



|              |                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>2/2</b>   | <b>Introduction</b>                                         |
| <b>2/7</b>   | <b>SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC</b> |
| <b>2/7</b>   | <u>Bascules à plateforme et à récipient</u>                 |
| 2/7          | Introduction                                                |
| 2/8          | SIWAREX WP521 / WP522 ST                                    |
| 2/12         | SIWAREX WP231                                               |
| 2/17         | SIWAREX WP321                                               |
| 2/21         | SIWAREX CS                                                  |
| 2/24         | SIWAREX U                                                   |
| 2/28         | <u>Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage</u>    |
| 2/28         | Introduction                                                |
| 2/29         | SIWAREX WP351                                               |
| 2/32         | SIWAREX WP251                                               |
| 2/36         | SIWAREX FTA                                                 |
| 2/42         | <u>Bascules intégratrices à bande</u>                       |
| 2/42         | Introduction                                                |
| 2/43         | SIWAREX WP241                                               |
| 2/47         | SIWAREX FTC                                                 |
| 2/53         | <u>Doseurs à bande différentiels</u>                        |
| 2/53         | Introduction                                                |
| 2/54         | SIWAREX FTC                                                 |
| 2/60         | <u>Mesure de force/couple</u>                               |
| 2/60         | Introduction                                                |
| 2/61         | SIWAREX CF                                                  |
| 2/64         | AI 2xSG 4-/6-wire HS                                        |
| 2/66         | <u>Interface Ex</u>                                         |
| 2/66         | Introduction                                                |
| 2/67         | SIWAREX IS                                                  |
| <b>2/69</b>  | <b>Intégrateurs autonomes</b>                               |
| <b>2/69</b>  | <u>Bascules à plateforme et à récipient</u>                 |
| 2/69         | Introduction                                                |
| 2/70         | SIWAREX WP231                                               |
| 2/75         | SIWAREX WT231                                               |
| 2/78         | <u>Bascules intégratrices à bande</u>                       |
| 2/78         | Introduction                                                |
| 2/79         | SIWAREX WP241                                               |
| 2/83         | SIWAREX WT241                                               |
| 2/87         | Milltronics BW500 et BW500/L                                |
| 2/93         | Module SmartLinx                                            |
| 2/95         | <u>Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage</u>    |
| 2/95         | Introduction                                                |
| 2/96         | SIWAREX WP251                                               |
| 2/100        | <u>Débitmètres</u>                                          |
| 2/100        | Milltronics SF500                                           |
| <b>2/106</b> | <b>Accessoire pour intégrateurs autonomes</b>               |
| <b>2/106</b> | <u>Indicateurs</u>                                          |
| 2/106        | SITRANS RD100                                               |
| 2/109        | SITRANS RD150                                               |
| 2/113        | SITRANS RD200                                               |
| 2/117        | SITRANS RD300                                               |
| 2/121        | <u>Gestion des données à distance</u>                       |
| 2/121        | SITRANS RD500                                               |
| <b>2/127</b> | <b>Logiciel</b>                                             |
| 2/127        | Introduction                                                |
| 2/128        | SIMATIC PCS 7 Add-ons                                       |
| 2/131        | SIWATOOL                                                    |

# Électroniques de pesage

## Introduction

### Vue d'ensemble

#### Automatisation avec techniques de pesage et de dosage intégrées

Outre la précision de pesage et de dosage, une intégration conceptionnelle des techniques de pesage dans des systèmes d'automatisation modernes favorise le succès et la pérennité d'une entreprise.

#### Exigences des balances dans le génie des procédés industriels

La technique de pesage et de dosage est incontournable dans de nombreux procédés industriels et doit répondre aux opérations technologiques de pesage les plus diverses. L'automatisation du processus de production met en œuvre des automates programmables industriels (API) ainsi que des systèmes de conduite de procédés (PCS - Process Control System).

En fonction de l'application, il existe diverses balances qui fonctionnent en association avec les systèmes d'automatisation.

Au niveau automatisation de la production, les concepts de la technique de pesage sont soumis aux exigences suivantes :

- Souplesse d'utilisation des fonctions de pesage typiques
- Facilité d'extension du système de pesage
- Adaptabilité aux tâches d'automatisation et
- Concept de communication cohérent

Les balances qui répondent à ces exigences peuvent être référencées comme éléments du système d'automatisation. Dans ce sens, la balance est un module d'automatisation intelligent qui comprend :

- Technique sensorielle
- Régulation
- Technique d'actionneur

La balance exécute ses opérations conformément aux prescriptions du système de conduite.



Électronique de pesage SIWAREX WP321 dans le système SIMATIC ET 200SP

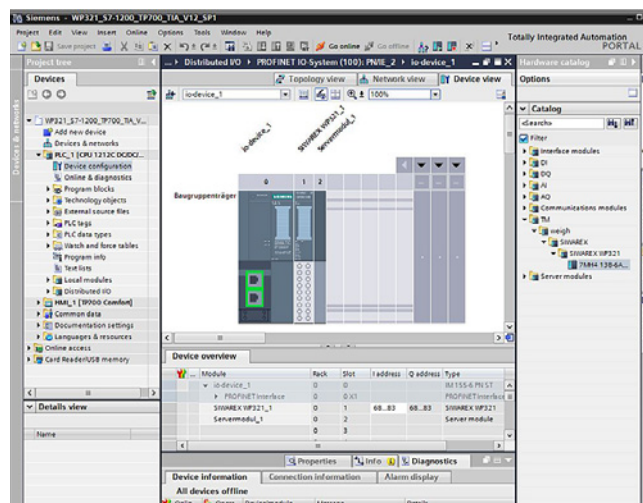
#### Répartition des fonctions technologiques de pesage dans un système d'automatisation

La répartition des fonctions de pesage dans le système a été soumise à des modifications permanentes au cours des dernières années. Les raisons sont la recherche de l'efficacité dans la solution d'une opération technologique de pesage dans l'environnement d'automatisation. La performance des composants matériels n'est plus le seul facteur de décision déterminant pour l'utilisation d'une architecture de solution particulière. Les exigences d'une solution technologique de pesage moderne impliquent la satisfaction des exigences spécifiques de :

- Sécurité de fonctionnement élevée
- Simplicité d'utilisation
- Très bonne reproductibilité
- Précision élevée

et les exigences concernant les propriétés d'automatisation :

- Cohérence (matériel/logiciel)
- Flexibilité
- Standardisation



Configuration matérielle dans TIA Portal avec l'électronique de pesage SIWAREX WP321

Une réalisation spécifique à l'utilisateur implique les trois aspects suivants :

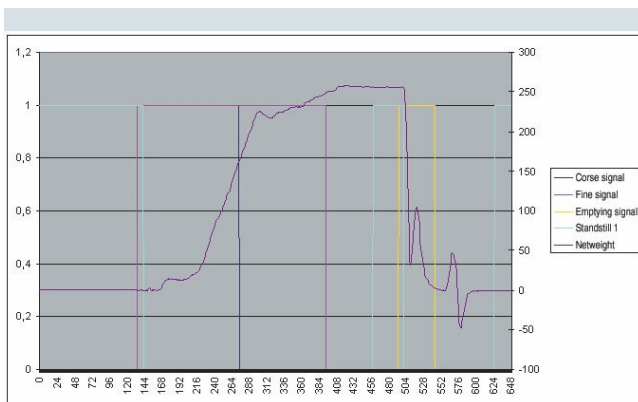
- Les exigences de précision et de reproductibilité supposent l'utilisation d'unités fonctionnelles spéciales haut de gamme pour l'acquisition et l'adaptation des signaux, la conversion analogique/numérique, le prétraitement, ainsi que des fonctions techniques de commande et de régulation. Compte tenu de l'application, les signaux de pesage doivent être décomposés en jusqu'à 16 millions de pas de numérisation. La commande des flux de matières lors du dosage et le remplissage par l'intermédiaire de signaux de pesage binaires doivent être effectués avec une résolution en temps de moins d'une milliseconde.

### Vue d'ensemble (suite)

- Cela nécessite en outre différentes fonctions spécifiques à l'application pour la solution de l'ensemble des opérations. Il faut par conséquent considérer l'ensemble de la chaîne de la valeur ajoutée dans la production. Citons comme exemple le remplissage automatique de réservoirs de stockage ou l'enlèvement du produit fini. Ici, cela nécessite un système qui facilite la réalisation des fonctions requises.
- Il faut aussi absolument intégrer les systèmes de pesage le plus possible dans l'ensemble de l'automatisation. Cela ne comprend pas seulement la communication mais suppose également l'intégration fonctionnelle et l'ingénierie de toutes les fonctions d'automatisation avec des outils standard.

Ces aspects entraînent la solution suivante qui satisfait plus rapidement à toutes les exigences :

- Modules fonctionnels et technologiques de pesage comprenant par défaut le matériel et le firmware nécessaires pour répondre aux hautes exigences de précision et aux tâches temporellement critiques. Ces modules possèdent toutes les caractéristiques du système d'automatisation standard et sont donc entièrement compatibles.
- Utilisation de systèmes d'automatisation standard pour la réalisation des opérations spécifiques à l'application. Cela permet non seulement l'utilisation du standard qui est de toute façon déjà utilisé pour l'ingénierie, la supervision, l'archivage, etc., mais en même temps l'intégration totale dans l'ensemble de l'automatisation sans coûts et temps supplémentaires. Cela assure une flexibilité dans la réalisation de solutions spécifiques aux secteurs d'activité et aux applications. La protection du logiciel (know-how-protected) permet de protéger les méthodes et les technologies spéciales de pesage ou bien les recettes contre l'accès d'un tiers.
- Grâce à ce concept, la technique de pesage est un objet d'automatisation qui est intégré dans l'ensemble de l'automatisation. Compte tenu de la compatibilité totale susmentionnée, les fonctions d'automatisation standard et les fonctions de pesage forment une unité homogène. Les exigences de cohérence, de facilité d'utilisation et de flexibilité sur la base des standards existants sont satisfaites.
- Dans cette solution, les composants utilisés peuvent bien sûr être installés aussi bien centralisés que décentralisés. Lors du montage décentralisé, c.-à-d. lors de l'intégration des composants dans la balance, le système de pesage devient tout simplement un "appareil de terrain" autonome qui est relié à l'automatisation par le PROFIBUS ou le PROFINET ouverts.



Représentation graphique d'un dosage enregistré par l'électronique de pesage avec SIWAREX FTA

### Systèmes de pesage SIWAREX en automatisation

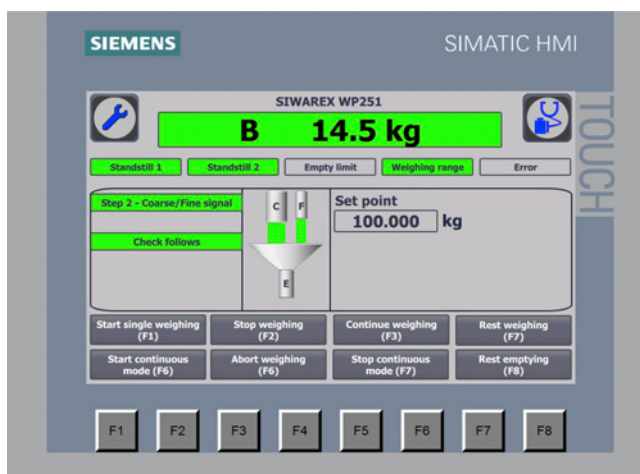
Pour les systèmes de pesage SIWAREX, la "Totally Integrated Automation" est une évidence.

La caractéristique essentielle est l'intégration totale de SIWAREX dans l'environnement SIMATIC.

C'est-à-dire :

- La réalisation de concepts d'automatisation centralisés par l'intégration directe dans SIMATIC S7
- La réalisation de concepts d'automatisation décentralisés par la liaison avec SIMATIC ET 200
- L'intégration dans des systèmes de conduite de procédés par SIMATIC PCS 7
- La commande et la supervision par SIMATIC HMI
- La configuration et la programmation cohérentes par le logiciel SIMATIC.

### Contrôle de dosage



Visualisation d'un dosage avec SIMATIC HMI

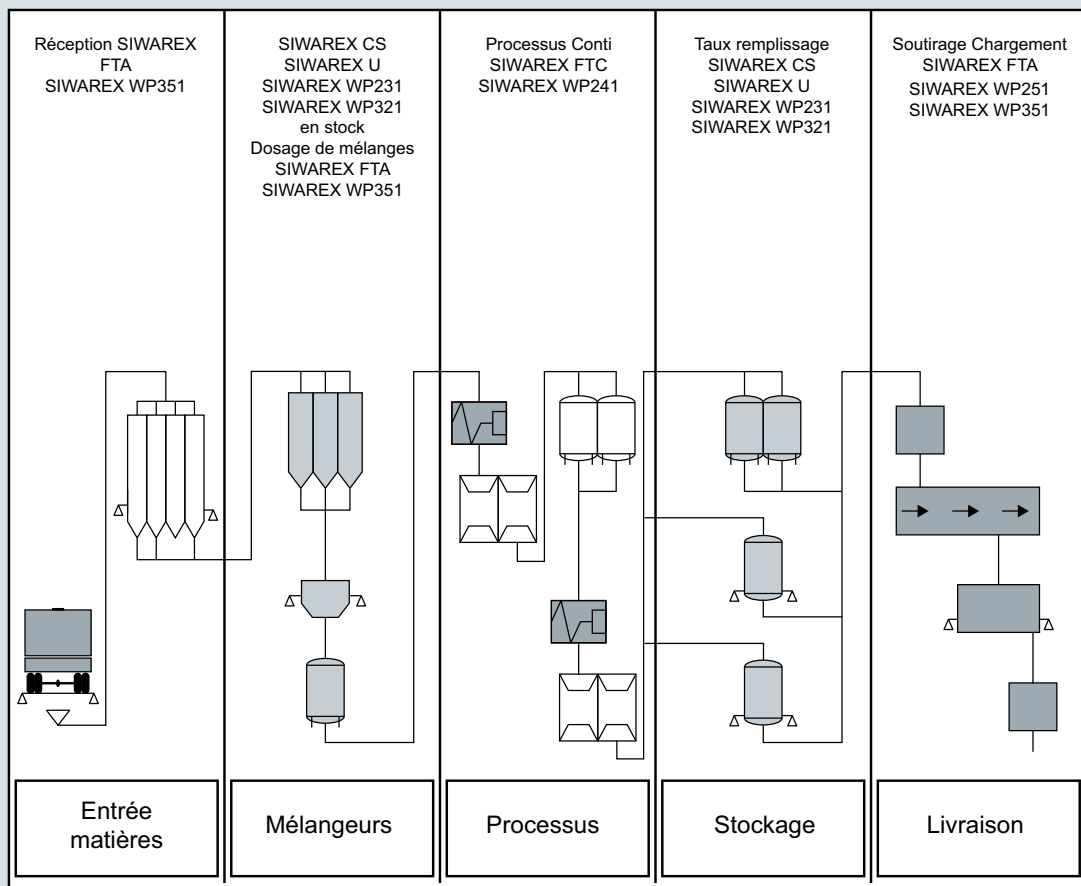
### SIWAREX - Électronique de pesage - Plateforme standardisée SIMATIC

Avec les modules de pesage SIWAREX, vous investissez dans une plateforme standardisée SIMATIC à laquelle peuvent aussi être associés les composants d'automatisation de l'ensemble du processus de production – de l'entrée matières (flux d'entrée) jusqu'à l'ensacheuse en fin de chaîne de fabrication (flux de sortie), en suivant le processus de production (flux de production). Une plateforme qui, de l'interface homme-machine jusqu'aux bus de terrain PROFIBUS DP ou PROFINET, inclut tous les niveaux hiérarchiques. En effet, pourquoi mettre en place une technique spécifique à chaque problème de pesage ou de dosage, alors qu'il est possible de recourir à une plateforme standardisée s'appliquant à toutes les solutions ? SIWAREX est la réalisation pratique par Siemens de cette plateforme standardisée.

# Électroniques de pesage

## Introduction

### Vue d'ensemble (suite)



Domaine d'application de la technique de pesage SIWAREX dans le processus de production

### Des solutions cohérentes d'automatisation par intégration des techniques de pesage

Les modules de pesage SIWAREX sont particulièrement bien appropriés aux solutions cohérentes d'automatisation par application des modules de pesage. SIWAREX peut être utilisé pour chaque solution SIMATIC, que ce soit en tant que module intégré au système d'automatisation SIMATIC S7 ou en tant que périphérie décentralisée associée à SIMATIC S7.

**Point fort :** Les modules SIWAREX sont intégrés au système d'automatisation avec les mêmes outils d'ingénierie que tous les autres composants d'automatisation. Une solution intelligente qui permet de réduire les travaux d'ingénierie et de diminuer les investissements à la formation initiale et continue !

La station périphérique modulaire ET 200 présente une configuration modulaire. Les équipements électroniques de pesage proviennent du catalogue de modules et sont installés sur le rack du périphérique modulaire. En ce qui concerne le logiciel, les équipements électroniques de pesage sont adressés en tant que modules raccordés de manière "centralisée au système d'automatisation".

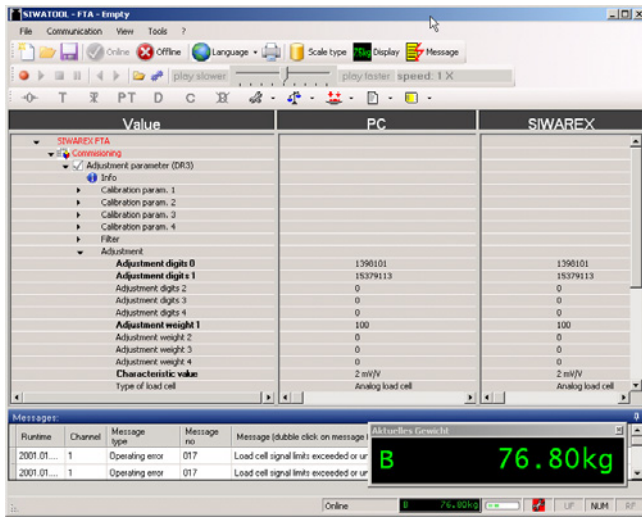
L'utilisation de matériel standard (composants SIMATIC) et de logiciels standard (STEP 7/TIA Portal) permet de disposer de systèmes de pesage librement programmables modulaires, pouvant être adaptés aux exigences spécifiques de l'entreprise à des coûts avantageux, par ex. grâce aux éléments suivants :

- Sorties binaires supplémentaires du SIMATIC de commande d'un mélangeur-malaxeur, d'un chauffage, d'un vibreur, etc.
- Fonctions supplémentaires réalisées dans STEP 7 pour la détermination et la régulation du flux de matières ou pour une correction de la valeur de consigne en fonction du taux d'humidité de la matière.

Résumé des avantages de l'intégration directe :

- Faibles coûts d'intégration au système, l'intégration directe permettant d'éviter le montage de modules de couplage supplémentaires
- Faibles coûts de configuration en raison d'une conception cohérente des systèmes
- Comportement des modules conforme au système (alarme de diagnostic, alarmes de process, inhibition des sorties, etc.)
- Systèmes de pesage sur mesure et à faibles coûts, par extension avec des composants SIMATIC standard
- Disponibilité élevée des installations
- Simplicité de montage par encliquetage sur support
- Encombrement réduit grâce à une forme de construction compacte

### Vue d'ensemble (suite)



Il est également possible de régler la balance sans système d'automatisation.

### Haute disponibilité de l'installation – pour que la production avance

L'avantage de n'avoir à acquérir le savoir-faire de configuration que pour un seul système est doublé de celui d'une très haute disponibilité de l'installation.

Dans le SIMATIC S7, les erreurs de fonctionnement (dépassement de plage de mesure, mauvais dosage, dysfonctions des capteurs, etc.) sont par exemple signalées au système d'automatisation par l'intermédiaire d'alarmes de diagnostic sans qu'il soit nécessaire d'introduire la seule ligne d'un code de programmation.

Les messages d'erreur de l'électronique de pesage sont automatiquement signalés au système d'automatisation. Le module à l'origine de l'erreur peut rapidement être identifié à l'aide des informations de diagnostic.

Des possibilités de diagnostic supplémentaires sont disponibles si les pesons sont raccordés via SIWAREX DB. La surveillance de voies individuelles ainsi possible permet de détecter les ruptures de fil et de mesurer l'impédance ainsi que la charge actuelle de chaque peson.

Le personnel d'exploitation peut alors localiser l'erreur par l'intermédiaire d'une console de programmation ou du système de visualisation de l'installation, afficher la cause de l'erreur et le cas échéant remplacer le module défectueux.

Le remplacement d'un module est automatiquement identifié par le système d'automatisation. En raison de la gestion cohérente des données, les paramètres spécifiques des balance mémorisés dans le système d'automatisation peuvent alors être transférés à la nouvelle électronique de pesage. La balance est ainsi immédiatement disponible pour de nouvelles opérations de mesure – un recalibrage à l'aide de poids de calibrage n'est pas nécessaire (sauf pour des applications de métrologie légale).

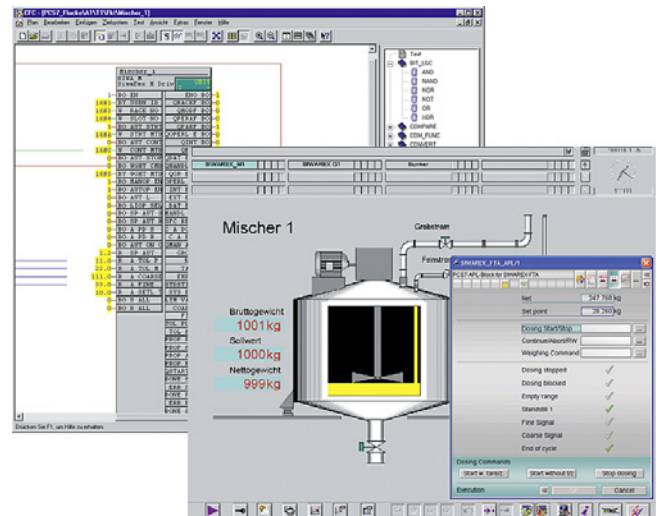
Comme les systèmes de pesage SIWAREX sont exclusivement composés de composants standard (par ex. modules de pesage SIWAREX, E/S TOR du SIMATIC, ...), la gestion des pièces de rechange est particulièrement simple.

### Programmation standard dans le système de conduite de procédés SIMATIC PCS 7 tout comme dans le système d'automatisation SIMATIC S7

Alors que l'intégration des modules de pesage au système d'automatisation SIMATIC S7 s'effectue de préférence avec les langages de programmation LIST (liste d'instructions), CONT (schéma à contacts), LOG (logigramme) ou SCL typiques des automates programmables, la configuration dans le système de conduite de procédés SIMATIC PCS 7 s'effectue par interconnexion graphique dans le diagramme CFC (CFC = Continuous Function Chart). Il s'agit donc de configurer au lieu de programmer.

Les balances sont représentées dans le système d'ingénierie (ES) par des "blocs technologiques" sur le diagramme CFC. En revanche, sur la station opérateur (OS = Operator Station), ce sont des "faceplates" (blocs d'affichage) WinCC qui représentent les balances dans le système de visualisation.

Les valeurs de poids peuvent être supervisées et les balances commandées par l'intermédiaire des faceplates.



Représentation d'une balance dans le système d'ingénierie ES (à gauche) et sur le poste opérateur OS (à droite).

# Électroniques de pesage

## Introduction

### Vue d'ensemble (suite)

#### Tableau des applications SIWAREX

| Application                     | Exemples                                                                                                                    | Sélection                                                             | Pour API            | Voir page |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Mesure de poids statiques       | Bascules à plateforme, bascules à réceptacles, ponts-bascules, silos                                                        | SIWAREX WP321                                                         | ET 200SP            | 2/17      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP231 (OIML R-76)                                             | S7-1200             | 2/12 2/70 |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP521 ST                                                      | S7-1500 et ET 200MP | 2/8       |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP522 ST                                                      | S7-1500 et ET 200MP | 2/8       |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX U                                                             | S7-300 et ET 200M   | 2/24      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX FTA (OIML R-76)                                               | S7-300 et ET 200M   | 2/36      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP351 (OIML R-76)*                                            | ET 200SP            | 2/29      |
| Mesures de forces               | Trains de laminage, contrôle des charges et des tensions de bande, sécurités anti-surcharge, mesures de couple              | AI 2xGS 4/6-wire HS                                                   | ET 200SP            | 2/64      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP231                                                         | S7-1200             | 2/12 2/70 |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP522 ST                                                      | S7-1500 et ET 200MP | 2/8       |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP522 ST                                                      | S7-1500 et ET 200MP | 2/8       |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX FTC                                                           | S7-300 et ET 200M   | 2/47 2/54 |
| Dosage                          | Systèmes de dosage de mélanges, processus Batch, recettes de dosage, systèmes à une ou plusieurs balance                    | SIWAREX WP251 (OIML R-51)                                             | S7-1200             | 2/32 2/96 |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX FTA (OIML R-51)                                               | S7-300 et ET 200M   | 2/36      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP351 (OIML R-51)*                                            | ET 200SP            | 2/29      |
| Dosage (continu)                | Systèmes de dosage de mélanges en service continu                                                                           | SIWAREX FTC (mode de fonctionnement Doseuse pondérale différentielle) | S7-300 et ET 200M   | 2/47 2/54 |
| Remplissage, ensachage          | Machines de remplissage, ensacheuses, Big-Bag                                                                               | SIWAREX WP251 (OIML R-51/R-61)                                        | S7-1200             | 2/32 2/96 |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX FTA (OIML R-51/R-61)                                          | S7-300 et ET 200M   | 2/36      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP351 (OIML R-51/R-61)*                                       | ET 200SP            | 2/29      |
| Chargement                      | Unités de pesage de palettes pour mode acceptation et chargement                                                            | SIWAREX FTA (OIML R-107)                                              | S7-300 et ET 200M   | 2/36      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP251 (OIML R-107)                                            | S7-1200             | 2/32 2/96 |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP351 (OIML R-107)*                                           | ET 200SP            | 2/29      |
| Trieuses pondérales (statiques) | Contrôle automatique de poids en mode statique, p. ex. après le remplissage                                                 | SIWAREX FTA (OIML R-51)                                               | S7-300 et ET 200M   | 2/36      |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX WP351 (OIML R-51)*                                            | ET 200SP            | 2/29      |
| Mesure de débit                 | Débitmètre de produit en vrac (plaque de choc)                                                                              | SIWAREX FTC (mode de fonctionnement Débitmètre de produit en vrac)    | S7-300 et ET 200M   | 2/47 2/54 |
| Bascules intégratrices à bande  | Enregistrement du chargement de bande de convoyage, du volume de transport, chargement sur la base d'une valeur de consigne | SIWAREX WP241                                                         | S7-1200             | 2/43 2/79 |
|                                 |                                                                                                                             | SIWAREX FTC (mode de fonctionnement Bascule intégratrice à bande)     | S7-300 et ET 200M   | 2/47 2/54 |

\* Certificats en préparation

#### Vue d'ensemble



Bascules à plateforme et à récipients

Le pesage de silos, conteneurs et plateformes est une tâche largement répandue dans l'industrie. L'électronique SIWAREX correspondante offre des propriétés et fonctions complètes permettant de répondre à toutes les exigences.

#### **Bascules à plateforme**

L'utilisation de bascules à plateforme est liée à des exigences très différentes selon les secteurs industriels, en particulier en ce qui concerne les classes de charge.

Si les bascules à plateforme sont également utilisées pour les petites charges, les ponts-bascules ferroviaires et routiers sont spécialement adaptés aux charges importantes.

#### **Bascules à récipients**

Dans tous les domaines industriels, des liquides, des poudres, des matières en vrac ou des gaz sont produits et stockés dans des entonnoirs ou des conteneurs. Pour assurer la disponibilité de ces produits, le niveau de remplissage exact de ces conteneurs doit être connu.

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP521 / WP522 ST

#### Vue d'ensemble



Electroniques de pesage SIWAREX WP521 ST (à gauche) et SIWAREX WP522 ST

SIWAREX WP521 ST / WP522 ST (ST = standard) sont des modules de pesage utilisables de manière flexible pour la gamme d'automates SIMATIC S7-1500 Advanced Controller. Ces électroniques de pesage permettent d'intégrer parfaitement des applications de pesage simples, par exemple des bascules à plateforme ou à récipient, dans l'environnement d'automatisation S7-1500.

#### Avantages

SIWAREX WP521 ST et WP522 ST se distinguent par les avantages décisifs suivants :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1500
- Configuration standard avec TIA Portal
- Variantes monovoie (WP521 ST) et bivoie (WP522 ST) disponibles
- Utilisation possible sans CPU SIMATIC / avec CPU défaillante
- Raccordement direct optionnel d'un pupitre opérateur via port Ethernet (Modbus TCP/IP)
- Raccordement direct optionnel d'un afficheur via l'interface RS485
- Interface Modbus TCP/IP
- Interface Modbus RTU
- Trois entrées TOR et quatre sorties TOR
- Mesure de poids ou de forces avec une haute résolution jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions à une fréquence de mesure de 100/120 Hz
- Mise en service simple avec IHM/CPU ou logiciel PC SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module sans nouveau réétalonnage de l'unité de pesage
- Surveillance automatique de l'impédance des pesons raccordées
- Utilisation directe en atmosphère explosive, zone 2
- Possibilité de raccorder jusqu'à huit pesons de 350 ohms par voie
- Résistance CEM élevée

#### Domaine d'application

SIWAREX WP521 ST et WP522 ST représentent la solution optimale pour l'intégration de balances non automatiques, par exemple des bascules à plateforme ou à récipient, dans l'environnement d'automatisation SIMATIC S7-1500. Ces deux modules disposent des fonctions de base d'une balance suivantes : remise à zéro, tarage et spécification de tare. En outre, trois valeurs limites peuvent être définies librement et être retournées en plus par les sorties TOR si besoin. Toutes les autres informations d'état disponibles peuvent également être reliées de manière flexible aux sorties. Les entrées TOR peuvent être utilisées par exemple pour le câblage direct de boutons-poussoirs. Chaque fonction de la balance (p. ex. remise à zéro) peut être affectée librement et de manière flexible à chaque entrée.

#### Constitution

SIWAREX WP521 ST et WP522 ST sont des modules technologiques de la famille SIMATIC S7-1500 Advanced Controller et communiquent donc avec l'automate SIMATIC S7-1500 directement via le bus système. Des cartes de communication supplémentaires coûteuses ne sont donc pas nécessaires en cas d'utilisation de la technologie de pesage SIWAREX.

Les modules de pesage compacts de 35 mm de large peuvent être montés directement sur le profilé support SIMATIC. Ainsi, le montage est extrêmement simple et sans discontinuité par rapport au reste de l'automatisation.

Les modules sont équipés en usine d'un kit de blindage composé d'une borne de blindage, d'un étrier de blindage et d'un élément d'alimentation 24 V CC à raccordement par bornes à vis. Ce kit est monté avec un connecteur frontal adéquat (à commander séparément, voir dans les accessoires et références de commande) et garantit ainsi une structure optimale du matériel et l'immunité aux perturbations CEM.

L'alimentation électrique, les pesons, l'interface RS485 et les entrées/sorties TOR sont également raccordées par l'intermédiaire du connecteur frontal amovible. Un port RJ45 se trouvant sur le dessous du module assure la liaison Ethernet (SIWATOOL et Modbus TCP/IP).

#### Fonctions

SIWAREX WP521 ST et WP522 ST servent aux applications de pesage simples telles que les bascules à plateforme ou à récipient (ST = standard). Les fonctions de base (remise à zéro, tarage et spécification de tare) peuvent être commandées en toute simplicité depuis la CPU ou l'IHM à l'aide du bloc fonctionnel prêt à l'emploi ou, de manière alternative, par un signal 24 V sur l'une des trois entrées TOR.

En outre, le bloc prêt à l'emploi permet un accès total à tous les paramètres. De cette manière, la mise en service, la maintenance et la commande de la balance sont entièrement possibles depuis la CPU ou l'IHM, sans nécessité de programmation supplémentaire. Le logiciel didactique gratuit "Ready for use" (téléchargement dans l'aide en ligne Siemens) comporte en outre une configuration IHM complète que vous êtes libre de reprendre dans vos propres projets d'éditer à volonté. Ainsi, des applications de pesage spécifiques au client et à l'installation peuvent être réalisées en un tour de main. L'ajout de langues est lui aussi réalisable simplement et rapidement grâce aux fonctions correspondantes de TIA Portal.

Outre la CPU et l'IHM, le logiciel PC SIWATOOL V7 peut aussi être utilisé pour mettre le module en service et en effectuer la maintenance confortablement et sans connaissances SIMATIC. Ceci représente notamment un soulagement important pour le personnel d'entretien, car il n'est plus nécessaire d'intervenir au niveau de l'automate.

**Fonctions**

La surveillance automatique d'impédance du module améliore encore la sûreté de l'installation et la disponibilité. L'impédance totale des cellules raccordées est pour cela déterminée comme valeur de référence lors de la mise en service. De plus, il est possible de définir librement à partir de quel pourcentage de divergence par rapport à la valeur de référence un bit d'état sera mis à 1 à cet effet. Ce bit peut alors, en cas de défaut (p. ex. coupure d'un câble de peson), générer une alarme adéquate dans l'automate et déclencher des mesures. L'impédance est surveillée en continu à une cadence de 100 ms.

Pour chaque balance (par voie), il est possible de raccorder jusqu'à huit pesons de 350 ohms branchés en parallèle.

L'interface Ethernet des modules permet d'intégrer ces derniers au réseau de l'installation de manière à rendre un accès à distance possible sans problème, dans le monde entier, à l'aide de SIWATOOL pour les interventions de dépannage. Veuillez tenir compte des indications se trouvant sous <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

La mise à jour du firmware des modules peut être effectuée avec TIA Portal (carte MMC ou sélection de fichier) ou bien avec SIWATOOL V7.

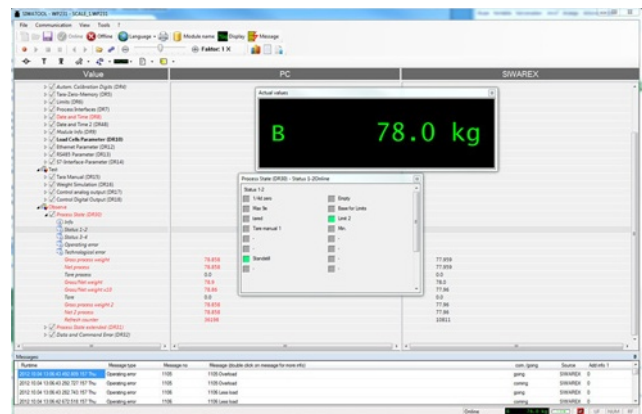
**Logiciel SIWATOOL V7**

Pour la mise en service et l'entretien, le logiciel SIWATOOL V7 est disponible en option pour les systèmes d'exploitation Windows. Il s'agit d'un logiciel payant faisant partie du progiciel de configuration (voir les accessoires).

Le programme permet le paramétrage et la mise en service de la balance sans connaissances particulières en automatisation. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur un PC les processus en cours dans la balance. La lecture du tampon de diagnostic, qui est protégé contre les coupures de tension, est également une fonctionnalité utile lors de la recherche de défauts. En outre, il est possible de lancer et de lire un enregistrement Trace. Cet enregistrement Trace consigne toutes les valeurs de poids et les informations d'état selon une grille de 10 ms. Les données peuvent ensuite être lues avec SIWATOOL V7 et être exportées dans des tableurs afin de permettre une analyse à haute granularité et une optimisation.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Enregistrement et analyse de l'historique de pesage (Trace)
- Mise à jour du firmware
- Création/chargement de fichiers de restauration externes



SIWATOOL V7, structure des fenêtres du programme

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP521 / WP522 ST

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP521 ST / WP522 ST                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modes de fonctionnement de pesage</b>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Balances non autonomes, p. ex. bascules à plateforme ou à récipient</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Interfaces</b>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 × bus système SIMATIC S7-1500</li> <li>1 × Ethernet (SIWATOOL, Modbus TCP/IP)</li> <li>Pour chaque voie 1 × RS 485 (Modbus RTU ou Remote Display)</li> <li>Pour chaque voie, 3 × entrée TOR (24 V CC)</li> <li>Pour chaque voie, 4 × sortie TOR (24 V CC, avec protection contre les courts-circuits)</li> </ul> |
| <b>Fonctions</b>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 valeurs limites</li> <li>Remise à zéro</li> <li>Tarage</li> <li>Valeur de tarage par défaut</li> <li>Dispositif d'équilibrage du zéro</li> <li>Fonction Trace pour analyse des signaux</li> <li>Paramètres de sauvegarde internes</li> <li>Intégré à SIMATIC S7-1500 et/ou exploitation autonome</li> </ul>      |
| <b>Paramétrage</b>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec bloc de fonction dans SIMATIC S7-1500 et IHM</li> <li>Avec SIWATOOL V7</li> <li>Avec Modbus TCP/IP</li> <li>Avec Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| <b>Afficheur (cf. accessoires)</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Raccordement                                                                                                      | Via RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Affichage                                                                                                         | Affichage supplémentaire pour valeur de poids                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à 20 °C ± 10 K (68 °F ± 10 K) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Résolution interne                                                                                                | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Nombre de mesures/seconde</b>                                                                                  | 100 ou 120 (commutable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Filtre</b>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Filtre passe-bas 0,05 ... 50 Hz</li> <li>Filtre de valeur moyenne</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Valeurs de poids                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brut</li> <li>Net</li> <li>Tare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Valeurs limites                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 × Min/Max</li> <li>1 × vide</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Remise à zéro                                                                                                     | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tarage                                                                                                            | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Valeur de tarage par défaut                                                                                       | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| SIWAREX WP521 ST / WP522 ST                                        |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capteurs compatibles</b>                                        | Pesons analogiques / ponts complets de jauges extensiométriques (1-4 mV/V) à 4 ou 6 conducteurs                                             |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                     |                                                                                                                                             |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)            | 4,85 V CC                                                                                                                                   |
| Résistance charge adm.                                             |                                                                                                                                             |
| • $R_{Lmin}$                                                       | > 40 $\Omega$                                                                                                                               |
| • $R_{Lmax}$                                                       | < 4 100 $\Omega$                                                                                                                            |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                       |                                                                                                                                             |
| • $R_{Lmin}$                                                       | > 50 $\Omega$                                                                                                                               |
| • $R_{Lmax}$                                                       | < 4 100 $\Omega$                                                                                                                            |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                      | 1 ... 4 mV/V                                                                                                                                |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour capteurs 4 mV/V)</b> | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                                          |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                 | 800 m (2 624 pieds)                                                                                                                         |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                        | En option via l'interface Ex SIWAREX IS                                                                                                     |
| <b>Certificats</b>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX zone 2</li> <li>UL</li> <li>KCC</li> <li>EAC</li> <li>RCM</li> <li>FM</li> <li>IECEX</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                          |                                                                                                                                             |
| Tension nominale                                                   | 24 V CC                                                                                                                                     |
| Consommation max. WP521 ST / WP522 ST                              | 120 mA / 200 mA                                                                                                                             |
| Consommation max. du bus SIMATIC                                   | 35 mA à 15 V                                                                                                                                |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>          | IP20                                                                                                                                        |
| <b>Exigences climatiques</b>                                       |                                                                                                                                             |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$ (température de service)         |                                                                                                                                             |
| • Montage horizontal                                               | -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)                                                                                                              |
| • Montage vertical                                                 | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                                              |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                           | selon CEI 61000-6-2:2004 ; CEI 61000-6-4:2007+A1:2011                                                                                       |
| <b>Dimensions (L x H x P)</b>                                      | 35 × 147 × 129 mm<br>(1.38 × 5.79 × 5.08 pouces)                                                                                            |

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Bascules à plateforme et à récipient

SIWAREX WP521 / WP522 ST

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | N° d'article       | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module de pesage TM SIWAREX WP521 ST</b><br>Monocanal, pour une bascule à plateforme ou à récipient avec pesons analogiques (1 - 4 mV/V), 1 x LC, 4 x DQ, 3 x DI, 1 x RS 485, port Ethernet, y compris kit de blindage.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7MH4980-1AA01      | <b>Accessoires</b><br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement<br>7MH5001-0AA20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Module de pesage TM SIWAREX WP522 ST</b><br>Bicanal, pour deux bascules à plateforme ou à récipient distinctes avec pesons analogiques (1 - 4 mV/V), pour chaque voie 1 x LC, 4 x DQ, 3 x DI, 1 x RS 485, port Ethernet, y compris kit de blindage.                                                                                                                                                                                                                                           | 7MH4980-2AA01      | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle<br>7MH5001-0AA00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SIMATIC S7-1500, connecteur frontal à raccordement par bornes à vis</b><br>40 points, pour modules de 35 mm de large, y compris 4 ponts de potentiel et attache-câble                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6ES7592-1AM00-0XB0 | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).<br>7MH5001-0AA01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>SIMATIC S7-1500, connecteur frontal en version push-in</b><br>40 points, pour modules de 35 mm de large, y compris 4 ponts de potentiel et attache-câble                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6ES7592-1BM00-0XB0 | <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH4900-1AK01      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant de court-circuit &lt; 199 mA CC</li> <li>• Courant de court-circuit &lt; 137 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour relier un SIWAREX WP52x ST à un PC (SIWATOOL V7 ou Modbus TCP/IP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6XV1850-2GH20      | <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Couleur de gaine orange</li> <li>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.</li> </ul> 7MH4702-8AG<br>7MH4702-8AF |
| <b>Afficheur numérique (en option)</b><br>Les afficheurs numériques peuvent être raccordés directement au module SIWAREX WP231 via l'interface RS 485.<br>Afficheur numérique utilisable : S102<br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br><a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant. |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP231

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WP231 est un module de pesage polyvalent, utilisable en transaction commerciale pour toutes les tâches simples de pesage et de mesure de force. Ce module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200. Il peut être exploité aussi sans CPU SIMATIC.

#### Avantages

SIWAREX WP231 offre des avantages décisifs :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1200
- Configuration standard avec TIA Portal
- Étalonnage pour métrologie légale selon OIML R-76 / NTEP Class III / III L
- Exploitation possible même sans CPU SIMATIC
- Raccordement direct possible d'un pupitre opérateur via Ethernet
- Raccordement direct d'un téléafficheur via l'interface RS 485
- Interface Modbus TCP/IP
- Interface Modbus RTU
- Quatre entrées et sorties TOR, une sortie analogique
- Mesure de poids ou de forces avec une haute résolution jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions et une précision de 0,05 %
- Réglage facile de la balance avec le programme SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module possible sans nouveau calibrage de la balance
- Utilisation en atmosphère explosive, zone 2
- Raccordement pesons numériques à compensation de force des fabricants WIPOTEC et Mettler-Toledo (types WM et PBK)

#### Domaine d'application

SIWAREX WP231 est la solution optimale pour toutes les applications de mesure mettant en œuvre des pesons analogiques. Les applications typiques du SIWAREX WP231 sont :

- Balances non automatiques, utilisation de métrologie légale également
- Surveillance du niveau de remplissage de silos et de trémies
- Mesure des charges de grue et de câble
- Mesure de charge d'élévateurs industriels ou de laminoirs
- Balances en atmosphères explosives de zone 2
- Mesure de force, balances de réservoir, de plateforme et de grue

#### Constitution

SIWAREX WP231 est un module technologique compact dans SIMATIC S7-1200 et peut être connecté directement aux composants S7-1200 au moyen du bus système. Grâce au montage sur profilé support, le module de pesage d'une largeur de 70 mm (2.76 pouces) est très facile à monter/câbler.

L'alimentation, les pesons, l'interface RS 485, les entrées/sorties TOR et la sortie analogique sont raccordés via les connecteurs à visser du module de pesage. Un connecteur RJ45 assure la liaison à l'Ethernet.

#### Fonctions

La fonction de base du SIWAREX WP231 est la mesure de la tension de capteur et la conversion de cette mesure en une valeur de poids. Le calcul de poids utilise jusqu'à trois points d'appui. Un filtrage numérique du signal est possible en cas de besoin.

##### Fonctions de pesage

Des commandes sont disponibles pour la mise à zéro et le tarage. Pour cela, on peut activer jusqu'à trois valeurs par défaut de tarage.

Le SIWAREX WP231 est calibré en usine. Ainsi, la balance peut être tarée automatiquement sans poids de calibrage et le module peut être remplacé sans recalibrage de la balance.

##### Surveillance et commande des signaux et des états de la balance

Outre le calcul du poids, le SIWAREX WP231 surveille deux valeurs limites librement paramétrables (min/max au choix) et la zone à vide. Il signale le dépassement des valeurs limites.

La communication cohérente et homogène entre tous les composants système permet une intégration et un diagnostic rapides, fiables et économiques dans les installations de procédés.

**Fonctions****Intégration dans l'environnement de l'installation**

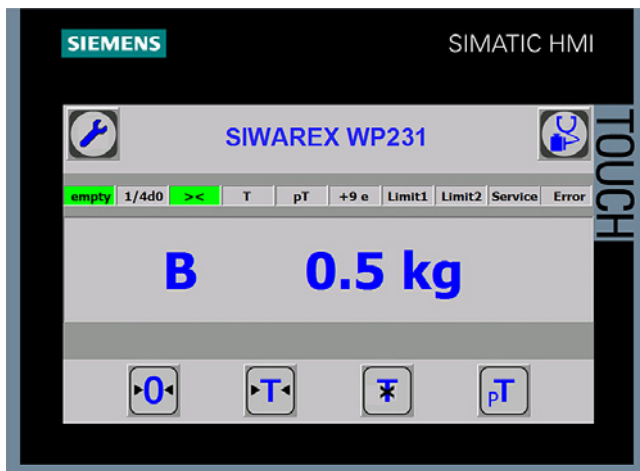
Le module SIWAREX WP231 est intégré directement dans le SIMATIC S7-1200 via le bus SIMATIC. Tous les paramètres de la balance peuvent être lus et édités depuis la CPU. Une mise en service complète de la balance est donc possible depuis la CPU ou depuis une IHM raccordée. Par ailleurs, les interfaces RS 485 et Ethernet offrent de multiples possibilités de raccordement. On peut raccorder des pupitres opérateur via Modbus TCP/IP ou Modbus RTU ou communiquer avec différents systèmes d'automatisation. Un téléafficheur peut être raccordé à l'interface RS 485.

Un PC pour paramétrer le SIWAREX WP231 peut être raccordé à l'interface Ethernet.

La valeur de poids, l'état, la tare, les commandes et les messages sont transférés via la zone de périphérie SIMATIC. On peut régler les paramètres des enregistrements via SIWATOOL ou via un pupitre opérateur connecté directement à l'électronique de pesage.

SIWAREX WP231 peut être intégré dans le logiciel de l'installation à l'aide d'un bloc fonctionnel préconfiguré. Comparé aux électroniques de pesage à couplage série, SIWAREX WP231 n'a pas besoin de modules supplémentaires coûteux pour le couplage à SIMATIC.

Avec le module SIWAREX WP231, il est possible de réaliser dans SIMATIC des systèmes de pesage modulaires et librement programmables qui s'adaptent en toute souplesse aux exigences internes de l'exploitation.



Le progiciel de configuration est complété par un logiciel gratuit SIWAREX WP231 "Ready for use", logiciel complet et prêt à l'emploi qui facilite l'intégration du module dans un projet TIA Portal et sert de base à la programmation d'application. Avec ce logiciel, réaliser une application de pesage avec un pupitre opérateur connecté à la CPU SIMATIC, ou directement au SIWAREX WP231 est très simple.

Un exemple de programme "Ready for use" réalisé dans TIA Portal, dédié aux applications de métrologie légale, est disponible. Il a été conçu pour être utilisé directement avec le logiciel SecureDisplay pour l'affichage admis à la certification. Pour ce faire, un pupitre opérateur sur base Windows CE (de la gamme SIMATIC Comfort Touch Panel, p. ex.) est nécessaire.

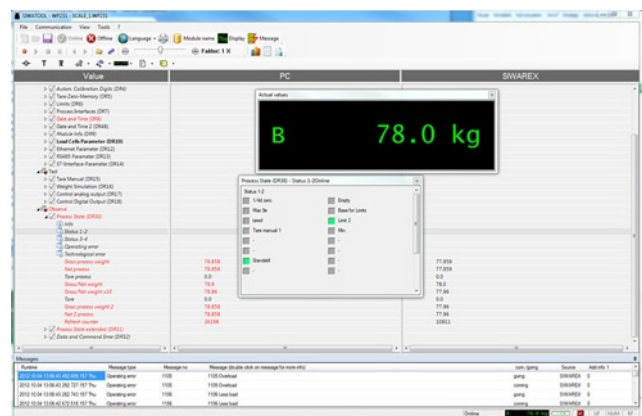
Les SIMATIC Basic et Key Panels ne peuvent pas être utilisés pour des applications de métrologie légale.

**Logiciel**

La mise en service et l'entretien sont assurés par un programme spécial, SIWATOOL V7 pour systèmes d'exploitation Windows. Ce programme permet de régler la balance sans avoir aucune connaissance en automatisation. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture de la mémoire tampon de diagnostic du SIWAREX WP231 est très utile pour analyser les événements.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Logiciel de réglage SIWATOOL V7, aspect des différentes fenêtres du programme

Il est également très utile d'analyser le tampon de diagnostic qui peut être mémorisé avec les paramètres après sa lecture sur le module.

Le module de pesage SIWAREX WP231 comporte un mode d'enregistrement (Trace) servant à optimiser les opérations de pesage. Les valeurs enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des courbes à l'aide de SIWATOOL V7 et de MS Excel.

**Mise à niveau du firmware**

Une autre fonction du programme aide à charger sur site une nouvelle version du firmware sur le module SIWAREX WP231. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP231

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP231                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S7-1200                                                                                                           | Bus système SIMATIC S7-1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pupitre opérateur et/ou systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                             | Via Ethernet (Modbus TCP/IP) ou RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Interfaces de communication</b>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus interne SIMATIC S7-1200</li> <li>• RS 485 (Modbus RTU, afficheur Siebert)</li> <li>• Ethernet (SIWATOOL V7, Modbus TCP/IP)</li> <li>• Sortie analogique 0/4 - 20 mA</li> <li>• 4 x sortie TOR, 24 V CC, libre de potentiel, résistant aux courts-circuits</li> <li>• 4 x entrée TOR, 24 V CC, libre de potentiel</li> </ul> |
| <b>Possibilités de mise en service</b>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec SIWATOOL V7</li> <li>• Avec bloc fonctionnel dans CPU SIMATIC S7-1200 / Touch Panel</li> <li>• Avec Modbus TCP/IP</li> <li>• Avec Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Homologation CE en tant que balance commerciale non automatique de Cl. III                                        | 3000 d ≥ 0,5 µV/e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à 20 °C ± 10 K (68 °F ± 10 K) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Résolution interne                                                                                                | jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Fréquence de mesure                                                                                               | 100 / 120 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Filtre numérique</b>                                                                                           | Filtre passe-bas et filtre de valeur moyenne à réglage variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Applications typiques</b>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balances non autonomes</li> <li>• Mesures de forces</li> <li>• Surveillance du niveau</li> <li>• Surveillance de la tension de bandes</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Valeurs de poids                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brut</li> <li>• Net</li> <li>• Tare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Valeurs limites                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x Min/Max</li> <li>• Vide</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Remise à zéro                                                                                                     | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tarage                                                                                                            | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Valeur de tarage par défaut                                                                                       | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| SIWAREX WP231                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                              | Ponts complets de jauges extensométriques à 4 ou 6 conducteurs                                                                                                                                                                    |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)                    | 4,85 V CC                                                                                                                                                                                                                         |
| Résistance charge adm.                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
| • R <sub>Lmin</sub>                                                        | > 40 Ω                                                                                                                                                                                                                            |
| • R <sub>Lmax</sub>                                                        | < 4 100 Ω                                                                                                                                                                                                                         |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
| • R <sub>Lmin</sub>                                                        | > 50 Ω                                                                                                                                                                                                                            |
| • R <sub>Lmax</sub>                                                        | < 4 100 Ω                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                              | 1 ... 4 mV/V                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour capteurs 4 mV/V)</b>         | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                         | 500 m (229.66 pieds)                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                                | En option via interface Ex SIWAREX IS (il convient de contrôler la compatibilité des pesons)                                                                                                                                      |
| <b>Agréments/certificats</b>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX zone 2</li> <li>• UL</li> <li>• EAC</li> <li>• KCC</li> <li>• RCM</li> <li>• OIML R76</li> <li>• Approbation de type 2009/23/CE (NAWI)</li> <li>• NTEP Class III / III L</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tension nominale                                                           | 24 V CC                                                                                                                                                                                                                           |
| Consommation max.                                                          | 200 mA                                                                                                                                                                                                                            |
| Consommation max. du bus SIMATIC                                           | 3 mA                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                  | IP20                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Exigences climatiques</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
| T <sub>min</sub> (IND) ... T <sub>max</sub> (IND) (température de service) |                                                                                                                                                                                                                                   |
| • Montage vertical                                                         | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                                                                                                                                    |
| • Montage horizontal                                                       | -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                                   | Selon EN 45501                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dimensions</b>                                                          | 70 x 75 x 100 mm<br>(2.76 x 2.95 x 3.94 pouces)                                                                                                                                                                                   |

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Bascules à plateforme et à récipient

SIWAREX WP231

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | N° d'article  | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module de pesage SIWAREX WP231</b><br>Monocanal, utilisation possible en métrologie légale, pour instruments de pesage à fonctionnement non automatique (p. ex. bascules à plateforme ou à récipient) avec pesons analogiques (1 - 4 mV/V), 1 × LC, 4 × DQ, 4 × DI, 1 × AQ, 1 × RS 485, port Ethernet.                                                                                     | 7MH4960-2AA01 | <b>Afficheur numérique (en option)</b><br>Les afficheurs numériques peuvent être raccordés directement au module SIWAREX WP231 via l'interface RS 485.<br>Afficheur numérique utilisable : S102<br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet :<br><a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX S7-1200</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                         |               | <b>Accessoires</b><br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>7MH5001-0AA20<br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>7MH5001-0AA00<br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>7MH5001-0AA01<br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).<br><b>Boîte de raccordement numérique SIWAREX DB</b><br>7MH5001-0AD20<br>Pour des possibilités de diagnostic et de surveillance étendues en liaison avec l'électronique SIWAREX WP<br><b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>• Courant de court-circuit < 199 mA CC<br>• Courant de court-circuit < 137 mA CC<br>7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA |
| <b>SIWAREX WP231 "Ready for Use"</b><br>Pack logiciel complet pour balance non-automatique (pour S7-1200 et pupitre opérateur directement raccordé).<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SIWAREX WP231 "Ready for Use - legal-for-trade"</b><br>Pack logiciel complet pour balances non-automatiques de métrologie légale pour S7-1200.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Logiciel SecureDisplay</b><br>Logiciel pour afficheur certifié sur pupitre opérateur sur base Windows CE. Ne peut être utilisé avec les SIMATIC Basic ni avec les Key Panels.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7MH4900-1AK01 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kit d'étalonnage pour SIWAREX WP2xx</b><br>Valable pour SIWAREX WP231 et SIWAREX WP251.<br>Pour l'exécution du contrôle d'étalonnage de jusqu'à 3 balances, comprenant :<br>• 3 × film de repérage pour plaque signalétique<br>• 1 × membrane de protection<br>• 3 × feuille d'étalonnage<br>• Guide d'étalonnage, certificats et homologations, plaque signalétique modifiable SIWAREX WP | 7MH4960-0AY10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour relier le module SIWAREX WP231 à un PC (SIWATOOL), une SIMATIC CPU, un pupitre opérateur, etc.                                                                                                                                                                                                                                        | 6XV1850-2GH20 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP231

| Sél. et référ. de commande | N° d'article |
|----------------------------|--------------|
|----------------------------|--------------|

#### *Câble (en option)*

##### **Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY**

Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.

Diamètre extérieur :  
env. 10,8 mm (0.43 pouce)

Température ambiante admissible :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Au mètre.

- Couleur de gaine orange
- Pour atmosphères explosibles.  
Couleur de gaine bleu.

**7MH4702-8AG**  
**7MH4702-8AF**

##### **Bornes de terre pour établissement du contact entre le blindage des pesons et le rail DIN symétrique**

**6ES5728-8MA11**

**Vue d'ensemble**

SIWAREX WP321 est un module de pesage flexible et polyvalent, destiné à une intégration en continu dans une unité de pesage statique dans l'environnement d'automatisation SIMATIC.

L'électronique de pesage est intégrée dans la gamme SIMATIC ET 200SP et utilise toutes les caractéristiques d'un système moderne d'automatisation telles que la communication intégrée, la conduite et la supervision, le diagnostic et les outils de configuration dans TIA Portal, SIMATIC STEP 7, WinCC flexible et PCS 7.

**Avantages**

L'électronique de pesage ici décrite se distingue par des avantages décisifs :

- Construction standardisée et communication cohérente dans SIMATIC ET 200SP
- Design compact avec une largeur de module de seulement 15 mm
- Paramétrage de l'unité de pesage depuis un pupitre de commande, une CPU ou un PC
- Possibilités de paramétrage flexibles dans SIMATIC TIA Portal, SIMATIC STEP 7 et PCS 7
- Mesure de poids et de forces avec une résolution allant jusqu'à +/- 2 millions de divisions
- Cadence de mesure 100/120/600 Hz
- Surveillance interne de valeurs limites librement réglables
- Mise en service simple à l'aide du logiciel SIWATOOL
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module sans retarage de la balance
- Possibilité d'utilisation directe en zone 2 ATEX
- Nombreuses informations d'état et de diagnostic
- Exemple de programme "Ready for use"

**Domaine d'application**

SIWAREX WP321 est la solution optimale pour toutes les applications de mesure mettant en œuvre pesons analogiques.

Le SIWAREX WP321 convient notamment pour les applications suivantes :

- Balances non autonomes (NAWI), p. ex. bascules à plateforme et à récipient
- Surveillance du niveau de remplissage de silos et de trémies
- Mesure des charges de grue et de câble
- Mesures de forces
- Surveillance de la tension de bandes
- Réalisation de balances dans des zones explosibles

**Constitution**

SIWAREX WP321 est un module technologique (TM) de la gamme SIMATIC ET 200SP ; son couplage avec l'automate s'effectue donc de manière décentralisée au moyen d'un module d'interface ET 200SP (Profibus/Profinet).

Les BaseUnits suivantes (Type A0) peuvent être utilisées pour l'intégration :

Pour l'ouverture d'un nouveau groupe de potentiel :

BU15P-16+A10+2D (6ES7193-6BP20-0DA0)

BU15P-16+A0+2D (6ES7193-6BP00-0DA0)

Pour continuer le groupe de potentiel :

BU15P-16+A10+2B (6ES7193-6BP20-0BA0)

BU15P-16+A0+2B (6ES7193-6BP00-0BA0)

Les pesons ou les capteurs de force se raccordent aux bornes de la BaseUnit. Le remplacement d'un module est donc rapide et simple et ne nécessite pas de travail de câblage.

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP321

#### Fonctions

La tâche primaire de l'électronique de pesage consiste à déterminer la valeur actuelle de poids et de force à partir des signaux des capteurs raccordés. Grâce à l'intégration en continu dans l'environnement SIMATIC, il est possible de traiter la valeur directement dans tous les langages de programmation disponibles de la CPU. Tout dépassement en valeur limite supérieure ou inférieure librement paramétrables et faisant l'objet d'une surveillance interne dans la balance est directement signalé à l'automate. La lecture et l'exploitation de diverses informations d'état et de diagnostic dans la CPU sont également possibles sans problème.

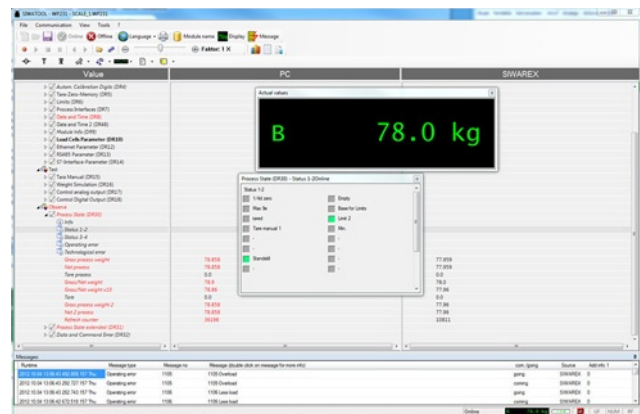
Le SIWAREX WP321 est calibré en usine. De ce fait, la balance peut être étalonnée automatiquement (sans poids de calibrage) et le module peut être remplacé sans retarage de la balance.

L'interface intégrée RS 485 permet de raccorder un PC pour le paramétrage de l'électronique de pesage avec "SIWATOOL". Un convertisseur d'interface USB RS 485 est nécessaire à cette fin.

Grâce à l'intégration en continu dans l'environnement SIMATIC, il n'est pas nécessaire de recourir à des pilotes de communication complexes et coûteux en cas d'utilisation de l'électronique de pesage SIWAREX.

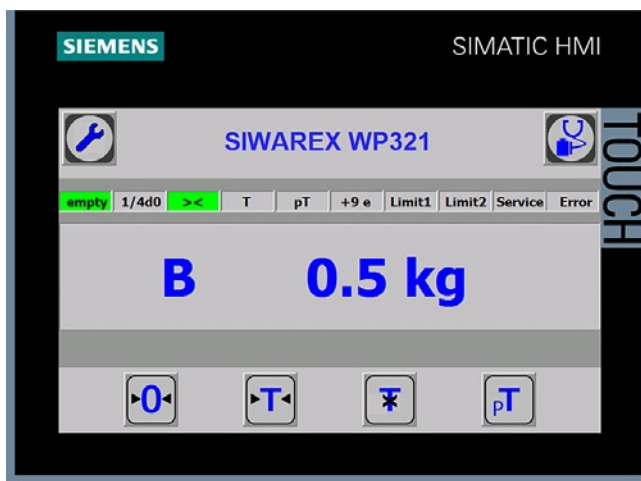
En liaison avec les fonctionnalités du TIA-Portal, du SIMATIC Manager et de WinCC flexible, il est possible de créer des applications de pesage sur mesure et librement programmables pour chaque application et de les adapter / étendre à tout moment.

La configuration de balances en atmosphère explosible avec WP321 est également possible. Selon la zone et les pesons utilisées, il se peut que l'utilisation de l'interface Ex SIWAREX IS soit nécessaire en supplément.



SIWAREX WP321 SIWATOOL

SIWATOOL est un logiciel d'entretien permettant un tarage rapide et efficace du module sur place, un (re)paramétrage ou un diagnostic en cas de défaut. Il permet en outre de créer des fichiers de sauvegarde complets de la balance qui peuvent être envoyés en quelques clics dans le nouveau module après un remplacement du module, permettant ainsi à ce dernier de continuer à fonctionner exactement comme au moment de la sauvegarde, sans retarage. Le chargement de fichiers de configuration créés hors ligne et la lecture du tampon de défaut sont aussi possibles. La manipulation de SIWATOOL ne nécessite pas de connaissances spécifiques de SIMATIC. La liaison s'effectue via l'interface RS 485 du module, ce qui nécessite l'utilisation d'un convertisseur d'interface USB - RS 485. Pour les recommandations à ce sujet, veuillez consulter le manuel de l'appareil du SIWAREX WP321.



SIWAREX WP321 Ready for use

Un exemple de projet "Ready for use" est disponible gratuitement pour faciliter l'initiation à l'intégration du module dans le TIA Portal et dans SIMATIC-Manager. Ce projet présente l'intégration du module dans la configuration matérielle et contient un bloc fonctionnel pour la communication entre la CPU et le SIWAREX. L'exemple intègre également un bloc de données préfabriqué, contenant tous les paramètres de la balance. L'exemple „Ready for use“ est complété par une configuration du pupitre tactile qui permet une mise en service complète de la balance depuis le pupitre et contient en outre une vue opérateur utilisable comme exemple pour le fonctionnement normal de la balance.

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Bascules à plateforme et à récipient

SIWAREX WP321

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP321                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b> | <p>SIMATIC S7-300, S7-400, S7-1200 et S7-1500</p> <p>Via le module d'interface SIMATIC ET 200SP (PROFIBUS ou PROFINET)</p> <p>Systèmes fabricants (avec restrictions)</p> <p>Via le module d'interface SIMATIC ET 200SP (PROFIBUS ou PROFINET)</p> |
| <b>Interfaces de communication</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bus interne SIMATIC ET 200SP</li> <li>RS 485 (SIWATOOL, téléafficheur Siebert)</li> </ul>                                                                                                                   |
| <b>Possibilités de mise en service</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec SIWATOOL V7</li> <li>Avec bloc fonctionnel dans CPU SIMATIC / Touch Panel</li> </ul>                                                                                                                   |
| <b>Précision de mesure</b>                            | <p>Selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur limite de plage de mesure à 20 °C ± 10 K</p> <p>0,05 %</p> <p>Résolution interne</p> <p>± 2 millions de divisions</p> <p>Fréquence de mesure</p> <p>100 / 120 / 600 Hz</p>                             |
| <b>Filtre numérique</b>                               | Filtre passe-bas et filtre de valeur moyenne à réglage variable                                                                                                                                                                                    |
| <b>Applications typiques</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Balances non autonomes</li> <li>Mesures de forces</li> <li>Surveillance du niveau</li> <li>Surveillance de la tension de bandes</li> </ul>                                                                  |
| <b>Fonctions de pesage</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Valeurs de poids                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brut</li> <li>Net</li> <li>Tare</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| Valeurs limites                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 × Min/Max</li> <li>Vide</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| Remise à zéro                                         | Par commande de l'automate ou IHM                                                                                                                                                                                                                  |
| Tarage                                                | Par commande de l'automate ou IHM                                                                                                                                                                                                                  |
| Entrée de tare externe                                | Par commande de l'automate ou IHM                                                                                                                                                                                                                  |
| Ordres de calibrage                                   | Par commande de l'automate ou IHM                                                                                                                                                                                                                  |

| SIWAREX WP321                                                                                                             |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                                                                             | Ponts complets de jauges extensométriques à 4 ou 6 conducteurs                                                                              |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                                                                            |                                                                                                                                             |
| Tension d'alimentation (valeur au niveau du capteur, les chutes de tension dues au câble sont compensées jusqu'à 5 volts) | 4,85 V CC ± 2 %                                                                                                                             |
| Résistance charge adm.                                                                                                    |                                                                                                                                             |
| • R <sub>Lmin</sub>                                                                                                       | > 40 Ω                                                                                                                                      |
| • R <sub>Lmax</sub>                                                                                                       | < 4 100 Ω                                                                                                                                   |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                                                                              |                                                                                                                                             |
| • R <sub>Lmin</sub>                                                                                                       | > 50 Ω                                                                                                                                      |
| • R <sub>Lmax</sub>                                                                                                       | < 4 100 Ω                                                                                                                                   |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                                                                             | 1 ... 4 mV/V                                                                                                                                |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour la plus grande caractéristique paramétrée)</b>                              | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                                          |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                                                                        | 1000 m (459,32 pieds)                                                                                                                       |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                                                                               | En option via interface Ex SIWAREX IS (il convient de contrôler la compatibilité des pesons)                                                |
| <b>Agréments/certificats</b>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX zone 2</li> <li>UL</li> <li>FM</li> <li>EAC</li> <li>KCC</li> <li>IECEX</li> <li>RCM</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                                                                 |                                                                                                                                             |
| Tension nominale                                                                                                          | 24 V CC                                                                                                                                     |
| Consommation max.                                                                                                         | Typ. 0,1 A à 24 V CC (0,2 A max.)                                                                                                           |
| Consommation max. du bus SIMATIC                                                                                          | 30 mA                                                                                                                                       |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                                                                 | IP20                                                                                                                                        |
| <b>Exigences climatiques</b>                                                                                              |                                                                                                                                             |
| T <sub>min</sub> (IND) ... T <sub>max</sub> (IND) (température de service)                                                |                                                                                                                                             |
| • montage vertical dans SIMATIC S7 <sup>1)</sup>                                                                          | -25 ... +50 °C (-13 ... 122 °F)                                                                                                             |
| • montage horizontal dans SIMATIC S7 <sup>1)</sup>                                                                        | -25 ... +60 °C (-13 ... 140 °F)                                                                                                             |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                                                                                  | Selon CEI 61000-6-2, CEI 61000-6-4, OIML R76-1                                                                                              |
| <b>Dimensions (largeur)</b>                                                                                               | 15 mm (0.6 pouce)                                                                                                                           |

<sup>1)</sup> Les modules standard S7 ne doivent pas être utilisés à une température inférieure à 0 °C. Pour une utilisation à une température inférieure à 0 °C, utiliser des modules SIMATIC de la gamme SIPLUS.

# Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

## SIWAREX WP321

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | N° d'article                                                                             | N° d'article               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Module de pesage TM SIWAREX WP321</b><br>Monocanal, pour bascules à plateforme ou à récipient avec pesons analogiques (1 - 4 mV/V), 1 x LC, 1 x RS 485.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7MH4138-6AA00-0BA0                                                                       |                            |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX WP321</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                          |                            |
| <b>SIWAREX WP321 "Ready for Use"</b><br>Exemple de configuration TIA Portal et SIMATIC Manager<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                            |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7MH4900-1AK01                                                                            |                            |
| <b>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour PCS7 V8.x et V9.0</b><br>• Prise en charge de PROFINET<br>Blocs d'affichage (faceplates) et blocs de fonctions APL pour :<br>• SIWAREX U<br>• SIWAREX FTA<br>• SIWAREX FTC_B (Bascule intégratrice à bande)<br>• SIWAREX WP321<br>Blocs d'affichage Classic Faceplate et bloc fonctionnel pour :<br>• SIWAREX FTC_L (Loss-in-weight)                                                                                                                                                                                                    | 7MH4900-1AK61                                                                            |                            |
| <b>Accessoires (absolument indispensables)</b><br><b>BaseUnit (Type A0 – une BaseUnit nécessaire par WP321)</b><br>• Pour l'ouverture d'un nouveau groupe de potentiel<br>- BU15P-16+A0+2D<br>- BU15P-16+A10+2D<br>• Pour continuer le groupe de potentiel<br>- BU15P-16+A0+2B<br>- BU15P-16+A10+2B                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6ES7193-6BP00-0DA0<br>6ES7193-6BP20-0DA0<br><br>6ES7193-6BP00-0BA0<br>6ES7193-6BP20-0BA0 |                            |
| <b>Raccordement de blindage pour BaseUnit (5 pcs / pour 5 balances)</b><br>Pour l'application du câble des pesons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6ES7193-6SC00-1AM0                                                                       |                            |
| <b>Accessoires (optionnels)</b><br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7MH5001-0AA20                                                                            |                            |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7MH5001-0AA00                                                                            |                            |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7MH5001-0AA01                                                                            |                            |
| <b>Boîte de raccordement numérique SIWAREX DB</b><br>Pour des possibilités de diagnostic et de surveillance étendues en liaison avec l'électronique SIWAREX WP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7MH5001-0AD20                                                                            |                            |
| <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>Utilisation possible dans l'UE<br>• Courant de court-circuit < 199 mA CC<br>• Courant de court-circuit < 137 mA CC                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          | 7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA |
| <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre.<br>• Couleur de gaine orange<br>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu. |                                                                                          | 7MH4702-8AG<br>7MH4702-8AF |
| <b>Convertisseur d'interface RS 485/USB</b><br>Convertisseur d'interface du commerce avec puce FTDI, par exemple USB-Nano du fournisseur CTI<br><a href="http://www.cti-shop.com/RS485-Konverter/USB-Nano-485">http://www.cti-shop.com/RS485-Konverter/USB-Nano-485</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                            |
| <b>Afficheur numérique</b><br>L'afficheur numérique de type Siebert S102 et S302 peut être connecté directement au SIWAREX FTA via une interface RS 485.<br>Siebert Industrie Elektronik GmbH<br>Postfach 1180D-65565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-9<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet :<br><a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant.                                                                                                        |                                                                                          |                            |

**Vue d'ensemble**

SIWAREX CS est un module de pesage à usages multiples pour toutes les opérations simples de pesage et de mesure de force. Le module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC. L'accès aux données est possible directement dans SIMATIC.

**Avantages**

SIWAREX CS offre des avantages décisifs :

- Configuration standardisée et communication cohérente dans SIMATIC
- Configuration standardisée avec SIMATIC
- Utilisation dans un concept d'installation décentralisé par le raccordement au PROFIBUS DP ou au PROFINET via ET 200S
- Mesure de poids ou de la force avec une haute résolution de 65 000 divisions et une précision de 0,05 %
- Raccordement direct d'un téléafficheur à l'interface TTY
- Facilité de réglage de l'unité de pesage avec le logiciel SIWA-TOOL CS via l'interface RS 232
- Tarage théorique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module possible sans nouveau calibrage de la balance
- Utilisation en zone Ex 2, alimentation à sécurité intrinsèque des pesons pour zone 1 via l'interface Ex.

**Domaine d'application**

SIWAREX CS est la solution optimale pour toutes les applications de mesure mettant en œuvre des capteurs à jauges extensométriques tels que des pesons, des capteurs de force ou des couplemètres à arbre de torsion. Les applications typiques du SIWAREX CS sont :

- Balances non automatiques
- Surveillance du niveau de remplissage de silos et de trémies
- Mesure des charges de grue et de câble
- Mesure de charge d'élévateurs industriels ou de trains de laminage
- Unités de pesage pour zones à atmosphère explosible (zone 2 directe, zone 1 avec une interface Ex SIWAREX IS)
- Surveillance de la tension de bande de convoyage
- Mesure de force, balances de réservoir, de plateforme et de grue

**Constitution**

SIWAREX CS est un module de fonction (FM) compact de la SIMATIC ET 200S, enfichable directement sur une embase. Le raccordement de l'alimentation s'effectue par un module d'alimentation et le rail d'alimentation interne.

Le raccordement des pesons et des interfaces série s'effectue via les connecteurs de l'embase. L'utilisation de l'embase permet de remplacer le module sans devoir détacher les câbles de raccordement.

**Fonctions**

La fonction de base du SIWAREX CS est la mesure de la tension des capteurs et sa conversion en une valeur de poids. Jusqu'à 3 points d'appui sont utilisés pour le calcul de poids. Si besoin est, le signal peut être filtré en un signal numérique.

Outre l'évaluation du poids, le SIWAREX CS contrôle deux valeurs limites paramétrables (au choix Min./Max.) et signale rapidement au SIMATIC un dépassement des valeurs limites.

SIWAREX CS est préréglé en usine. Ainsi, le tarage théorique de l'unité de pesage peut être effectué sans poids étalons et le module peut être remplacé sans retarage de l'unité de pesage.

La communication cohérente et standardisée entre tous les composants système permet une intégration rapide, fiable et peu coûteuse ainsi que le diagnostic des installations industrielles.

La lecture des données de processus à partir du SIWAREX CS est possible avec tous les modules de tête via la périphérie. La communication de jeu de données peut en outre être utilisée pour lire les données et effectuer les réglages des modules de tête PROFIBUS qui supportent le protocole DP V1, et des modules de tête PROFINET.

Il est possible d'effectuer un diagnostic groupé et de générer une alarme de process avec tous les modules de tête PROFIBUS avec DP V1, et avec les modules PROFINET. Les modules de tête avec DP V0 prennent en charge les diagnostics groupés mais pas les alarmes de process.

Le SIWAREX CS comporte deux interfaces série. L'interface TTY sert à la connexion des afficheurs numériques. La valeur de poids est représentée dans les afficheurs sous forme d'informations d'état.

Il est possible de raccorder un PC sur l'interface RS 232 pour le paramétrage du SIWAREX CS.

SIWAREX CS peut être intégré au logiciel de l'installation par l'intermédiaire des langages de programmation classiques LIST (liste d'instructions), CONT (schéma à contacts), LOG (logigramme) ou SCL (langage de commande structuré).

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

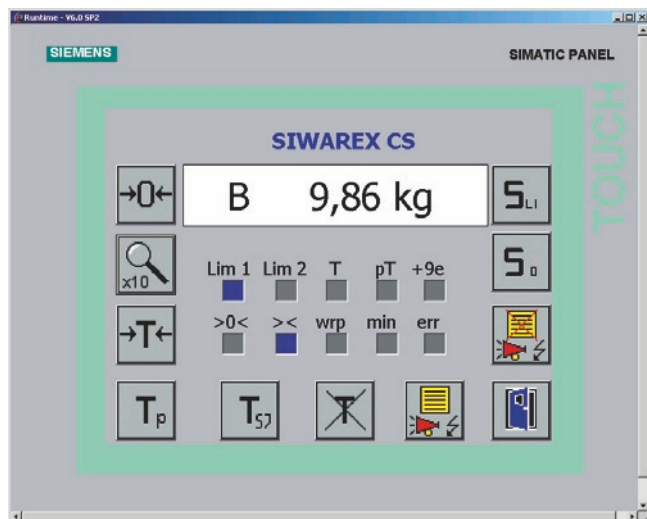
Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX CS

#### Fonctions (suite)

Contrairement aux électroniques de pesage à couplage série, SIWAREX CS n'exige pas l'utilisation de modules supplémentaires coûteux pour le couplage au système SIMATIC.

Avec SIWAREX CS, SIMATIC permet de disposer de systèmes de pesage programmables, modulaires, pouvant être adaptés aux exigences spécifiques de l'entreprise.



Vue de la balance dans le logiciel SIWAREX CS "Getting Started"

Pour initiation à l'intégration du module dans un programme STEP 7 et comme base pour une programmation des applications, il existe, en plus du progiciel de configuration, un logiciel complet gratuit SIWAREX CS "Getting Started". La balance peut ainsi être mise en place très facilement avec un pupitre opérateur raccordé à la CPU SIMATIC.

Le logiciel de paramétrage de la balance SIWATOOL CS permet une mise en service rapide des modules de pesage SIWAREX en bénéficiant du confort Windows. Tous les paramètres des modules de pesage peuvent être entrés dans des masques de saisie, puis mémorisés et édités sur imprimante pour la documentation de l'installation.

En mode en ligne, une localisation rapide des erreurs est garantie par les nombreuses possibilités de diagnostic de SIWATOOL CS.

Le module de pesage SIWAREX CS peut aussi être utilisé pour des zones à atmosphère explosible (Zone 2). L'utilisation en zone 1 est possible via une interface Ex optionnelle, SIWAREX CS devant être placé dans la zone protégée.

#### Caractéristiques techniques

##### SIWAREX CS

##### Intégration dans les systèmes d'automatisation

|                                                                                            |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| • S7-400, S7-300, C7                                                                       | Via ET 200S        |
| • IM151-7 CPU                                                                              | Via le bus interne |
| • Systèmes d'automatisation d'autres fabricants (réalisables sous réserve de restrictions) | Via ET 200S        |

##### Interfaces de communication

SIMATIC S7 (bus interne ET 200S), RS 232, TTY

##### Raccordement afficheur (via interface série TTY)

Affichage du poids mesuré

##### Réglage de la balance

Via CPU SIMATIC S7 IM151-7 ou logiciel de paramétrage PC SIWATOOL CS (RS 232)

##### Précision de mesure

Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur limite de plage de mesure à 20 °C ± 10 K

0,05 %

Résolution interne

65 535

Format des valeurs de poids

2 octets (virgule fixe)

##### Nombre de mesures/seconde

50

##### Filtre numérique

0,05 ... 5 Hz (en 7 niveaux), filtre de valeur moyenne

##### Fonctions de pesage

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Valeurs de poids            | Brut, net     |
| Valeurs limites             | 2 (Min./Max.) |
| Fonction R.A.Z.             | Par commande  |
| Fonction de tarage          | Par commande  |
| Valeur de tarage par défaut | Par commande  |

##### Pesons

Jauges extensiométriques (JE) en montage 4 ou 6 fils

##### Alimentation des pesons

|                                                |             |
|------------------------------------------------|-------------|
| Tension d'alimentation $U_s$ (valeur nominale) | 6 V CC typ. |
| Courant d'alimentation max.                    | ≤ 68 mA     |
| Résistance charge adm.                         |             |
| • $R_{Lmin}$                                   | > 87 Ω      |
| • $R_{Lmax}$                                   | < 4 010 Ω   |

Avec interface Ex SIWAREX IS :

|              |           |
|--------------|-----------|
| • $R_{Lmin}$ | > 87 Ω    |
| • $R_{Lmax}$ | < 4 010 Ω |

##### Sensibilité des pesons

de 1 mV/V à 4 mV/V

##### Plage adm. du signal de mesure (pour la valeur caractéristique max.)

-2,4 ... +26,4 mV

##### Éloignement max. des pesons

1 000 m

##### Alimentation à sécurité intrinsèque des pesons

En option (interface Ex SIWAREX IS)

##### Alimentation externe des pesons

Possible jusqu'à 24 V

##### Raccordement aux pesons en zone Ex 1

En option via l'interface Ex SIWAREX IS

##### Homologation Ex zone 2 et sécurité

ATEX 95, FM, cULus Haz. Loc.

##### Énergie auxiliaire

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Tension nominale  | 24 V CC |
| Consommation max. | 150 mA  |

##### Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529

IP20

##### Exigences climatiques

$T_{min}$  (IND) ...  $T_{max}$  (IND)  
(température de service)

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| • Montage horizontal | -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F) |
| • Montage vertical   | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F) |

##### Prescriptions CEM

Selon EN 61326, EN 45501 ; NAMUR NE21, partie 1

##### Dimensions

80 × 125 × 130 mm  
(3.15 × 4.92 × 5.12 pouces)

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Bascules à plateforme et à récipient

SIWAREX CS

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | N° d'article                               | N° d'article |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|
| <b>SIWAREX CS</b><br>Électronique de pesage pour unités de pesage dans SIMATIC ET 200S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>7MH4910-0AA01</b>                       |              |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX CS</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |              |
| <b>SIWAREX CS "Getting Started"</b><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |              |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7MH4900-1AK01</b>                       |              |
| <b>Câble de liaison SIWATOOL</b> de SIWAREX U/CS avec interface série PC, pour interfaces PC 9 points (RS 232), longueur 3 m (9,84 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>7MH4607-8CA</b>                         |              |
| <b>Matériel d'installation (absolument indispensable)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |              |
| <b>Embase</b><br>TM-E largeur 30 mm (1.18 pouce) (nécessaire pour chaque module SIWAREX)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6ES7193-4CG20-0AA0</b><br>ou compatible |              |
| <b>Élément de raccordement des blindages</b><br>Contenu 5 unités, suffisant pour 5 câbles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6ES7193-4GA00-0AA0</b>                  |              |
| <b>Borne de blindage</b><br>Contenu : 5 unités, suffisant pour 5 câbles<br>Remarque : Chaque borne de blindage est nécessaire pour<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• le raccordement des unités de pesage et</li> <li>• l'interface TTY ou</li> <li>• Interface RS 232</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6ES7193-4GB00-0AA0</b>                  |              |
| <b>Jeu de barres N galvanisées</b><br>3 x 10 mm (0.12 x 0.39 pouce), 1,0 m (3.28 pieds) de longueur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8WA2842</b>                             |              |
| <b>Borne d'alimentation pour barre N</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8WA2868</b>                             |              |
| <b>Afficheurs numériques (option)</b><br>Les afficheurs numériques peuvent être directement connectés au SIWAREX CS via l'interface TTY.<br>Afficheur numérique utilisable : S102<br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet :<br><a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant.                                                                                                                                    |                                            |              |
| <b>Accessoires</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |              |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>7MH5001-0AA20</b>                       |              |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>7MH5001-0AA00</b>                       |              |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>7MH5001-0AA01</b>                       |              |
| <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec courant de court-circuit &lt; 199 mA CC</li> <li>• Avec courant de court-circuit &lt; 137 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | <b>7MH4710-5BA</b><br><b>7MH4710-5CA</b>   |              |
| <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Couleur de gaine orange</li> <li>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.</li> </ul> | <b>7MH4702-8AG</b><br><b>7MH4702-8AF</b>   |              |

2

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX U

#### Vue d'ensemble



SIWAREX U est un module de pesage polyvalent pour toutes les tâches simples de pesage et de mesure de force. Ce module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC. Il est alors possible d'accéder à l'ensemble des données via SIMATIC.

#### Avantages

SIWAREX U présente des avantages décisifs :

- Configuration standardisée et communication cohérente dans SIMATIC
- Utilisation dans un concept d'installation décentralisé par le raccordement à PROFIBUS DB / PROFINET via l'ET 200M
- Mesure du poids ou de la force avec une haute résolution de 65 000 divisions et une précision de 0,05 %
- Gain de place pour l'utilisation du modèle à deux voies pour deux unités de pesage
- Raccordement direct d'un téléafficheur à l'interface TTY
- Paramétrage aisé de la balance à l'aide du logiciel SIWATOOL U
- Tarage théorique possible sans poids étalons
- Remplacement du module possible sans nouveau calibrage de la balance
- Possibilité d'utilisation pour applications Ex

#### Domaine d'application

SIWAREX U est la solution polyvalente optimale pour tous les domaines où il est possible d'utiliser des capteurs à jauge de contrainte tels que des pesons, des capteurs de force ou des capteurs de couple pour mesurer. Les applications typiques de SIWAREX U sont :

- Surveillance du niveau de remplissage de silos et de trémies
- Mesure de charge de grues et de câbles
- Mesure de charge des convoyeurs à bande
- la sécurité de surcharge pour les monte-charges industriels ou les trains de laminage
- le pesage en atmosphère explosible (réalisable en utilisant une interface Ex)
- Surveillance de la tension de bande de convoyage

#### Constitution

SIWAREX U est un module de fonction (FM) compact de la SIMATIC S7-300, encliquetable directement sur le bus interne de la SIMATIC S7-300 ou de l'ET 200M. La fixation par encliquetage sur profilé-support simplifie considérablement le travail de montage et de câblage.

Le raccordement des pesons, de l'alimentation et des interfaces série s'effectue sur le connecteur frontal standard à 20 points.

L'utilisation du SIWAREX U dans l'environnement SIMATIC garantit l'intégration complète de la technique de pesage dans le système d'automatisation.

#### Fonctions

SIWAREX U est disponible avec une ou deux voies de mesure. Une voie de mesure est nécessaire par unité de pesage.

La fonction de base du SIWAREX U est la mesure de la tension des capteurs et sa conversion en une valeur de poids. Si besoin est, le signal peut être filtré en un signal numérique.

Outre l'évaluation du poids, le SIWAREX U a pour tâche la surveillance de deux valeurs limites paramétrables (au choix Min./Max.).

SIWAREX U est pré-réglé en usine. Ainsi, le tarage théorique de l'unité de pesage peut être effectué sans poids étalons et le module peut être remplacé sans retarage de l'unité de pesage. En liaison avec le mode "Modules de bus actifs", les modules peuvent être remplacés en cours d'exploitation.

La communication cohérente et homogène entre tous les composants système permet une intégration et un diagnostic rapides, fiables et économiques dans les installations de procédés.

Le SIWAREX U comporte deux interfaces série. L'interface TTY sert à la connexion de jusqu'à quatre afficheurs numériques. En complément aux deux valeurs de poids 1 et 2, il est aussi possible de représenter sur les afficheurs deux autres valeurs paramétrables par l'intermédiaire du SIMATIC.

On peut raccorder un PC à l'interface RS 232 pour le paramétrage de l'unité de pesage.

SIWAREX U ne peut pas être intégré au logiciel de l'installation seulement par l'intermédiaire des langages de programmation API classiques LIST (liste d'instructions), CONT (schéma à contacts), LOG (Logigramme) ou SCL (Structured Control Language). Il se prête aussi à une configuration graphique dans le diagramme CFC (CFC = Continuous Function Chart), avec utilisation des Faceplate (blocs de vue) mis à disposition par PCS 7 pour la supervision des unités de pesage.

Contrairement aux électroniques de pesage à couplage série, SIWAREX U n'exige pas l'utilisation de modules supplémentaires coûteux pour la liaison au système SIMATIC.

L'intégration dans l'environnement SIMATIC permet de disposer de systèmes de pesage modulaires programmables qui peuvent être adaptés aux exigences spécifiques de l'entreprise.

Avec le logiciel SIWATOOL U, les modules de pesage SIWAREX sont paramétrables indépendamment du système d'automatisation, tout en bénéficiant de la convivialité Windows. Toutes les données pour les modules de pesage peuvent être entrées dans des masques de saisie, puis mémorisées et sorties sur imprimante pour la documentation de l'installation.

En mode en ligne, une localisation rapide des erreurs est garantie par les nombreuses possibilités de diagnostic de SIWATOOL U.

Le module de pesage SIWAREX U peut aussi être utilisé en zone à atmosphère explosible (Zone 2). À cet effet, les pesons peuvent être alimentés en sécurité intrinsèque via une interface Ex optionnelle.

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Bascules à plateforme et à récipient

SIWAREX U

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX U                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• S7-300</li> <li>• S7-1500</li> <li>• S7-400 (H)</li> <li>• PCS 7 (H)</li> <li>• Systèmes d'automatisation d'autres fabricants</li> <li>• Autonome (sans CPU SIMATIC)</li> </ul> | intégration directe<br>Via ET 200M<br>Via ET 200M<br>Via ET 200M<br>Via ET 200M<br>Possible avec IM 153-1 |
| <b>Interfaces de communication</b>                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S7 (P-Bus)</li> <li>• RS 232</li> <li>• TTY</li> </ul>   |
| <b>Raccordement afficheur</b><br>(via interface série TTY)                                                                                                                                                               | Brut voie 1, 2 ou valeur définie 1, 2                                                                     |
| <b>Réglage de la balance</b>                                                                                                                                                                                             | Via SIMATIC (P-Bus) ou PC avec SIWATOOL U (RS 232)                                                        |
| <b>Propriétés de mesure</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur limite de plage de mesure à 20 °C ± 10 K                                                                                                                        | 0,05 %                                                                                                    |
| Résolution interne ADC                                                                                                                                                                                                   | 65 535                                                                                                    |
| Format de données des valeurs de poids                                                                                                                                                                                   | 2 octets (virgule fixe)                                                                                   |
| <b>Nombre de mesures/seconde</b>                                                                                                                                                                                         | 50                                                                                                        |
| <b>Filtre numérique</b>                                                                                                                                                                                                  | 0,05 ... 5 Hz (en 7 niveaux), filtre de valeur moyenne                                                    |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |
| Valeurs de poids                                                                                                                                                                                                         | Brut                                                                                                      |
| Valeurs limites                                                                                                                                                                                                          | 2 (Min./Max.)                                                                                             |
| Fonction R.A.Z.                                                                                                                                                                                                          | Par commande                                                                                              |
| <b>Pesons</b>                                                                                                                                                                                                            | Jauges extensiométriques (JE) en montage 4 ou 6 fils                                                      |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| Tension d'alimentation $U_s$ (valeur nominale)                                                                                                                                                                           | 6 V CC <sup>1)</sup>                                                                                      |
| Courant d'alimentation max.                                                                                                                                                                                              | ≤ 150 mA par voie                                                                                         |
| Résistance charge adm.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |
| • $R_{Lmin}$                                                                                                                                                                                                             | > 40 Ω par voie                                                                                           |
| • $R_{Lmax}$                                                                                                                                                                                                             | < 4 010 Ω                                                                                                 |
| Avec interface Ex(i)                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |
| • $R_{Lmin}$                                                                                                                                                                                                             | > 87 Ω par voie                                                                                           |
| • $R_{Lmax}$                                                                                                                                                                                                             | < 4 010 Ω                                                                                                 |

| SIWAREX U                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valeur caractéristique admissible des pesons</b>             | Jusqu'à 4 mV/V                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 m<sup>2)</sup></li> <li>• 150/500 m pour classe de gaz IIC</li> <li>• 500 m<sup>2)</sup> pour classe de gaz IIB (voir le manuel de l'appareil SIWAREX IS)</li> </ul> |
| <b>Alimentation à sécurité intrinsèque des pesons</b>           | En option (Interface Ex) avec SIWAREX IS                                                                                                                                                                          |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                   |
| Tension nominale                                                | 24 V CC                                                                                                                                                                                                           |
| Consommation max.                                               | 150 mA (monovoie) / 240 mA (deux voies)                                                                                                                                                                           |
| Puissance absorbée sur bus interne                              | ≤ 100 mA                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Certification</b>                                            | ATEX 95, FM, cUL <sub>US</sub> Haz. Loc.                                                                                                                                                                          |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>       | IP20                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Exigences climatiques</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                   |
| $T_{min}$ (IND) ... $T_{max}$ (IND)<br>(température de service) |                                                                                                                                                                                                                   |
| • Montage horizontal                                            | 0 ... +60 °C (32 ... 140 °F)                                                                                                                                                                                      |
| • Montage vertical                                              | 0 ... +40 °C (32 ... 104 °F)                                                                                                                                                                                      |
| <b>Exigences CEM selon</b>                                      | Selon NAMUR NE21, partie 1 ; EN 61326                                                                                                                                                                             |
| <b>Dimensions</b>                                               | 40 × 125 × 130 mm<br>(1.58 × 4.92 × 5.12 pouces)                                                                                                                                                                  |

<sup>1)</sup> Alimentation des pesons par rapport à 7MH4601-1AA01 et 7MH4601-1BA01 modifié sur 6 V CC.

<sup>2)</sup> Possible jusqu'à 1 000 m sous conditions définies, avec utilisation du câble recommandé (accessoire)

2

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX U

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | N° d'article                                                                                                                                  | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX U</b><br>pour SIMATIC S7 et ET 200M,<br>connecteur de bus incl., poids<br>0,3 kg (0.661 lb)<br><br>Version monovoie <sup>1)</sup> pour le raccor-<br>dement d'une unité de pesage<br><br>Version deux voies <sup>2)</sup> pour le raccor-<br>dement de deux unités de pesage                                                                                                                | <b>7MH4950-1AA01</b><br><br><b>7MH4950-2AA01</b>                                                                                              | <b>Accessoires (optionnels)</b><br><br><b>Bandes de repérage</b><br>(10 pces, pièce de rechange) <b>6ES7392-2XX00-0AA0</b><br><br><b>Afficheurs numériques (option)</b><br><br>Les afficheurs numériques peuvent<br>être directement connectés au<br>SIWAREX U via une interface TTY.<br><br>Afficheurs numériques utilisables :<br>S102, S302<br><br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br><br>Internet :<br><a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br><br>Pour des informations plus détail-<br>lées, veuillez vous adresser au<br>fabricant. |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br><br>Logiciel d'entretien et de mise en<br>service pour module de pesage<br>SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7MH4900-1AK01</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pack logiciel de configuration</b><br><b>SIWAREX U pour PCS7,</b><br><b>version 8.0</b><br><br>Compatible avec 7MH4950-xAA01<br>• Bloc fonctionnel pour le<br>diagramme CFC<br>• Faceplate (bloc d'affichage)<br>• Manuel                                                                                                                                                                           | <b>7MH4950-3AK62</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>SIWAREX PCS 7 AddOn Library</b><br><b>pour PCS 7 V8.x et V9.0</b><br>• Prise en charge de PROFINET<br><br>Blocs d'affichage (faceplates) et<br>blocs de fonctions APL pour :<br>• SIWAREX U<br>• SIWAREX FTA<br>• SIWAREX FTC_B (Bascule inté-<br>gratrice à bande)<br>• SIWAREX WP321<br><br>Blocs d'affichage Classic Faceplate<br>et bloc fonctionnel pour :<br>• SIWAREX FTC_L (Loss-in-weight) | <b>7MH4900-1AK61</b>                                                                                                                          | <b>Boîte de raccordement</b><br><b>SIWAREX JB, boîtier en alumi-</b><br><b>nium</b><br><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en<br>parallèle et pour relier plusieurs<br>boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Câble de liaison SIWATOOL</b><br><br>Le SIWAREX U/CS avec interface<br>PC série, pour interfaces PC 9<br>points (RS 232), longueur 3 m<br>(9.84 pieds)                                                                                                                                                                                                                                              | <b>7MH4607-8CA</b>                                                                                                                            | <b>Boîte de raccordement</b><br><b>SIWAREX JB, boîtier en acier</b><br><b>inoxydable</b><br><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en<br>parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Matériel d'installation</b><br><b>(absolument indispensable)</b><br><br><b>Connecteur frontal 20 points avec</b><br><b>bornes à vis</b><br>Nécessaire pour chaque module<br>SIWAREX                                                                                                                                                                                                                 | <b>6ES7392-1AJ00-0AA0</b>                                                                                                                     | <b>Boîte de raccordement</b><br><b>SIWAREX JB, boîtier en acier</b><br><b>inoxydable (ATEX)</b><br><br>Pour le montage en parallèle d'un<br>maximum de 4 pesons (zonage,<br>voir manuel ou attestation d'examen<br>de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Élément de raccordement des</b><br><b>blindages</b><br>Suffisant pour deux modules<br>SIWAREX U                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6ES7390-5AA00-0AA0</b>                                                                                                                     | <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité<br>intrinsèque de pesons. Avec homo-<br>logation ATEX (sans UL/FM).<br>Convient pour les électroniques de<br>pesage SIWAREX. La compatibilité<br>des pesons doit être vérifiée sépa-<br>rément.<br>• Avec courant de court-circuit<br>< 199 mA CC<br>• Avec courant de court-circuit<br>< 137 mA CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Borne de blindage</b><br><br>Contenu : 2 unités (adaptées pour<br>câble de diamètre 4 ... 13 mm /<br>0.16 ... 0.51 pouce)<br><br>Remarque :<br><br>Chaque borne de blindage est<br>nécessaire pour :<br>• Raccordement des unités de pe-<br>sage<br>• Interface RS 485<br>• Interface RS 232                                                                                                        | <b>6ES7390-5CA00-0AA0</b>                                                                                                                     | <b>7MH4710-5BA</b><br><br><b>7MH4710-5CA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Profilé support S7</b><br>• 160 mm (6.30 pouces)<br>• 480 mm (18.90 pouces)<br>• 530 mm (20.87 pouces)<br>• 830 mm (32.68 pouces)<br>• 2000 mm (78.74 pouces)                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6ES7390-1AB60-0AA0</b><br><b>6ES7390-1AE80-0AA0</b><br><b>6ES7390-1AF30-0AA0</b><br><b>6ES7390-1AJ30-0AA0</b><br><b>6ES7390-1BC00-0AA0</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Sél. et référ. de commande | N° d'article |
|----------------------------|--------------|
|----------------------------|--------------|

*Câble (en option)***Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY**

Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.

Diamètre extérieur :  
env. 10,8 mm (0.43 pouce)

Température ambiante admissible :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Au mètre.

- Couleur de gaine orange
- Pour atmosphères explosibles.  
  Couleur de gaine bleu.

**7MH4702-8AG**  
**7MH4702-8AF**

- <sup>1)</sup> Compatible avec 7MH4601-1AA01 ; alimentation des pesons modifiée en 6 V CC.
- <sup>2)</sup> Compatible avec 7MH4601-1BA01 ; alimentation des pesons modifiée en 6 V CC.

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

### Introduction

#### Vue d'ensemble



Bascules de dosage, de remplissage, d'ensachage et de contrôle

De nombreuses industries exigent généralement un mélange et un dosage à haute précision et un emballage et un remplissage rapides. L'électronique SIWAREX correspondante offre des propriétés et fonctions complètes permettant de répondre à toutes les exigences - même pour le fonctionnement en métrologie légale !

Le procédé de dosage utilisé dans le processus de production dépend de différents facteurs : Différents systèmes de dosage, et donc différents processus de pesage, sont nécessaires selon le type et le volume de matériaux pesés. Le remplissage de produits liquides ou solides doit s'effectuer rapidement et avec une haute précision.

**Vue d'ensemble**

SIWAREX WP351 est un module de pesage compact et précis au format SIMATIC ET 200SP.

Avec une largeur de seulement 20 mm, il fait partie des plus petits modules de pesage sur le marché et contient dans le firmware les fonctionnalités d'une trieuse pondérale, d'une balance totalisatrice, d'ensachage et de remplissage.

Tous les modes de fonctionnement font partie du firmware et sont certifiés selon OIML R-51, R-61, R-76 et R-107\*. WP351 peut ainsi être utilisé pour l'installation de balances soumises à certification ou non, avec des exigences de vitesse et de précision élevées.

**Avantages**

- Faible encombrement avec une largeur de module de seulement 20 mm
- Intégration parfaite dans SIMATIC ET 200SP
- Fréquence d'échantillonnage de 1 000 Hz et durée de traitement
- Installation de balances multiplage/multigraduation avec jusqu'à 3 × 6000 d
- Exploitation sur des automates SIMATIC S7-300, S7-400, S7-1200 et S7-1500
- Exploitation sur des systèmes basés sur Ethernet IP ou Modbus TCP à l'aide du coupleur ET 200SP Multifieldbus
- Pour trois entrées et sorties TOR départ usine
- Évolutivité optimale en association avec tous les composants standard SIMATIC disponibles
- Concept SIWAREX ouvert – tous les réglages et tous les paramètres sont accessibles – pas de boîte noire encapsulée sur le terrain
- Accès complet à tous les paramètres et à toutes les fonctions de la balance depuis l'automate S7/IHM
- Mémoire de rapports interne utilisable en métrologie légale avec jusqu'à 1 000 000 entrées
- Maintenance et entretien depuis l'IHM ou le serveur Web interne au module
- Affichage principal utilisable en métrologie légale intégré dans SIMATIC HMI

**Domaine d'application**

SIWAREX WP351 offre une solution compacte et extrêmement flexible pour les applications de pesage automatique et non automatique avec des exigences élevées en matière de précision et de performance.

Les domaines d'application typiques sont :

- Basculés à récipients ou à plateforme soumises\*/ non soumises à certification en métrologie légale
- Balances totalisatrices automatiques soumises\*/ non soumises à certification en métrologie légale
- Balances de remplissage automatiques soumises\*/ non soumises à certification en métrologie légale
- Trieuses pondérales statiques automatiques soumises\*/ non soumises à certification en métrologie légale
- Trieuses pondérales automatiques dynamiques non soumises à certification en métrologie légale
- Balances de mélange/de dosage pilotées par recette.

**Constitution**

Le SIWAREX WP351 est un module technologique du système de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200SP.

Le montage s'effectue sur des BaseUnits de type U0. Les pésons, l'interface série RS485 et les entrées/sorties TOR sont câblées directement sur la BaseUnit grâce à une technique Push-In pratique. Le module peut ainsi être remplacé facilement et rapidement sans recâblage.

Le serveur Web est accessible via une interface Ethernet interne au module. Les autres interfaces et E/S requises peuvent être ajoutées si nécessaire et avec une granularité élevée avec les composants système ET 200SP.

**Fonctions**

Le module de pesage commande de manière complètement autonome les dosages, contrôles ou chargements. Toute l'intelligence réside ici dans le firmware du module et définit ainsi un standard. La commande des organes de dosage peut être réalisée directement par les trois sorties TOR – typiquement "Gros débit", "Petit débit" et, le cas échéant, "Vider". Des algorithmes de régulation internes et des filtres de signaux permettent d'optimiser et de réajuster les pesages en permanence.

La commande transmet au module, à l'aide du bloc fonctionnel WP351, uniquement la valeur de consigne souhaitée, ainsi que d'autres paramètres spécifiques au matériau. Une commande de démarrage démarre le dosage qui est traité avec une précision maximale par le module de pesage, indépendamment du temps de cycle de la commande principale. À la fin, WP351 effectue un contrôle de tolérance et communique le résultat à la commande. Les statistiques sont en outre incluses en arrière-plan et peuvent être appelées à tout moment depuis la commande. Selon le mode de fonctionnement, un rapport est commandé par l'utilisateur ou généré automatiquement dans la mémoire interne de rapports. Dans le cas d'une unité de pesage certifiée, le rapport est conforme aux exigences de la législation métrologique.

Le concept SIWAREX standardisé et ouvert permet à l'exploitant de l'installation d'effectuer lui-même, si nécessaire, l'entretien de l'unité de pesage.

\* Certificats en préparation

# Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

## SIWAREX WP351

### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP351                                                                                               |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Version de firmware                                                                                         | V1.0                                                      |
| • Mise à jour du firmware possible                                                                          | Oui                                                       |
| BaseUnits utilisables                                                                                       | BU de type U0                                             |
| Fiabilité                                                                                                   |                                                           |
| Temps moyen entre défaillances MTBF                                                                         | 62 ans à TA = 40 °C                                       |
| Fonction produit                                                                                            |                                                           |
| Données I&M                                                                                                 | Oui ; I&M0 à I&M3                                         |
| Ingénierie                                                                                                  |                                                           |
| • Configurable avec STEP 7 TIA Portal /intégrée à partir de la version                                      | Configurable à partir de V15 à l'aide de HSP0281          |
| • PROFIBUS à partir de la version GSD / révision GSD                                                        | GSD V04.02.41                                             |
| • PROFINET à partir de la version GSD / révision GSD                                                        | GSDML V2.34                                               |
| Tension d'alimentation                                                                                      |                                                           |
| Tension de charge L+                                                                                        |                                                           |
| • Valeur nominale (CC)                                                                                      | 24 V                                                      |
| • Plage admissible, limite inférieure, statique (CC)                                                        | 19,2 V                                                    |
| • Plage admissible, limite supérieure, statique (CC)                                                        | 28,8 V                                                    |
| • Plage admissible, limite inférieure, dynamique (CC)                                                       | 18,5 V                                                    |
| • Plage admissible, limite supérieure, dynamique (CC)                                                       | 30,2 V                                                    |
| • Protection contre l'inversion de polarité                                                                 | Oui                                                       |
| • Surtensions non périodiques                                                                               | 35 V CC pour 500 ms pour un temps de récupération de 50 s |
| Courant d'entrée                                                                                            |                                                           |
| Consommation max.                                                                                           | Max. 140 mA à 24 V CC + [DQ 3 × 0,5 A]                    |
| Puissance dissipée                                                                                          |                                                           |
| Puissance dissipée, typ.                                                                                    | 1,7 W                                                     |
| Plage d'adresses                                                                                            |                                                           |
| Plage d'adresses occupée                                                                                    |                                                           |
| • Entrées                                                                                                   | 32 octets                                                 |
| • Sorties                                                                                                   | 32 octets                                                 |
| Alimentation sur bus interne SIMATIC S7                                                                     |                                                           |
| Alimentation sur bus interne ET 200SP                                                                       | Max. 27 mA à 3,5 V (SBK4)                                 |
| Couplage des pesons, analogique                                                                             |                                                           |
| Limite d'erreur selon DIN1319-1 à 20 °C +/-10 K                                                             | ≤ 0,002 % de val. fin.                                    |
| Précision relative (la précision absolue ne s'obtient qu'après étalonnage sur site aux normes d'étalonnage) |                                                           |
| Précision de mesure selon OIML R76-1:2006/EN 45501:2015                                                     |                                                           |
| • Classe                                                                                                    | III                                                       |
| • Résolution (d=e)                                                                                          | 3 × 6000 d                                                |
| • Pourcentage d'erreur pi                                                                                   | 0,4                                                       |
| • Tension de pas                                                                                            | 0,5 µV/e                                                  |

| SIWAREX WP351                                                             |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Précision à la livraison                                                  | Typ. 0,1 % de val. fin.                                                                                                           |
| Précision déterminante pour remplacement de module ou calibrage théorique |                                                                                                                                   |
| Fréquence d'échantillonnage                                               | 1,024 ms                                                                                                                          |
| Résolution du signal d'entrée                                             | ± 20 000 000                                                                                                                      |
| Plages de mesure                                                          | 0 ... ±1 mV/V<br>0 ... ±2 mV/V<br>0 ... ±4 mV/V                                                                                   |
| Plage de tension de mode commun                                           | +2,8 ... 7,7 V                                                                                                                    |
| Alimentation DMS (tension stabilisée)                                     | 10 V CC (+1 % / -3 %) aux bornes EXC                                                                                              |
| Protection contre les courts-circuits et les surcharges                   | Oui                                                                                                                               |
| Raccordement                                                              | à 6 fils ou à 4 fils (paramétrable)                                                                                               |
| Surveillance de tension d'acquisition                                     | typ. ≤ 5,0 V                                                                                                                      |
| Résistance d'entrée min. DMS par voie                                     |                                                                                                                                   |
| • Sans interface Ex SIWAREX IS                                            | 56 Ω                                                                                                                              |
| • Avec interface Ex SIWAREX IS                                            | Une impédance plus faible est possible avec une alimentation externe<br>87 Ω pour type 7MH4710-5BA<br>180 Ω pour type 7MH4710-5CA |
| Résistance max. DMS                                                       | 4 100 Ω                                                                                                                           |
| Coefficient de température, étendue                                       | ≤ ±5 ppm/K                                                                                                                        |
| Coefficient de température, zéro                                          | ≤ ±0,015 µV/K                                                                                                                     |
| Erreur de linéarité                                                       | ≤ 0,001 %                                                                                                                         |
| Filtrage des valeurs de mesure                                            | Filtre passe-bas et filtre de valeur moyenne paramétrable (DR3)                                                                   |
| Séparation galvanique                                                     | 500 V CA                                                                                                                          |
| Réjection des parasites CMRR à 50 Hz / 60 Hz                              | > 80 dB                                                                                                                           |
| Résistance d'entrée                                                       |                                                                                                                                   |
| • Câble de signaux                                                        | typ. 8*10 <sup>6</sup> Ω                                                                                                          |
| • Câble capteur                                                           | typ. 300*10 <sup>6</sup> Ω                                                                                                        |
| Longueur de câble                                                         |                                                                                                                                   |
| • en cas d'utilisation du câble SIWAREX 7MH4702-8AG                       | max. 500 m                                                                                                                        |
| Conditions ambiantes                                                      |                                                                                                                                   |
| Température ambiante en service                                           |                                                                                                                                   |
| • Position de montage horizontale *                                       | min. -30 °C<br>max. +60 °C                                                                                                        |
| • Position de montage verticale *                                         | min. -30 °C<br>max. +50 °C                                                                                                        |
| Température d'entreposage/transport                                       | -40 ... +70 °C                                                                                                                    |

\* Au-delà d'une altitude de 2 000 m, tenir compte d'un déclassement de la température ambiante de -1 °C par 100 m. L'altitude maximale autorisée est de 5 000 m. Au-delà d'un courant total de 0,6 A des sorties TOR DQ, il faut respecter un déclassement de la température ambiante de -1 °C par 100 mA. Le courant total max. admissible est de 1,5 A.

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

SIWAREX WP351

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | N° d'article                                                   | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module de pesage TM SIWAREX WP351 HF</b><br>SIMATIC ET 200SP, TM SIWAREX WP351 HF, module de pesage étalonnable pour doseuses et balances de remplissage automatiques, trieuses pondérales et balances totalisatrices.                                                                                                                 | 7MH4138-6BA00-0CU0                                             | <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre.<br>• Couleur de gaine orange<br>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX WP351</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                       |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>SIWAREX WP351 "Getting Started", exemple de projet</b><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans TIA Portal V15.1<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                 |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ET 200SP BaseUnit type U0</b><br>• Pour le montage d'un nouveau groupe de potentiel (blanc)<br>• Pour le prolongement d'un groupe de potentiel existant (gris)<br>Raccordement du blindage pour ET 200SP<br>Contient 5 raccordements du blindage                                                                                       | 6ES7193-6BP00-0DU0<br>6ES7193-6BP00-0BU0<br>6ES7193-6SC00-1AM0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                | 7MH5001-0AA20                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                         | 7MH5001-0AA00                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                               | 7MH5001-0AA01                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>• Avec courant de court-circuit < 199 mA CC<br>• Avec courant de court-circuit < 137 mA CC | 7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                | <b>7MH4702-8AG</b><br><b>7MH4702-8AF</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

### SIWAREX WP251

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WP251 est un module de pesage flexible pour les processus de dosage et de remplissage. Ce module compact s'intègre aisément dans les systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200. Il peut être aussi utilisé sans CPU SIMATIC, en mode Stand-alone (exploitation autonome).

#### Avantages

SIWAREX WP251 se distingue par les avantages décisifs suivants :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1200
- Configuration standard avec TIA Portal
- Étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76, R-51, R-61 et R-107
- Mémoire alibi interne pour jusqu'à 550 000 entrées
- Exploitation possible même sans CPU SIMATIC
- Port Ethernet départ usine (Modbus TCP/IP / SIWATOOL)
- Interface RS 485 départ usine (Modbus RTU / téléafficheur)
- Quatre entrées et sorties TOR, une sortie analogique (départ usine)
- Mesure de poids et de forces avec une haute résolution jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions et une précision de 0,05 %
- Réglage facile de la balance avec le programme SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module possible sans nouveau calibrage de la balance
- Utilisation directe en atmosphère explosive, zone 2

#### Domaine d'application

SIWAREX WP251 est la solution optimale partout où le dosage et le remplissage doivent être efficaces, rapides et précis. Les applications typiques du SIWAREX WP251 sont :

- Trieuses pondérales automatiques (CWI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-51
- Doseuses pondérales automatiques (GFI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-61
- Balance non autonome (NAWI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76
- Totalisateur discontinu automatique (DTI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-107

#### Constitution

SIWAREX WP251 est un module technologique compact dans SIMATIC S7-1200 et il communique directement avec l'automate SIMATIC S7-1200 au moyen d'un bus système.

Grâce au système de montage sur rail DIN, ce module de pesage compact de 70 mm (2.76 pouces) de large est très facile à utiliser.

L'alimentation, les pesons, l'interface RS 485, les entrées/sorties TOR et les sorties analogiques sont raccordées par les connecteurs à visser démontables. Un port RJ45 assure la liaison Ethernet (SIWATOOL et Modbus TCP/IP).

#### Fonctions

SIWAREX WP251 commande les opérations de dosage et de remplissage de façon tout à fait autonome. Les organes de dosage (dosage grossier/fin) peuvent être commandés directement via les quatre sorties TOR du module. Cela permet d'obtenir une très haute précision, car le pesage est complètement indépendant de la CPU et de son temps de cycle.

La CPU peut être utilisée pour la gestion des recettes et des paramètres matières. Ces paramètres et la valeur de consigne souhaitée sont ensuite transmis par bloc fonctionnel à SIWAREX WP251 et l'opération de dosage est démarrée. SIWAREX WP251 optimise automatiquement les points de commutation, crée des statistiques et un rapport sur chaque dosage dans la mémoire de rapports interne, qui est également accessible et peut être lue depuis la CPU.

Plusieurs méthodes sont possibles pour la mise en service. Le bloc fonctionnel SIWAREX WP251 autorise un accès total à tous les paramètres de SIWAREX WP251. Intégré à l'exemple d'application "Ready-for-use" gratuite (disponible en téléchargement), elle permet de réaliser la mise en service intégrale, le calibrage et le service de la balance depuis le pupitre opérateur, sans aucune programmation supplémentaire. En outre, SIWATOOL V7, le logiciel d'entretien PC qui communique via Ethernet avec le module SIWAREX, peut servir à la mise en service. Un accès via réseau local sans fil est alors possible en cas d'utilisation de points d'accès Wifi. Et un accès à distance via Internet ne pose aucun problème. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, l'accès à toutes les balances reste possible depuis un poste centralisé et ce partout dans le monde. En plus, l'accès total à tous les paramètres et commandes étant possible aussi bien via l'interface RS 485 (Modbus RTU) que via l'interface Ethernet (Modbus TCP/IP), la mise en service intégrale et la commande peuvent également être réalisées par ces voies.

**Fonctions (suite)****Fonctions de pesage**

SIWAREX WP251 offre les modes de fonctionnement de pesage NAWI (peseuse non automatique), CWI (trieuse pondérale automatique) et GFI (doseuse pondérale automatique).

Les modes de fonctionnement NAWI et CWI permettent de choisir entre les modes remplissage et prélèvement. La commande du processus de remplissage ou de dosage est entièrement assurée par SIWAREX WP251. Il suffit juste de transmettre au module une valeur de consigne et une commande de démarrage. Les signaux de dosage grossier/fin et de vidage peuvent être directement couplés via les sorties TOR du module.

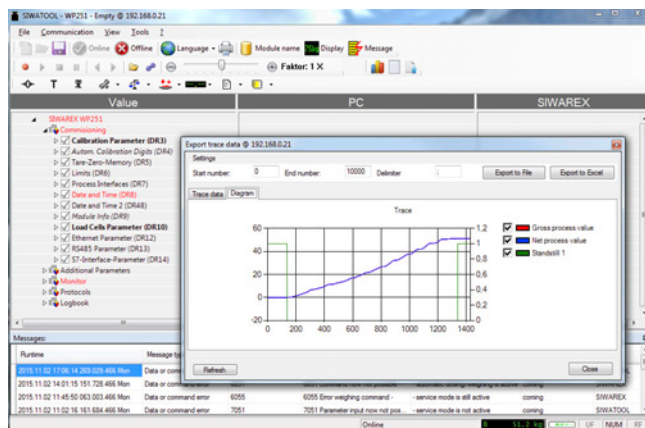
Le poids ainsi que les bits d'état de la balance et du dosage sont transmis de manière cyclique à l'API pour traitement ultérieur dans le code du programme. De plus, l'activation du mode Stand-alone du module permet de poursuivre le dosage et le service même en cas d'arrêt de l'unité centrale de la balance.

**Logiciel**

La mise en service et l'entretien sont assurés par un programme spécial, SIWATOOL V7 pour systèmes d'exploitation Windows. Ce programme permet de régler la balance sans avoir aucune connaissance en automatisation. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture de la mémoire tampon de diagnostic du SIWAREX WP251 est très utile pour analyser les événements.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Logiciel SIWATOOL V7, structure des fenêtres du programme

Il est également très utile d'analyser le tampon de diagnostic qui peut être enregistré avec les paramètres dans un fichier de sauvegarde après sa lecture sur le module.

Le module de pesage SIWAREX WP251 comporte un mode d'enregistrement (Trace) servant à optimiser les opérations de pesage. Les valeurs enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des courbes à l'aide de SIWATOOL V7 et de MS Excel.

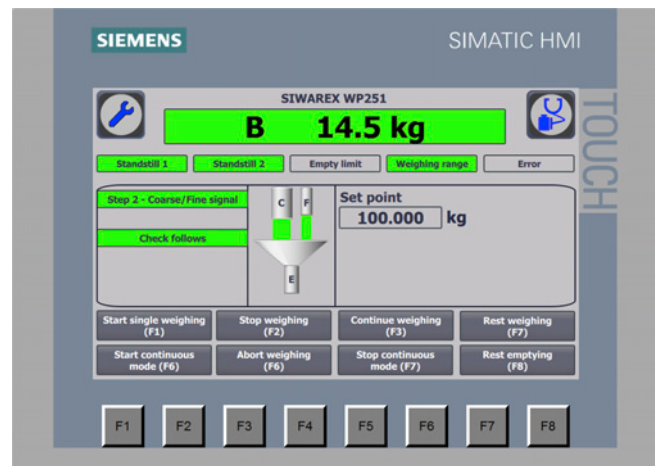
**Mise à niveau du firmware**

Une autre fonction du programme aide à charger sur site une nouvelle version du firmware sur le module SIWAREX WP251. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

**Intégration****Intégration dans un environnement d'automatisation**

En général, SIWAREX WP251 fait partie de la famille SIMATIC S7-1200 Basic Controller et s'intègre rapidement dans TIA Portal. Tous les paramètres, toutes les valeurs réelles, de consigne, de poids et toutes les informations d'état (par ex. valeurs limites, signaux de dosage grossier/fin, de vidage) sont accessibles aisément et sans aucune programmation grâce au bloc fonctionnel disponible gratuitement. Des interfaces utilisateurs personnalisées peuvent ainsi être créées et gérées en liaison avec les pupitres opérateurs SIMATIC HMI. La gestion de plusieurs langues est simple à mettre à œuvre et à organiser.

L'exemple de projet "Ready-for-use SIWAREX WP251" est disponible gratuitement pour une initiation rapide et facile. Ce projet TIA Portal contient le bloc fonctionnel et une visualisation complète pour la conduite et la supervision du SIWAREX WP251. La visualisation peut être éditée et modifiée librement ou reprise telle quelle dans un projet IHM propre.

**Mode Stand-alone**

SIWAREX WP251 peut également être exploité sans CPU SIMATIC. Dans ce cas-là, le module n'est raccordé qu'à la tension d'alimentation 24 V CC. Un PC (par ex. via un serveur OPC) ou un pupitre opérateur compatible Modbus peut alors être utilisé pour la commande. Les deux interfaces Modbus de SIWAREX WP251 (TCP/IP et RTU) autorisent l'accès à l'ensemble des paramètres, valeurs réelles, de consigne, de poids et des informations d'état. Une interface utilisateur personnalisée et/ou spécifique à chaque installation peut être créée sur PC ou sur le pupitre opérateur compatible Modbus. De même, l'intégration dans un système tiers ne pose aucun problème grâce aux interfaces Modbus.

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

### SIWAREX WP251

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP251                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modes de fonctionnement de pesage</b>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peseuse non automatique (NAWI) (remplissage+prélèvement) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76)</li> <li>• Trieuse pondérale automatique (CWI) (remplissage+prélèvement) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-51)</li> <li>• Doseuse pondérale automatique (GFI) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-61)</li> <li>• Totalisateur discontinu automatique (DTI) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-107)</li> </ul> |
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| S7-1200                                                                                                           | Bus système SIMATIC S7-1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pupitre opérateur et/ou systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                             | Via Ethernet (Modbus TCP/IP) ou RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Interfaces</b>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × bus système SIMATIC S7-1200</li> <li>• 1 × Ethernet (SIWATOOL et Modbus TCP/IP)</li> <li>• 1 × RS 485 (Modbus RTU ou Remote Display)</li> <li>• 1 × sortie analogique (0/4 - 20 mA)</li> <li>• 4 × entrée TOR (24 V CC, libre de potentiel)</li> <li>• 4 × sortie TOR (24 V CC, libre de potentiel, résistant aux courts-circuits)</li> </ul>                                                                                                                     |
| <b>Fonctions</b>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 valeurs limites</li> <li>• Tare</li> <li>• Valeur de tarage par défaut</li> <li>• Remise à zéro</li> <li>• Dispositif d'équilibrage du zéro</li> <li>• Statistique</li> <li>• Correction automatique des points de commutation</li> <li>• Mémoire de rapports interne pour 550 000 entrées</li> <li>• Fonction Trace pour analyse des signaux</li> <li>• Paramètres de sauvegarde internes</li> <li>• Mode Stand-alone ou intégré à SIMATIC S7-1200</li> </ul>      |
| <b>Paramétrage</b>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès total par bloc de fonction dans SIMATIC S7-1200</li> <li>• Accès total via Modbus TCP/IP</li> <li>• Accès total via Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Afficheur numérique</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Raccordement                                                                                                      | Via RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Réglage de la balance</b>                                                                                      | Logiciel PC SIWATOOL (Ethernet), bloc fonctionnel S7-1200 et pupitre opérateur ou pupitre opérateur raccordé directement (Modbus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à 20 °C ± 10 K (68 °F ± 10 K) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Résolution interne                                                                                                | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Nombre de mesures/seconde</b>                                                                                  | 100 ou 120 (commutable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Filtre</b>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre passe-bas 0,1 ... 50 Hz</li> <li>• Filtre de valeur moyenne</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| SIWAREX WP251                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                      | Jauges extensiométriques (JE) en montage 4 ou 6 fils                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)            | 4,85 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Résistance charge adm.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • $R_{Lmin}$                                                       | > 40 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| • $R_{Lmax}$                                                       | < 4 100 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • $R_{Lmin}$                                                       | > 50 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| • $R_{Lmax}$                                                       | < 4 100 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                      | 1 ... 4 mV/V                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour capteurs 4 mV/V)</b> | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                 | 500 m (229.66 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                        | En option via l'interface Ex SIWAREX IS                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Certificats</b>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX zone 2</li> <li>• UL</li> <li>• KCC</li> <li>• EAC</li> <li>• RCM</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| <b>Agréments par les poids et mesures</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attestation d'examen de type UE 2014/31/UE (NAWI) selon OIML R-76</li> <li>• Attestations d'examen de type UE 2014/32/UE (MID) selon OIML R-61 et OIML R-51</li> <li>• Attestations d'examen de type UE 2014/32/UE (MID) selon OIML R-107</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tension nominale                                                   | 24 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Consommation max.                                                  | 200 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Consommation max. du bus SIMATIC                                   | 3 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>          | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Exigences climatiques</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$ (température de service)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • Montage vertical                                                 | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| • Montage horizontal                                               | -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                           | Selon EN 45501                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Dimensions</b>                                                  | 70 × 75 × 100 mm<br>(2.76 × 2.95 × 3.94 pouces)                                                                                                                                                                                                                                               |

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

SIWAREX WP251

2

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | N° d'article  | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module de pesage SIWAREX WP251</b><br>Monocanal, utilisation possible en métrologie légale, pour doseuses et bascules de remplissage automatiques (GFI, CWI, NAWI) avec pesons analogiques / ponts complets de jauges extensiométriques (1 - 4 mV/V), 1 x LC, 4 x DQ, 4 x DI, 1 x AQ, 1 x RS 485, port Ethernet.                                                                                                                                                                                         | 7MH4960-6AA01 | <b>Accessoires</b><br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX WP251</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>SIWAREX WP251 "Ready for Use"</b><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7MH4900-1AK01 | <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kit d'étalonnage pour SIWAREX WP2xx</b><br>Valable pour SIWAREX WP231 et SIWAREX WP251.<br>Pour l'exécution du contrôle d'étalonnage de jusqu'à 3 balances, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x film de repérage pour plaque signalétique</li> <li>1 x membrane de protection</li> <li>3 x feuille d'étalonnage</li> <li>Guide d'étalonnage, certificats et homologations, plaque signalétique modifiable SIWAREX WP</li> </ul>                                                      | 7MH4960-0AY10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Courant de court-circuit &lt; 199 mA CC</li> <li>Courant de court-circuit &lt; 137 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour relier le module SIWAREX WP251 à un PC (SIWATOOL), une SIMATIC CPU, un pupitre opérateur, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6XV1850-2GH20 | <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre. <ul style="list-style-type: none"> <li>Couleur de gaine orange</li> <li>Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.</li> </ul> |
| <b>Afficheur numérique (en option)</b><br>Les afficheurs numériques peuvent être raccordés directement au module SIWAREX WP251 via l'interface RS 485.<br>Afficheur numérique utilisable : S102<br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet : <a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant. |               | <b>Bornes de terre pour établissement du contact entre le blindage des pesons et le rail DIN symétrique</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               | <b>7MH5001-0AA20</b><br><b>7MH5001-0AA00</b><br><b>7MH5001-0AA01</b><br><b>7MH4710-5BA</b><br><b>7MH4710-5CA</b><br><b>7MH4702-8AG</b><br><b>7MH4702-8AF</b><br><b>6ES5728-8MA11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

### SIWAREX FTA

#### Vue d'ensemble



Le SIWAREX FTA (Flexible Technology, Automatic Weighing Instrument) est un module de pesage flexible et polyvalent pour les applications industrielles. Il peut s'utiliser aussi bien en fonctionnement de pesage non automatique qu'automatique par exemple pour l'élaboration de mélanges, le soutirage, le chargement, la surveillance et l'ensachage.

Il possède les homologations de balance appropriées et est également adapté aux installations soumises à un étalonnage de métrologie légale.

Le module de fonction SIWAREX FTA est intégré dans SIMATIC S7/PCS7 et utilise les accessoires de ces systèmes d'automatisation modernes tels que la communication intégrée, la capacité de diagnostic et les outils de configuration.

#### Avantages

SIWAREX FTA se distingue par les caractéristiques de performances suivantes :

- Configuration standardisée et communication cohérente dans SIMATIC S7 et SIMATIC PCS 7
- Configuration standardisée avec SIMATIC
- Utilisation directe dans le système d'automatisation SIMATIC
- Utilisation dans un concept d'installation décentralisé par le raccordement au PROFIBUS DP/PROFINET via ET 200M
- Mesure du poids ou de la force avec une haute résolution de 16 millions de divisions
- Haute précision  $3 \times 6\,000d$ , étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76, R-51, R-61 et R-107
- Utilisation avec pesons extensiométriques analogiques de type SIWAREX R et SIWAREX WL200
- Possibilité de raccordement de certaines pesons des fabricants METTLER TOLEDO, Wipotec et PESA
- Affichage étalonnable pour métrologie légale avec les Panels basés sur Windows, p. ex. SIMATIC Comfort Panels
- Contrôle de dosage en continu ou graduel
- Commutation exacte des signaux du doseur ( $< 1\text{ ms}$ )
- Entrées et sorties paramétrables
- Paramétrables pour toutes sortes d'application
- Adaptation flexible aux différentes exigences avec SIMATIC
- Facilité de réglage de la balance avec le programme SIWATool FTA
- Calibrage théorique sans poids de calibrage
- Remplacement du module sans nouveau calibrage de la balance
- Enregistrement du diagramme de pesage
- Mémoire alibi utilisable en métrologie légale
- Possibilité d'utilisation pour applications Ex

## Domaine d'application

Le module de pesage SIWAREX FTA est la solution optimale partout où doivent être satisfaites de hautes exigences de précision et de rapidité.

Compte tenu des excellentes propriétés de mesure, on peut mesurer des poids dans jusqu'à trois zones de mesure avec une haute précision.

SIWAREX FTA permet le montage de toutes sortes d'installations de dosage étalonnables, par ex. installations de soutirage et d'ensachage, stations de chargement, emballeuses à rotor, mélangeurs ou stations de contrôle.

Les applications typiques sont par ex. :

- Remplissage de liquides
- Ensachage de matières solides (également avec Big-Bag)
- Dosage sous forme de pesage-vidage ou de pesage-remplissage
- Contrôle des quantités unitaires
- Chargement ou réception de matières
- Trieuse pondérale statique
- Trieuse pondérale de contrôle (en association avec pesons Wipotec)

## Constitution

SIWAREX FTA est un module de fonction pour SIMATIC S7-300 et peut être encliqueté directement sur le bus interne de SIMATIC S7-300 ou ET 200M. Grâce au montage sur profilé support (encliquetage), le module de pesage d'une largeur de 80 mm est très facile à monter/câbler.

Le raccordement des pesons, de l'interface série RS 485, de la sortie analogique et des entrées et sorties TOR se fait à l'aide du connecteur frontal 40 points, tandis que le raccordement du PC (RS 232) est réalisé avec un connecteur sub-D 9 points et l'alimentation électrique avec un connecteur 2 points distinct.

L'utilisation de SIWAREX FTA dans l'environnement SIMATIC permet l'intégration complète de la technique de pesage dans le système d'automatisation.

## Fonctions

Les principales fonctions de SIWAREX FTA sont la mesure de haute précision de la valeur de poids actuelle dans jusqu'à trois zones de mesure et la commande exacte des opérations de pesage.

Le module de pesage commande les opérations de pesage de façon tout à fait autonome. L'intégration dans SIMATIC offre cependant la possibilité d'influer directement le déroulement du pesage à l'aide d'un programme API. Une répartition rationnelle des tâches est ainsi réalisée : Les fonctions de pesage très rapides sont réalisées dans SIWAREX FTA, les verrouillages et les combinaisons des signaux dans la CPU SIMATIC.

### Fonctions de pesage

SIWAREX FTA peut être paramétré facilement pour les différentes fonctions automatiques de pesage.

Les fonctions de pesage suivantes étalonnables pour métrologie légale sont paramétrables :

- NAWI (**N**on **A**utomatic **W**eighing Instrument / peseuse non automatique) selon OIML R-76
- GFI (Automatic **G**ravimetric **F**illing Instrument / doseuse pondérale automatique) selon OIML R-61
- CWI (Automatic **C**atch**W**eighing Instrument / trieuse pondérale automatique) selon OIML R-51
- DTI (**D**iscontinuous **T**otalizing Instrument / totalisateur discontinu automatique) selon OIML R-107

## Surveillance et commande des signaux et des états de la balance

Pendant l'opération de pesage, le module de pesage SIWAREX FTA contrôle et commande les signaux et les états de la balance. L'échange de données optimisé interne au système SIMATIC permet une évaluation directe des signaux et des états de la balance dans le programme API.

En raison de l'influence des opérations de pesage dans l'API, le SIWAREX FTA peut s'adapter sans problème aux modifications des installations industrielles.

Le SIWAREX FTA est pré-réglé en usine. Ainsi, le calibrage théorique de la balance peut être effectué sans poids de calibrage et le module peut être remplacé sans recalibrage de la balance. En liaison avec le mode "Modules de bus actifs", les modules peuvent être remplacés en cours d'exploitation.

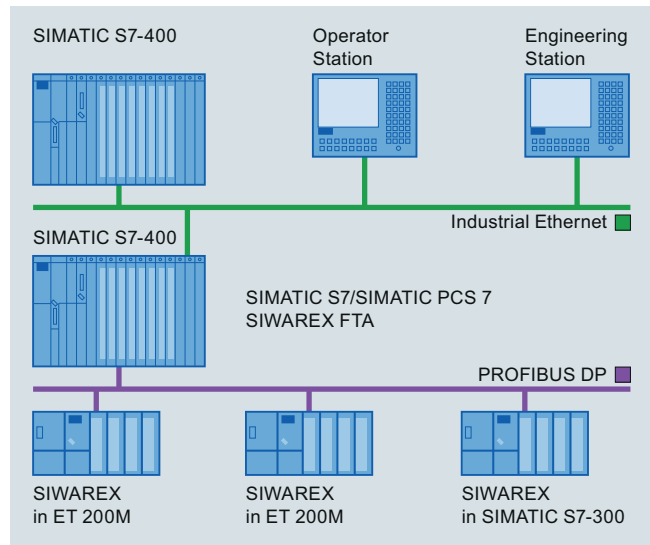
## Intégration dans SIMATIC

SIWAREX FTA est pleinement intégré dans SIMATIC S7 et SIMATIC PCS 7. Ainsi, l'utilisateur a toute liberté pour configurer sa solution d'automatisation, y compris l'application de pesage.

La combinaison appropriée des composants SIMATIC peut engendrer des solutions optimales pour les petites, moyennes et grandes installations. La commande et la supervision de la balance s'effectue sur les SIMATIC Standard Operator Panels. Il va de soi que ces pupitres opérateur peuvent être utilisés en même temps pour la commande et la supervision de l'installation.

À l'aide du pack logiciel de configuration et des exemples d'application pour SIMATIC, on peut très rapidement élaborer des solutions spécifiques au client ou au secteur d'activité. L'illustration ci-après représente la configuration typique d'une installation de moyenne taille.

Pour la configuration dans SIMATIC PCS 7, on utilise le bloc fonctionnel mis à disposition pour le système d'automatisation et les blocs de vues pour la station opérateur.



Configuration SIMATIC S7/PCS 7 avec SIWAREX FTA

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC  
Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

### SIWAREX FTA

#### Fonctions (suite)

##### Logiciel

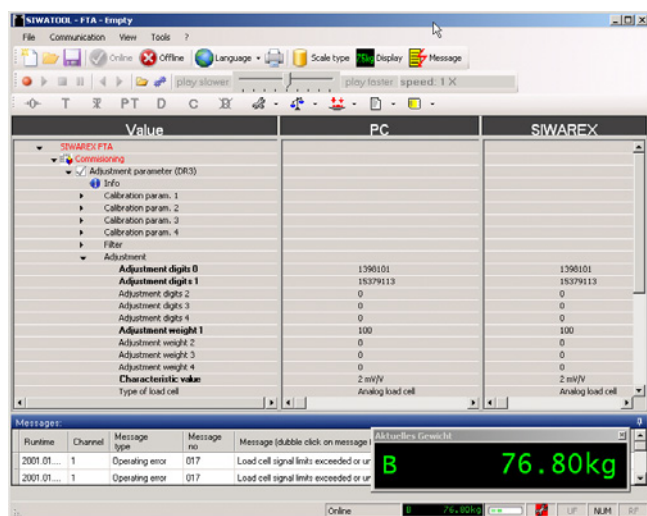
##### Logiciel de mise en service SIWATOOL FTA

Pour la mise en service et l'entretien, un programme spécial – SIWATOOL FTA pour systèmes d'exploitation Windows – est à disposition.

Le programme permet le réglage de la balance sans connaissances particulières en automatisation. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture du tampon de diagnostic du SIWAREX FTA permet une analyse efficace des événements.

Les travaux suivants peuvent être effectués avec SIWATOOL FTA :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Mémorisation et impression des données de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Réglages dans le logiciel SIWAREX FTA

L'analyse du tampon de diagnostic, qui peut être enregistré avec les paramètres après la lecture dans le module, est très utile.

Pour l'optimisation des diagrammes de pesage, il existe un mode d'enregistrement (Trace) dans le module de pesage SIWAREX FTA. Les valeurs de pesage enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des diagrammes avec SIWATOOL FTA et MS Excel.

#### Mise à niveau du firmware

Une autre fonction du programme aide à télécharger une nouvelle version du firmware sur site sur le SIWAREX FTA. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

#### Lecture des protocoles de pesage

Les protocoles de pesage sont enregistrés, pour la durée prescrite par la loi sur les poids et mesure, sur une MMC (Micro Memory Card) insérée dans le SIWAREX FTA. Si quelqu'un fait opposition aux résultats d'un pesage précis, SIWATOOL permet de lire les données de pesage correspondantes dans la mémoire de la MMC.

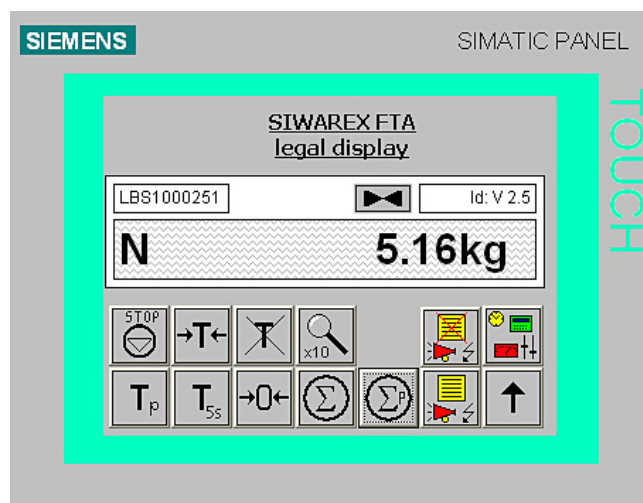
#### SIWAREX FTA – Configuration simple

L'intégration dans SIMATIC permet de disposer de systèmes de pesage modulaires programmables qui peuvent être adaptés aux exigences spécifiques de l'entreprise.

Pour l'initiation à l'intégration du module dans un programme STEP 7 et comme base pour une programmation des applications, il existe un logiciel complet gratuit SIWAREX FTA "Getting started". La balance peut ainsi être mise en place très facilement avec un pupitre opérateur raccordé à la CPU SIMATIC.

#### Configuration de l'afficheur certifié sur le pupitre

Le logiciel SecureOCX est disponible en liaison avec WinCC flexible. Celui-ci offre une fonction de configuration de l'afficheur certifié directement dans WinCC flexible. Pour TIA Portal, c'est le logiciel SecureDisplay qui est utilisé. Il est installé directement sur un pupitre opérateur basé Windows CE (de la gamme SIMATIC Comfort Touch Panel, par ex.). Un guide de mise en route approprié est disponible pour TIA Portal. Cette solution nécessite une CPU SIMATIC avec port Ethernet. Il n'est pas possible d'utiliser les SIMATIC Basic et Key Panels.



Vue de la balance dans le logiciel SIWAREX FTA "Getting Started"

Le programme STEP 7 SIWAREX FTA Multiscale est également une base professionnelle pour la mise en œuvre d'installations de dosages de mélanges ou de remplissage.

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

#### SIWAREX FTA

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX FTA                                                                |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Utilisation dans des systèmes d'automatisation</b>                      |                                                                                        |
| S7-300                                                                     | Direct ou via ET 200M                                                                  |
| S7-1500                                                                    | Via ET 200M                                                                            |
| S7-400 (H)                                                                 | Via ET 200M                                                                            |
| PCS 7 (H)                                                                  | Via ET 200M                                                                            |
| <b>Interfaces de communication</b>                                         |                                                                                        |
| S7                                                                         | Via le bus interne                                                                     |
| RS 232                                                                     | Pour SIWATOOL ou raccordement d'imprimante                                             |
| RS 485                                                                     | Pour téléafficheur ou peson numérique                                                  |
| <b>Paramétrage du module</b>                                               | Via SIMATIC S7<br>Via le logiciel SIWATOOL FTA (RS 232)                                |
| <b>Propriétés de mesure</b>                                                |                                                                                        |
| Homologation CE en tant que balance commerciale non automatique de Cl. III | 3 x 6 000 d ≥ 0,5 µV/e                                                                 |
| Résolution interne                                                         | 16 millions de divisions                                                               |
| Taux d'actualisation interne / externe                                     | 400/100 Hz                                                                             |
| <b>Plusieurs filtres numériques paramétrables</b>                          | Amortissement critique, Bessel, Butterworth (0,05 ... 20 Hz), filtre de valeur moyenne |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                 |                                                                                        |
| Balance non autonome                                                       | OIML R-76                                                                              |
| Balance automatique                                                        | OIML R-51, R-61, R-107                                                                 |
| <b>Pesons</b>                                                              | Jauges extensiométriques en montage 4 ou 6 fils                                        |
| 3 plages des valeurs caractéristiques                                      | 1, 2 ou 4 mV/V                                                                         |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                             |                                                                                        |
| Tension d'alimentation $U_S$ (valeur nominale)                             | 10,3 V CC                                                                              |
| Courant d'alimentation max.                                                | 184 mA                                                                                 |
| Résistance admissible des pesons                                           |                                                                                        |
| • $R_{Lmin}$                                                               | > 56 Ω                                                                                 |
| • $R_{Lmax}$                                                               | > 87 Ω avec interface Ex<br>≤ 4 010 Ω                                                  |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                         |                                                                                        |
| Avec utilisation du câble recommandé :                                     |                                                                                        |
| Standard                                                                   | 1 000 m (3 280 pieds)                                                                  |
| En zone Ex <sup>1)</sup>                                                   |                                                                                        |
| • pour gaz Groupe IIC                                                      | 300 m (984 pieds)                                                                      |
| • pour gaz Groupe IIB                                                      | 1000 m (3 280 pieds)                                                                   |

| SIWAREX FTA                                                  |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                  | En option via l'interface Ex SIWAREX IS                                                                   |
| <b>Homologation Ex zone 2 et sécurité</b>                    | ATEX 95, FM, cUL <sub>US</sub> Haz. Loc.                                                                  |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                    |                                                                                                           |
| Tension nominale                                             | 24 V CC                                                                                                   |
| Consommation max.                                            | 500 mA                                                                                                    |
| Puissance absorbée sur bus interne                           | Typ. 55 mA                                                                                                |
| <b>Entrées/sorties</b>                                       |                                                                                                           |
| Entrées TOR                                                  | 7 DI, à séparation galvanique                                                                             |
| Sorties TOR                                                  | 8 DQ, à séparation galvanique                                                                             |
| Entrée comptage                                              | Jusqu'à 10 kHz                                                                                            |
| Sortie analogique                                            |                                                                                                           |
| • Plage de courant                                           | 0/4 ... 20 mA                                                                                             |
| • Taux d'actualisation                                       | 100 Hz                                                                                                    |
| <b>Homologations</b>                                         | Homologation européenne (CE, OIML R-76)<br>Certificat de conformité CE selon MID (OIML R-51, R-61, R-107) |
| <b>Indice de protection selon EN 60529 ; CEI 60529</b>       | IP20                                                                                                      |
| <b>Exigences climatiques</b>                                 |                                                                                                           |
| $T_{min} (IND) \dots T_{max} (IND)$ (température de service) |                                                                                                           |
| • Montage horizontal                                         | -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)                                                                             |
| • Montage vertical                                           | -10 ... 40 °C (14 ... 104 °F)                                                                             |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                     | EN 61326, EN 45501, NAMUR NE21, partie 1                                                                  |
| <b>Dimensions</b>                                            | 80 × 125 × 130 mm<br>(3.15 × 4.92 × 5.12 pouces)                                                          |
| <b>Poids</b>                                                 | 600 g (0.44 lb)                                                                                           |

<sup>1)</sup> Pour plus de détails, voir Interface Ex, type SIWAREX IS

# Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

## SIWAREX FTA

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | N° d'article               | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX FTA</b><br>Électronique de pesage étalonnable pour métrologie légale pour balances (automatiques) pour S7-300 et ET 200M.<br>Homologation CE 3 x 6000 d<br>Domaines d'application : Dosage, remplissage/ensachage et chargement.<br>Important : Pour des applications soumises à certification, observer les conditions d'homologation. Il est recommandé d'utiliser un kit d'étalonnage et de contacter l'assistance technique directe SIWAREX (Hotline). | 7MH4900-2AA01              | <b>Connecteur frontal à 40 points</b><br>Nécessaire pour chaque module SIWAREX<br>• Avec contacts à vis<br>• Avec bornes à ressort<br><b>Élément de raccordement des blindages</b><br>Suffisant pour un module SIWAREX FTA<br><b>Borne de blindage</b><br>Contenu : 2 unités (adaptées pour câble de diamètre 4 ... 13 mm / 0.16 ... 0.51 pouce)<br>Remarque :<br>Chaque borne de blindage est nécessaire pour :<br>• Raccordement des unités de pesage<br>• Interface RS 485<br>• Interface RS 232<br><b>Profilé support S7</b><br>• 160 mm (6.30 pouces)<br>• 480 mm (18.90 pouces)<br>• 530 mm (20.87 pouces)<br>• 830 mm (32.68 pouces)<br>• 2000 mm (78.74 pouces)<br><b>Mémoire MMC</b><br>Pour l'enregistrement de données jusqu'à 32 Mo, uniquement pour applications hors métrologie légale R76, R51 et R107       |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX FTA</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                     |                            | 6ES7392-1AM00-0AA0<br>6ES7392-1BM01-0AA0<br>6ES7390-5AA00-0AA0<br>6ES7390-5CA00-0AA0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>SIWAREX FTA "Getting Started"</b><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                           |                            | 6ES7390-1AB60-0AA0<br>6ES7390-1AE80-0AA0<br>6ES7390-1AF30-0AA0<br>6ES7390-1AJ30-0AA0<br>6ES7390-1BC00-0AA0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7MH4900-1AK01              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Pack logiciel de configuration SIWAREX FTA pour SIMATIC PCS 7, version 8.0 sur CD-ROM</b><br>• Matériel HSP Support Package pour intégration de SIWAREX FTA/FTC dans STEP 7<br>• Bloc fonctionnel pour le diagramme CFC<br>• Faceplate (bloc d'affichage)<br>• Manuel                                                                                                                                                                                              | 7MH4900-2AK63              | <b>Afficheurs numériques (option)</b><br>L'afficheur numérique de type Siebert S102 et S302 peut être connecté directement au SIWAREX FTA via une interface RS 485.<br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet :<br><a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour PCS 7 V8.x et V9.0</b><br>• Prise en charge de PROFINET<br>Blocs d'affichage (faceplates) et blocs de fonctions APL pour :<br>• SIWAREX U<br>• SIWAREX FTA<br>• SIWAREX FTC_B (Bascule intégratrice à bande)<br>• SIWAREX WP321<br>Blocs d'affichage Classic Faceplate et bloc fonctionnel pour :<br>• SIWAREX FTC_L (Loss-inweight)                                                                                              | 7MH4900-1AK61              | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).<br><b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>• Avec courant de court-circuit < 199 mA CC<br>• Avec courant de court-circuit < 137 mA CC |
| <b>Kit d'étalonnage pour SIWAREX FTA</b><br>Pour l'exécution du contrôle d'étalonnage de jusqu'à 5 balances, comprenant :<br>• 3 x film de repérage pour plaque signalétique<br>• 1 x membrane de protection<br>• Guide d'étalonnage, certificats d'étalonnage et homologations, plaque signalétique modifiable, manuel de l'appareil SIWAREX FTA sur CD-ROM                                                                                                          | 7MH4900-2AY10              | 7MH5001-0AA20<br>7MH5001-0AA00<br>7MH5001-0AA01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Câble de liaison SIWATOOL</b><br>De SIWAREX FTA avec interface série PC, pour interfaces PC 9 points (RS 232)<br>• Longueur 2 m (6,56 pieds)<br>• Longueur 5 m (16,40 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7MH4702-8CA<br>7MH4702-8CB | 7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Sél. et réf. de commande****N° d'article***Câble (en option)***Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x  
(2 x 0,34 ST) – CY**

Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.

Diamètre extérieur :  
env. 10,8 mm (0.43 pouce)

Température ambiante admissible :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Au mètre.

- Couleur de gaine orange
- Pour atmosphères explosibles.  
Couleur de gaine bleu.

**7MH4702-8AG**  
**7MH4702-8AF**

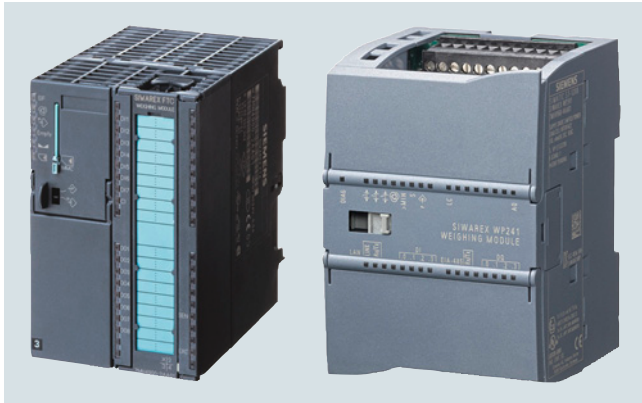
## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules intégratrices à bande

### Introduction

#### Vue d'ensemble



Bascules intégratrices à bande

Les industries du gravier, du ciment, du charbon et du recyclage requièrent des pesages précis des produits au moyen de bascules intégratrices. L'électronique SIWAREX correspondante offre des propriétés et fonctions complètes permettant de répondre à toutes les exigences.

Les bascules intégratrices Milltronics de Siemens combinent un montage simple et des coûts de la maintenance limités (pas de pièces mobiles) avec une reproductibilité élevée. Le résultat est une productivité élevée. Avec une hystérésis et une linéarité maximale, les forces latérales n'ont pas d'influence sur la précision de mesure. Tous les pesons sont équipés d'une protection contre les surcharges.

Le montage de bascules intégratrices dans des zones à risque est également disponible comme option. Différentes versions sont disponibles pour une haute précision, des petites et des grandes charges.

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Bascules intégratrices à bande

SIWAREX WP241

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WP241 est un module de pesage flexible pour balances intégratrices. Ce module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200, il peut être exploité aussi de manière autonome, c'est-à-dire sans CPU SIMATIC.

#### Avantages

SIWAREX WP241 se distingue par les avantages décisifs suivants :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1200
- Configuration standard avec TIA Portal
- Exploitation possible même sans CPU SIMATIC
- Raccordement direct possible d'un pupitre opérateur via Ethernet
- Quatre entrées et sorties TOR, une sortie analogique
- Mesure du poids avec une haute résolution de  $\pm 4$  millions de divisions
- Réglage facile de la balance avec le programme SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet – également sans connaissances SIMATIC
- Remplacement du module sans retarage de la balance
- Utilisation en atmosphère explosive, zone 2
- Différentes possibilités de tarage : Avec poids d'essai, chaîne étalon, automatique ou par lot de matériau
- Consigne angulaire d'inclinaison de la bande
- 6 mémoire totalisatrices
- Simulation de vitesse et de charge de bande pour tests
- Fonctions de diagnostic étendues

#### Domaine d'application

SIWAREX WP241 est la solution idéale partout où les balances intégratrices doivent répondre à de hautes exigences de précision, de convivialité et d'intégration. Les applications typiques de la SIWAREX WP241 sont l'acquisition du débit actuel, de la charge de la bande et de sa vitesse. En outre, 6 totalisateurs permettent la saisie du matériau transporté.

#### Constitution

SIWAREX WP241 est un module technologique compact dans SIMATIC S7-1200 et peut être connecté directement aux composants S7-1200 au moyen d'un connecteur coulissant. Grâce au montage sur profilé support, le module de pesage d'une largeur de 70 mm (2.76 pouces) est très facile à monter/câbler.

L'alimentation, les pesons, l'interface RS 485, les entrées/sorties TOR et la sortie analogique sont raccordés via les connecteurs à visser du module de pesage. Un connecteur RJ45 assure la liaison à l'Ethernet.

#### Fonctions

Les fonctions essentielles de la SIWAREX WP241 sont la mesure de la vitesse de la bande, la mesure et la conversion de la tension de capteur en valeur de poids, et le calcul exact de la quantité transportée et du débit.

La quantité transportée est conservée dans 6 mémoires totalisatrices : La mémoire de somme totale enregistre la quantité de matériau transporté pendant la durée de fonctionnement complète de la balance (réinitialisation uniquement par chargement des réglages d'usine). Il est possible de disposer librement de la somme principale et des quatre mémoires totalisatrices restantes. Par exemple pour la saisie de sommes journalières ou hebdomadaires.

Il y a quatre possibilités de mise en service rapide :

- **Calibrage automatique**  
Le calibrage est effectué automatiquement en fonction des paramètres des pesons. Seul le zéro doit être déterminé sur l'installation réelle.
- **Calibrage avec poids de calibrage ou d'essai**  
Des poids de test sont fixés sur le dispositif de pesage et la bande est démarrée. Les valeurs de calibrage sont déterminées sur la bande en mouvement. Le point zéro doit également être déterminé.
- **Calibrage avec chaîne étalon**  
Une chaîne étalon avec charge de bande connue peut être utilisée à la place des poids d'essai aux points de mesure de la bande. Les valeurs de calibrage sont déterminées de la même manière qu'avec les poids d'essai.
- **Calibrage avec lot de matériau**  
Cette variante peut être utilisée lorsqu'on dispose d'un lot de matériau mais pas de poids d'essai ni de chaîne étalon. Le matériau peut être pesé avant ou après le calibrage. Il est transporté sur la balance intégratrice à bande. Le module de pesage calcule ensuite automatiquement la courbe d'étalonnage.

Quand la correction automatique du zéro est activée, l'électronique de pesage exécute automatiquement une procédure de réglage du zéro lorsque la bande est dans la zone zéro.

2

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules intégratrices à bande

### SIWAREX WP241

#### Fonctions

Des possibilités de diagnostic étendu sont disponibles. Les messages de diagnostic sont délivrés vers différentes interfaces. En mode simulation, la vitesse et la charge de la bande peuvent être définies par l'utilisateur et donc simulées. Il est ainsi possible de tester de nombreuses fonctions sans tester au préalable une bande en mouvement. Les E/S TOR et la sortie analogique peuvent également être simulées à des fins de test. La fonction "Trace" est particulièrement utile pour l'optimisation de l'installation ou pour la recherche de défauts. L'historique de pesage (entre autres le débit, la charge et la vitesse) est enregistré dans un module mémoire et exporté dans des graphiques Excel.

#### Surveillance des signaux et des états de la bascule

SIWAREX WP241 surveille la charge de la bande, le débit et la vitesse de la bande et signale le dépassement des valeurs limites. Les valeurs limites sont librement paramétrables.

La communication cohérente et homogène entre tous les composants système permet une intégration et un diagnostic rapide, fiable et économique dans les installations de procédés.

#### Intégration dans l'environnement de l'installation

SIWAREX WP241 peut être intégré directement dans le SIMATIC S7-1200 via le bus SIMATIC. Une exploitation autonome sans SIMATIC est également possible.

Les interfaces RS 485 et Ethernet offrent de multiples possibilités de raccordement. On peut raccorder des pupitres opérateur via Modbus TCP/IP ou Modbus RTU ou communiquer avec différents systèmes d'automatisation. Un ordinateur peut être raccordé sur l'interface Ethernet pour le paramétrage de la SIWAREX WP241 à l'aide de SIWATOOL.

SIWAREX WP241 peut être intégré dans le logiciel de l'installation à l'aide des langages de programmation usuels pour API de TIA Portal. Contrairement aux électroniques de pesage à couplage série, SIWAREX WP241 n'a pas besoin de modules supplémentaires coûteux pour le couplage à SIMATIC.

Avec le module SIWAREX WP241, il est possible de réaliser dans SIMATIC des systèmes de pesage modulaires et librement programmables qui s'adaptent en toute souplesse aux exigences internes de l'exploitation.

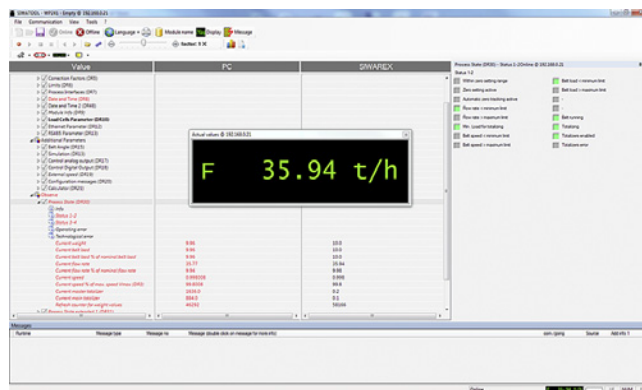
Le progiciel de configuration est complété par un logiciel gratuit SIWAREX WP241 "Ready for use", logiciel complet et prêt à l'emploi qui facilite l'intégration du module dans un programme STEP 7 et sert de base à la programmation d'application. Avec ce logiciel, c'est un jeu d'enfant de réaliser la balance avec un pupitre opérateur connecté soit à la CPU SIMATIC, soit directement au SIWAREX WP241.

#### Logiciel

Il est également possible d'utiliser un ordinateur Windows pour la mise en service et l'entretien. Le logiciel SIWATOOL permet le réglage de la bascule intégratrice sans connaissances en automatisation. En cas de dépannage, le technicien de pesage peut recourir au PC pour analyser et tester rapidement et facilement les processus qui se déroulent dans la bascule.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la bascule
- Test/simulation des propriétés de la bascule
- Enregistrement, analyse et exportation de l'historique du pesage (trace)
- Création de fichiers de sauvegarde pour remplacement rapide du module ou calibration



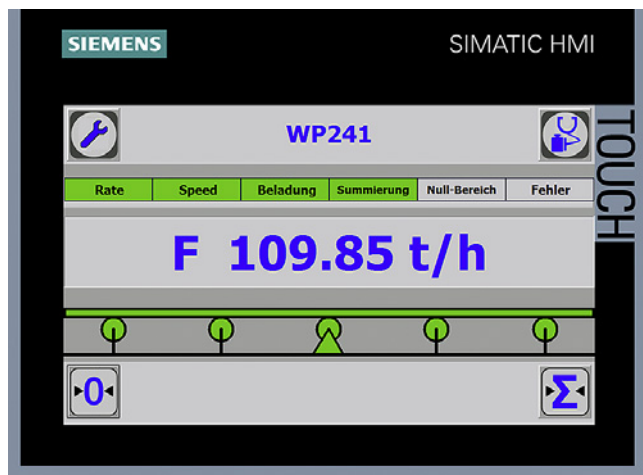
SIWAREX WP241 SIWATOOL

Il est également très utile d'analyser la mémoire de diagnostic que l'on peut sauvegarder avec les paramètres après la lecture du module.

Pour l'optimisation des diagrammes de pesage, il existe un mode d'enregistrement (Trace) dans le module de pesage SIWAREX WP241. Les valeurs enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des courbes à l'aide de SIWATOOL V7 et de MS Excel.

#### Mise à niveau du firmware

Une autre fonction du programme aide à charger sur site une nouvelle version du firmware sur le module SIWAREX WP241. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.



SIWAREX WP241 "Ready for Use"

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Basculles intégratrices à bande

SIWAREX WP241

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP241                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S7-1200                                                                                                           | Bus système SIMATIC S7-1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pupitre opérateur et/ou systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                             | Via Ethernet (Modbus TCP/IP) ou RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Interfaces de communication</b>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus interne SIMATIC S7-1200</li> <li>• RS 485 (Modbus RTU)</li> <li>• Ethernet (SIWATOOL V7, Modbus TCP/IP)</li> <li>• Sortie analogique 0/4 - 20 mA</li> <li>• 4 x sortie TOR, 24 V CC, libre de potentiel, résistant aux courts-circuits</li> <li>• 4 x entrée TOR, 24 V CC, libre de potentiel</li> </ul> |
| <b>Possibilités de mise en service</b>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec SIWATOOL V7</li> <li>• Avec bloc fonctionnel dans CPU SIMATIC S7-1200 / Touch Panel</li> <li>• Avec Modbus TCP/IP</li> <li>• Avec Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à 20 °C ± 10 K (68 °F ± 10 K) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Résolution interne                                                                                                | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Fréquence de mesure                                                                                               | 100 / 120 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Filtre numérique</b>                                                                                           | Filtre passe-bas et filtre de valeur moyenne à réglage variable distincts pour la charge et la vitesse                                                                                                                                                                                                                                                |
| Filtres pour la charge de la bande                                                                                | Filtre passe-bas (fréquences limites 0,05 ... 50 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Filtres pour la vitesse de la bande                                                                               | Filtre passe-bas (fréquences limites 0,05 ... 50 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Valeurs d'affichage                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids</li> <li>• Charge de bande</li> <li>• Débit</li> <li>• Somme totale</li> <li>• Somme principale</li> <li>• Sommes libres 1 ... 4</li> <li>• Vitesse de la bande</li> </ul>                                                                                                                             |
| Valeurs limites (min/max)                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge de bande</li> <li>• Débit</li> <li>• Vitesse de la bande</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pesons</b>                                                                                                     | Ponts complets de jauges extensométriques à 4 ou 6 conducteurs                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| SIWAREX WP241                                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentation des pesons</b>                                |                                                                                                                            |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)       | 4,85 V CC                                                                                                                  |
| Résistance charge adm.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>R_{Lmin}</math></li> <li>• <math>R_{Lmax}</math></li> </ul>                 |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>R_{Lmin}</math></li> <li>• <math>R_{Lmax}</math></li> </ul>                 |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                 | 1 ... 4 mV/V                                                                                                               |
| <b>Plage admissible du signal de mesure</b>                   | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                         |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                            | 500 m (229.66 pieds)                                                                                                       |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                   | En option via interface Ex SIWAREX IS (il convient de contrôler la compatibilité des pesons)                               |
| <b>Agréments/certificats</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX zone 2</li> <li>• UL</li> <li>• EAC</li> <li>• KCC</li> <li>• RCM</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                     |                                                                                                                            |
| Tension nominale                                              | 24 V CC                                                                                                                    |
| Consommation max.                                             | 200 mA                                                                                                                     |
| Consommation max. du bus SIMATIC                              | 3 mA                                                                                                                       |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>     | IP20                                                                                                                       |
| <b>Exigences climatiques</b>                                  |                                                                                                                            |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$<br>(température de service) |                                                                                                                            |
| • Montage vertical                                            | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                             |
| • Montage horizontal                                          | -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)                                                                                             |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                      | Selon EN 45501                                                                                                             |
| <b>Dimensions</b>                                             | 70 × 75 × 100 mm<br>(2.76 × 2.95 × 3.94 pouces)                                                                            |

2

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Basculles intégratrices à bande

### SIWAREX WP241

#### Sél. et réf. de commande

#### N° d'article

#### N° d'article

##### Module de pesage SIWAREX WP241

Monocanal, pour bascules intégratrices avec pesons analogiques / ponts complets de jauges extensométriques (1 - 4 mV/V), 1 × LC, 4 × DQ, 4 × DI, 1 × AQ, 1 × RS 485, port Ethernet.

7MH4960-4AA01

##### Manuel de l'appareil SIWAREX S7-1200

Multilingue

Téléchargement gratuit sur Internet sous :

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

##### SIWAREX WP241 "Ready for Use"

Pack logiciel complet pour bascule intégratrices à bande (pour S7-1200 et pupitre opérateur directement raccordé)

Téléchargement gratuit sur Internet sous :

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

##### SIWATOOL V4 & V7

Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX

7MH4900-1AK01

##### Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)

Pour relier le module SIWAREX WP241 à un PC (SIWATOOL), une CPU SIMATIC, un pupitre opérateur, etc.

6XV1850-2GH20

##### Accessoires

##### Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium

Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement

7MH5001-0AA20

##### Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable

Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle

7MH5001-0AA00

##### Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)

Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).

7MH5001-0AA01

##### Interface Ex SIWAREX IS

Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.

- Courant de court-circuit < 199 mA CC
- Courant de court-circuit < 137 mA CC

7MH4710-5BA

7MH4710-5CA

##### Câble (en option)

##### Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY

Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.

Diamètre extérieur :  
env. 10,8 mm (0.43 pouce)

Température ambiante admissible :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Au mètre.

- Couleur de gaine orange
- Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.

7MH4702-8AG

7MH4702-8AF

**Bornes de terre pour établissement du contact entre le blindage des pesons et le rail DIN symétrique**

6ES5728-8MA11

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Basculles intégratrices à bande

SIWAREX FTC

#### Vue d'ensemble



Le SIWAREX FTC (Flexible Technology for Continuous Weighing) est un module de pesage polyvalent et flexible pour bascules intégratrices à bande, doseuses pondérales différentielles et débitmètres de produit en vrac. Il peut également être utilisé pour les mesures de poids et de force. Le module de fonction SIWAREX FTC est intégré dans SIMATIC S7/PCS7 et utilise les accessoires de ces systèmes d'automatisation modernes tels que la communication intégrée, la capacité de diagnostic et les outils de configuration.

#### Avantages

SIWAREX FTC se distingue par les caractéristiques de performances suivantes :

- Configuration standardisée et communication cohérente dans SIMATIC S7 et SIMATIC PCS 7
- Configuration standardisée avec SIMATIC
- Utilisation directe dans le système d'automatisation SIMATIC
- Utilisation dans un concept d'installation décentralisé par le raccordement au PROFIBUS DP/PROFINET via ET 200M
- Mesure du poids ou de la force avec une haute résolution de 16 millions de divisions
- Haute précision  $3 \times 6\,000$  d
- Utilisation avec pesons extensiométriques analogiques de type SIWAREX R et SIWAREX WL200
- Possibilité de raccordement de certaines pesons des fabricants METTLER TOLEDO, WIPOTEC et PESA
- Affichage avec les SIMATIC Standard Operator Panels
- Entrées et sorties paramétrables
- Paramétrables pour toutes sortes d'application
- Adaptation flexible aux différentes exigences avec SIMATIC
- Facilité de réglage de l'unité de pesage avec le programme SIWATOOL FTC
- Calibrage théorique sans poids de calibrage
- Remplacement du module sans nouveau calibrage de la balance
- Enregistrement du diagramme de pesage
- 8 mémoires totalisatrices à pas variables
- Possibilité d'utilisation pour applications Ex

#### Domaine d'application

Le module de pesage SIWAREX FTC est la solution optimale partout où s'impose de hautes exigences d'exploitation des bascules intégratrices. Compte tenu des excellentes propriétés de mesure, on peut mesurer des poids dans jusqu'à trois zones de mesure avec une haute précision. En cas de mesure de charge, la valeur de mesure peut être saisie dans les deux directions.

Les applications typiques du module SIWAREX FTC sont par ex. :

- Enregistrement du débit du totalisateur continu/du flux de matières
- Enregistrement du volume de transport
- Chargement du matériau, sommation
- Régulation du débit du totalisateur continu/du flux de matières
- Enregistrement du chargement de la bande
- Bascule intégratrice à bande/doseuse pondérale continue
- Doseuse pondérale différentielle
- Mesures de forces

#### Constitution

SIWAREX FTC est un module de fonction pour SIMATIC S7-300 et peut être encliqueté directement sur le bus interne de SIMATIC S7-300 ou ET 200M. Grâce au montage sur profilé support (encliquetage), le module de pesage d'une largeur de 80 mm est très facile à monter/câbler.

Le raccordement des pesons, de l'interface série RS 485, de la sortie analogique et des entrées et sorties TOR se fait à l'aide du connecteur frontal 40 points, tandis que le raccordement du PC (RS 232) est réalisé avec un connecteur sub-D 9 points et l'alimentation électrique avec un connecteur 2 points distinct.

L'utilisation de SIWAREX FTC dans l'environnement SIMATIC permet l'intégration complète de la bascule intégratrice dans le système d'automatisation.

#### Fonctions

Les principales fonctions de SIWAREX FTC sont la mesure de haute précision de la valeur de poids actuelle ainsi que le calcul exact du volume de transport et du débit. En mode de fonctionnement "Mesure de force", l'enregistrement des forces par SIWAREX FTC s'effectue dans les deux directions.

La quantité véhiculée peut être conservée dans 8 mémoires totalisatrices. L'intégration dans SIMATIC permet d'influencer directement le travail de la bascule intégratrice par l'intermédiaire d'un programme API. Une répartition rationnelle des tâches est ainsi réalisée : Les fonctions de pesage sont réalisées dans le SIWAREX FTC, les verrouillages et les combinaisons des signaux pour la commande de l'installation dans la CPU SIMATIC.

#### Fonctions de pesage

Les modes de fonctionnement suivants sont paramétrables :

##### Mesure du poids et mesure de force

Dans ce mode de fonctionnement, la valeur de poids ou la force est déterminée, traitée par l'API et affichée. Il est possible de sélectionner n'importe quel progiciel de configuration

##### Basculle intégratrice à bande/doseuse pondérale continue

Ce mode de fonctionnement réalise les fonctions d'une bascule intégratrice à bande. Les calculs des valeurs process typiques telles que charge de la bande, débit des matériaux et vitesse de déplacement de la bande. Les instructions permettent d'effectuer la commande de la bande et d'afficher les valeurs voulues. L'activation du régulateur PID SIMATIC permet de réaliser une doseuse sur bande.

2

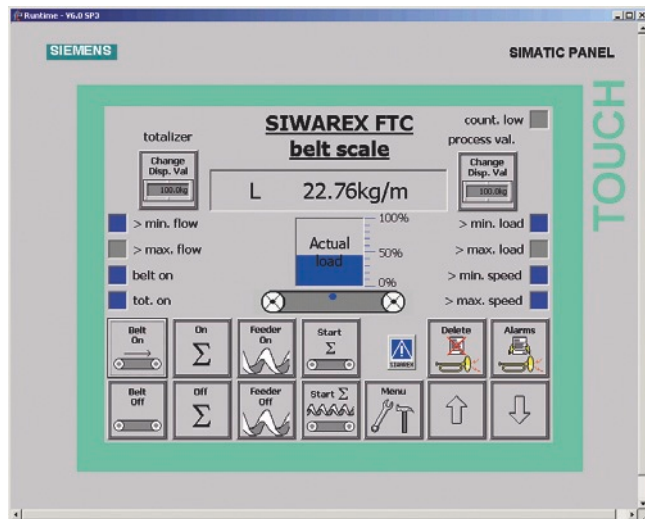
## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules intégratrices à bande

### SIWAREX FTC

#### Fonctions (suite)



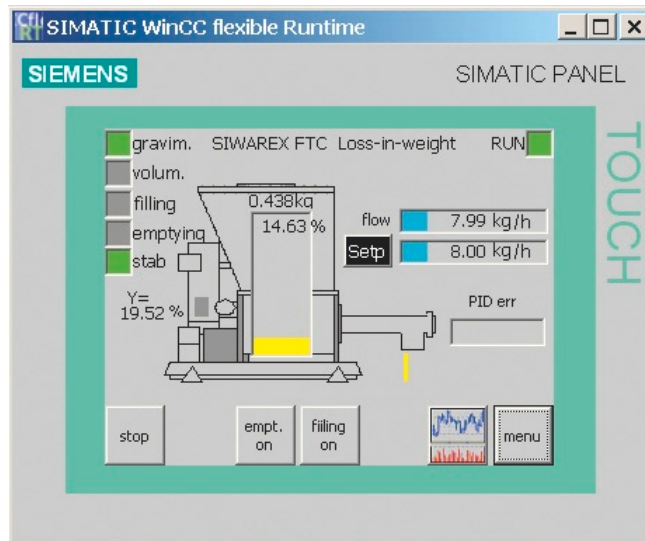
Vue d'échelle d'une bascule intégratrice sur bande

#### Doseuse pondérale différentielle – Loss-in-weight

Ce mode de fonctionnement réalise les fonctions typiques d'une doseuse pondérale différentielle. Il effectue la saisie du poids actuel du récipient et la régulation du débit est effectuée en fonction des valeurs de consigne prédéfinies.

Les paramètres spécifiques aux applications, tels que les données de dosage, les spécifications des dispositifs et les caractéristiques des matières peuvent être directement introduits dans le SIWAREX FTC. Les ordres d'exécution prédéfinis sur la doseuse pondérale différentielle comme p. ex. "Dosage" (manuel, automatique, gravimétrique, volumétrique), "Remplissage" et "Vidage" sont à disposition.

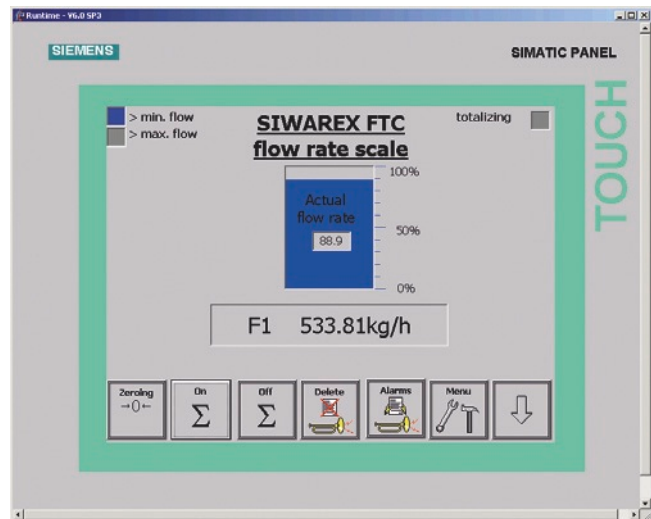
La haute résolution des mesures, le traitement des signaux en temps réel, la saisie et le filtrage des signaux par l'électronique de pesage permettent de réaliser des dosages extrêmement précis.



Vue de balance d'une doseuse pondérale différentielle

#### Débitmètre de produit en vrac

Ce mode de fonctionnement réalise les fonctions typiques d'un débitmètre de produit en vrac. Les calculs des valeurs process typiques telles que le débit et le volume de transport sont effectués par le module SIWAREX. Les paramètres spécifiques aux applications destinés au réglage de la balance et les ordres régissant les modes d'exploitation sont à disposition.



Vue d'un débitmètre de produit en vrac

#### Surveillance et commande des signaux et des états de la balance

Pendant l'opération de pesage, le module de pesage SIWAREX FTC contrôle les états et informe l'utilisateur sur les irrégularités constatées. L'échange de données optimisé interne à SIMATIC permet une évaluation directe des signaux de la balance dans le programme API.

Suite à l'influence des opérations de pesage côté API, le SIWAREX FTC peut s'adapter sans problème aux modifications qui se produisent dans les installations industrielles.

Le remplacement du module peut s'effectuer sans recalibrage de la balance. En liaison avec les "modules de bus actifs", il est possible de remplacer les modules en service.



Domaine d'application du SIWAREX FTC

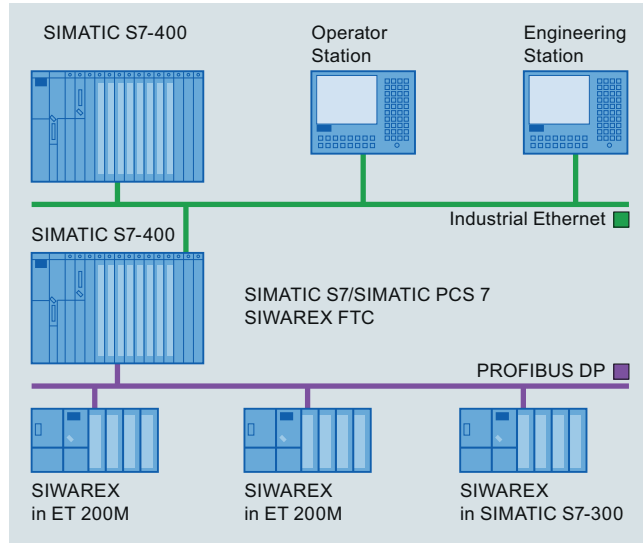
#### Intégration dans SIMATIC

SIWAREX FTC est pleinement intégré dans SIMATIC S7 et SIMATIC PCS 7. Ainsi, l'utilisateur a toute liberté pour configurer sa solution d'automatisation, y compris l'application de pesage.

La combinaison appropriée des composants SIMATIC peut engendrer des solutions optimales pour les petites, moyennes et grandes installations. La commande et la supervision de la balance s'effectue sur les SIMATIC Standard Operator Panels. Il va de soi que ces pupitres opérateur peuvent être utilisés en même temps pour la commande et la supervision de l'installation.

#### Fonctions (suite)

À l'aide du pack logiciel de configuration et des exemples d'application pour SIMATIC, on peut très rapidement élaborer des solutions spécifiques au client ou au secteur d'activité.



Configuration SIMATIC S7/PCS 7 avec SIWAREX FTC (installations de taille moyenne)

#### Logiciel

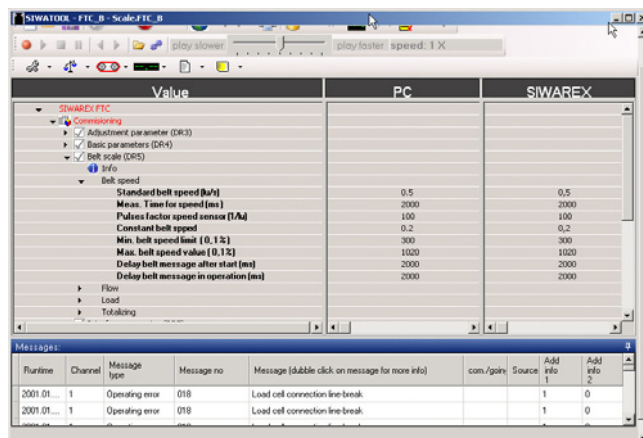
##### Réglage de la balance avec SIWATOOL FTC

Un programme spécial – SIWATOOL FTC pour systèmes d'exploitation Windows est disponible pour le réglage et l'entretien de la balance.

Le programme permet la mise en service de la balance sans connaissances particulières en automatisations. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture du tampon de diagnostic du SIWAREX FTC permet une analyse efficace des événements.

Les travaux suivants peuvent être effectués avec SIWATOOL FTC :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Mémorisation et impression des données de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Réglages dans le logiciel SIWAREX FTC

Il est également très utile d'analyser la mémoire de diagnostic que l'on peut sauvegarder avec les paramètres après la lecture du module.

Pour le contrôle des diagrammes de pesage, il existe un mode d'enregistrement (Trace) dans le module de pesage SIWAREX FTC. Les valeurs de pesage enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des diagrammes de courbes avec SIWATOOL FTC et MS Excel.

#### Mise à niveau du firmware

Une autre fonction de programme aide à télécharger une nouvelle version du firmware sur site sur le SIWAREX FTC. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

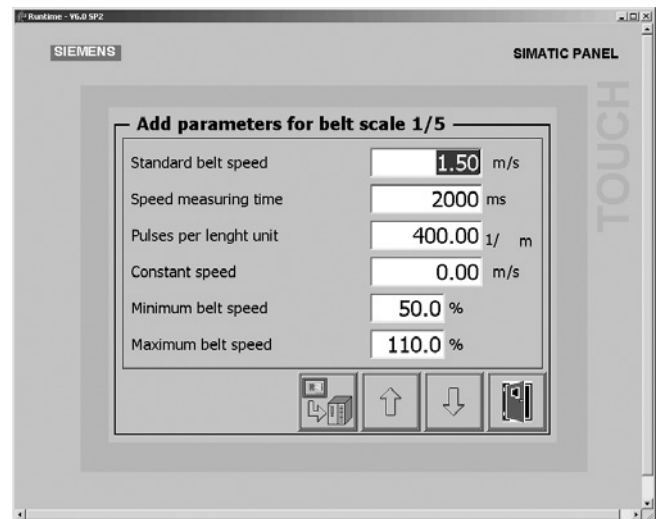
#### Lecture des protocoles de pesage

Les mémoires totalisatrices peuvent être mémorisées sur une MMC (Micro Memory Card) qui est insérée dans le SIWAREX FTC.

#### SIWAREX FTC – Configuration simple

L'intégration dans SIMATIC permet de disposer de systèmes de pesage modulaires programmables pour bascules intégratrices sur bande, débitmètres de produit en vrac et doseuses pondérales différentielles adaptables aux exigences spécifiques de l'entreprise.

Pour l'initiation à l'intégration du module dans le programme STEP 7 et comme base de programmation des applications, on dispose ici d'un logiciel complet SIWAREX FTC "Getting Started" gratuit destiné à l'exploitation des bascules intégratrices à bande, débitmètres de produit en vrac et doseuses pondérales différentielles. Une bascule intégratrice peut ainsi être mise en place très facilement avec un pupitre opérateur raccordé à la CPU SIMATIC.



Vue de la balance dans le logiciel SIWAREX FTC "Getting Started"

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules intégratrices à bande

### SIWAREX FTC

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX FTC                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Utilisation dans des systèmes d'automatisation</b> |                                                                                                                                                                                                                        |
| S7-300                                                | Direct ou via ET 200M                                                                                                                                                                                                  |
| S7-1500                                               | Via ET 200M                                                                                                                                                                                                            |
| S7-400 (H)                                            | Via ET 200M                                                                                                                                                                                                            |
| PCS 7 (H)                                             | Via ET 200M                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Interfaces de communication</b>                    |                                                                                                                                                                                                                        |
| S7                                                    | Via le bus interne                                                                                                                                                                                                     |
| RS 232                                                | Pour SIWATOOL ou raccordement d'imprimante                                                                                                                                                                             |
| RS 485                                                | Pour téléafficheur ou peson numérique                                                                                                                                                                                  |
| <b>Paramétrage du module</b>                          |                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                       | Via SIMATIC S7                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       | Via le logiciel SIWATOOL FTC (RS 232)                                                                                                                                                                                  |
| <b>Propriétés de mesure</b>                           |                                                                                                                                                                                                                        |
| Précision selon EN 45501                              | $3 \times 6\,000 d \geq 0,5 \mu\text{V/e}$                                                                                                                                                                             |
| Résolution interne                                    | +/- 8 millions de divisions                                                                                                                                                                                            |
| Taux d'actualisation interne / externe                | 400/100 Hz                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Plusieurs filtres numériques paramétrables</b>     | Amortissement critique, Bessel, Butterworth (0,05 ... 20 Hz), filtre de valeur moyenne                                                                                                                                 |
| <b>Fonctions de pesage</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance non autonome, mesure de force</li> <li>• Bascule intégratrice à bande</li> <li>• Doseuse pondérale différentielle</li> <li>• Débitmètre de produit en vrac</li> </ul> |
| <b>Pesons</b>                                         | Jauges extensiométriques en montage 4 ou 6 fils                                                                                                                                                                        |
| 3 plages des valeurs caractéristiques                 | 1, 2 ou 4 mV/V                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Alimentation des pesons</b>                        |                                                                                                                                                                                                                        |
| Tension d'alimentation $U_S$ (valeur nominale)        | 10,3 V CC                                                                                                                                                                                                              |
| Courant d'alimentation max.                           | 184 mA                                                                                                                                                                                                                 |
| Résistance admissible des pesons                      |                                                                                                                                                                                                                        |
| • $R_{L\min}$                                         | $> 56 \Omega$                                                                                                                                                                                                          |
|                                                       | $> 87 \Omega$ avec interface Ex                                                                                                                                                                                        |
| • $R_{L\max}$                                         | $\leq 4\,010 \Omega$                                                                                                                                                                                                   |

| SIWAREX FTC                                                                   |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                            |                                                  |
| Avec utilisation du câble recommandé :                                        |                                                  |
| Standard                                                                      | 1 000 m (3 280 pieds)                            |
| En zone Ex <sup>1)</sup>                                                      |                                                  |
| • pour gaz Groupe IIC                                                         | 300 m (984 pieds)                                |
| • pour gaz Groupe IIB                                                         | 1 000 m (3 280 pieds)                            |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                                   | En option via l'interface Ex SIWAREX IS          |
| <b>Homologation Ex zone 2 et sécurité</b>                                     | ATEX 95, FM, cUL <sub>US</sub> Haz. Loc.         |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                     |                                                  |
| Tension nominale                                                              | 24 V CC                                          |
| Consommation max.                                                             | 500 mA                                           |
| Puissance absorbée sur bus interne                                            | Typ. 55 mA                                       |
| <b>Entrées/sorties</b>                                                        |                                                  |
| Entrées TOR                                                                   | 7, à séparation galvanique                       |
| Sorties TOR                                                                   | 8, à séparation galvanique                       |
| Entrée comptage                                                               | Jusqu'à 10 kHz                                   |
| Sortie analogique                                                             |                                                  |
| • Plage de courant                                                            | 0/4 ... 20 mA                                    |
| • Taux d'actualisation                                                        | 100 Hz                                           |
| <b>Indice de protection selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                        | IP20                                             |
| <b>Exigences climatiques</b>                                                  |                                                  |
| $T_{\min}(\text{IND}) \dots T_{\max}(\text{IND})$<br>(température de service) |                                                  |
| • Montage horizontal                                                          | -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)                    |
| • Montage vertical                                                            | -10 ... 40 °C (14 ... 104 °F)                    |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                                      | EN 61326, EN 45501, NAMUR NE21, partie 1         |
| <b>Dimensions</b>                                                             | 80 × 125 × 130 mm<br>(3.15 × 4.92 × 5.12 pouces) |
| <b>Poids</b>                                                                  | 600 g (0.44 lb)                                  |

<sup>1)</sup> Pour plus de détails, voir Interface Ex, type SIWAREX IS

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Basculles intégratrices à bande

SIWAREX FTC

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N° d'article  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | N° d'article                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX FTC</b><br>Électronique de pesage pour S7-300 et ET 200M.<br><br>Domaines d'application : Bascules intégratrices sur bande, mesures de force, doseuses pondérales différentielles et débitmètres de produit en vrac                                                                                                                                                                          | 7MH4900-3AA01 | <b>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour PCS7 V8.x et V9.0</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prise en charge de PROFINET</li></ul> Blocs d'affichage (faceplates) et blocs de fonctions APL pour : <ul style="list-style-type: none"><li>• SIWAREX U</li><li>• SIWAREX FTA</li><li>• SIWAREX FTC_B (Bascule intégratrice à bande)</li><li>• SIWAREX WP321</li></ul> Blocs d'affichage Classic Faceplate et bloc fonctionnel pour : <ul style="list-style-type: none"><li>• SIWAREX FTC_L (Loss-in-weight)</li></ul>                                                                                                                                     | 7MH4900-1AK61                                                                                              |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX FTC_B pour bascules intégratrices à bande</b><br><br>Multilingue<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                     |               | <b>Câble de liaison SIWATOOL</b> de SIWAREX FTC avec interface série PC, pour interfaces PC 9 points (RS 232) <ul style="list-style-type: none"><li>• Longueur 2 m (6,56 pieds)</li><li>• Longueur 5 m (16,40 pieds)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7MH4702-8CA<br>7MH4702-8CB                                                                                 |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX FTC_L pour débit-mètre de produit en vrac et doseuse pondérale différentielle</b><br><br>Multilingue<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                 |               | <b>Connecteur frontal 40 points avec bornes à vis</b><br><br>Nécessaire pour chaque module SIWAREX <ul style="list-style-type: none"><li>• Avec contacts à vis</li><li>• Avec bornes à ressort</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6ES7392-1AM00-0AA0<br>6ES7392-1BM01-0AA0                                                                   |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour bascule intégratrice à bande</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement bascule intégratrice à bande<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>         |               | <b>Élément de raccordement des blindages</b><br><br>Suffisant pour un module SIWAREX FTC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6ES7390-5AA00-0AA0                                                                                         |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour débitmètres de produit en vrac</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement débitmètre de produit en vrac<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>      |               | <b>Borne de blindage</b><br><br>Contenu : 2 unités (adaptées pour câble de diamètre 4 ... 13 mm / 0.16 ... 0.51 pouce)<br><br>Remarque :<br><br>Chaque borne de blindage est nécessaire pour : <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccordement des unités de pesage</li><li>• Interface RS 485</li><li>• Interface RS 232</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6ES7390-5CA00-0AA0                                                                                         |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour doseuse pondérale différentielle</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement doseuse pondérale différentielle<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |               | <b>Profilé support S7</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 160 mm (6.30 pouces)</li><li>• 480 mm (18.90 pouces)</li><li>• 530 mm (20.87 pouces)</li><li>• 830 mm (32.68 pouces)</li><li>• 2000 mm (78.74 pouces)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6ES7390-1AB60-0AA0<br>6ES7390-1AE80-0AA0<br>6ES7390-1AF30-0AA0<br>6ES7390-1AJ30-0AA0<br>6ES7390-1BC00-0AA0 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               | <b>Mémoire MMC</b><br>Pour l'enregistrement de données jusqu'à 16 Mo<br><br><i>Afficheur numérique (en option)</i><br><br>L'afficheur numérique de type Siebert S102 et S302 peut être connecté directement au SIWAREX FTC via une interface RS 485. (Ne convient pas pour le mode de fonctionnement bascule intégratrice sur bande)<br><br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br><br>Internet : <a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant. | 7MH4900-2AY20                                                                                              |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7MH4900-1AK01 | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7MH5001-0AA20                                                                                              |

2

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Bascules intégratrices à bande

### SIWAREX FTC

| Sél. et référ. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N° d'article  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7MH5001-0AA00 |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH5001-0AA01 |
| <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec courant de court-circuit &lt; 199 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7MH4710-5BA   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec courant de court-circuit &lt; 137 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7MH4710-5CA   |
| <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre. |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couleur de gaine orange</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH4702-8AG   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7MH4702-8AF   |

#### Vue d'ensemble



Module de pesage SIWAREX FTC

La tâche exigeante du dosage différentiel peut être réalisée sans problème avec SIWAREX FTC. L'électronique de pesage offre des fonctionnalités complètes et permet une mise en service en seulement 15 minutes à l'aide de la fonction de configuration automatique. Le module détermine automatiquement et enregistre les paramètres les plus importants, notamment la puissance de dosage, la durée de mesure, la stabilité et le paramètre PID. Les paramètres sont continuellement optimisés pendant le fonctionnement. Des composants standard de contrôle-commande de Siemens permettent à l'opérateur de profiter de toutes les possibilités de commande, d'étalonnage et de diagnostic d'erreurs de la balance.

Des composants individuels aussi bien que des applications de dosage multi-composants peuvent être réalisés les uns par rapport aux autres.

#### Avantages

- Précision de dosage élevée
- Reproductibilité élevée
- Traitement du signal en temps réel
- L'ouverture et la liberté d'action de l'utilisateur permettent des adaptations par le personnel interne ou par des experts

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Doseurs à bande différentiels

### SIWAREX FTC

#### Vue d'ensemble



Le SIWAREX FTC (Flexible Technology for Continuous Weighing) est un module de pesage polyvalent et flexible pour bascules intégratrices à bande, doseuses pondérales différentielles et débitmètres de produit en vrac. Il peut également être utilisé pour les mesures de poids et de force. Le module de fonction SIWAREX FTC est intégré dans SIMATIC S7/PCS7 et utilise les accessoires de ces systèmes d'automatisation modernes tels que la communication intégrée, la capacité de diagnostic et les outils de configuration.

#### Avantages

SIWAREX FTC se distingue par les caractéristiques de performances suivantes :

- Configuration standardisée et communication cohérente dans SIMATIC S7 et SIMATIC PCS 7
- Configuration standardisée avec SIMATIC
- Utilisation directe dans le système d'automatisation SIMATIC
- Utilisation dans un concept d'installation décentralisé par le raccordement au PROFIBUS DP/PROFINET via ET 200M
- Mesure du poids ou de la force avec une haute résolution de 16 millions de divisions
- Haute précision  $3 \times 6\,000$  d
- Utilisation avec pesons extensiométriques analogiques de type SIWAREX R et SIWAREX WL200
- Possibilité de raccordement de certaines pesons des fabricants METTLER TOLEDO, WIPOTEC et PESA
- Affichage avec les SIMATIC Standard Operator Panels
- Entrées et sorties paramétrables
- Paramétrables pour toutes sortes d'application
- Adaptation flexible aux différentes exigences avec SIMATIC
- Facilité de réglage de l'unité de pesage avec le programme SIWATOOL FTC
- Calibrage théorique sans poids de calibrage
- Remplacement du module sans nouveau calibrage de la balance
- Enregistrement du diagramme de pesage
- 8 mémoires totalisatrices à pas variables
- Possibilité d'utilisation pour applications Ex

#### Domaine d'application

Le module de pesage SIWAREX FTC est la solution optimale partout où s'impose de hautes exigences d'exploitation des bascules intégratrices. Compte tenu des excellentes propriétés de mesure, on peut mesurer des poids dans jusqu'à trois zones de mesure avec une haute précision. En cas de mesure de charge, la valeur de mesure peut être saisie dans les deux directions.

Les applications typiques du module SIWAREX FTC sont par ex. :

- Enregistrement du débit du totalisateur continu/du flux de matières
- Enregistrement du volume de transport
- Chargement du matériau, sommation
- Régulation du débit du totalisateur continu/du flux de matières
- Enregistrement du chargement de la bande
- Bascule intégratrice à bande/doseuse pondérale continue
- Doseuse pondérale différentielle
- Mesures de forces

#### Constitution

SIWAREX FTC est un module de fonction pour SIMATIC S7-300 et peut être encliqueté directement sur le bus interne de SIMATIC S7-300 ou ET 200M. Grâce au montage sur profilé support (encliquetage), le module de pesage d'une largeur de 80 mm est très facile à monter/câbler.

Le raccordement des pesons, de l'interface série RS 485, de la sortie analogique et des entrées et sorties TOR se fait à l'aide du connecteur frontal 40 points, tandis que le raccordement du PC (RS 232) est réalisé avec un connecteur sub-D 9 points et l'alimentation électrique avec un connecteur 2 points distinct.

L'utilisation de SIWAREX FTC dans l'environnement SIMATIC permet l'intégration complète de la bascule intégratrice dans le système d'automatisation.

#### Fonctions

Les principales fonctions de SIWAREX FTC sont la mesure de haute précision de la valeur de poids actuelle ainsi que le calcul exact du volume de transport et du débit. En mode de fonctionnement "Mesure de force", l'enregistrement des forces par SIWAREX FTC s'effectue dans les deux directions.

La quantité véhiculée peut être conservée dans 8 mémoires totalisatrices. L'intégration dans SIMATIC permet d'influencer directement le travail de la bascule intégratrice par l'intermédiaire d'un programme API. Une répartition rationnelle des tâches est ainsi réalisée : Les fonctions de pesage sont réalisées dans le SIWAREX FTC, les verrouillages et les combinaisons des signaux pour la commande de l'installation dans la CPU SIMATIC.

#### Fonctions de pesage

Les modes de fonctionnement suivants sont paramétrables :

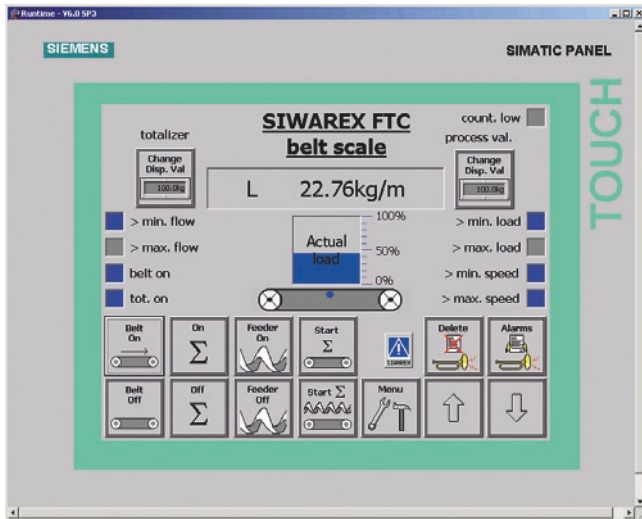
##### Mesure du poids et mesure de force

Dans ce mode de fonctionnement, la valeur de poids ou la force est déterminée, traitée par l'API et affichée. Il est possible de sélectionner n'importe quel progiciel de configuration

##### Bascule intégratrice à bande/doseuse pondérale continue

Ce mode de fonctionnement réalise les fonctions d'une bascule intégratrice à bande. Les calculs des valeurs process typiques telles que charge de la bande, débit des matériaux et vitesse de déplacement de la bande. Les instructions permettent d'effectuer la commande de la bande et d'afficher les valeurs voulues. L'activation du régulateur PID SIMATIC permet de réaliser une doseuse sur bande.

## Fonctions

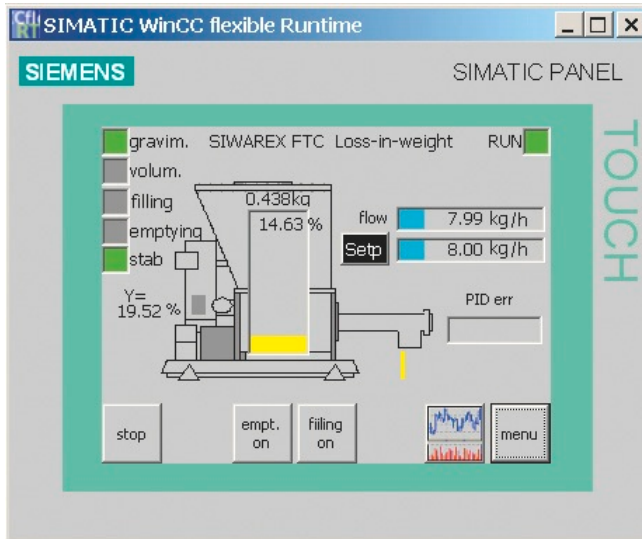


Vue d'échelle d'une bascule intégratrice sur bande  
Doseuse pondérale différentielle – Loss-in-weight

Ce mode de fonctionnement réalise les fonctions typiques d'une doseuse pondérale différentielle. Il effectue la saisie du poids actuel du récipient et la régulation du débit est effectuée en fonction des valeurs de consigne prédéfinies.

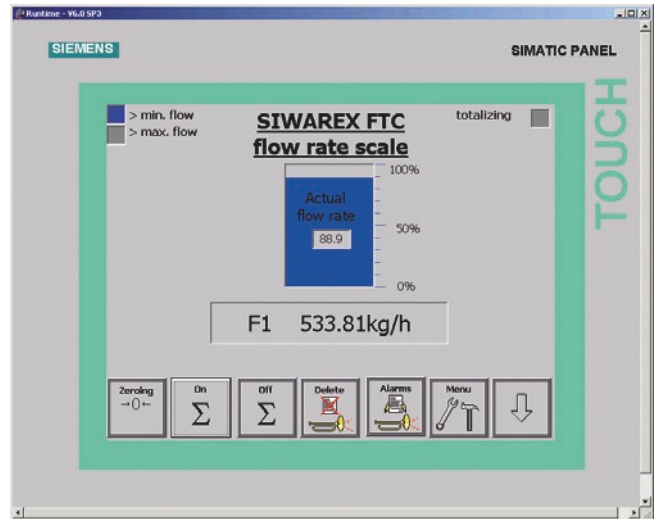
Les paramètres spécifiques aux applications, tels que les données de dosage, les spécifications des dispositifs et les caractéristiques des matières peuvent être directement introduits dans le SIWAREX FTC. Les ordres d'exécution prédéfinis sur la doseuse pondérale différentielle comme p. ex. "Dosage" (manuel, automatique, gravimétrique, volumétrique), "Remplissage" et "Vidage" sont à disposition.

La haute résolution des mesures, le traitement des signaux en temps réel, la saisie et le filtrage des signaux par l'électronique de pesage permettent de réaliser des dosages extrêmement précis.



Vue de balance d'une doseuse pondérale différentielle  
Débitmètre de produit en vrac

Ce mode de fonctionnement réalise les fonctions typiques d'un débitmètre de produit en vrac. Les calculs des valeurs process typiques telles que le débit et le volume de transport sont effectués par le module SIWAREX. Les paramètres spécifiques aux applications destinés au réglage de la balance et les ordres régissant les modes d'exploitation sont à disposition.



Vue d'un débitmètre de produit en vrac

### Surveillance et commande des signaux et des états de la balance

Pendant l'opération de pesage, le module de pesage SIWAREX FTC contrôle les états et informe l'utilisateur sur les irrégularités constatées. L'échange de données optimisé interne à SIMATIC permet une évaluation directe des signaux de la balance dans le programme API.

Suite à l'influence des opérations de pesage côté API, le SIWAREX FTC peut s'adapter sans problème aux modifications qui se produisent dans les installations industrielles.

Le remplacement du module peut s'effectuer sans recalibrage de la balance. En liaison avec les "modules de bus actifs", il est possible de remplacer les modules en service.



Domaine d'application du SIWAREX FTC

### Intégration dans SIMATIC

SIWAREX FTC est pleinement intégré dans SIMATIC S7 et SIMATIC PCS 7. Ainsi, l'utilisateur a toute liberté pour configurer sa solution d'automatisation, y compris l'application de pesage.

La combinaison appropriée des composants SIMATIC peut engendrer des solutions optimales pour les petites, moyennes et grandes installations. La commande et la supervision de la balance s'effectue sur les SIMATIC Standard Operator Panels. Il va de soi que ces pupitres opérateur peuvent être utilisés en même temps pour la commande et la supervision de l'installation.

## Électroniques de pesage

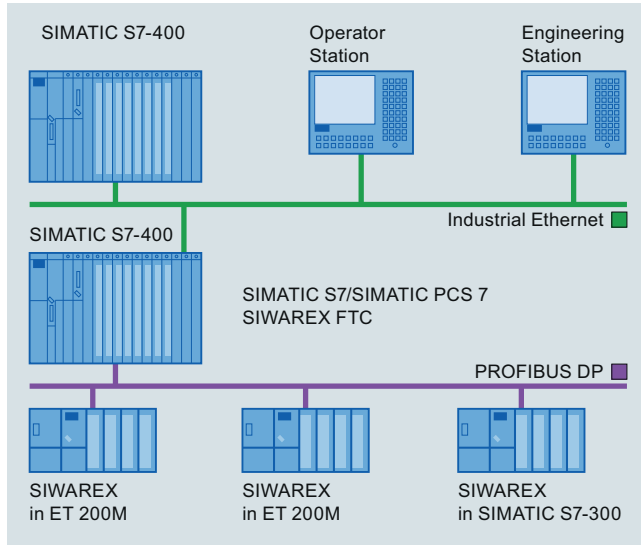
### SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

#### Doseurs à bande différentiels

#### SIWAREX FTC

#### Fonctions

À l'aide du pack logiciel de configuration et des exemples d'application pour SIMATIC, on peut très rapidement élaborer des solutions spécifiques au client ou au secteur d'activité.



Configuration SIMATIC S7/PCS 7 avec SIWAREX FTC (installations de taille moyenne)

#### Logiciel

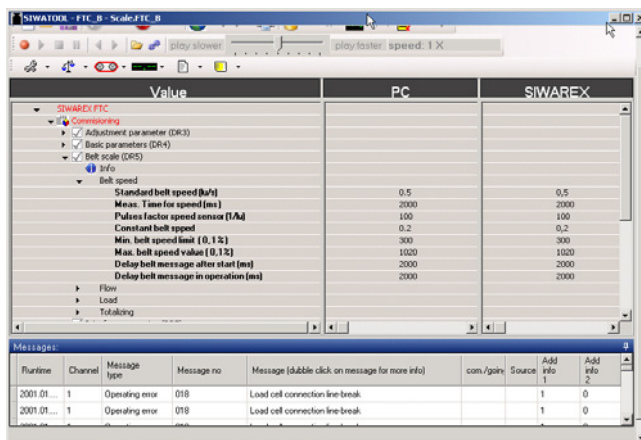
##### Réglage de la balance avec SIWATOOL FTC

Un programme spécial – SIWATOOL FTC pour systèmes d'exploitation Windows est disponible pour le réglage et l'entretien de la balance.

Le programme permet la mise en service de la balance sans connaissances particulières en automatisations. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture du tampon de diagnostic du SIWAREX FTC permet une analyse efficace des événements.

Les travaux suivants peuvent être effectués avec SIWATOOL FTC :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Mémorisation et impression des données de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Réglages dans le logiciel SIWAREX FTC

Il est également très utile d'analyser la mémoire de diagnostic que l'on peut sauvegarder avec les paramètres après la lecture du module.

Pour le contrôle des diagrammes de pesage, il existe un mode d'enregistrement (Trace) dans le module de pesage SIWAREX FTC. Les valeurs de pesage enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des diagrammes de courbes avec SIWATOOL FTC et MS Excel.

#### Mise à niveau du firmware

Une autre fonction de programme aide à télécharger une nouvelle version du firmware sur site sur le SIWAREX FTC. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

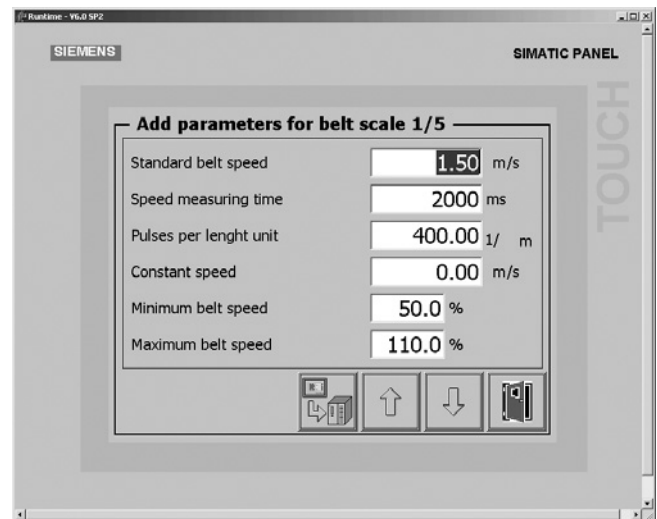
#### Lecture des protocoles de pesage

Les mémoires totalisatrices peuvent être mémorisées sur une MMC (Micro Memory Card) qui est insérée dans le SIWAREX FTC.

#### SIWAREX FTC – Configuration simple

L'intégration dans SIMATIC permet de disposer de systèmes de pesage modulaires programmables pour bascules intégratrices sur bande, débitmètres de produit en vrac et doseuses pondérales différentielles adaptables aux exigences spécifiques de l'entreprise.

Pour l'initiation à l'intégration du module dans le programme STEP 7 et comme base de programmation des applications, on dispose ici d'un logiciel complet SIWAREX FTC "Getting Started" gratuit destiné à l'exploitation des bascules intégratrices à bande, débitmètres de produit en vrac et doseuses pondérales différentielles. Une bascule intégratrice peut ainsi être mise en place très facilement avec un pupitre opérateur raccordé à la CPU SIMATIC.



Vue de la balance dans le logiciel SIWAREX FTC "Getting Started"

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Doseurs à bande différentiels

SIWAREX FTC

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX FTC                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Utilisation dans des systèmes d'automatisation</b> |                                                                                                                                                                                                                        |
| S7-300                                                | Direct ou via ET 200M                                                                                                                                                                                                  |
| S7-1500                                               | Via ET 200M                                                                                                                                                                                                            |
| S7-400 (H)                                            | Via ET 200M                                                                                                                                                                                                            |
| PCS 7 (H)                                             | Via ET 200M                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Interfaces de communication</b>                    |                                                                                                                                                                                                                        |
| S7                                                    | Via le bus interne                                                                                                                                                                                                     |
| RS 232                                                | Pour SIWATOOL ou raccordement d'imprimante                                                                                                                                                                             |
| RS 485                                                | Pour téléafficheur ou peson numérique                                                                                                                                                                                  |
| <b>Paramétrage du module</b>                          |                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                       | Via SIMATIC S7                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       | Via le logiciel SIWATOOL FTC (RS 232)                                                                                                                                                                                  |
| <b>Propriétés de mesure</b>                           |                                                                                                                                                                                                                        |
| Précision selon EN 45501                              | $3 \times 6\,000 d \geq 0,5 \mu\text{V/e}$                                                                                                                                                                             |
| Résolution interne                                    | +/- 8 millions de divisions                                                                                                                                                                                            |
| Taux d'actualisation interne / externe                | 400/100 Hz                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Plusieurs filtres numériques paramétrables</b>     | Amortissement critique, Bessel, Butterworth (0,05 ... 20 Hz), filtre de valeur moyenne                                                                                                                                 |
| <b>Fonctions de pesage</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance non autonome, mesure de force</li> <li>• Bascule intégratrice à bande</li> <li>• Doseuse pondérale différentielle</li> <li>• Débitmètre de produit en vrac</li> </ul> |
| <b>Pesons</b>                                         | Jauges extensiométriques en montage 4 ou 6 fils                                                                                                                                                                        |
| 3 plages des valeurs caractéristiques                 | 1, 2 ou 4 mV/V                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Alimentation des pesons</b>                        |                                                                                                                                                                                                                        |
| Tension d'alimentation $U_S$ (valeur nominale)        | 10,3 V CC                                                                                                                                                                                                              |
| Courant d'alimentation max.                           | 184 mA                                                                                                                                                                                                                 |
| Résistance admissible des pesons                      |                                                                                                                                                                                                                        |
| • $R_{L\min}$                                         | $> 56 \Omega$                                                                                                                                                                                                          |
| • $R_{L\max}$                                         | $> 87 \Omega$ avec interface Ex<br>$\leq 4\,010 \Omega$                                                                                                                                                                |

| SIWAREX FTC                                                                |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                         |                                                  |
| Avec utilisation du câble recommandé :                                     |                                                  |
| Standard                                                                   | 1 000 m (3 280 pieds)                            |
| En zone Ex <sup>1)</sup>                                                   |                                                  |
| • pour gaz Groupe IIC                                                      | 300 m (984 pieds)                                |
| • pour gaz Groupe IIB                                                      | 1 000 m (3 280 pieds)                            |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                                | En option via l'interface Ex SIWAREX IS          |
| <b>Homologation Ex zone 2 et sécurité</b>                                  | ATEX 95, FM, cUL <sub>US</sub> Haz. Loc.         |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                  |                                                  |
| Tension nominale                                                           | 24 V CC                                          |
| Consommation max.                                                          | 500 mA                                           |
| Puissance absorbée sur bus interne                                         | Typ. 55 mA                                       |
| <b>Entrées/sorties</b>                                                     |                                                  |
| Entrées TOR                                                                | 7, à séparation galvanique                       |
| Sorties TOR                                                                | 8, à séparation galvanique                       |
| Entrée comptage                                                            | Jusqu'à 10 kHz                                   |
| Sortie analogique                                                          |                                                  |
| • Plage de courant                                                         | 0/4 ... 20 mA                                    |
| • Taux d'actualisation                                                     | 100 Hz                                           |
| <b>Indice de protection selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                     | IP20                                             |
| <b>Exigences climatiques</b>                                               |                                                  |
| $T_{\min}(\text{IND}) \dots T_{\max}(\text{IND})$ (température de service) |                                                  |
| • Montage horizontal                                                       | -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)                    |
| • Montage vertical                                                         | -10 ... 40 °C (14 ... 104 °F)                    |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                                   | EN 61326, EN 45501, NAMUR NE21, partie 1         |
| <b>Dimensions</b>                                                          | 80 × 125 × 130 mm<br>(3.15 × 4.92 × 5.12 pouces) |
| <b>Poids</b>                                                               | 600 g (0.44 lb)                                  |

<sup>1)</sup> Pour plus de détails, voir Interface Ex, type SIWAREX IS

2

# Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Doseurs à bande différentiels

## SIWAREX FTC

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | N° d'article  | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX FTC</b><br>Électronique de pesage pour S7-300 et ET 200M.<br><br>Domaines d'application : Bascules intégratrices sur bande, mesures de force, doseuses pondérales différentielles et débitmètres de produit en vrac                                                                                                                                                                      | 7MH4900-3AA01 | <b>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour PCS7 V8.x et V9.0</b><br>• Prise en charge de PROFINET<br><br>Blocs d'affichage (faceplates) et blocs de fonctions APL pour :<br>• SIWAREX U<br>• SIWAREX FTA<br>• SIWAREX FTC_B (Bascule intégratrice à bande)<br>• SIWAREX WP321<br><br>Blocs d'affichage Classic Faceplate et bloc fonctionnel pour :<br>• SIWAREX FTC_L (Loss-in-weight)                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH4900-1AK61                                                                                              |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX FTC_B pour bascules intégratrices à bande</b><br><br>Multilingue<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                     |               | <b>Câble de liaison SIWATOOL</b> de SIWAREX FTC avec interface série PC, pour interfaces PC 9 points (RS 232)<br><br>• Longueur 2 m (6,56 pieds)<br>• Longueur 5 m (16,40 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH4702-8CA<br>7MH4702-8CB                                                                                 |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX FTC_L pour débitmètre de produit en vrac et doseuse pondérale différentielle</b><br><br>Multilingue<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                  |               | <b>Connecteur frontal 40 points avec bornes à vis</b><br><br>Nécessaire pour chaque module SIWAREX<br>• Avec contacts à vis<br>• Avec bornes à ressort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6ES7392-1AM00-0AA0<br>6ES7392-1BM01-0AA0                                                                   |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour bascule intégratrice à bande</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement bascule intégratrice à bande<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>         |               | <b>Élément de raccordement des blindages</b><br><br>Suffisant pour un module SIWAREX FTC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6ES7390-5AA00-0AA0                                                                                         |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour débitmètres de produit en vrac</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement débitmètre de produit en vrac<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>      |               | <b>Borne de blindage</b><br><br>Contenu : 2 unités (adaptées pour câble de diamètre 4 ... 13 mm / 0.16 ... 0.51 pouce)<br><br>Remarque :<br><br>Chaque borne de blindage est nécessaire pour :<br>• Raccordement des unités de pesage<br>• Interface RS 485<br>• Interface RS 232                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6ES7390-5CA00-0AA0                                                                                         |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour doseuse pondérale différentielle</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement doseuse pondérale différentielle<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |               | <b>Profilé support S7</b><br>• 160 mm (6.30 pouces)<br>• 480 mm (18.90 pouces)<br>• 530 mm (20.87 pouces)<br>• 830 mm (32.68 pouces)<br>• 2000 mm (78.74 pouces)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6ES7390-1AB60-0AA0<br>6ES7390-1AE80-0AA0<br>6ES7390-1AF30-0AA0<br>6ES7390-1AJ30-0AA0<br>6ES7390-1BC00-0AA0 |
| <b>SIWAREX FTC "Getting Started" pour doseuse pondérale différentielle</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation de l'unité de pesage dans STEP 7 en mode de fonctionnement doseuse pondérale différentielle<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |               | <b>Mémoire MMC</b><br>Pour l'enregistrement de données jusqu'à 16 Mo<br><br><i>Afficheur numérique (en option)</i><br><br>L'afficheur numérique de type Siebert S102 et S302 peut être connecté directement au SIWAREX FTC via une interface RS 485. (Ne convient pas pour le mode de fonctionnement bascule intégratrice sur bande)<br><br>Siebert Industrietechnik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br><br>Internet : <a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant. | 7MH4900-2AY20                                                                                              |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7MH4900-1AK01 | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7MH5001-0AA20                                                                                              |

| Sél. et référ. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N° d'article  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7MH5001-0AA00 |
| <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH5001-0AA01 |
| <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec courant de court-circuit &lt; 199 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7MH4710-5BA   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec courant de court-circuit &lt; 137 mA CC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7MH4710-5CA   |
| <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre. |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couleur de gaine orange</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7MH4702-8AG   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7MH4702-8AF   |

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Mesure de force/couple

### Introduction

#### Vue d'ensemble



AI 2xSG 4-/6-wire HS, ET 200SP Module d'entrées analogiques pour capteurs de force et de couple

#### **Automatisation avec technique de mesure des forces**

Outre la précision de mesure des forces, une intégration conceptionnelle des techniques de mesure des forces dans les systèmes d'automatisation modernes s'avère être une propriété essentielle.

Le raccordement direct du capteur de force à l'électronique de traitement intégrée à SIMATIC permet de se passer de convertisseurs d'interface coûteux et difficilement intégrables. Par ailleurs, la précision de mesure des solutions basées SIMATIC augmente fortement, car il n'y a toujours qu'une seule conversion analogique/numérique qui a lieu avant que la valeur de mesure soit disponible dans le système d'automatisation. Ces caractéristiques permettent également de faciliter aisément l'intégration d'une vérification finale du produit et d'autres tests dans l'environnement SIMATIC.

**Vue d'ensemble**

Outre la précision de mesure des forces, une intégration conceptionnelle des techniques de mesure des forces dans les systèmes d'automatisation modernes s'avère être une propriété essentielle.

Les modules de mesure des forces sont basés sur les mêmes technologies de mesure et d'intégration aux systèmes d'automatisation que les modules de pesage. Le descriptif correspondant est développé au chapitre "Electronique de pesage".

SIWAREX CF est un transmetteur pour le raccordement de capteurs à jauges extensiométriques, par ex. pour les mesures de force et de couple. Le module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC. SIMATIC permet alors un accès intégral aux valeurs de mesure actuelles.

**Avantages**

SIWAREX CF offre des avantages décisifs :

- Configuration standardisée et communication cohérente par l'intégration dans l'environnement SIMATIC
- Configuration standardisée avec SIMATIC
- Utilisation dans un concept d'installation décentralisé par le raccordement au PROFIBUS DP/PROFINET via ET 200S
- Mesure bidirectionnelle avec une résolution de 16 000 divisions et une précision de 0,15 %

**Domaine d'application**

SIWAREX CF est la solution optimale pour toutes les applications de mesure mettant en œuvre des capteurs à jauges extensiométriques tels que des capteurs de force ou des couplemètres à arbre de torsion. Les applications typiques du SIWAREX CF sont :

- Mesure de charge de grues et de câbles
- Mesure de charge des convoyeurs à bande
- Sécurité anti-surcharge pour les trains de laminage
- Surveillance de la tension de bande de convoyage
- Mesure de forces dans les machines d'essai
- Mesure de couple de serrage et de pression

**Constitution**

SIWAREX CF est un module de fonction (FM) compact de la SIMATIC S7, encliquetable directement sur le bus interne de l'ET 200S. La fixation par encliquetage sur profilé-support simplifie considérablement le travail de montage et de câblage.

Le raccordement du capteur et de l'alimentation s'effectue via le bloc de raccordement standard.

## Électroniques de pesage

### SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

#### Mesure de force/couple

#### SIWAREX CF

##### Fonctions

SIWAREX CF met à disposition la tension d'alimentation nécessaire pour l'exploitation de la jauge extensiométrique. En fonction de l'effet de la force, un signal de mesure est généré puis traité dans le module SIWAREX CF.

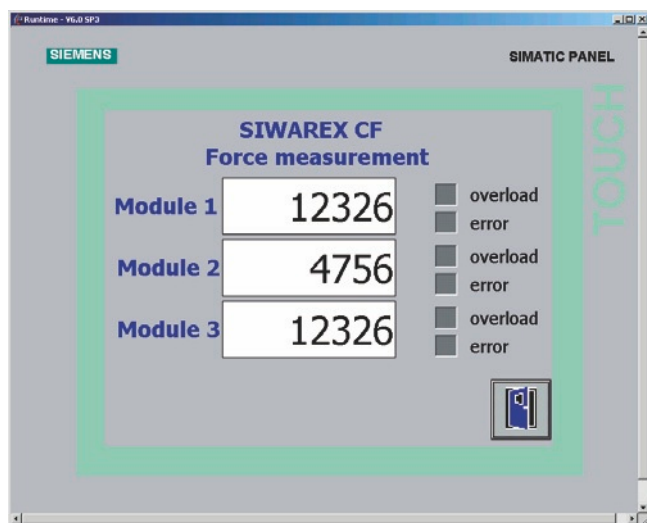
Le signal est amplifié, préfiltré et ensuite transformé en une valeur numérique. On peut raccorder un filtre numérique afin de réduire plus efficacement les perturbations sur le signal de mesure.

La valeur numérique est à disposition de l'utilisateur dans SIMATIC et peut être utilisée dans le programme de commande. On peut par exemple obtenir une réjection des parasites supplémentaire par génération d'une valeur moyenne dans la CPU SIMATIC ou par conversion en unités physiques. En fonction des exigences, le résultat peut être affiché sur un pupitre opérateur.

La communication cohérente et homogène entre tous les composants système permet une intégration et un diagnostic rapides, fiables et économiques dans les installations de procédés.

SIWAREX CF peut être intégré au logiciel de l'installation par l'intermédiaire des langages de programmation API classiques LIST (liste d'instructions), CONT (schéma à contacts), LOG (logigramme) ou SCL (Structured Control Language).

L'intégration à la SIMATIC permet de disposer de systèmes de mesure de force modulaires programmables qui peuvent être adaptés aux exigences spécifiques de l'entreprise. Pour l'initiation à l'intégration du module dans un programme STEP 7 et comme base pour la programmation des applications, il existe un logiciel complet gratuit SIWAREX CF "Getting Started" (Mise en route). Les valeurs de mesure peuvent ainsi être représentées dans un SIMATIC Panel.



Valeurs de mesure de trois modules dans le logiciel SIWAREX CF "Getting Started"

Contrairement aux transmetteurs à couplage analogique ou numérique, SIWAREX CF n'exige pas de modules supplémentaires coûteux pour le couplage au système SIMATIC.

Le module est en ordre de marche aussitôt après la configuration dans le système SIMATIC et le montage corrélatif. Aucun outil supplémentaire n'est nécessaire pour le paramétrage.

Les données actuelles sont lues dans SIMATIC par l'intermédiaire de la zone de périphérie.

##### Caractéristiques techniques

| SIWAREX CF                                                                                        |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans les systèmes d'automatisation</b>                                             |                                                                                                  |
| S7-400, S7-300, C7                                                                                | Via ET 200S                                                                                      |
| Systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                                     | Possible via ET 200S avec IM 151-1                                                               |
| <b>Interfaces de communication</b>                                                                | SIMATIC S7 (bus interne ET 200S), 8 octets de zone de périphérie                                 |
| <b>Paramétrage du module</b>                                                                      | Non indispensable (le module est préparamétré)                                                   |
| <b>Propriétés de mesure</b>                                                                       |                                                                                                  |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur limite de plage de mesure à 20 °C ± 10 K | ≤ 0,15 %                                                                                         |
| Résolution d'un signal                                                                            | 14 bits plus 1 bit de signe                                                                      |
| <b>Nombre de mesures/seconde</b>                                                                  | 50                                                                                               |
| <b>Filtre passe-bas</b>                                                                           | Sans ou 2 Hz                                                                                     |
| <b>Capteurs</b>                                                                                   | Selon le principe des jauges extensiométriques (pont intégral)<br>Raccordement en montage 4 fils |
| <b>Alimentation des capteurs</b>                                                                  |                                                                                                  |
| Tension d'alimentation, résistant aux courts-circuits                                             | 6 V CC ± 5 %                                                                                     |
| Résistance admissible du capteur                                                                  |                                                                                                  |
| • $R_{Lmin}$                                                                                      | > 250 Ω                                                                                          |
| • $R_{Lmax}$                                                                                      | < 4 010 Ω                                                                                        |
| <b>Sensibilité admissible du module capteur</b>                                                   | Jusqu'à 4 mV/V                                                                                   |
| <b>Plage admissible du signal de mesure</b>                                                       | -25,2 ... +25,2 mV                                                                               |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                                         |                                                                                                  |
| Tension nominale                                                                                  | 24 V CC                                                                                          |
| Consommation max.                                                                                 | 150 mA                                                                                           |
| Puissance absorbée sur bus interne                                                                | Type 10 mA                                                                                       |
| <b>Raccordement aux capteurs en zone EX 1</b>                                                     | En option via l'interface Ex SIWAREX IS                                                          |
| <b>Homologation Ex zone 2 et sécurité</b>                                                         | ATEX 95, cUL <sub>US</sub> Haz. Loc.                                                             |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                                         | IP20                                                                                             |
| <b>Exigences climatiques</b>                                                                      |                                                                                                  |
| $T_{min(IND)} ... T_{max(IND)}$ (température de service)                                          |                                                                                                  |
| • Montage vertical                                                                                | 0 ... +60 °C                                                                                     |
| • Montage horizontal                                                                              | 0 ... +40 °C                                                                                     |
| <b>Exigences CEM selon</b>                                                                        | NAMUR NE21, partie 1<br>89/386/CEE                                                               |
| <b>Dimensions</b>                                                                                 | 30 × 80 × 50 mm<br>(1.18 × 3.15 × 1.97 pouces)                                                   |

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Mesure de force/couple

#### SIWAREX CF

2

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                        |  | N° d'article                            | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>SIWAREX CF</b><br><br>Module de mesure de force pour les capteurs à jauge extensiométrique dans SIMATIC ET 200S<br><br>(Pack logiciel de configuration SIWAREX CF non indispensable)                                                                                         |  | 7MH4920-0AA01                           | <i>Accessoires</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX CF</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Allemand</li><li>• Anglais</li></ul> Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |  |                                         | <b>Boîte d'extension SIWAREX EB</b><br><br>Pour rallonger les câbles des capteurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>SIWAREX CF "Getting Started"</b><br><br>Logiciel didactique pour initiation à la programmation à STEP 7.<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>  |  |                                         | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <i>Matériel d'installation (absolument indispensable)</i>                                                                                                                                                                                                                       |  |                                         | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Embase</b><br><br>TM-E largeur 30 mm (1,18 pouce) (nécessaire pour chaque module SIWAREX)                                                                                                                                                                                    |  | 6ES7193-4CG20-0AA0<br><br>ou compatible | <b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Élément de raccordement des blindages</b><br><br>Contenu 5 p., suffisant pour 5 câbles                                                                                                                                                                                       |  | 6ES7193-4GA00-0AA0                      | <b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Borne de blindage</b><br><br>Contenu : 5 p., suffisant pour 5 câbles<br><br>Une borne de blindage est nécessaire pour chaque câble de capteur                                                                                                                                |  | 6ES7193-4GB00-0AA0                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Avec courant de court-circuit &lt; 199 mA CC</li><li>• Avec courant de court-circuit &lt; 137 mA CC</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Jeu de barres N galvanisées</b><br><br>3 x 10 mm (0.12 x 0.39 pouce), 1,5 m (4.92 pieds) de longueur                                                                                                                                                                         |  | 8WA2842                                 | <i>Câble (en option)</i><br><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br><br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br><br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br><br>Au mètre. |  |
| <b>Borne d'alimentation pour barre N</b>                                                                                                                                                                                                                                        |  | 8WA2868                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Couleur de gaine orange</li><li>• Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH4710-2AA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH5001-0AA20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH5001-0AA00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH5001-0AA01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH4710-5BA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH4710-5CA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH4702-8AG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                         | 7MH4702-8AF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

# Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

Mesure de force/couple

## AI 2xSG 4-/6-wire HS

### Vue d'ensemble



Module d'entrées analogiques ET 200SP pour capteurs de force et de couple

### Caractéristiques techniques

#### SIMATIC ET 200SP, module d'entrées analogiques, AI 2xSG 4-, 6-wire High Speed

##### Informations générales

Désignation de type du produit AI 2xSG 4-/6-wire HS

##### Fonction produit

- Données I&M Oui ; I&M0 à I&M3
- Plage de mesure adaptable Oui
- Valeurs de mesure échelonnables Non
- Adaptation de la plage de mesure Oui ;  $\pm 0,5 \dots 320 \text{ mV/V}$

##### Ingénierie

- Configurable avec STEP 7 TIA Portal /intégrée à partir de la version V14 SP1
- configurable avec STEP 7 / intégrée à partir de la version V5.6
- PROFIBUS à partir de la version GSD / révision GSD V03.01.105
- PROFINET à partir de la version GSD / révision GSD GSDML V2.33

##### Mode de fonctionnement

- Suréchantillonnage Oui ; 2 voies par module
- MSI Non

##### CiR – Configuration en mode RUN

Reparamétrage en RUN possible Oui

Tarage en RUN possible Non

##### Tension d'alimentation

Valeur nominale (CC) 24 V

Protection contre l'inversion de polarité Oui

##### Entrées analogiques

Nombre d'entrées analogiques 2 ; entrées différentielles

Temps de cycle (toutes les voies), min. 100  $\mu\text{s}$

Entrée analogique avec suréchantillonnage Oui

- Valeurs par cycle, max. 14
- Résolution, min. 100  $\mu\text{s}$

##### Plages d'entrée

- Jauge extensiométrique (pont complet) Oui

##### Longueur de câble

- Blindé, max. 500 m

#### SIMATIC ET 200SP, module d'entrées analogiques, AI 2xSG 4-, 6-wire High Speed

##### Formation des valeurs analogiques pour les entrées

Principe de mesure Sigma delta

##### Temps d'intégration et de conversion/résolution par voie

- Résolution avec plage de dépassement haut (bits signe compris), max. 28 bits ; 16 bits avec suréchantillonnage
- Période d'intégration paramétrable Oui
- Réjection des tensions perturbatrices pour fréquence perturbatrice  $f_1$  en Hz 60 / 50 Hz / non
- Temps de conversion (par voie) 100  $\mu\text{s}$

##### Lissage des valeurs de mesure

- Fréquence filtre passe-bas IIR 0,01 ... 600 Hz
- Numéro d'ordre filtre passe-bas IIR 1 ... 4
- Fréquence filtre coupe-bande 0,1 ... 1000 Hz
- Qualité filtre coupe-bande 5,00 ... 250,00
- Filtre de valeur moyenne 0,1 ... 655,3 ms

##### Capteurs

##### Raccordement des capteurs de signaux

- Pour jauges extensiométriques (ponts complets) avec montage 4 fils Oui
- Pour jauges extensiométriques (ponts complets) avec montage 6 fils Oui
- Résistance du pont complet, min. 80 W
- Résistance du pont complet, max. 5 000 W

##### Erreurs/précisions

Coefficient de température point zéro  $\leq \pm 0,25 \text{ mV/K}$

Coefficient de température, étendue  $\leq \pm 5 \text{ ppm/K}$

Montage 4 fils (en relation avec la valeur finale)

Coefficient de température, étendue  $\leq \pm 10 \text{ ppm/K}$

Montage 6 fils (en relation avec la valeur finale)

##### Limite d'erreur de base (limite d'erreur pratique à 25 °C)

- Tension, rapportée à l'étendue d'entrée, (+/-) 0,05 % ; détails voir manuel

# Électroniques de pesage

## SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

### Mesure de force/couple

AI 2xSG 4-/6-wire HS

2

**Caractéristiques techniques (suite)****SIMATIC ET 200SP, module d'entrées analogiques, AI 2xSG 4-, 6-wire High Speed****Mode synchrone**

|                                                            |        |
|------------------------------------------------------------|--------|
| Mode isochrone (application synchronisée jusqu'à la borne) | Oui    |
| Temps de filtrage et de traitement (TWE), min.             | 87 µs  |
| Temps de cycle du bus (TDP), min.                          | 125 µs |

**Alarmes/diagnostic/informations d'état**

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Fonctions de diagnostic | Oui |
|-------------------------|-----|

**Alarmes**

|                                          |                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| • Alarme de diagnostic                   | Oui                                                                        |
| • Alarme de dépassement de valeur limite | Oui ; deux valeurs limites supérieures et deux valeurs limites inférieures |

**Messages de diagnostic**

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| • Surveillance de la tension d'alimentation | Oui |
| • Rupture de fil                            | Oui |
| • Court-circuit                             | Oui |
| • Signalisation groupée de défauts          | Oui |
| • Dépassement haut/bas                      | Oui |

**LED d'affichage de diagnostic**

|                                                       |                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| • Surveillance de la tension d'alimentation (LED PWR) | Oui ; LED PWR verte          |
| • Affichage d'état de la voie                         | Oui ; LED verte              |
| • Pour diagnostic de voie                             | Oui ; LED rouge              |
| • Pour diagnostic de module                           | Oui ; LED DIAG verte / rouge |

**Séparation galvanique****Séparation galvanique voies**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| • Entre les voies et le bus interne | Oui |
|-------------------------------------|-----|

**Isolation**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Isolation testée avec | 707 V CC (essai de type) |
|-----------------------|--------------------------|

**Normes, homologations, certificats**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Convient pour sécurité-défaut | Non |
|-------------------------------|-----|

**Conditions ambiantes****Température ambiante en service**

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| • Position de montage horizontale, min. | -25 °C |
| • Position de montage horizontale, max. | 60 °C  |
| • Position de montage verticale, min.   | -25 °C |
| • Position de montage verticale, max.   | 50 °C  |

**Altitude de fonctionnement, par rapport au niveau de la mer**

|                                                                       |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Température ambiante/pression atmosphérique/altitude d'implantation | $T_{\min} \dots T_{\max}$ à 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m)<br>$T_{\min} \dots (T_{\max} - 1 \text{ K}/100 \text{ m})$ à 795 hPa ... 701 hPa (+2 000 m ... +3 000 m) |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Dimensions**

|            |       |
|------------|-------|
| Largeur    | 15 mm |
| Hauteur    | 73 mm |
| Profondeur | 58 mm |

**Poids**

|             |      |
|-------------|------|
| Poids, env. | 45 g |
|-------------|------|

**Sél. et réf. de commande****N° d'article****SIMATIC ET 200SP, module d'entrées analogiques, AI 2xSG 4-, 6-wire High Speed**

pour BU de type A0 code couleur CC00, diagnostic de voie, 28/16 bits, +/-0,05 % pour ponts complets de jauges extensiométriques

**Accessoires**

SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU de type A0, bornes Push-In, sans bornes AUX, pontée à gauche, I x H : 15 x 117 mm

SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2D, BU de type A0, bornes Push-In, sans bornes AUX, nouveau groupe de charge, I x H : 15 x 117 mm

SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A10+2B, BU de type A0, bornes Push-In, avec 10 bornes AUX, pontée à gauche, I x H : 15 x 141 mm

SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A10+2D, BU de type A0, bornes Push-In, avec 10 bornes AUX, nouveau groupe de charge, I x H : 15 x 141 mm

SIMATIC ET 200SP, 5 bornes de blindage et 5 raccordements des blindages, pour raccordement direct

7MH4134-6LB00-0DA0

6ES7193-6BP00-0BA0

6ES7193-6BP00-0DA0

6ES7193-6BP20-0BA0

6ES7193-6BP20-0DA0

6ES7193-6SC00-1AM0

## Électroniques de pesage

### SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC Interface Ex

#### Introduction

#### Vue d'ensemble



SIWAREX IS, interface Ex

En complément des modules de pesage, la réalisation d'une unité de pesage exige l'utilisation d'autres composants. Des modules interface spéciaux sont utilisés pour les unités de pesage en zone Ex.

Les câbles et lignes de connexion recommandés sont listés avec les modules de pesage.

#### Vue d'ensemble



Nouvelle génération SIWAREX IS

L'interface Ex SIWAREX IS est utilisable avec les SIWAREX modules de pesage. Elle contient 6 barrières de sécurité et dispose des homologations nommées dans les caractéristiques techniques. L'interface Ex sera installée en dehors de la zone à atmosphère explosible. Elle est placée dans l'armoire électrique, de préférence sous l'électronique de pesage et fixée par un rail support de 35 mm.

SIWAREX IS n'influence que très légèrement le signal des pesons et est par conséquent homologuée pour les unités de pesage soumises à certification d'étalonnage.

Le branchement s'effectue en face avant par 2 connecteurs enclenchables. Une borne à vis distincte est prévue pour la connexion PAL.

#### Fonctions

##### Mode opératoire

Les barrières de sécurité limitent le courant et la tension dans les câbles d'alimentation, de capteurs et de signaux de mesure des pesons montés en zone Ex.

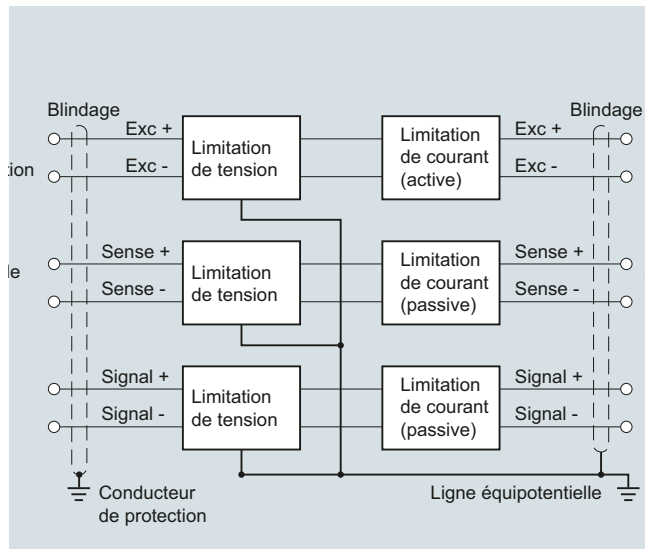


Schéma de principe

#### Caractéristiques techniques

| Interface Ex, type SIWAREX IS                                          | Standard                 | Version faible courant |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| <b>Circuits sans sécurité intrinsèque</b>                              |                          |                        |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                         |                          |                        |
| Tension nominale $U_{n1}$                                              | 10 V CC                  |                        |
| Tension de défaut admissible                                           | 250 V CA                 |                        |
| Résistance interne des pesons en relation avec la tension d'entrée     | $\geq 8,7 \Omega/V$      | $\geq 18 \Omega/V$     |
| Total                                                                  | $< 4\,010 \Omega$        |                        |
| <b>Ligne de contrôle</b>                                               |                          |                        |
| Tension nominale $U_{n2}$                                              | 10 V CC                  |                        |
| Tension de défaut admissible                                           | 250 V CA                 |                        |
| <b>Ligne de mesure</b>                                                 |                          |                        |
| Tension nominale $U_{n3}$                                              | 10 ... 40 mV CC          |                        |
| Tension de défaut admissible                                           | 250 V CA                 |                        |
| <b>Circuits à sécurité intrinsèque</b>                                 |                          |                        |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                         |                          |                        |
| Tension à vide $U_{01}$                                                | $\leq 13,1 \text{ V CC}$ |                        |
| Tension par rapport à PAL                                              | $\leq 6,6 \text{ V CC}$  |                        |
| Courant de court-circuit $I_{K1}$                                      | $\leq 120 \text{ mA}$    | $\leq 58 \text{ mA}$   |
| <b>Ligne de contrôle</b>                                               |                          |                        |
| Tension à vide $U_{02}$                                                | $\leq 14,4 \text{ V CC}$ |                        |
| Tension par rapport à PAL                                              | $\leq 7,2 \text{ V CC}$  |                        |
| Courant de court-circuit $I_{K2}$                                      | $\leq 25 \text{ mA}$     |                        |
| <b>Ligne de mesure</b>                                                 |                          |                        |
| Tension à vide $U_{03}$                                                | $\leq 12,8 \text{ V CC}$ |                        |
| Tension par rapport à PAL                                              | $\leq 6,4 \text{ V CC}$  |                        |
| Courant de court-circuit $I_{K3}$                                      | $\leq 54 \text{ mA}$     |                        |
| <b>Puissance totale installée</b><br>(en cas de couplage des circuits) |                          |                        |
| Tension à vide $U_0$                                                   | $\leq 14,4 \text{ V CC}$ |                        |
| Courant de court-circuit $I_K$                                         | $\leq 199 \text{ mA}$    | $\leq 137 \text{ mA}$  |
| Puissance $P_O$                                                        | $\leq 1,835 \text{ W}$   | $\leq 1,025 \text{ W}$ |
| <b>Pour classe de gaz II C</b>                                         |                          |                        |
| Capacité externe maximale admise $C_{a3}$                              | 500 nF                   | 450 nF                 |
| Inductance externe maximale admise $L_a$                               | 0,15 mH                  | 0,5 mH                 |
| <b>Pour classe de gaz II B</b>                                         |                          |                        |
| Capacité externe maximale admise $C_{a3}$                              | 2 000 nF                 |                        |
| Inductance externe maximale admise $L_a$                               | 1 mH                     | 2 mH                   |

## Électroniques de pesage

SIWAREX - Electroniques de pesage basées sur SIMATIC

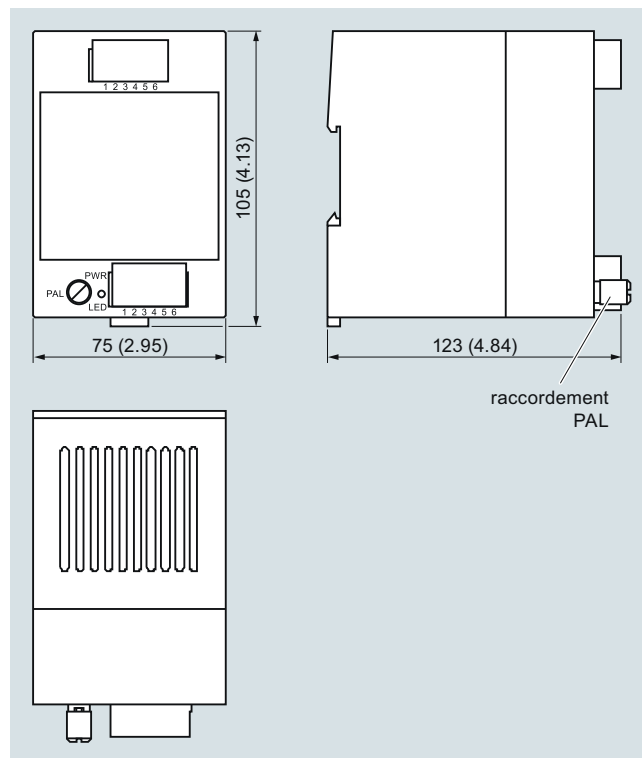
Interface Ex

### SIWAREX IS

#### Caractéristiques techniques (suite)

| Interface Ex, type SIWAREX IS                                    | Standard                                                                             | Version faible courant |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Caractéristiques générales</b>                                |                                                                                      |                        |
| Poids, env.                                                      | 500 g                                                                                |                        |
| Température ambiante admissible                                  |                                                                                      |                        |
| • en service                                                     | -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)<br>(pour montage vertical)                            |                        |
| • en service pour balances commerciales étalonnables             | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)<br>(pour montage vertical)                            |                        |
| • Transport et entreposage                                       | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)                                                     |                        |
| Humidité relative de l'air admissible                            | ≤ 95 %                                                                               |                        |
| Indice de protection                                             | IP20                                                                                 |                        |
| <b>Homologations</b>                                             |                                                                                      |                        |
| Attestations d'examen CE n°                                      | TÜV 01 ATEX 1722 X                                                                   |                        |
| Mode de protection (Ex)                                          | Sécurité intrinsèque "i"<br>II (2) G [Ex ibGb] IIC<br>ou<br>II (2) D [EX ib Db] IIIC |                        |
| Certification CEI                                                | IECEx TUN 06.0002 X<br>[Ex ib Gb] IIC<br>ou<br>[Ex ib Db] IIIC                       |                        |
| Agrément par les poids et mesures (certificat d'essai PTB) selon | EN 45501, OIML R76-1, 90/384/CEE                                                     |                        |

#### Dessins cotés



Interface Ex, type SIWAREX IS, dimensions en mm (pouces)

#### Sél. et réf. de commande N° d'article

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Interface Ex SIWAREX IS</b>                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.                                                                                  |                    |
| • Avec courant de court-circuit < 199 mA CC                                                                                                                                                                                                           | <b>7MH4710-5BA</b> |
| • Avec courant de court-circuit < 137 mA CC                                                                                                                                                                                                           | <b>7MH4710-5CA</b> |
| <b>Câble (en option)</b>                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| <b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b>                                                                                                                                                                                            |                    |
| Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible. |                    |
| Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)                                                                                                                                                                                                        |                    |
| Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)                                                                                                                                                                                    |                    |
| Au mètre.                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| • Couleur de gaine orange                                                                                                                                                                                                                             | <b>7MH4702-8AG</b> |
| • Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.                                                                                                                                                                                                | <b>7MH4702-8AF</b> |

## Vue d'ensemble



Bascules à plateforme et à récipients autonomes

Le pesage de silos, conteneurs et plateformes est une tâche largement répandue dans l'industrie. L'électronique SIWAREX correspondante offre des propriétés et fonctions complètes permettant de répondre à toutes les exigences.

### **Bascules à plateforme**

L'utilisation de bascules à plateforme est liée à des exigences très différentes selon les secteurs industriels, en particulier en ce qui concerne les classes de charge.

Si les bascules à plateforme sont également utilisées pour les petites charges, les ponts-bascules ferroviaires et routiers sont spécifiquement adaptés aux charges importantes.

### **Bascules à récipients**

Dans tous les domaines industriels, des liquides, des poudres, des matières en vrac ou des gaz sont produits et stockés dans des conteneurs. Pour assurer la disponibilité de ces produits, le niveau de remplissage exact de ces conteneurs doit être connu.

## Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules à plateforme et à récipient

### SIWAREX WP231

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WP231 est un module de pesage polyvalent, utilisable en transaction commerciale pour toutes les tâches simples de pesage et de mesure de force. Ce module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200. Il peut être exploité aussi sans CPU SIMATIC.

#### Avantages

SIWAREX WP231 offre des avantages décisifs :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1200
- Configuration standard avec TIA Portal
- Étalonnage pour métrologie légale selon OIML R-76
- Exploitation possible même sans CPU SIMATIC
- Raccordement direct possible d'un pupitre opérateur via Ethernet
- Raccordement direct d'un téléafficheur via l'interface RS 485
- Interface Modbus TCP/IP
- Interface Modbus RTU
- Quatre entrées et sorties TOR, une sortie analogique
- Mesure de poids ou de forces avec une haute résolution jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions et une précision de 0,05 %
- Réglage facile de la balance avec le programme SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module possible sans nouveau calibrage de la balance
- Utilisation en atmosphère explosive, zone 2
- Raccordement pesons numériques à compensation de force des fabricants WIPOTEC et Mettler-Toledo (types WM et PBK)

#### Domaine d'application

SIWAREX WP231 est la solution optimale pour toutes les applications de mesure mettant en œuvre des pesons analogiques. Les applications typiques du SIWAREX WP231 sont :

- Balances non automatiques, utilisation de métrologie légale également
- Surveillance du niveau de remplissage de silos et de trémies
- Mesure des charges de grue et de câble
- Mesure de charge d'élévateurs industriels ou de laminoirs
- Balances en atmosphères explosives de zone 2
- Mesure de force, balances de réservoir, de plateforme et de grue

#### Constitution

SIWAREX WP231 est un module technologique compact dans SIMATIC S7-1200 et peut être connecté directement aux composants S7-1200 au moyen du bus système. Grâce au montage sur profilé support, le module de pesage d'une largeur de 70 mm (2.76 pouces) est très facile à monter/câbler.

L'alimentation, les pesons, l'interface RS 485, les entrées/sorties TOR et la sortie analogique sont raccordés via les connecteurs à visser du module de pesage. Un connecteur RJ45 assure la liaison à l'Ethernet.

#### Fonctions

La fonction de base du SIWAREX WP231 est la mesure de la tension de capteur et la conversion de cette mesure en une valeur de poids. Le calcul de poids utilise jusqu'à trois points d'appui. Un filtrage numérique du signal est possible en cas de besoin.

#### Fonctions de pesage

Des commandes sont disponibles pour la mise à zéro et le tarage. Pour cela, on peut activer jusqu'à trois valeurs par défaut de tarage.

Le SIWAREX WP231 est calibré en usine. Ainsi, la balance peut être tarée automatiquement sans poids de calibrage et le module peut être remplacé sans recalibrage de la balance.

#### Surveillance et commande des signaux et des états de la balance

Outre le calcul du poids, le SIWAREX WP231 surveille deux valeurs limites librement paramétrables (min/max au choix) et la zone à vide. Il signale le dépassement des valeurs limites.

La communication cohérente et homogène entre tous les composants système permet une intégration et un diagnostic rapides, fiables et économiques dans les installations de procédés.

## Fonctions

### Intégration dans l'environnement de l'installation

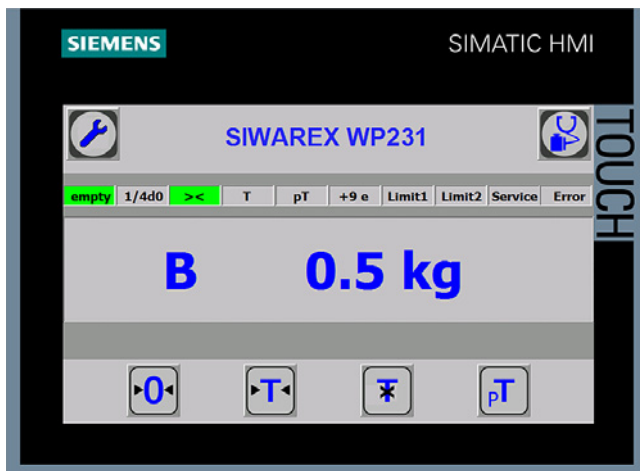
Le module SIWAREX WP231 est intégré directement dans le SIMATIC S7-1200 via le bus SIMATIC. Tous les paramètres de la balance peuvent être lus et édités depuis la CPU. Une mise en service complète de la balance est donc possible depuis la CPU ou depuis une IHM raccordée. Par ailleurs, les interfaces RS 485 et Ethernet offrent de multiples possibilités de raccordement. On peut raccorder des pupitres opérateur via Modbus TCP/IP ou Modbus RTU ou communiquer avec différents systèmes d'automatisation. Un téléafficheur peut être raccordé à l'interface RS 485.

Un PC pour paramétrer le SIWAREX WP231 peut être raccordé à l'interface Ethernet.

La valeur de poids, l'état, la tare, les commandes et les messages sont transférés via la zone de périphérie SIMATIC. On peut régler les paramètres des enregistrements via SIWATOOL ou via un pupitre opérateur connecté directement à l'électronique de pesage.

SIWAREX WP231 peut être intégré dans le logiciel de l'installation à l'aide d'un bloc fonctionnel préconfiguré. Comparé aux électroniques de pesage à couplage série, SIWAREX WP231 n'a pas besoin de modules supplémentaires coûteux pour le couplage à SIMATIC.

Avec le module SIWAREX WP231, il est possible de réaliser dans SIMATIC des systèmes de pesage modulaires et librement programmables qui s'adaptent en toute souplesse aux exigences internes de l'exploitation.



Le progiciel de configuration est complété par un logiciel gratuit SIWAREX WP231 "Ready for use", logiciel complet et prêt à l'emploi qui facilite l'intégration du module dans un projet TIA Portal et sert de base à la programmation d'application. Avec ce logiciel, réaliser une application de pesage avec un pupitre opérateur connecté à la CPU SIMATIC, ou directement au SIWAREX WP231 est très simple.

Un exemple de programme "Ready for use" réalisé dans TIA Portal, dédié aux applications de métrologie légale, est disponible. Il a été conçu pour être utilisé directement avec le logiciel SecureDisplay pour l'affichage admis à la certification. Pour ce faire, un pupitre opérateur sur base Windows CE (de la gamme SIMATIC Comfort Touch Panel, p. ex.) est nécessaire.

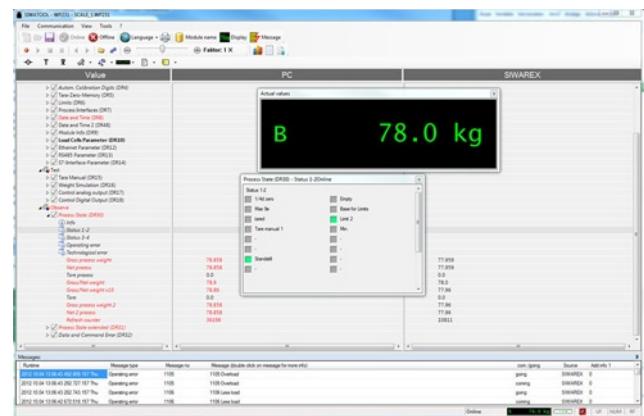
Les SIMATIC Basic et Key Panels ne peuvent pas être utilisés pour des applications de métrologie légale.

### Logiciel

La mise en service et l'entretien sont assurés par un programme spécial, SIWATOOL V7 pour systèmes d'exploitation Windows. Ce programme permet de régler la balance sans avoir aucune connaissance en automatisation. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture de la mémoire tampon de diagnostic du SIWAREX WP231 est très utile pour analyser les événements.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Logiciel de réglage SIWATOOL V7, aspect des différentes fenêtres du programme

Il est également très utile d'analyser le tampon de diagnostic qui peut être mémorisé avec les paramètres après sa lecture sur le module.

Le module de pesage SIWAREX WP231 comporte un mode d'enregistrement (Trace) servant à optimiser les opérations de pesage. Les valeurs enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des courbes à l'aide de SIWATOOL V7 et de MS Excel.

### Mise à niveau du firmware

Une autre fonction du programme aide à charger sur site une nouvelle version du firmware sur le module SIWAREX WP231. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules à plateforme et à récipient

## SIWAREX WP231

### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP231                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S7-1200                                                                                                                                                                   | Bus système SIMATIC S7-1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pupitre opérateur et/ou systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                                                                                     | Via Ethernet (Modbus TCP/IP) ou RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Interfaces de communication</b>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bus interne SIMATIC S7-1200</li> <li>RS 485 (Modbus RTU, afficheur Siebert)</li> <li>Ethernet (SIWATOOL V7, Modbus TCP/IP)</li> <li>Sortie analogique 0/4 - 20 mA</li> <li>4 x sortie TOR, 24 V CC, libre de potentiel, résistant aux courts-circuits</li> <li>4 x entrée TOR, 24 V CC, libre de potentiel</li> </ul> |
| <b>Possibilités de mise en service</b>                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec SIWATOOL V7</li> <li>Avec bloc fonctionnel dans CPU SIMATIC S7-1200 / Touch Panel</li> <li>Avec Modbus TCP/IP</li> <li>Avec Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Homologation CE en tant que balance commerciale non automatique de Cl. III                                                                                                | 3000 d $\geq 0,5 \mu\text{V/e}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à $20^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{K}$ ( $68^\circ\text{F} \pm 10^\circ\text{K}$ ) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Résolution interne                                                                                                                                                        | jusqu'à $\pm 4$ millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Fréquence de mesure                                                                                                                                                       | 100 / 120 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Filtre numérique</b>                                                                                                                                                   | Filtre passe-bas et filtre de valeur moyenne à réglage variable                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Applications typiques</b>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Balances non autonomes</li> <li>Mesures de forces</li> <li>Surveillance du niveau</li> <li>Surveillance de la tension de bandes</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Valeurs de poids                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brut</li> <li>Net</li> <li>Tare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Valeurs limites                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x Min/Max</li> <li>Vide</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Remise à zéro                                                                                                                                                             | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tarage                                                                                                                                                                    | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Valeur de tarage par défaut                                                                                                                                               | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| SIWAREX WP231                                                      |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                      | Ponts complets de jauges extensométriques à 4 ou 6 conducteurs                                                                                                                     |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                     |                                                                                                                                                                                    |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)            | 4,85 V CC                                                                                                                                                                          |
| Résistance charge adm.                                             |                                                                                                                                                                                    |
| • $R_{Lmin}$                                                       | $> 40 \Omega$                                                                                                                                                                      |
| • $R_{Lmax}$                                                       | $< 4\ 100 \Omega$                                                                                                                                                                  |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                       |                                                                                                                                                                                    |
| • $R_{Lmin}$                                                       | $> 50 \Omega$                                                                                                                                                                      |
| • $R_{Lmax}$                                                       | $< 4\ 100 \Omega$                                                                                                                                                                  |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                      | 1 ... 4 mV/V                                                                                                                                                                       |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour capteurs 4 mV/V)</b> | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                                                                                 |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                 | 500 m (229.66 pieds)                                                                                                                                                               |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                        | En option via interface Ex SIWAREX IS (il convient de contrôler la compatibilité des pesons)                                                                                       |
| <b>Agréments/certificats</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX zone 2</li> <li>UL</li> <li>EAC</li> <li>KCC</li> <li>RCM</li> <li>OIML R-76</li> <li>Approbation de type 2009/23/CE (NAWI)</li> </ul> |
| <b>Agrément par les poids et mesures</b>                           | Homologation UE (OIML R-76)                                                                                                                                                        |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                          |                                                                                                                                                                                    |
| Tension nominale                                                   | 24 V CC                                                                                                                                                                            |
| Consommation max.                                                  | 200 mA                                                                                                                                                                             |
| Consommation max. du bus SIMATIC                                   | 3 mA                                                                                                                                                                               |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>          | IP20                                                                                                                                                                               |
| <b>Exigences climatiques</b>                                       |                                                                                                                                                                                    |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$ (température de service)         |                                                                                                                                                                                    |
| • Montage vertical                                                 | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                                                                                     |
| • Montage horizontal                                               | -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)                                                                                                                                                     |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                           | Selon EN 45501                                                                                                                                                                     |
| <b>Dimensions</b>                                                  | 70 x 75 x 100 mm<br>(2.76 x 2.95 x 3.94 pouces)                                                                                                                                    |

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | N° d'article  | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module de pesage SIWAREX WP231</b><br>Monocanal, utilisation possible en métrologie légale, pour instruments de pesage à fonctionnement non automatique (p. ex. bascules à plateforme ou à récipient) avec pesons analogiques (1 - 4 mV/V), 1 × LC, 4 × DQ, 4 × DI, 1 × AQ, 1 × RS 485, port Ethernet.                                                                                     | 7MH4960-2AA01 | <b>Afficheur numérique (en option)</b><br>Les afficheurs numériques peuvent être raccordés directement au module SIWAREX WP231 via l'interface RS 485.<br>Afficheur numérique utilisable : S102<br>Siebert Industrieelektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet : <a href="https://www.siebert-group.com/en/">https://www.siebert-group.com/en/</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX S7-1200</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                         |               | <b>Accessoires</b><br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).<br><b>Boîte de raccordement numérique SIWAREX DB</b><br>Pour des possibilités de diagnostic et de surveillance étendues en liaison avec l'électronique SIWAREX WP<br><b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>• Courant de court-circuit < 199 mA CC<br>• Courant de court-circuit < 137 mA CC |
| <b>SIWAREX WP231 "Ready for Use"</b><br>Pack logiciel complet pour balance non-automatique (pour S7-1200 et pupitre opérateur directement raccordé).<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                               |               | 7MH5001-0AA20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SIWAREX WP231 "Ready for Use - legal-for-trade"</b><br>Pack logiciel complet pour balances non-automatiques de métrologie légale pour S7-1200.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                  |               | 7MH5001-0AA00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Logiciel SecureDisplay</b><br>Logiciel pour afficheur certifié sur pupitre opérateur sur base Windows CE. Ne peut être utilisé avec les SIMATIC Basic ni avec les Key Panels.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                   |               | 7MH5001-0AA01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7MH4900-1AK01 | 7MH5001-0AD20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kit d'étalonnage pour SIWAREX WP2xx</b><br>Valable pour SIWAREX WP231 et SIWAREX WP251.<br>Pour l'exécution du contrôle d'étalonnage de jusqu'à 3 balances, comprenant :<br>• 3 × film de repérage pour plaque signalétique<br>• 1 × membrane de protection<br>• 3 × feuille d'étalonnage<br>• Guide d'étalonnage, certificats et homologations, plaque signalétique modifiable SIWAREX WP | 7MH4960-0AY10 | 7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour relier le module SIWAREX WP231 à un PC (SIWATOOL), une SIMATIC CPU, un pupitre opérateur, etc.                                                                                                                                                                                                                                        | 6XV1850-2GH20 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules à plateforme et à récipient

## SIWAREX WP231

### Sél. et référ. de commande N° d'article

#### Câble (en option)

##### Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY

Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.

Diamètre extérieur :  
env. 10,8 mm (0.43 pouce)

Température ambiante admissible :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Au mètre.

- Couleur de gaine orange
- Pour atmosphères explosibles.  
Couleur de gaine bleu.

**7MH4702-8AG**

**7MH4702-8AF**

##### Bornes de terre pour établissement du contact entre le blindage des pesons et le rail DIN symétrique

**6ES5728-8MA11**

#### Vue d'ensemble



Module de pesage SIWAREX WT231

SIWAREX WT231 est un terminal de pesage pour applications industrielles. Les composants standard Siemens sont montés dans un boîtier en acier inoxydable et disposent de nombreuses possibilités de raccordement. Tout cela garantit la qualité SIWAREX éprouvée en solution autonome et convient idéalement pour des bascules à récipient ou des bascules à plateforme.

#### Avantages

SIWAREX WT231 offre des avantages décisifs :

- Solution complète, prête à l'emploi – pas besoin de configuration dans SIMATIC
- Mise en service rapide et facile grâce à un concept de commande intuitif
- Le boîtier en acier inoxydable permet une utilisation dans les environnements les plus variés
- Bornes de raccordement intégrées pour un maximum de 4 pesons (1 ... 4 mV/V)
- Liaison flexible à différents systèmes grâce à des interfaces variées :
  - 4 entrées TOR (24 V CC)
  - 4 sorties TOR (24 V CC)
  - 1 sortie analogique (0/4 ... 20 mA)
  - Interface RS 485 et Modbus RTU
- Résolution élevée du signal des pesons jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions
- Fonctions de diagnostic étendues
- Tous les messages de diagnostic et d'erreur en texte clair, de même que les paramètres de l'unité de pesage
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Fonctionnement en simulation
- Trois valeurs limites paramétrables

#### Domaine d'application

SIWAREX WT231 est la solution optimale pour toutes les applications de mesure mettant en œuvre des capteurs à jauges extensiométriques tels que des pesons, des capteurs de force ou des couplemètres à arbre de torsion. Les applications typiques du SIWAREX WT231 sont :

- Balances non autonomes
- Surveillance du niveau de remplissage de silos et de trémies
- Mesure des charges de grue et de câble
- Mesure de charge d'élévateurs industriels ou de laminoirs
- Mesure de force, balances de réservoir, de plateforme et de grue

#### Constitution

SIWAREX WT231 est un terminal de pesage autonome basé sur les produits éprouvés Siemens SIWAREX WP231 et sur l'écran tactile Siemens SIMATIC KTP 400. Complétés par une platine de raccordement et une alimentation à large plage, ces composants sont pré-montés dans un boîtier compact en acier inoxydable.

Le boîtier autorise un montage mural et dispose de 9 traversées de câbles, dont 5 équipées en usine de presse-étoupes. De nombreuses interfaces assurent l'intégration dans l'environnement de l'installation.

Le SIWAREX WT231 est préconfiguré avec le logiciel SIWAREX "Ready for use". Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une mise en service supplémentaire dans SIMATIC.

#### Fonctions

La fonction de base du SIWAREX WT231 est la mesure de la tension de capteur et la conversion de cette mesure en une valeur de poids. Le calcul de poids utilise jusqu'à trois points d'appui. Un filtrage numérique du signal est possible en cas de besoin.

#### Fonctions de pesage

Des commandes sont disponibles pour la mise à zéro et le tarage. Pour cela, on peut activer jusqu'à trois valeurs par défaut de tarage. SIWAREX WT231 est pré-réglé en usine. Ainsi, la balance peut être tarée automatiquement sans poids de calibrage et le module peut être remplacé sans recalibrage de la balance.

#### Surveillance et commande des signaux et des états de l'unité de pesage

Outre le calcul du poids, le SIWAREX WT231 surveille deux valeurs limites librement paramétrables (min/max au choix) et la zone à vide. Il signale un dépassement des valeurs limites.

#### 1.3.1 Limits

|             | Limit 1                       |   | Limit 2 |   | Empty range      |   |
|-------------|-------------------------------|---|---------|---|------------------|---|
| Limit "ON"  | 99.00                         | % | 50.00   | % | 1.00             | % |
| Delay "ON"  | 0.000                         | s | 0.000   | s | 1.000            | s |
| Limit "OFF" | 98.00                         | % | 49.00   | % | % of<br>100.0 kg |   |
| Delay "OFF" | 0.000                         | s | 0.000   | s |                  |   |
| Reference   | Gross weight (% of max. weigh |   |         |   |                  |   |



SIWAREX WT231 Écran "Valeurs limites"

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules à plateforme et à récipient

## SIWAREX WT231

### Fonctions (suite)

#### Logiciel

Le pupitre tactile est préconfiguré avec le logiciel SIWAREX "Ready for use". L'interface est donc clairement structurée et intuitive : Les langues disponibles sont l'allemand, l'anglais, le français et le chinois. Le guidage structuré par menus facilite la commande de la balance et assiste l'utilisateur grâce à une mise en service guidée.

L'utilisateur dispose en outre d'une multitude de possibilités de diagnostic : La fonction Trace permet d'enregistrer et d'exporter l'historique de pesage. Une option supplémentaire permet également de simuler le comportement de la balance.

L'outil d'entretien "SIWATOOL V7" est nécessaire à la lecture des données de trace. Il fait partie du pack de configuration optionnel. SIWATOOL permet en outre la création et la restauration d'une sauvegarde de l'unité de pesage. Ainsi, le WT231 peut être remplacé en quelques secondes en cas d'incident sans qu'un nouvel étalonnage ne soit nécessaire.

### Intégration

#### Intégration dans l'environnement de l'installation

SIWAREX WT231 s'intègre aux systèmes d'automatisation les plus variés ou à un PC à l'aide de l'interface intégrée RS 485 et du protocole Modbus RTU.

En outre, quatre entrées TOR, quatre sorties TOR et une sortie analogique sont disponibles, ce qui facilite le traitement ultérieur direct d'alarmes ou de messages d'état.

### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WT231                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Boîtier</b>                                        | Boîtier en acier inoxydable (1.4301) avec les interfaces : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x traversée pour l'alimentation électrique</li> <li>• 4 x traversée pour le raccordement des pesons avec presse étoupe CEM</li> <li>• 4 x traversée avec bouchon d'obturation</li> <li>• Boulon de raccordement de la terre</li> </ul> |
| <b>Platine de raccordement</b>                        | Platine de raccordement interne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordement pour un maximum de 4 pesons</li> <li>• Exécution de la sortie analogique</li> <li>• Version tension 24 V</li> </ul>                                                                                                                                    |
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tous systèmes d'automatisation                        | Via RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Interfaces de communication</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 485 (Modbus RTU)</li> <li>• 4 sorties TOR (24 V CC)</li> <li>• 4 entrées TOR (24 V CC)</li> <li>• 1 sortie analogique (0/4 ... 20 mA)</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>Possibilités de mise en service de la balance</b>  | Directement depuis le pupitre tactile couleur et le logiciel de commande "Ready for use" préinstallé                                                                                                                                                                                                                                         |
| Agrément par les poids et mesures                     | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Résolution interne                                    | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Nombre de mesures/seconde (interne)</b>            | 100 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Filtre</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre passe-bas 0,1 ... 50 Hz</li> <li>• Filtre de valeur moyenne</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fonctions de pesage</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Valeurs de poids                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brut</li> <li>• Net</li> <li>• Tare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Valeurs limites                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min/max</li> <li>• Vide</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fonction R.A.Z.                                       | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fonction de tarage                                    | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Valeur de tarage par défaut                           | Par commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| SIWAREX WT231                                                                                |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                                                | Jauges extensiométriques (JE) en montage 4 ou 6 fils |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                                               |                                                      |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)                                      | 4,85 V CC                                            |
| Résistance charge adm.                                                                       |                                                      |
| • $R_{Lmin}$                                                                                 | > 40 $\Omega$                                        |
| • $R_{Lmax}$                                                                                 | < 4 100 $\Omega$                                     |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                                                 |                                                      |
| • $R_{Lmin}$                                                                                 | > 50 $\Omega$                                        |
| • $R_{Lmax}$                                                                                 | < 4 100 $\Omega$                                     |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                                                | 1 ... 4 mV/V                                         |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour la plus grande caractéristique paramétrée)</b> | -21,3 ... +21,3 mV                                   |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                                           | 500 m (229.66 pieds)                                 |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                                    |                                                      |
| Tension nominale                                                                             | 100 ... 240 V CA                                     |
| Fréquence réseau                                                                             | 50 ... 60 Hz                                         |
| Consommation max.                                                                            | 0,12 A                                               |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                                    | IP65                                                 |
| <b>Exigences climatiques</b>                                                                 |                                                      |
| $T_{min(IND)}$ ... $T_{max(IND)}$ (température de service)                                   |                                                      |
| • Montage vertical                                                                           | 0 ... +40 °C (32 ... 104 °F)                         |
| Exigences CEM selon                                                                          | EN 45501                                             |
| Dimensions                                                                                   | 264 x 185 x 97 mm<br>(10.39 x 7.28 x 3.82 pouces)    |
| Poids                                                                                        | 4 kg (8.82 lb)                                       |

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                  | N° d'article         | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX WT231</b><br><b>Terminal de pesage pour</b><br><b>balances industrielles</b>                                                                                                                                                   | <b>7MH4965-2AA01</b> | <b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur :<br>env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible :<br>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre.<br>• Couleur de gaine orange<br>• Pour atmosphères explosibles.<br>Couleur de gaine bleu. |
| <b>Manuel de l'appareil</b><br><b>SIWAREX X WT231</b><br>En plusieurs langues.<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Accessoires</b><br><b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                             | <b>7MH4900-1AK01</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour relier le module SIWAREX WT231 à un PC (SIWATOOL), une CPU SIMATIC, un pupitre opérateur, etc.                                                                                    | <b>6XV1850-2GH20</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Pièces de rechange</b><br><b>Platine de raccordement SIWAREX WT2x1</b><br>Platine pour le raccordement de pesons et d'indicateurs de vitesse dans SIWAREX WT2x1 comme pièce de rechange                                                | <b>A5E46650277</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                      | <b>7MH4702-8AG</b><br><b>7MH4702-8AF</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules intégratrices à bande

### Introduction

#### Vue d'ensemble



Bascules intégratrices sur bande autonomes

Les industries du gravier, du ciment, du charbon et du recyclage requièrent des pesages précis des produits au moyen de bascules intégratrices. L'électronique SIWAREX correspondante offre des propriétés et fonctions complètes permettant de répondre à toutes les exigences.

Les bascules intégratrices Milltronics de Siemens combinent un montage simple et des coûts de la maintenance limités (pas de pièces mobiles) avec une reproductibilité élevée. Le résultat est une productivité élevée. Avec une hystérésis et une linéarité maximale, les forces latérales n'ont pas d'influence sur la précision de mesure. Tous les pesons sont équipés d'une protection contre les surcharges.

Le montage de bascules intégratrices dans des zones à risque est également disponible comme option. Différentes versions sont disponibles pour une haute précision, des petites et des grandes charges.

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WP241 est un module de pesage flexible pour balances intégratrices. Ce module compact s'intègre sans problème dans les systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200, il peut être exploité aussi de manière autonome, c'est-à-dire sans CPU SIMATIC.

#### Avantages

SIWAREX WP241 se distingue par les avantages décisifs suivants :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1200
- Configuration standard avec TIA Portal
- Exploitation possible même sans CPU SIMATIC
- Raccordement direct possible d'un pupitre opérateur via Ethernet
- Quatre entrées et sorties TOR, une sortie analogique
- Mesure du poids avec une haute résolution de  $\pm 4$  millions de divisions
- Réglage facile de la balance avec le programme SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet – également sans connaissances SIMATIC
- Remplacement du module sans retarage de la balance
- Utilisation en atmosphère explosive, zone 2
- Différentes possibilités de tarage : Avec poids d'essai, chaîne étalon, automatique ou par lot de matériau
- Consigne angulaire d'inclinaison de la bande
- 6 mémoire totalisatrices
- Simulation de vitesse et de charge de bande pour tests
- Fonctions de diagnostic étendues

#### Domaine d'application

SIWAREX WP241 est la solution idéale partout où les balances intégratrices doivent répondre à de hautes exigences de précision, de convivialité et d'intégration. Les applications typiques de la SIWAREX WP241 sont l'acquisition du débit actuel, de la charge de la bande et de sa vitesse. En outre, 6 totalisateurs permettent la saisie du matériau transporté.

#### Constitution

SIWAREX WP241 est un module technologique compact dans SIMATIC S7-1200 et peut être connecté directement aux composants S7-1200 au moyen d'un connecteur coulissant. Grâce au montage sur profilé support, le module de pesage d'une largeur de 70 mm (2.76 pouces) est très facile à monter/câbler.

L'alimentation, les pesons, l'interface RS 485, les entrées/sorties TOR et la sortie analogique sont raccordés via les connecteurs à visser du module de pesage. Un connecteur RJ45 assure la liaison à l'Ethernet.

#### Fonctions

Les fonctions essentielles de la SIWAREX WP241 sont la mesure de la vitesse de la bande, la mesure et la conversion de la tension de capteur en valeur de poids, et le calcul exact de la quantité transportée et du débit.

La quantité transportée est conservée dans 6 mémoires totalisatrices : La mémoire de somme totale enregistre la quantité de matériau transporté pendant la durée de fonctionnement complète de la balance (réinitialisation uniquement par chargement des réglages d'usine). Il est possible de disposer librement de la somme principale et des quatre mémoires totalisatrices restantes. Par exemple pour la saisie de sommes journalières ou hebdomadaires.

Il y a quatre possibilités de mise en service rapide :

- **Calibrage automatique**  
Le calibrage est effectué automatiquement en fonction des paramètres des pesons. Seul le zéro doit être déterminé sur l'installation réelle.
- **Calibrage avec poids de calibrage ou d'essai**  
Des poids de test sont fixés sur le dispositif de pesage et la bande est démarrée. Les valeurs de calibrage sont déterminées sur la bande en mouvement. Le point zéro doit également être déterminé.
- **Calibrage avec chaîne étalon**  
Une chaîne étalon avec charge de bande connue peut être utilisée à la place des poids d'essai aux points de mesure de la bande. Les valeurs de calibrage sont déterminées de la même manière qu'avec les poids d'essai.
- **Calibrage avec lot de matériau**  
Cette variante peut être utilisée lorsqu'on dispose d'un lot de matériau mais pas de poids d'essai ni de chaîne étalon. Le matériau peut être pesé avant ou après le calibrage. Il est transporté sur la balance intégratrice à bande. Le module de pesage calcule ensuite automatiquement la courbe d'étalonnage.

Quand la correction automatique du zéro est activée, l'électronique de pesage exécute automatiquement une procédure de réglage du zéro lorsque la bande est dans la zone zéro.

## Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules intégratrices à bande

### SIWAREX WP241

#### Fonctions

Des possibilités de diagnostic étendu sont disponibles. Les messages de diagnostic sont délivrés vers différentes interfaces. En mode simulation, la vitesse et la charge de la bande peuvent être définies par l'utilisateur et donc simulées. Il est ainsi possible de tester de nombreuses fonctions sans tester au préalable une bande en mouvement. Les E/S TOR et la sortie analogique peuvent également être simulées à des fins de test. La fonction "Trace" est particulièrement utile pour l'optimisation de l'installation ou pour la recherche de défauts. L'historique de pesage (entre autres le débit, la charge et la vitesse) est enregistré dans un module mémoire et exporté dans des graphiques Excel.

#### Surveillance des signaux et des états de la bascule

SIWAREX WP241 surveille la charge de la bande, le débit et la vitesse de la bande et signale le dépassement des valeurs limites. Les valeurs limites sont librement paramétrables.

La communication cohérente et homogène entre tous les composants système permet une intégration et un diagnostic rapide, fiable et économique dans les installations de procédés.

#### Intégration dans l'environnement de l'installation

SIWAREX WP241 peut être intégré directement dans le SIMATIC S7-1200 via le bus SIMATIC. Une exploitation autonome sans SIMATIC est également possible.

Les interfaces RS 485 et Ethernet offrent de multiples possibilités de raccordement. On peut raccorder des pupitres opérateur via Modbus TCP/IP ou Modbus RTU ou communiquer avec différents systèmes d'automatisation. Un ordinateur peut être raccordé sur l'interface Ethernet pour le paramétrage de la SIWAREX WP241 à l'aide de SIWATOOL.

SIWAREX WP241 peut être intégré dans le logiciel de l'installation à l'aide des langages de programmation usuels pour API de TIA Portal. Contrairement aux électroniques de pesage à couplage série, SIWAREX WP241 n'a pas besoin de modules supplémentaires coûteux pour le couplage à SIMATIC.

Avec le module SIWAREX WP241, il est possible de réaliser dans SIMATIC des systèmes de pesage modulaires et librement programmables qui s'adaptent en toute souplesse aux exigences internes de l'exploitation.

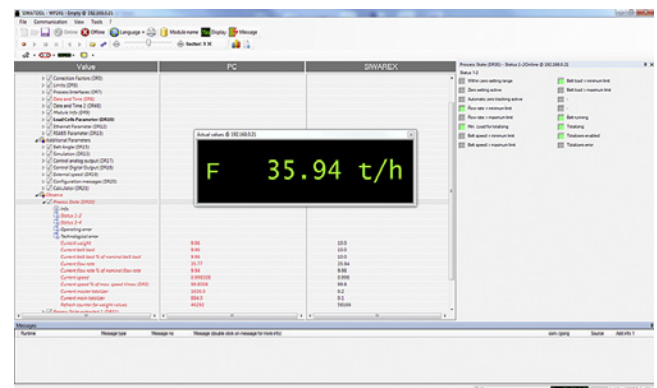
Le progiciel de configuration est complété par un logiciel gratuit SIWAREX WP241 "Ready for use", logiciel complet et prêt à l'emploi qui facilite l'intégration du module dans un programme STEP 7 et sert de base à la programmation d'application. Avec ce logiciel, c'est un jeu d'enfant de réaliser la balance avec un pupitre opérateur connecté soit à la CPU SIMATIC, soit directement au SIWAREX WP241.

#### Logiciel

Il est également possible d'utiliser un ordinateur Windows pour la mise en service et l'entretien. Le logiciel SIWATOOL permet le réglage de la bascule intégratrice sans connaissances en automatisation. En cas de dépannage, le technicien de pesage peut recourir au PC pour analyser et tester rapidement et facilement les processus qui se déroulent dans la bascule.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la bascule
- Test/simulation des propriétés de la bascule
- Enregistrement, analyse et exportation de l'historique du pesage (trace)
- Création de fichiers de sauvegarde pour remplacement rapide du module ou calibration



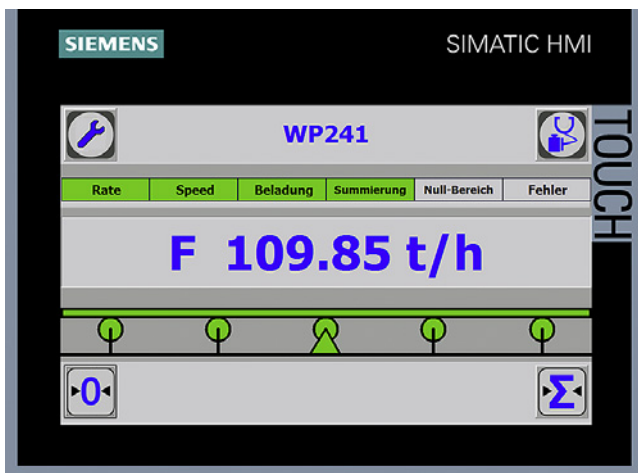
SIWAREX WP241 SIWATOOL

Il est également très utile d'analyser la mémoire de diagnostic que l'on peut sauvegarder avec les paramètres après la lecture du module.

Pour l'optimisation des diagrammes de pesage, il existe un mode d'enregistrement (Trace) dans le module de pesage SIWAREX WP241. Les valeurs enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des courbes à l'aide de SIWATOOL V7 et de MS Excel.

#### Mise à niveau du firmware

Une autre fonction du programme aide à charger sur site une nouvelle version du firmware sur le module SIWAREX WP241. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.



SIWAREX WP241 "Ready for Use"

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP241                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S7-1200                                                                                                           | Bus système SIMATIC S7-1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pupitre opérateur et/ou systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                             | Via Ethernet (Modbus TCP/IP) ou RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Interfaces de communication</b>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus interne SIMATIC S7-1200</li> <li>• RS 485 (Modbus RTU)</li> <li>• Ethernet (SIWATOOL V7, Modbus TCP/IP)</li> <li>• Sortie analogique 0/4 - 20 mA</li> <li>• 4 x sortie TOR, 24 V CC, libre de potentiel, résistant aux courts-circuits</li> <li>• 4 x entrée TOR, 24 V CC, libre de potentiel</li> </ul> |
| <b>Possibilités de mise en service</b>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec SIWATOOL V7</li> <li>• Avec bloc fonctionnel dans CPU SIMATIC S7-1200 / Touch Panel</li> <li>• Avec Modbus TCP/IP</li> <li>• Avec Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à 20 °C ± 10 K (68 °F ± 10 K) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Résolution interne                                                                                                | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Fréquence de mesure                                                                                               | 100 / 120 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Filtre numérique</b>                                                                                           | Filtre passe-bas et filtre de valeur moyenne à réglage variable distincts pour la charge et la vitesse                                                                                                                                                                                                                                                |
| Filtres pour la charge de la bande                                                                                | Filtre passe-bas (fréquences limites 0,05 ... 50 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Filtres pour la vitesse de la bande                                                                               | Filtre passe-bas (fréquences limites 0,05 ... 50 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Fonctions de pesage</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Valeurs d'affichage                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids</li> <li>• Charge de bande</li> <li>• Débit</li> <li>• Somme totale</li> <li>• Somme principale</li> <li>• Sommes livres 1 ... 4</li> <li>• Vitesse de la bande</li> </ul>                                                                                                                             |
| Valeurs limites (min/max)                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge de bande</li> <li>• Débit</li> <li>• Vitesse de la bande</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pesons</b>                                                                                                     | Ponts complets de jauges extensométriques à 4 ou 6 conducteurs                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| SIWAREX WP241                                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentation des pesons</b>                                |                                                                                                                            |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)       | 4,85 V CC                                                                                                                  |
| Résistance charge adm.                                        |                                                                                                                            |
| • $R_{Lmin}$                                                  | > 40 $\Omega$                                                                                                              |
| • $R_{Lmax}$                                                  | < 4 100 $\Omega$                                                                                                           |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                  |                                                                                                                            |
| • $R_{Lmin}$                                                  | > 50 $\Omega$                                                                                                              |
| • $R_{Lmax}$                                                  | < 4 100 $\Omega$                                                                                                           |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                 | 1 ... 4 mV/V                                                                                                               |
| <b>Plage admissible du signal de mesure</b>                   | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                         |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                            | 500 m (229.66 pieds)                                                                                                       |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                   | En option via interface Ex SIWAREX IS (il convient de contrôler la compatibilité des pesons)                               |
| <b>Agréments/certificats</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX zone 2</li> <li>• UL</li> <li>• EAC</li> <li>• KCC</li> <li>• RCM</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                     |                                                                                                                            |
| Tension nominale                                              | 24 V CC                                                                                                                    |
| Consommation max.                                             | 200 mA                                                                                                                     |
| Consommation max. du bus SIMATIC                              | 3 mA                                                                                                                       |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>     | IP20                                                                                                                       |
| <b>Exigences climatiques</b>                                  |                                                                                                                            |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$<br>(température de service) |                                                                                                                            |
| • Montage vertical                                            | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                             |
| • Montage horizontal                                          | -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)                                                                                             |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                      | Selon EN 45501                                                                                                             |
| <b>Dimensions</b>                                             | 70 × 75 × 100 mm<br>(2.76 × 2.95 × 3.94 pouces)                                                                            |

# Électroniques de pesage

## Intégrateurs autonomes

### Bascules intégratrices à bande

#### SIWAREX WP241

##### Sél. et référ. de commande

##### N° d'article

##### N° d'article

###### Module de pesage SIWAREX WP241

Monocanal, pour bascules intégratrices avec pesons analogiques / ponts complets de jauges extensométriques (1 - 4 mV/V), 1 x LC, 4 x DQ, 4 x DI, 1 x AQ, 1 x RS 485, port Ethernet.

7MH4960-4AA01

###### Manuel de l'appareil SIWAREX S7-1200

Multilingue

Téléchargement gratuit sur Internet sous :

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

###### SIWAREX WP241 "Ready for Use"

Pack logiciel complet pour bascule intégratrices à bande (pour S7-1200 et pupitre opérateur directement raccordé).

Téléchargement gratuit sur Internet sous :

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

###### SIWATOOL V4 & V7

Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX

7MH4900-1AK01

###### Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)

Pour relier le module SIWAREX WP241 à un PC (SIWATOOL), une CPU SIMATIC, un pupitre opérateur, etc.

6XV1850-2GH20

###### Accessoires

###### Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium

Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement

7MH5001-0AA20

###### Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable

Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle

7MH5001-0AA00

###### Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)

Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).

7MH5001-0AA01

###### Interface Ex SIWAREX IS

Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.

- Courant de court-circuit < 199 mA CC
- Courant de court-circuit < 137 mA CC

7MH4710-5BA

7MH4710-5CA

###### Câble (en option)

###### Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY

Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.

Diamètre extérieur :  
env. 10,8 mm (0.43 pouce)

Température ambiante admissible :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Au mètre.

- Couleur de gaine orange
- Pour atmosphères explosibles. Couleur de gaine bleu.

7MH4702-8AG

7MH4702-8AF

###### Bornes de terre pour établissement du contact entre le blindage des pesons et le rail DIN symétrique

6ES5728-8MA11

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WT241 est un terminal de pesage pour balances intégratrices. Les composants standard Siemens sont montés dans un boîtier en acier inoxydable et disposent de nombreuses possibilités de raccordement. Cela garantit la qualité SIWAREX éprouvée en tant que solutions autonomes idéales pour les balances intégratrices.

#### Avantages

SIWAREX WT241 offre des avantages décisifs :

- Solution complète – pas besoin de configuration dans SIMATIC
- Mise en service rapide et facile grâce à un concept de commande intuitif
- Le boîtier en acier inoxydable permet une utilisation dans les environnements les plus variés
- Bornes de raccordement intégrées pour un maximum de 4 pesons (1 ... 4 mV/V)
- Intégration flexible aux différents systèmes grâce aux interfaces multiples
  - 4 entrées TOR (24 V CC)
  - 4 sorties TOR (24 V CC)
  - 1 sortie analogique (0/4 ... 20 mA)
  - Interface RS 485 et Modbus RTU
- Résolution élevée du signal des pesons jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions
- Fonctions de diagnostic étendues
- Tous les messages de diagnostic et d'erreur en texte clair, de même que les paramètres de l'unité de pesage
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Différentes possibilités de tarage : avec poids d'essai, chaîne étalon, automatique ou par lot de matériau
- Consigne angulaire d'inclinaison de la bande
- 6 mémoires totalisatrices à réinitialisation séparée
- Simulation de vitesse et de charge de bande pour tests
- Signal d'impulsion (24 V CC) paramétrable pour totalisateurs externes
- Facteur d'ajustement de débit

#### Domaine d'application

SIWAREX WT241 est la solution idéale partout où les balances intégratrices à bande doivent répondre à de hautes exigences de précision, de convivialité et offrir de multiples possibilités d'adaptation.

Les applications typiques de la SIWAREX WT241 sont la saisie du débit actuel, de la charge de la bande et de sa vitesse. En outre, 6 totalisateurs permettent la saisie du matériau transporté.

#### Constitution

SIWAREX WT241 est un terminal de pesage autonome basé sur les produits éprouvés Siemens SIWAREX WP241 et sur l'écran tactile Siemens SIMATIC KTP 400. Complétés par une platine de raccordement et une alimentation à large plage, ces composants sont pré-montés dans un boîtier compact en acier inoxydable. Le boîtier autorise un montage mural et dispose de 9 traversées de câbles, dont 5 équipées en usine de presse-étoupes. De nombreuses interfaces assurent l'intégration dans l'environnement de l'installation.

La platine de raccordement intégrée autorise le raccordement direct de la balance intégratrice ainsi que du capteur de vitesse.

Le SIWAREX WT241 est préconfiguré avec le logiciel SIWAREX "Ready for use". Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une mise en service supplémentaire dans SIMATIC.

#### Fonctions

Les fonctions de base du SIWAREX WT241 sont les suivantes :

- Mesure de la vitesse de la bande
- Mesure de la tension de capteur et la conversion de cette mesure en une valeur de poids
- Calcul exact de la quantité transportée ou du débit.

La quantité transportée est conservée dans 6 mémoires totalisatrices.

Il y a quatre possibilités de mise en service rapide :

- **Calibrage automatique**  
Le calibrage est effectué automatiquement en fonction des paramètres des pesons. Seul le zéro doit être déterminé sur l'installation réelle.
- **Calibrage avec poids de calibrage ou d'essai**  
Des poids de test sont fixés sur le dispositif de pesage et la bande est démarrée. Les valeurs de calibrage sont déterminées sur la bande en mouvement. Le point zéro doit également être déterminé.
- **Calibrage avec chaîne étalon**  
Une chaîne étalon peut être utilisée à la place des poids d'essai lorsque la charge de la bande est connue aux points de mesure. Les valeurs de calibrage sont déterminées de la même manière qu'avec les poids d'essai.
- **Calibrage avec lot de matériau**  
Cette variante peut être utilisée lorsqu'on dispose d'un lot de matériau mais pas de poids d'essai ni de chaîne étalon. Le matériau peut être pesé avant ou après le calibrage. Il est transporté sur la balance intégratrice à bande. Le module de pesage calcule ensuite automatiquement la courbe d'étalonnage.

Quand la correction automatique du zéro est activée, l'électronique de pesage exécute automatiquement une procédure de réglage du zéro lorsque la bande est dans la zone zéro.

Des possibilités de diagnostic étendu sont disponibles. Les messages de diagnostic sont délivrés vers différentes interfaces. En mode simulation, la vitesse et la charge de la bande peuvent être définies par l'utilisateur et donc simulées. Il est ainsi possible de tester de nombreuses fonctions sans tester au préalable une bande en mouvement. Les E/S TOR et la sortie analogique peuvent également être simulées à des fins de test.

## Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Basculés intégratrices à bande

### SIWAREX WT241

#### Fonctions (suite)

La fonction "Trace" est particulièrement utile pour l'optimisation de l'installation ou pour la recherche de défauts. L'historique de pesage (p. ex. le débit, la charge et la vitesse) est enregistré dans un module mémoire et exporté dans des graphiques Excel.

L'outil d'entretien "SIWATOOL V7" est nécessaire à la lecture des données de trace. Il fait partie du pack de configuration optionnel. SIWATOOL permet en outre la création et la restauration d'une sauvegarde de l'unité de pesage. Ainsi, le WT241 peut être remplacé en quelques secondes en cas d'incident sans qu'un nouvel étalonnage ne soit nécessaire.

#### Surveillance des signaux et des états de la bascule

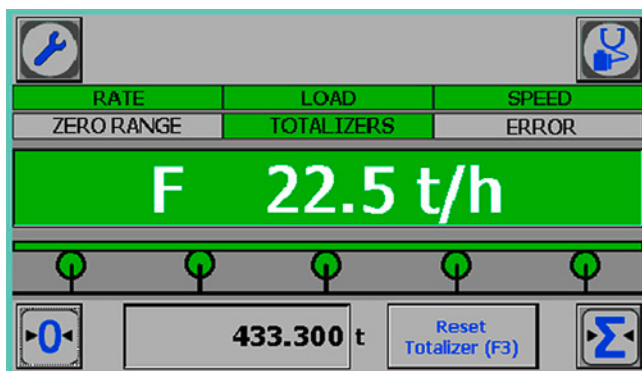
SIWAREX WT241 s'intègre aux systèmes d'automatisation les plus variés ou à un PC à l'aide de l'interface intégrée RS 485 et du protocole Modbus RTU.

En outre, 4 entrées TOR, 4 sorties TOR et une sortie analogique sont disponibles, ce qui facilite le traitement ultérieur direct d'alarmes ou de messages d'état.

#### Logiciel

Le pupitre tactile est préconfiguré avec le logiciel SIWAREX "Ready for use". L'interface est donc clairement structurée et intuitive : les langues disponibles sont l'allemand, l'anglais, le français et le chinois. Le guidage structuré par menus facilite la commande de la balance et assiste l'utilisateur grâce à une mise en service guidée.

L'utilisateur dispose en outre d'une multitude de possibilités de diagnostic. La fonction Trace permet l'enregistrement et l'exportation des processus de pesage. En option, l'appareil offre la possibilité de simuler le comportement de la balance.



Terminal de pesage SIWAREX WT241 Vue opérateur

#### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WT241                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Boîtier</b>                                        | Boîtier en acier inoxydable (1.4301) avec les interfaces : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × traversée pour l'alimentation électrique</li> <li>• 4 × traversée pour le raccordement des pesons avec presse étoupe CEM</li> <li>• 4 × traversée avec bouchon d'obturation</li> <li>• Boulon de raccordement de la terre</li> </ul> |
| <b>Platine de raccordement</b>                        | Platine de raccordement interne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordement de 4 pesons</li> <li>• Exécution de la sortie analogique</li> <li>• Raccordement capteur de vitesse</li> <li>• Version tension 24 V</li> </ul>                                                                                                         |
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tous systèmes d'automatisation                        | Via RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Interfaces de communication</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 485 (Modbus RTU)</li> <li>• 4 sorties TOR (24 V CC)</li> <li>• 3 entrées TOR (24 V CC)</li> <li>• 1 entrée capteur de vitesse (24 V CC, jusqu'à 5 kHz)</li> <li>• 1 sortie analogique (0/4 ... 20 mA)</li> </ul>                                                                                 |
| <b>Possibilités de mise en service de la balance</b>  | Directement depuis le pupitre tactile couleur et le logiciel de commande "Ready for use" préinstallé                                                                                                                                                                                                                                         |
| Agrément par les poids et mesures                     | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Résolution interne                                    | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Nombre de mesures/seconde (interne)</b>            | 100 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Temps d'actualisation pour le débit</b>            | 100 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Filtre</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Filtre pour le débit                                  | Filtre passe-bas 0,1 ... 50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Filtre pour valeurs de poids                          | Filtre passe-bas 0,1 ... 50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Filtres pour la vitesse de la bande                   | Filtre passe-bas 0,1 ... 50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Fonctions de pesage</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Valeurs d'affichage                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids</li> <li>• Charge de bande</li> <li>• Débit</li> <li>• Somme totale</li> <li>• Somme principale</li> <li>• Sommes livres 1 ... 4</li> <li>• Vitesse de la bande</li> </ul>                                                                                                                    |
| Valeurs limites (min./max.)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge de bande</li> <li>• Débit</li> <li>• Vitesse de la bande</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| Fonction R.A.Z.                                       | Par commande ou correction automatique du zéro                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| SIWAREX WT241                                                                                |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                                                | Jauges extensiométriques (JE) en montage 4 ou 6 fils |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                                               |                                                      |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)                                      | 4,85 V CC                                            |
| Résistance charge adm.                                                                       |                                                      |
| • $R_{Lmin}$                                                                                 | > 40 $\Omega$                                        |
| • $R_{Lmax}$                                                                                 | < 4 100 $\Omega$                                     |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                                                 |                                                      |
| • $R_{Lmin}$                                                                                 | > 50 $\Omega$                                        |
| • $R_{Lmax}$                                                                                 | < 4 100 $\Omega$                                     |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                                                | 1 ... 4 mV/V                                         |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour la plus grande caractéristique paramétrée)</b> | -21,3 ... +21,3 mV                                   |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                                           | 500 m (229.66 pieds)                                 |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                                                    |                                                      |
| Tension nominale                                                                             | 100 ... 240 V CA                                     |
| Fréquence réseau                                                                             | 50 ... 60 Hz                                         |
| Consommation max.                                                                            | 0,12 A                                               |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>                                    | IP65                                                 |
| <b>Exigences climatiques</b>                                                                 |                                                      |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$ (température de service)                                   |                                                      |
| • Montage vertical                                                                           | 0 ... +40 °C (32 ... 104 °F)                         |
| Exigences CEM selon                                                                          | EN 45501                                             |
| Dimensions                                                                                   | 264 × 185 × 97 mm<br>(10.39 × 7.28 × 3.82 pouces)    |
| Poids                                                                                        | 4 kg (8.82 lb)                                       |

# Électroniques de pesage

## Intégrateurs autonomes

### Bascules intégratrices à bande

#### SIWAREX WT241

| Sél. et réf. de commande                                                                                                                                                                                                                            | N° d'article         | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX WT241</b><br><b>Terminal de pesage pour bas-</b><br><b>cules intégratrices sur bande</b>                                                                                                                                                 | <b>7MH4965-4AA01</b> | <b>Câble (en option)</b><br><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br><br>Diamètre extérieur :<br>env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br><br>Température ambiante admissible :<br>-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br><br>Au mètre.<br>• Couleur de gaine orange<br>• Pour atmosphères explosibles.<br>Couleur de gaine bleu. |
| <b>Manuel de l'appareil</b><br><b>SIWAREX WT241</b><br><br>En plusieurs langues.<br><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Accessoires</b><br><br><b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                               | <b>7MH4900-1AK01</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br><br>Pour relier le module SIWAREX WT241 à un PC (SIWATOOL), une CPU SIMATIC CPU, un pupitre opérateur, etc.                                                                                      | <b>6XV1850-2GH20</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Pièces de rechange</b><br><br><b>Platine de raccordement SIWAREX WT2x1</b><br><br>Platine pour le raccordement de pesons et d'indicateurs de vitesse dans SIWAREX WT2x1 comme pièce de rechange                                                  | <b>A5E46650277</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                      | <b>7MH4702-8AG</b><br><b>7MH4702-8AF</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Vue d'ensemble



Le Milltronics BW500 est un intégrateur multifonctions pour bascules à bande et doseurs pondéraux.  
Le Milltronics BW500/L est un intégrateur conçu pour les applications simples avec bascules à bande ou doseurs pondéraux.

#### Avantages

- Zéro automatique et étalonnage électronique de la plage
- Alarmes pour débit, charge, vitesse ou diagnostic
- Modbus sur carte et en option : PROFIBUS DP, Modbus TCP/IP, PROFINET, EtherNet/IP et DeviceNet
- Fonctions de contrôle dédiées pour doseurs
- Régulation PID et étalonnage en ligne via module E/S analogique (option)
- Détection de vitesse différentielle avec capteur de vitesse auxiliaire
- Connexion détecteur d'humidité via carte E/S analogique (option) pour le calcul du poids sec
- Entrée inclinomètre via module E/S analogique pour compenser l'inclinaison du convoyeur
- Conforme pour transactions commerciales
- Certifié Measurement Canada, OIML, MID, EAC et NTEP

2

#### Domaine d'application

Milltronics BW500 et BW500/L s'utilisent avec une bascule intégratrice et un capteur de vitesse. Ils élaborent les signaux de charge et de vitesse de la bande pour indiquer le débit instantané et le poids totalisé de solides.

Le BW500 offre des fonctions basiques de contrôle généralement assurées par les électroniques de pesage conventionnelles, permettant également la connexion numérique directe aux bus de terrain. Doté d'une fonction d'équilibrage brevetée, il s'utilise sans ajuster les capteurs à jauges de contrainte.

La fonction régulateur PID permet de contrôler le débit de produit sur un doseur à bande équipé de racleur de couche. Dans ce cas, la charge sur la bande est constante. Cette fonction permet aussi de contrôler les systèmes de préchargement. Le BW500 s'associe à deux doseurs (ou plus) pour contrôler les processus de mélange et de contrôle de batch. Cette électronique assure également les fonctions de batch, préchargement et alarme.

#### Guide de sélection des intégrateurs

|                                                                                                  | BW500<br>(fonctions avancées)                                                                                              | BW500/L<br>(fonctions standard) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Contrôle PID                                                                                     | Via carte d'entrée/sortie (option)                                                                                         | N/A                             |
| Détection de vitesse différentielle                                                              | Standard                                                                                                                   | N/A                             |
| Étalonnage en ligne                                                                              | Standard                                                                                                                   | N/A                             |
| Homologué pour transactions commerciales<br>(OIML, MID, Measurement Canada, GOST, NTEP)          | Option                                                                                                                     | N/A                             |
| Communications Smartlinx<br>(DeviceNET, PROFINET, Modbus TCP/IP, EtherNet/IP,<br>et PROFIBUS DP) | Option                                                                                                                     | Option                          |
| Modbus                                                                                           | Standard                                                                                                                   | Standard                        |
| Processus de mélange et dosage                                                                   | Standard                                                                                                                   | N/A                             |
| Compensation d'humidité et d'inclinaison                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Via carte d'entrée/sortie optionnelle ou</li> <li>• Réglage paramètres</li> </ul> | Réglage paramètres              |
| Intervalles de mesure multiples                                                                  | Standard                                                                                                                   | N/A                             |
| Connectabilité RD500                                                                             | Standard                                                                                                                   | Standard                        |
| Sortie relais                                                                                    | 5                                                                                                                          | 2                               |
| Horodatage avec impression                                                                       | Standard                                                                                                                   | N/A                             |
| Sortie mA                                                                                        | 3 <sup>1)</sup>                                                                                                            | 1                               |
| Entrée mA                                                                                        | 2 <sup>1)</sup>                                                                                                            | 0                               |

<sup>1)</sup> Entrée/sortie mA du BW500 en fonction du module E/S.

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules intégratrices à bande

## Milltronics BW500 et BW500/L

### Caractéristiques techniques

#### Milltronics BW500 et BW500/L

##### Mode de fonctionnement

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principe de mesure    | Intégrateur pour bascules                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Applications typiques | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible avec les bascules à bande Milltronics (ou équivalent) dotées de 1, 2, 4<sup>1)</sup> ou 6<sup>1)</sup> capteurs à jauges de contrainte</li> <li>Compatible avec les bascules équipées de LVDT via un module d'interface optionnel (installé à distance)</li> </ul> |

##### Entrées

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capteur à jauges de contrainte | 0 ... 45 mV CC par capteur                                                                                                                                                                                                                             |
| Capteur de vitesse             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| • Impulsions                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 5 V bas, 5 ... 15 V haut</li> <li>1 ... 3 000 Hz, ou</li> <li>Collecteur ouvert, ou</li> <li>Relais de contact sec</li> </ul>                                                                             |
| Zéro automatique               | Contact sec de l'appareil externe                                                                                                                                                                                                                      |
| mA                             | Cf. module E/S analogique optionnel <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                      |
| Auxiliaire                     | 5 entrées TOR pour contacts externes, chacune programmable pour : affichage alterné, raz totalisateur 1, zéro, plage de mesure, sélection de plusieurs plages, impression, raz batch, fonction PID ou étalonnage en ligne, deuxième capteur de vitesse |

##### Sorties (charge et vitesse)

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mA                             | 0/4 ... 20 mA, programmable pour débit, isolée, résolution 0,1 % de 20 mA, charge max. 750 $\Omega$ (cf. module E/S analogique optionnel)                                                                                                                                  |
| Capteur à jauges de contrainte | 10 V CC compensées pour 6 capteurs à jauges de contrainte max., 150 mA max.                                                                                                                                                                                                |
| Capteur(s) de vitesse          | 12 V CC, 150 mA max. (excitation)                                                                                                                                                                                                                                          |
| Totalisateur externe 1         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture du contact durée 10 ... 300 ms</li> <li>Relais à contact sec, 30 V CC, 100 mA max.</li> <li>Résistance de contact max. (activé) = 36 ohms</li> <li>Courant de fuite max. (désactivé) = 1 <math>\mu</math>A</li> </ul>     |
| Totalisateur externe 2         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture du contact durée 10 ... 300 ms</li> <li>Relais à contact sec, 240 V CA/CC, 100 mA max.</li> <li>Résistance de contact max. (activé) = 36 ohms</li> <li>Courant de fuite max. (désactivé) = 1 <math>\mu</math>A</li> </ul> |
| Sortie relais                  | 5 relais d'alarme/contrôle, 1 contact SPST forme A par relais, 5 A sous 250 V CA, charge ohmique ou 30 V CC                                                                                                                                                                |

##### Précision de mesure

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| Résolution | 0,02 % de la pleine échelle |
| Précision  | 0,1 % de la pleine échelle  |

##### Conditions nominales de fonctionnement

|                                        |                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Conditions ambiantes                   |                                                |
| Emplacement                            | Intérieur/extérieur                            |
| Température ambiante                   | -20 ... +50 °C (-5 ... +122 °F)                |
| Humidité relative/indice de protection | Utilisable en extérieur (Type 4X/NEMA 4X/IP65) |
| Catégorie d'installation               | II                                             |
| Degré de pollution                     | 4                                              |

#### Milltronics BW500 et BW500/L

##### Construction

|                    |                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| Matériau (boîtier) | Polycarbonate                                            |
| Dimensions         | 209 L x 285 H x 92 mm P<br>(8.2 L x 11.2 H x 3.6 inch P) |
| Poids              | 2,6 kg (5.7 lb)                                          |

##### Alimentation électrique

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standard | Version CA <ul style="list-style-type: none"> <li>100 ... 240 V CA, <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz, 55 VA max.</li> <li>Fusible FU3 = 2AG, 2 AMP, 250 V à action retardée</li> </ul> Version CC <ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... 30 V CC, 26 W max.</li> <li>Fusible FU2 = 3,75 A réinitialisable (non remplaçable par l'utilisateur)</li> </ul> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

##### Affichage et commande

|               |                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affichage     | Afficheur à cristaux liquides, matrice 5 x 7, rétroéclairé, 2 lignes de 40 caractères                                        |
| Programmation | Par clavier intégré                                                                                                          |
| Mémoire       | Programme et paramètres stockés sur mémoire Flash non volatile                                                               |
| Communication | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deux ports RS 232</li> <li>Un port RS 485</li> <li>Compatibilité SmartLinX</li> </ul> |

##### Module E/S analogique

|                     |                                                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrées             | 2 entrées 0/4 ... 20 mA, programmables pour régulation PID ou étalonnage en ligne, isolées optiquement, résolution 0,1 % de 20 mA, impédance entrée 200 $\Omega$ |
| Sorties             | 2 entrées 0/4 ... 20 mA, programmables pour régulation PID, débit, charge et vitesse, isolées, résolution 0,1 % de 20 mA, charge max. 750 $\Omega$               |
| Alimentation sortie | 24 V CC à 50 mA, isolée, protégée contre les courts-circuits                                                                                                     |

##### Homologations

|         |                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BW500   | CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, Measurement Canada, NTEP, MID, OIML, GOST, RCM, EAC, SABS, STAMEQ, KCC |
| BW500/L | CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, RCM, EAC, KCC                                                          |

##### Options

- Capteur de vitesse : MD-36/36A, MD-256, SITRANS WS300, TASS, ou RBSS, ou modèles compatibles
- Modules SmartLinX : modules spécifiques par protocole pour la connexion directe aux réseaux de communication industrielle. Se reporter à la documentation fournie avec le produit.
- Module LVDT : permet l'interface avec les bascules équipées de LVDT

<sup>1)</sup> BW500 uniquement

| Sélection et références de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | N° d'article               | Réf. abrégée                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intégrateur Milltronics BW500 et BW500/L</b><br>Intégrateur multifonctions pour balances intégratrices et doseurs pondéraux.<br>Cliquez sur le numéro d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.                                                                                                                                                                                                                                   | <b>7MH7152-</b><br>        | <b>Autres conceptions</b><br>Veuillez compléter le N° d'article par "-Z" et la(les) réf.(s) abrégée(s).                                                                                                                                           |
| <b>Tension d'entrée</b><br>Tension CA<br>Tension CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2<br>3                     | Y15<br>C11<br>Y77                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Module entrée/sortie auxiliaire</b><br>Aucun<br>Carte avec 2 entrées analogiques et 2 sorties analogiques <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A<br>B                     | Y78<br>G21                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Logiciel embarqué</b><br>BW500, 1 à 6 entrée(s) capteur à jauges de contrainte (fonctions avancées)<br>BW500/L, 1 à 2 entrée(s) capteur à jauges de contrainte <sup>2)</sup> (fonctions standard)                                                                                                                                                                                                                                                            | A<br>B                     | S50                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Mémoire auxiliaire</b><br>Aucun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                          |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Communications de données<sup>3)</sup></b><br>Compatible SmartLinx<br>Module SmartLinx PROFIBUS DP<br>Module SmartLinx DeviceNet<br>Module SmartLinx PROFINET<br>Module SmartLinx EtherNet/IP<br>Module SmartLinx Modbus TCP/IP                                                                                                                                                                                                                              | 0<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 | A11<br>A12<br>A13<br>A14<br>A15                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Boîtiers</b><br>Boîtier standard, sans entrée de câble<br>Boîtier standard, 4 entrées de câble pour presse-étoupes M20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1<br>2                     | A35                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Étiquettes de certification (transactions commerciales)</b><br>Sans étiquette de certification<br>Étiquette « non utilisable en transaction commerciale au Canada/au sein de l'UE »<br>Utilisable en transaction commerciale au Canada <sup>4)5)6)</sup><br>Utilisable en transaction commerciale aux USA (NTEP) <sup>4)5)6)</sup><br>Certifié suivant les normes OIML (international), et MID (Europe) pour les transactions commerciales <sup>4)5)6)</sup> | A<br>B<br>C<br>D<br>E      | <b>Instructions de service</b><br>Toute la documentation peut être téléchargée gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a> |
| <b>Homologations</b><br>CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, RCM, EAC, KCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A                          |                                                                                                                                                                                                                                                   |

# Électroniques de pesage

## Intégrateurs autonomes

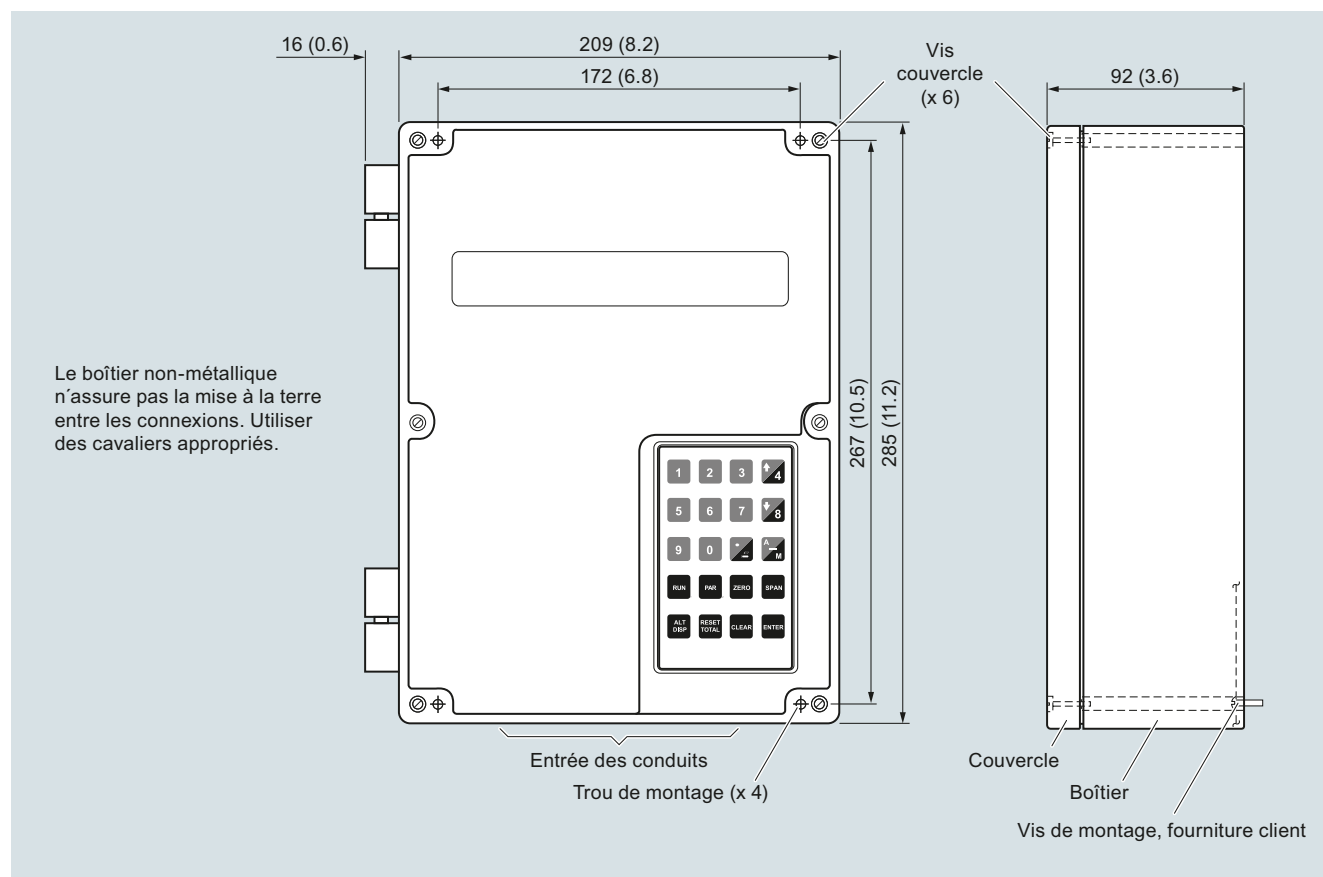
### Bascules intégratrices à bande

#### Milltronics BW500 et BW500/L

| Sélection et références de commande                                                                                                   | N° d'article              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Matériel en option</b>                                                                                                             |                           |
| Carte de rechange E/S auxiliaires                                                                                                     | <b>7MH7723-1BJ</b>        |
| Module LVDT, boîtier NEMA 4 (interface avec un débitmètre/une bascule équipé(e) de LVDT, sans pré-amplificateur interne)              | <b>7MH7723-1AJ</b>        |
| Régulateurs de tension d'alimentation, 120 V CA, 60 Hz                                                                                | <b>7MH7726-1AN</b>        |
| Câble de connexion clavier BW500, BW500/L et SF500 à la carte mère                                                                    | <b>7MH7723-1CB</b>        |
| Panneau tactile SIMATIC Touch panel 277, 6 inch                                                                                       | <b>6AV6643-0AA01-1AX0</b> |
| Panneau tactile SIMATIC Touch panel TP277B, 6 inch                                                                                    | <b>6AV6642-0BA01-1AX1</b> |
| Panneau multiple SIMATIC Multi Panel MP277, 8 inch                                                                                    | <b>6AV6643-0CB01-1AX1</b> |
| Carte MMC programmée pour panneau SIMATIC TP277                                                                                       | <b>7MH7726-1AW</b>        |
| Carte MMC programmée pour panneau SIMATIC TP177B                                                                                      | <b>7MH7726-1AX</b>        |
| Carte MMC programmée pour panneau SIMATIC MP277                                                                                       | <b>7MH7726-1AY</b>        |
| SITRANS RD100 Indicateur déporté, cf. RD100, page 2/106                                                                               | <b>7ML5741-.....-</b>     |
| SITRANS RD150 Indicateur déporté, cf. RD150, page 2/109                                                                               | <b>7ML5742-.....-</b>     |
| SITRANS RD200 Indicateur déporté, cf. RD200, page 2/113                                                                               | <b>7ML5740-.....-</b>     |
| SITRANS RD300 Indicateur déporté, cf. RD300, page 2/117                                                                               | <b>7ML5744-.....-</b>     |
| SITRANS RD500 fonctionnalité internet, enregistrement des données, alarmes, Ethernet, et modem pour l'instrumentation, cf. page 2/121 | <b>7ML5750-1AA00-0</b>    |
| Grand affichage LED, caractères de 150 mm (6 inch) de haut                                                                            | <b>A5E31871009</b>        |
| <b>Pièces de rechange</b>                                                                                                             |                           |
| Carte afficheur                                                                                                                       | <b>7MH7723-1AF</b>        |
| Carte mère BW500, CA                                                                                                                  | <b>A5E34320772</b>        |
| Carte mère BW500/L, CA                                                                                                                | <b>A5E34320773</b>        |
| Carte mère BW500, CC                                                                                                                  | <b>A5E34320774</b>        |
| Carte mère BW500/L, CC                                                                                                                | <b>A5E34320775</b>        |
| Fusible de rechange, 2 A, 250 V pour BW500, BW500/L et SF500                                                                          | <b>7MH7723-1DG</b>        |
| Couvercle avec face avant et clavier pour BW500                                                                                       | <b>7MH7723-1AK</b>        |
| Couvercle avec face avant et clavier pour BW500 (transactions commerciales)                                                           | <b>7MH7723-1HN</b>        |
| Couvercle avec face avant et clavier pour BW500/L                                                                                     | <b>A5E34699647</b>        |
| Claviers de rechange pour BW500, BW500/L et SF500                                                                                     | <b>7MH7723-1CD</b>        |
| Carte de rechange LVDT, interne à BW500                                                                                               | <b>A5E34699664</b>        |
| Module Modbus TCP/IP, EtherNet/IP                                                                                                     | <b>7ML1830-1PN</b>        |
| Module E/S PROFINET                                                                                                                   | <b>7ML1830-1PM</b>        |
| Module PROFIBUS DP                                                                                                                    | <b>7ML1830-1HR</b>        |
| Module DeviceNet                                                                                                                      | <b>7ML1830-1HT</b>        |

- 1) Requis pour la régulation PID et l'étalonnage en ligne, disponible uniquement avec le logiciel embarqué, option A.
- 2) Disponible uniquement avec E/S auxiliaire, option A, et étiquettes de certification, option A, B.
- 3) Requis pour la communication industrielle. Le module SmartLinx PROFINET est certifié conforme à la norme V2.2.4.
- 4) Utilisable avec les bascules MSI ou MMI certifiées.
- 5) Compléter svp le questionnaire de sélection et le transmettre avec votre commande (se reporter aux questionnaire d'application disponible à l'adresse <http://www.siemens.com/weighing/application-questionnaires>).
- 6) Disponible uniquement avec le logiciel embarqué, option A.

## Dessins cotés



Dimensions Milltronics BW500 et BW500/L, en mm (inch)

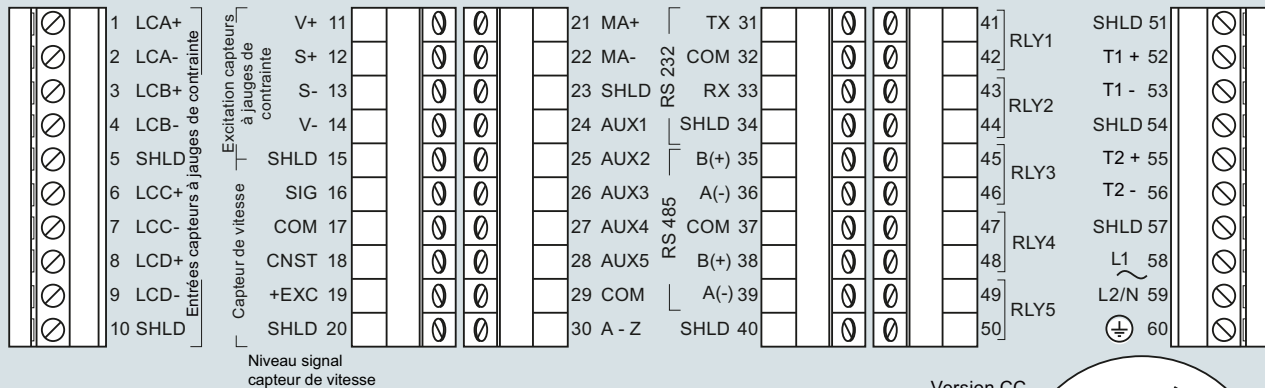
# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules intégratrices à bande

Milltronics BW500 et BW500/L

## Schémas électriques

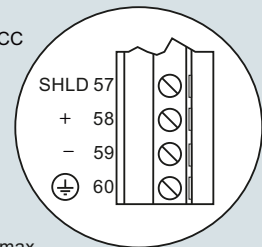


### Câblage

- Un capteur à jauges de contrainte :
  - Belden 8404, 4 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 150 m (500 ft)
  - Belden 9260, 6 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 300 m (1 000 ft)
- Deux/quatre/six<sup>1)</sup> capteurs à jauges de contrainte :
  - Belden 9260, 6 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 150 m (500 ft)
  - Belden 8418, 8 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 300 m (1 000 ft)
- Capteur de vitesse : Belden 8770, 3 conducteurs, blindé, Jauge 18 AWG (0.75 mm<sup>2</sup>) ou équivalent, 300 m (1 000 ft)
- Zéro automatique : Belden 8760, 1 paire blindée/torsadée, Jauge 18 AWG (0.75 mm<sup>2</sup>) ou équivalent, 300 m (1000 ft) max.
- Totalisateur externe : Belden 8760, 1 paire blindée/torsadée, Jauge 18 AWG (0,75 mm<sup>2</sup>) ou équivalent, 300 m (1 000 ft) max.

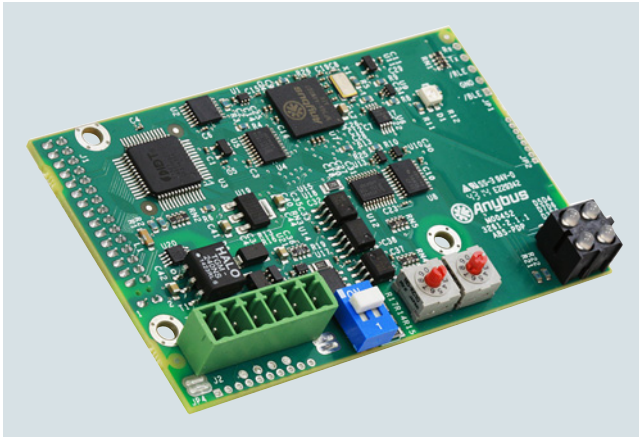
<sup>1)</sup> Pour des bascules à quatre ou six capteurs à jauges de contrainte, utiliser deux câbles séparés, de configuration double capteur à jauges de contrainte

Version CC



Connexions Milltronics BW500 et BW500/L

#### Vue d'ensemble



Les modules SmartLinX permettent la connexion numérique directe aux bus de terrain et lignes téléphoniques. Simples et rapides à installer, ces modules sont compatibles avec les produits Siemens.

#### Avantages

- Installation simple et rapide
- Connexion directe : ne requiert pas d'installation complémentaire
- La couche d'application évolutive permet d'optimiser la bande passante du réseau et les besoins en mémoire (pour PROFIBUS DP-V0 et DeviceNet uniquement)
- Modules disponibles pour PROFIBUS DP-V0, PROFIBUS DP-V1, PROFINET, DeviceNet, Modbus TCP/IP et EtherNet/IP

#### Domaine d'application

L'intégration d'un module SmartLinX permet de connecter un instrument Siemens à de nombreux réseaux de communication industriels.

Ces modules enfichables peuvent être intégrés à tout moment. Le module est relié à l'instrument de mesure compatible SmartLinX grâce à un connecteur adapté. Il ne nécessite pas de bus/passerelle privé ou câblage supplémentaire. L'installation peut être effectuée sans matériel externe, simplifiant la mise en place et la maintenance.

SmartLinX donne accès à toutes les données, y compris la mesure et l'état de fonctionnement du système, et permet de modifier les paramètres de fonctionnement via le bus ou par télémetrie. L'utilisateur sélectionne les données à transférer, ce qui réduit la largeur de bande et la mémoire utilisées, optimise le débit de données et accélère le réseau, afin de connecter plusieurs instruments au réseau.

#### Sélection d'un module de communication : Comparaison PROFIBUS DP-V0 et PROFIBUS DP-V1

Le module PROFIBUS DP-V1 a été ajouté aux unités MultiRanger 200 HMI et HydroRanger 200 HMI pour permettre la communication acyclique et l'accès à SIMATIC PDM via PROFIBUS et PROFINET. Pour une rétrocompatibilité, il est également possible d'utiliser le module PROFIBUS DP-V0 avec le MultiRanger 200 HMI et l'HydroRanger 200 HMI.

Le MultiRanger 100/200, l'HydroRanger 200, le BW500/L et le SF500 sont compatibles uniquement avec le module PROFIBUS DP-V0.

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Bascules intégratrices à bande

## Module SmartLinx

### Caractéristiques techniques

| Type de module                 | PROFIBUS DP-V0                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                      | RS 485 (PROFIBUS standard)                                                                                                                                                                                                          |
| Vitesse de transmission        | Toutes les vitesses PROFIBUS DP, de 9 600 kbps à 12 Mbps                                                                                                                                                                            |
| Adresse esclave                | 0 ... 99                                                                                                                                                                                                                            |
| Raccordement                   | Esclave                                                                                                                                                                                                                             |
| Compatibilité Module SmartLinx | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• MultiRanger 100/200</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200</li> <li>• Milltronics BW500, BW500/L</li> <li>• Milltronics SF500</li> </ul> |

| Type de module                 | PROFIBUS DP-V1                                                                                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                      | RS 485 (PROFIBUS standard)                                                                             |
| Vitesse de transmission        | Toutes les vitesses PROFIBUS DP, de 9 600 kbps à 12 Mbps                                               |
| Adresse esclave                | 0 ... 99                                                                                               |
| Raccordement                   | Esclave                                                                                                |
| Compatibilité Module SmartLinx | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> </ul> |

| Type de module                 | Module E/S PROFINET                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                      | RJ 45 femelle                                                                                                                                                             |
| Vitesse de transmission        | 10/100 Mbits/s                                                                                                                                                            |
| Adresse                        | Adresse IP par commutateurs DIP ou via DCP ou DHCP                                                                                                                        |
| Raccordement                   | Esclave/serveur                                                                                                                                                           |
| Compatibilité Module SmartLinx | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> <li>• Milltronics BW500, BW500/L</li> <li>• Milltronics SF500</li> </ul> |

| Type de module                 | Modbus TCP/IP, EtherNet/IP                                                                                                                                                |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                      | RJ 45 femelle                                                                                                                                                             |
| Vitesse de transmission        | 10/100 Mbits/s                                                                                                                                                            |
| Adresse                        | Adresse IP par commutateurs DIP ou via DCP ou DHCP                                                                                                                        |
| Raccordement                   | Esclave/serveur                                                                                                                                                           |
| Compatibilité Module SmartLinx | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> <li>• Milltronics BW500, BW500/L</li> <li>• Milltronics SF500</li> </ul> |

| Type de module                 | DeviceNet                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                      | DeviceNet niveau physique                                                                                                                                                                                                           |
| Vitesse de transmission        | 125, 250, 500                                                                                                                                                                                                                       |
| Adresse MAC                    | 0 ... 63                                                                                                                                                                                                                            |
| Raccordement                   | Esclave (groupe 2)                                                                                                                                                                                                                  |
| Compatibilité Module SmartLinx | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• MultiRanger 100/200</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200</li> <li>• Milltronics BW500, BW500/L</li> <li>• Milltronics SF500</li> </ul> |

### Sélection et références de commande

### N° d'article

#### Module SmartLinx

Les modules SmartLinx permettent la connexion numérique directe aux bus de terrain et lignes téléphoniques. Simples et rapides à installer, ces modules sont compatibles avec les produits Siemens.

Module SmartLinx PROFIBUS DP-V0

**7ML1830-1HR**

Module SmartLinx PROFIBUS DP-V1

**A5E35778741**

Module SmartLinx DeviceNet

**7ML1830-1HT**Module E/S Smartlinx PROFINET<sup>1)</sup>**7ML1830-1PM**

Module EtherNet/IP SmartLinx Modbus TCP/IP

**7ML1830-1PN**

#### Instructions de service

Toute la documentation est disponible gratuitement en téléchargement, dans différentes langues, à l'adresse <http://www.siemens.com/weighing/documentation>

<sup>1)</sup> Le module SmartLinx PROFINET est certifié conforme à la norme V2.2.4.

**Vue d'ensemble**

Électronique de pesage SIWAREX WP251

De nombreuses industries exigent généralement un mélange et un dosage à haute précision et un emballage et un remplissage rapides. L'électronique SIWAREX correspondante offre des propriétés et fonctions complètes permettant de répondre à toutes les exigences.

Le procédé de dosage utilisé dans le processus de production dépend de différents facteurs : Différents systèmes de dosage, et donc différents processus de pesage, sont nécessaires selon le type et le volume de matériaux pesés. Le remplissage de produits liquides ou solides, comme le ciment, doit s'effectuer rapidement et avec une haute précision.

## Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

### SIWAREX WP251

#### Vue d'ensemble



SIWAREX WP251 est un module de pesage flexible pour les processus de dosage et de remplissage. Ce module compact s'intègre aisément dans les systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200. Il peut être aussi utilisé sans CPU SIMATIC, en mode Stand-alone (exploitation autonome).

#### Avantages

SIWAREX WP251 se distingue par les avantages décisifs suivants :

- Construction uniforme et communication cohérente dans SIMATIC S7-1200
- Configuration standard avec TIA Portal
- Étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76, R-51, R-61 et R-107
- Mémoire alibi interne pour jusqu'à 550 000 entrées
- Exploitation possible même sans CPU SIMATIC
- Port Ethernet départ usine (Modbus TCP/IP / SIWATOOL)
- Interface RS 485 départ usine (Modbus RTU / téléafficheur)
- Quatre entrées et sorties TOR, une sortie analogique (départ usine)
- Mesure de poids et de forces avec une haute résolution jusqu'à  $\pm 4$  millions de divisions et une précision de 0,05 %
- Réglage facile de la balance avec le programme SIWATOOL V7 via l'interface Ethernet
- Recovery Point pour une restauration simple de tous les paramètres
- Calibrage automatique possible sans poids de calibrage
- Remplacement du module possible sans nouveau calibrage de la balance
- Utilisation directe en atmosphère explosive, zone 2

#### Domaine d'application

SIWAREX WP251 est la solution optimale partout où le dosage et le remplissage doivent être efficaces, rapides et précis. Les applications typiques du SIWAREX WP251 sont :

- Trieuses pondérales automatiques (CWI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-51
- Doseuses pondérales automatiques (GFI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-61
- Balance non autonome (NAWI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76
- Totalisateur discontinu automatique (DTI) - étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-107

#### Constitution

SIWAREX WP251 est un module technologique compact dans SIMATIC S7-1200 et il communique directement avec l'automate SIMATIC S7-1200 au moyen d'un bus système.

Grâce au système de montage sur rail DIN, ce module de pesage compact de 70 mm (2.76 pouces) de large est très facile à utiliser.

L'alimentation, les pesons, l'interface RS 485, les entrées/sorties TOR et les sorties analogiques sont raccordées par les connecteurs à visser démontables. Un port RJ45 assure la liaison Ethernet (SIWATOOL et Modbus TCP/IP).

#### Fonctions

SIWAREX WP251 commande les opérations de dosage et de remplissage de façon tout à fait autonome. Les organes de dosage (dosage grossier/fin) peuvent être commandés directement via les quatre sorties TOR du module. Cela permet d'obtenir une très haute précision, car le pesage est complètement indépendant de la CPU et de son temps de cycle.

La CPU peut être utilisée pour la gestion des recettes et des paramètres matières. Ces paramètres et la valeur de consigne souhaitée sont ensuite transmis par bloc fonctionnel à SIWAREX WP251 et l'opération de dosage est démarrée. SIWAREX WP251 optimise automatiquement les points de commutation, crée des statistiques et un rapport sur chaque dosage dans la mémoire de rapports interne, qui est également accessible et peut être lue depuis la CPU.

Plusieurs méthodes sont possibles pour la mise en service. Le bloc fonctionnel SIWAREX WP251 autorise un accès total à tous les paramètres de SIWAREX WP251. Intégré à l'exemple d'application "Ready-for-use" gratuite (disponible en téléchargement), elle permet de réaliser la mise en service intégrale, le calibrage et le service de la balance depuis le pupitre opérateur, sans aucune programmation supplémentaire. En outre, SIWATOOL V7, le logiciel d'entretien PC qui communique via Ethernet avec le module SIWAREX, peut servir à la mise en service. Un accès via réseau local sans fil est alors possible en cas d'utilisation de points d'accès Wifi. Et un accès à distance via Internet ne pose aucun problème. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, l'accès à toutes les balances reste possible depuis un poste centralisé et ce partout dans le monde. En plus, l'accès total à tous les paramètres et commandes étant possible aussi bien via l'interface RS 485 (Modbus RTU) que via l'interface Ethernet (Modbus TCP/IP), la mise en service intégrale et la commande peuvent également être réalisées par ces voies.

**Fonctions (suite)****Fonctions de pesage**

SIWAREX WP251 offre les modes de fonctionnement de pesage NAWI (peseuse non automatique), CWI (trieuse pondérale automatique) et GFI (doseuse pondérale automatique).

Les modes de fonctionnement NAWI et CWI permettent de choisir entre les modes remplissage et prélèvement. La commande du processus de remplissage ou de dosage est entièrement assurée par SIWAREX WP251. Il suffit juste de transmettre au module une valeur de consigne et une commande de démarrage. Les signaux de dosage grossier/fin et de vidage peuvent être directement couplés via les sorties TOR du module.

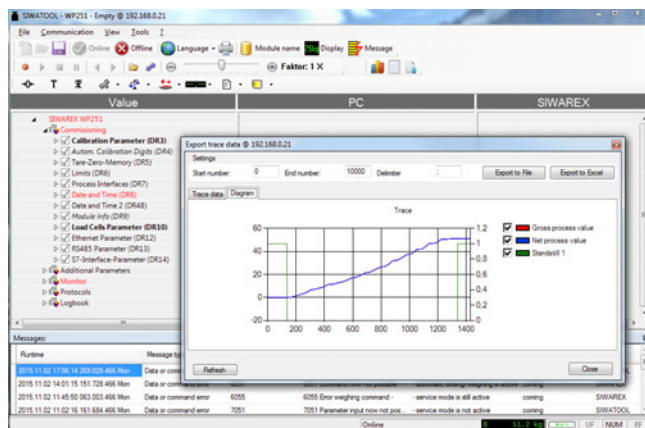
Le poids ainsi que les bits d'état de la balance et du dosage sont transmis de manière cyclique à l'API pour traitement ultérieur dans le code du programme. De plus, l'activation du mode Stand-alone du module permet de poursuivre le dosage et le service même en cas d'arrêt de l'unité centrale de la balance.

**Logiciel**

La mise en service et l'entretien sont assurés par un programme spécial, SIWATOOL V7 pour systèmes d'exploitation Windows. Ce programme permet de régler la balance sans avoir aucune connaissance en automatisation. Si une intervention de dépannage s'avère nécessaire, le technicien peut analyser et tester sur PC les processus en cours dans la balance. La lecture de la mémoire tampon de diagnostic du SIWAREX WP251 est très utile pour analyser les événements.

Le programme SIWATOOL V7 permet d'effectuer les travaux suivants, entre autres :

- Paramétrage et calibrage de la balance
- Test des propriétés de la balance
- Enregistrement et analyse du diagramme de pesage



Logiciel SIWATOOL V7, structure des fenêtres du programme

Il est également très utile d'analyser le tampon de diagnostic qui peut être enregistré avec les paramètres dans un fichier de sauvegarde après sa lecture sur le module.

Le module de pesage SIWAREX WP251 comporte un mode d'enregistrement (Trace) servant à optimiser les opérations de pesage. Les valeurs enregistrées et les états correspondants peuvent être représentés dans des courbes à l'aide de SIWATOOL V7 et de MS Excel.

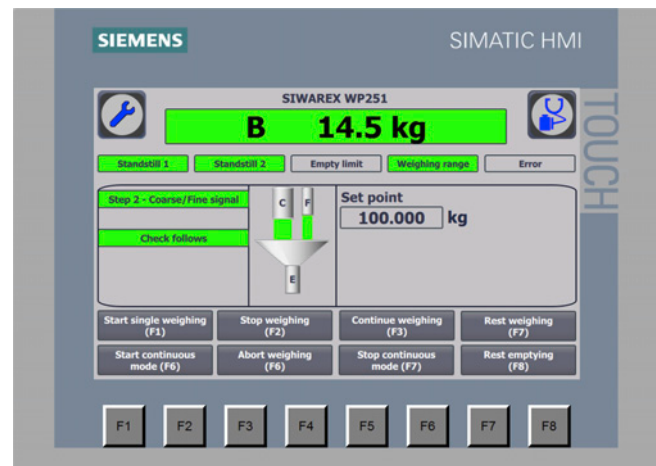
**Mise à niveau du firmware**

Une autre fonction du programme aide à charger sur site une nouvelle version du firmware sur le module SIWAREX WP251. Les mises à niveau du firmware peuvent ainsi être effectuées sur site d'exploitation, partout dans le monde.

**Intégration****Intégration dans un environnement d'automatisation**

En général, SIWAREX WP251 fait partie de la famille SIMATIC S7-1200 Basic Controller et s'intègre rapidement dans TIA Portal. Tous les paramètres, toutes les valeurs réelles, de consigne, de poids et toutes les informations d'état (par ex. valeurs limites, signaux de dosage grossier/fin, de vidage) sont accessibles aisément et sans aucune programmation grâce au bloc fonctionnel disponible gratuitement. Des interfaces utilisateurs personnalisées peuvent ainsi être créées et gérées en liaison avec les pupitres opérateurs SIMATIC HMI. La gestion de plusieurs langues est simple à mettre à œuvre et à organiser.

L'exemple de projet "Ready-for-use SIWAREX WP251" est disponible gratuitement pour une initiation rapide et facile. Ce projet TIA Portal contient le bloc fonctionnel et une visualisation complète pour la conduite et la supervision du SIWAREX WP251. La visualisation peut être éditée et modifiée librement ou reprise telle quelle dans un projet IHM propre.

**Mode Stand-alone**

SIWAREX WP251 peut également être exploité sans CPU SIMATIC. Dans ce cas-là, le module n'est raccordé qu'à la tension d'alimentation 24 V CC. Un PC (par ex. via un serveur OPC) ou un pupitre opérateur compatible Modbus peut alors être utilisé pour la commande. Les deux interfaces Modbus de SIWAREX WP251 (TCP/IP et RTU) autorisent l'accès à l'ensemble des paramètres, valeurs réelles, de consigne, de poids et des informations d'état. Une interface utilisateur personnalisée et/ou spécifique à chaque installation peut être créée sur PC ou sur le pupitre opérateur compatible Modbus. De même, l'intégration dans un système tiers ne pose aucun problème grâce aux interfaces Modbus.

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Balances de dosage, de remplissage et d'ensachage

## SIWAREX WP251

### Caractéristiques techniques

| SIWAREX WP251                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modes de fonctionnement de pesage</b>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peseuse non automatique (NAWI) (remplissage+prélèvement) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-76)</li> <li>• Trieuse pondérale automatique (CWI) (remplissage+prélèvement) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-51)</li> <li>• Doseuse pondérale automatique (GFI) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-61)</li> <li>• Totalisateur discontinu automatique (DTI) (étalonnable pour métrologie légale selon OIML R-107)</li> </ul> |
| <b>Intégration dans des systèmes d'automatisation</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| S7-1200                                                                                                           | Bus système SIMATIC S7-1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pupitre opérateur et/ou systèmes d'automatisation d'autres fabricants                                             | Via Ethernet (Modbus TCP/IP) ou RS 485 (Modbus RTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Interfaces</b>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × bus système SIMATIC S7-1200</li> <li>• 1 × Ethernet (SIWATOOL et Modbus TCP/IP)</li> <li>• 1 × RS 485 (Modbus RTU ou Remote Display)</li> <li>• 1 × sortie analogique (0/4 - 20 mA)</li> <li>• 4 × entrée TOR (24 V CC, libre de potentiel)</li> <li>• 4 × sortie TOR (24 V CC, libre de potentiel, résistant aux courts-circuits)</li> </ul>                                                                                                                     |
| <b>Fonctions</b>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 valeurs limites</li> <li>• Tare</li> <li>• Valeur de tarage par défaut</li> <li>• Remise à zéro</li> <li>• Dispositif d'équilibrage du zéro</li> <li>• Statistique</li> <li>• Correction automatique des points de commutation</li> <li>• Mémoire de rapports interne pour 550 000 entrées</li> <li>• Fonction Trace pour analyse des signaux</li> <li>• Paramètres de sauvegarde internes</li> <li>• Mode Stand-alone ou intégré à SIMATIC S7-1200</li> </ul>      |
| <b>Paramétrage</b>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès total par bloc de fonction dans SIMATIC S7-1200</li> <li>• Accès total via Modbus TCP/IP</li> <li>• Accès total via Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Afficheur numérique</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Raccordement                                                                                                      | Via RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Réglage de la balance</b>                                                                                      | Logiciel PC SIWATOOL (Ethernet), bloc fonctionnel S7-1200 et pupitre opérateur ou pupitre opérateur raccordé directement (Modbus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Précision de mesure</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Limite d'erreur selon DIN 1319-1 par rapport à la valeur finale d'étendue de mesure à 20 °C ± 10 K (68 °F ± 10 K) | 0,05 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Résolution interne                                                                                                | Jusqu'à ± 4 millions de divisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Nombre de mesures/seconde</b>                                                                                  | 100 ou 120 (commutable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Filtre</b>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre passe-bas 0,1 ... 50 Hz</li> <li>• Filtre de valeur moyenne</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| SIWAREX WP251                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pesons</b>                                                      | Jauges extensiométriques (JE) en montage 4 ou 6 fils                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Alimentation des pesons</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tension d'alimentation (réglée par circuit de réaction)            | 4,85 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Résistance charge adm.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • $R_{Lmin}$                                                       | > 40 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| • $R_{Lmax}$                                                       | < 4 100 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Avec interface Ex SIWAREX IS                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • $R_{Lmin}$                                                       | > 50 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| • $R_{Lmax}$                                                       | < 4 100 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Sensibilité des pesons</b>                                      | 1 ... 4 mV/V                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Plage admissible du signal de mesure (pour capteurs 4 mV/V)</b> | -21,3 ... +21,3 mV                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Éloignement max. des pesons</b>                                 | 500 m (229.66 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Raccordement aux pesons en zone Ex 1</b>                        | En option via l'interface Ex SIWAREX IS                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Certificats</b>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX zone 2</li> <li>• UL</li> <li>• KCC</li> <li>• EAC</li> <li>• RCM</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| <b>Agréments par les poids et mesures</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attestation d'examen de type UE 2014/31/UE (NAWI) selon OIML R-76</li> <li>• Attestations d'examen de type UE 2014/32/UE (MID) selon OIML R-61 et OIML R-51</li> <li>• Attestations d'examen de type UE 2014/32/UE (MID) selon OIML R-107</li> </ul> |
| <b>Énergie auxiliaire</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tension nominale                                                   | 24 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Consommation max.                                                  | 200 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Consommation max. du bus SIMATIC                                   | 3 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Indice de protection IP selon EN 60529 ; CEI 60529</b>          | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Exigences climatiques</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| $T_{min(IND)} \dots T_{max(IND)}$ (température de service)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| • Montage vertical                                                 | -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| • Montage horizontal                                               | -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Prescriptions CEM</b>                                           | Selon EN 45501                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Dimensions</b>                                                  | 70 × 75 × 100 mm<br>(2.76 × 2.95 × 3.94 pouces)                                                                                                                                                                                                                                               |

| Sélection et références de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | N° d'article  | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module de pesage SIWAREX WP251</b><br>Monocanal, utilisation possible en métrologie légale, pour doseuses et bascules de remplissage automatiques (GFI, CWI, NAWI) avec pesons analogiques / ponts complets de jauges extensiométriques (1 - 4 mV/V), 1 × LC, 4 × DQ, 4 × DI, 1 × AQ, 1 × RS 485, port Ethernet.                                                                                                                                                                                        | 7MH4960-6AA01 | <b>Accessoires</b><br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en aluminium</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle et pour relier plusieurs boîtes de raccordement<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable</b><br>Pour monter jusqu'à 4 pesons en parallèle<br><b>Boîte de raccordement SIWAREX JB, boîtier en acier inoxydable (ATEX)</b><br>Pour le montage en parallèle d'un maximum de 4 pesons (zonage, voir manuel ou attestation d'examen de type).<br><b>Interface Ex SIWAREX IS</b><br>Pour le raccordement à sécurité intrinsèque de pesons. Avec homologation ATEX (sans UL/FM). Convient pour les électroniques de pesage SIWAREX. La compatibilité des pesons doit être vérifiée séparément.<br>• Courant de court-circuit < 199 mA CC<br>• Courant de court-circuit < 137 mA CC<br><b>Câble (en option)</b><br><b>Câble Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY</b><br>Pour relier les électroniques de pesage SIWAREX à une boîte de raccordement et à un coffret de distribution (JB), à une boîte d'extension (EB) et à une interface Ex (Ex I) ainsi qu'entre deux JB. Pour pose à demeure. Pliage occasionnel possible.<br>Diamètre extérieur : env. 10,8 mm (0.43 pouce)<br>Température ambiante admissible : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)<br>Au mètre.<br>• Couleur de gaine orange<br>• Pour atmosphères explosibles.<br>Couleur de gaine bleu.<br><b>Bornes de terre pour établissement du contact entre le blindage des pesons et le rail DIN symétrique</b> |
| <b>Manuel de l'appareil SIWAREX WP251</b><br>Multilingue<br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               | 7MH5001-0AA20<br>7MH5001-0AA00<br>7MH5001-0AA01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>SIWAREX WP251 "Ready for Use"</b><br>Téléchargement gratuit sur Internet sous :<br><a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7MH4900-1AK01 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Kit d'étalonnage pour SIWAREX WP2xx</b><br>Valable pour SIWAREX WP231 et SIWAREX WP251.<br>Pour l'exécution du contrôle d'étalonnage de jusqu'à 3 balances, comprenant :<br>• 3 × film de repérage pour plaque signalétique<br>• 1 × membrane de protection<br>• 3 × feuille d'étalonnage<br>• Guide d'étalonnage, certificats et homologations, plaque signalétique modifiable SIWAREX WP                                                                                                              | 7MH4960-0AY10 | 7MH4710-5BA<br>7MH4710-5CA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour relier le module SIWAREX WP251 à un PC (SIWATOOL), une SIMATIC CPU, un pupitre opérateur, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6XV1850-2GH20 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Afficheur numérique (en option)</b><br>Les afficheurs numériques peuvent être raccordés directement au module SIWAREX WP251 via l'interface RS 485.<br>Afficheur numérique utilisable : S102<br>Siebert Industrie Elektronik GmbH<br>Postfach 1180<br>D-66565 Eppelborn<br>Tél. : +49 6806/980-0<br>Fax : +49 6806/980-999<br>Internet : <a href="https://www.siebert-group.com/en">https://www.siebert-group.com/en</a><br>Pour des informations plus détaillées, veuillez vous adresser au fabricant. |               | 7MH4702-8AG<br>7MH4702-8AF<br>6ES5728-8MA11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Débitmètres

### Milltronics SF500

#### Vue d'ensemble



Le Milltronics SF500 est un intégrateur multifonctions destiné aux débitmètres pour solides.

#### Avantages

- Zéro automatique et étalonnage électronique de la plage
- Alarmes pour débit ou diagnostic
- Modbus intégré, PROFIBUS DP, PROFINET, Modbus TCP/IP, EtherNet/IP, et DeviceNet en option
- Etalonnage en ligne et double régulation PID via carte E/S analogique (option)
- Haute précision grâce à la fonction de linéarisation multipoints
- Sélection de 8 plages différentes permettant de contrôler plusieurs produits ou alimentations
- Connexion détecteur d'humidité via module E/S analogique (option) pour le calcul du poids sec

#### Domaine d'application

L'intégrateur Milltronics SF500 est compatible avec tous les débitmètres équipés de deux capteurs à jauges de contrainte ou d'un capteur LVDT. L'intégrateur SF500 élabore les signaux du capteur pour indiquer le débit instantané et le poids totalisé des solides. Cet instrument offre des fonctions basiques de contrôle généralement assurées par les électroniques de pesage conventionnelles, permettant également la connexion numérique directe aux bus de terrain. Doté d'une fonction d'équilibrage brevetée, il s'utilise sans ajuster les capteurs à jauges de contrainte.

La fonction PID permet de contrôler le débit des appareils de pré-alimentation et/ou additifs grâce à la double régulation PID interne. Le SF500 s'associe à deux débitmètres (ou plus) et permet le dosage et le contrôle de différents ingrédients dans les processus de mélange. L'unité SF500 assure également des fonctions de dosage, de décharge et d'alarme.

### Caractéristiques techniques

| Milltronics SF500                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mode de fonctionnement</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Principe de mesure                  | Intégrateur pour débitmètres solides                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Applications typiques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible avec les débitmètres pour solides SITRANS ou des modèles équivalents dotés de 1 ou 2 capteurs à jauges de contrainte</li> <li>Compatible avec les débitmètres LVDT via un module d'interface optionnel (installé à distance)</li> </ul> |
| <b>Entrée</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Capteur à jauges de contrainte/LVDT | 0... 45 mV CC par capteur ou module d'interface LVDT                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zéro automatique                    | Contact sec de l'appareil externe                                                                                                                                                                                                                                                         |
| mA                                  | Cf. module E/S analogique optionnel                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Auxiliaire                          | 5 entrées TOR pour contacts externes, chacune programmable pour : affichage alterné, raz totalisateur 1, zéro, plage de mesure, sélection de plusieurs plages, impression, raz batch, fonction PID ou étalonnage en ligne                                                                 |
| <b>Sortie</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| mA                                  | 0/4 ... 20 mA, programmable pour débit, isolée, résolution 0,1 % de 20 mA, charge max. 750 $\Omega$ (cf. module E/S analogique optionnel)                                                                                                                                                 |
| Capteur/module LVDT                 | 10 V CC compensées pour 2 capteurs à jauges de contrainte max., 150 mA max.                                                                                                                                                                                                               |
| Totalisateur externe 1              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Durée de fermeture du contact 10 ... 300 ms</li> <li>Relais à contact sec, 30 V CC, 100 mA max.</li> <li>Résistance de contact max. (activé) = 36 ohms</li> <li>Courant de fuite max. (désactivé) = 1 uA</li> </ul>                                |
| Totalisateur externe 2              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Durée de fermeture du contact 10 ... 300 ms</li> <li>Relais à contact sec, 240 V CA/CC, 100 mA max.</li> <li>Résistance de contact max. (activé) = 36 ohms</li> <li>Courant de fuite max. (désactivé) = 1 uA</li> </ul>                            |
| Sortie relais                       | 5 relais d'alarme/contrôle, 1 contact SPST forme A par relais, 5 A sous 250 V CA, charge ohmique ou 30 V CC                                                                                                                                                                               |
| <b>Précision de mesure</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Résolution                          | 0,02 % de la pleine échelle                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Précision                           | 0,1 % de la pleine échelle                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Milltronics SF500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conditions nominales de fonctionnement</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Conditions ambiantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Emplacement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Intérieur/extérieur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Température ambiante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -20 ... +50 °C (-5 ... +122 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Humidité relative/indice de protection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Utilisable en extérieur (Type 4X/NEMA 4X/IP65)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Catégorie d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Degré de pollution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Construction</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Matériau (boîtier)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Polycarbonate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dimensions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 209 L x 285 H x 92 P mm (8.2 L x 11.2 H x 3.6 P inch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Poids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,6 kg (5.7 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Alimentation électrique</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Standard                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Version CA <ul style="list-style-type: none"> <li>100 ... 240 V CA <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz, 55 VA max.</li> <li>Fusible FU3 = 2AG, 2 AMP, 250 V à action retardée</li> </ul> Version CC <ul style="list-style-type: none"> <li>10 à 30 V CC, 26 W max.</li> <li>Fusible FU2 = 3,75 A réinitialisable (non remplaçable par l'utilisateur)</li> </ul> |
| <b>Affichage et commande</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ecran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Afficheur à cristaux liquides, matrice 5 x 7, rétroéclairé, 2 lignes de 40 caractères                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Programmation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Par clavier intégré                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mémoire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programme stocké sur FLASH ROM non-volatile</li> <li>Paramètres sauvegardés en mémoire RAM avec pile de sauvegarde, 3 V NEDA 5003LC ou équivalent, durée de vie 10 ans</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Communication                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Deux ports RS 232<br>Un port RS 485<br>Compatibilité SmartLinX                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Homologations</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, RCM, EAC, KCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Options</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Modules SmartLinX : modules spécifiques par protocole pour la connexion directe aux réseaux de communication industrielle. Se reporter à la documentation fournie avec le produit.</li> <li>Module LVDT : pour interface avec les débitmètres LVDT</li> <li>Module E/S analogique               <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées : 2 entrées 0/4 ... 20 mA, programmables pour régulation PID ou étalonnage en ligne, isolées optiquement, résolution 0,1 % ... 20 mA, impédance entrée 200 <math>\Omega</math></li> <li>Sorties : 2 sorties 0/4 ... 20 mA, programmables pour régulation PID ou débit, isolée, résolution 0,1 % de 20 mA, charge max. 750 <math>\Omega</math></li> <li>Alimentation sortie : 24 V CC à 50 mA, isolée, protégée contre les courts-circuits</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Débitmètres

## Milltronics SF500

### Sélection et références de commande

### N° d'article

### Réf. abrégée

#### Intégrateur Milltronics SF500

Intégrateur multifonctions compatible avec les débitmètres solides

➤ Cliquez sur le numéro d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.

#### Tension d'entrée

Tension CA

Tension CC

#### Modules d'entrée/sortie auxiliaire<sup>1)</sup>

Aucun

Carte avec 2 entrées analogiques et 2 sorties analogiques

#### Logiciel embarqué

Standard

#### Mémoire auxiliaire

Aucun

#### Communication de données<sup>2)</sup>

Compatible SmartLinx

Module SmartLinx PROFIBUS DP

Module SmartLinx DeviceNet

Module SmartLinx PROFINET

Module SmartLinx EtherNet/IP

Module SmartLinx Modbus TCP/IP

#### Boîtiers

Boîtier standard, sans entrée de câble

Boîtier standard, 4 entrées de câble pour presse-étoupes M20

#### Étiquettes de certification (transactions commerciales)

Sans étiquette de certification

Étiquette « non utilisable en transaction commerciale au Canada/au sein de l'UE »

#### Homologations

CE, CSAUS/C, FM, RCM, EAC, KCC

<sup>1)</sup> Requis pour la fonction régulateur PID et l'étalonnage en ligne.

<sup>2)</sup> Requis pour la communication. Le module SmartLinx PROFINET est certifié conforme à la norme V2.2.4.

#### Autres conceptions

Veillez compléter le N° d'article par "-Z" et la(les) réf.(s) abrégée(s).

Plaque en acier inoxydable (69 x 50 mm) : identification/numéro du point de mesure ; indiquer en toutes lettres, 27 caractères max.

Acier inoxydable, protection soleil/intempéries 357 x 305 x 203 mm (14 x 12 x 8 inch) (unité complète installée dans le boîtier)

Certificat d'essai du fabricant : selon EN 10204-2.2

Module LVDT intégré, connecté pour utilisation avec des balances LVDT

Boîtier en acier inoxydable 304 (1.4301), [406 x 305 x 152 mm (16 x 12 x 6 inch), Type 4X, IP66 (unité complète installée dans le boîtier)]

- Avec fenêtre
- Sans fenêtre

Acier doux peint, [406 X 305 X 152 mm (16 x 12 x 6 inch), Type 4X, IP66 (unité complète installée dans le boîtier)]

- Avec fenêtre
- Sans fenêtre

Acier doux peint, boîtier anti-vibration avec fenêtre de visualisation 406 x 305 x 203 mm (16 x 12 x 8 inch), Type 4/Nema, IP66, unité complète installée dans le boîtier

Boîtier chauffant en acier doux peint, avec fenêtre de visualisation pour températures jusqu'à -50 °C (-58 °F) (unité complète installée dans le boîtier) 483 x 584 x 203 mm (19 x 23 x 8 inch)

#### Instructions de service

Toute la documentation peut être téléchargée gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse :

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

**Sélection et références de commande****N° d'article***Matériel en option*

|                                                                                                                                                |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Carte de rechange E/S auxiliaires                                                                                                              | <b>7MH7723-1BJ</b>        |
| Module LVDT, boîtier NEMA 4 (interface avec un débitmètre/une bascule équipé(e) de LVDT, sans pré-amplificateur interne)                       | <b>7MH7723-1AJ</b>        |
| Câble de connexion clavier BW500/SF500 et carte mère                                                                                           | <b>7MH7723-1CB</b>        |
| SITRANS RD100 Indicateur déporté, cf. RD100, page 2/106                                                                                        | <b>7ML5741-.....-..</b>   |
| SITRANS RD150 Indicateur déporté, cf. RD150, page 2/109                                                                                        | <b>7ML5742-.....-....</b> |
| SITRANS RD200 Indicateur déporté, cf. RD200, page 2/113                                                                                        | <b>7ML5740-.....-...</b>  |
| SITRANS RD300 Indicateur déporté, cf. RD300, page 2/117                                                                                        | <b>7ML5744-.....-...</b>  |
| SITRANS RD500 fonctionnalité internet, enregistrement des données, alarmes, Ethernet, et support modem pour l'instrumentation - cf. page 2/121 | <b>7ML5750-1AA00-0</b>    |

*Pièces de rechange*

|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Carte afficheur                                              | <b>7MH7723-1AF</b> |
| Couvercle avec face avant et clavier                         | <b>7MH7723-1AG</b> |
| Carte mère SF500, CA                                         | <b>A5E34320776</b> |
| Carte mère SF500, CC                                         | <b>A5E34320778</b> |
| Fusible de rechange, 2 A, 250 V pour BW500, BW500/L et SF500 | <b>7MH7723-1DG</b> |
| Clavier de rechange pour BW500, BW500/L et SF500             | <b>7MH7723-1CD</b> |
| Carte de rechange LVDT, interne à SF500                      | <b>A5E34699664</b> |
| Module E/S PROFINET                                          | <b>7ML1830-1PM</b> |
| Module Modbus TCP/IP, EtherNet/IP                            | <b>7ML1830-1PN</b> |
| Module PROFIBUS DP                                           | <b>7ML1830-1HR</b> |
| Module DeviceNet                                             | <b>7ML1830-1HT</b> |

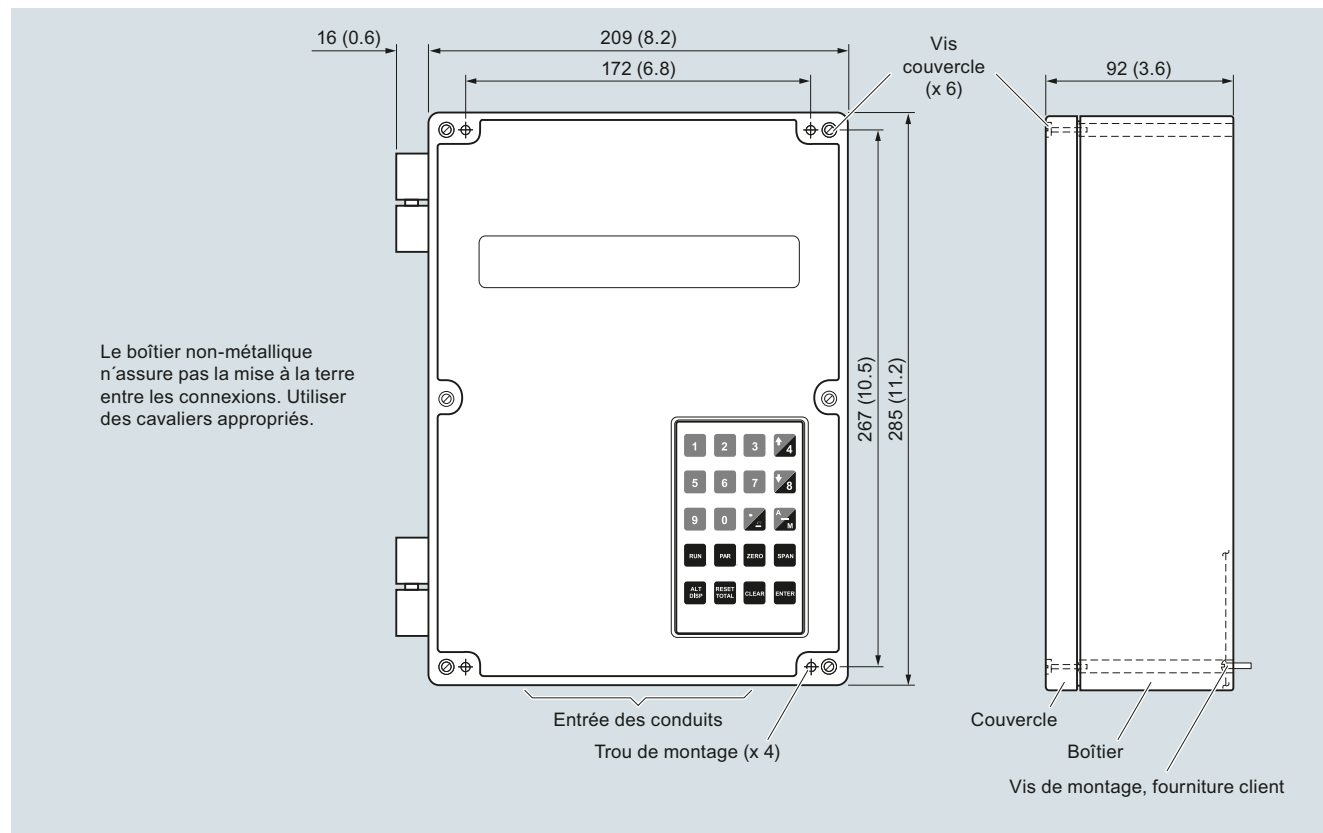
# Électroniques de pesage

Intégrateurs autonomes

Débitmètres

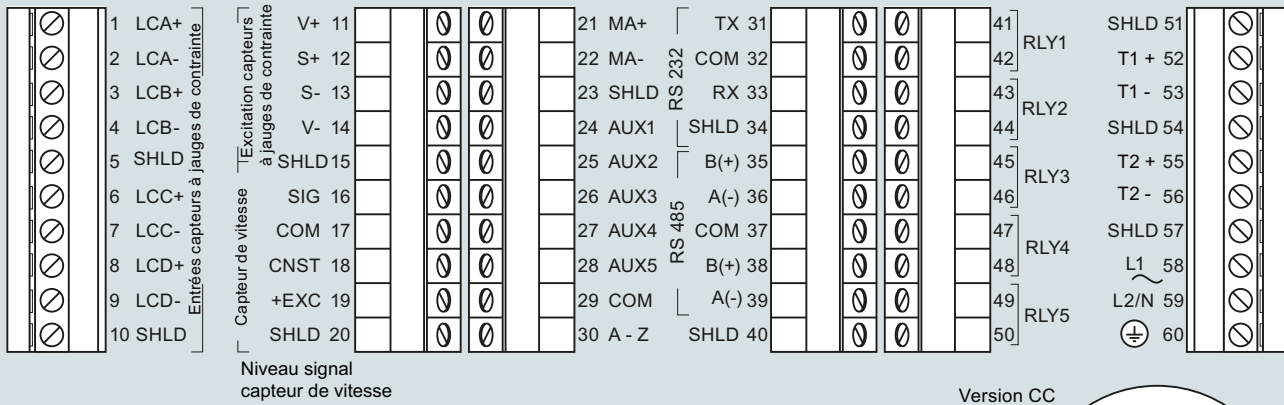
## Milltronics SF500

### Dessins cotés



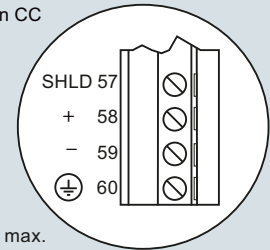
Dimensions de l'intégrateur Milltronics SF500, en mm (inch)

## Schémas électriques



## Câblage

- Un capteur à jauges de contrainte :
  - Belden 8404, 4 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 150 m (500 ft)
  - Belden 9260, 6 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 300 m (1 000 ft)
- Deux capteurs à jauges de contrainte :
  - Belden 9260, 6 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 150 m (500 ft)
  - Belden 8418, 8 conducteurs blindés, Jauge (AWG) 20 ou équivalent, longueur maximale 300 m (1 000 ft)
- Zéro automatique : Belden 8760, 1 paire blindée/torsadée, Jauge 18 AWG (0.75 mm<sup>2</sup>) ou équivalent, 300 m (1000 ft) max.
- Totalisateur externe : Belden 8760, 1 paire blindée/torsadée, Jauge 18 AWG (0,75 mm<sup>2</sup>) ou équivalent, 300 m (1 000 ft) max.



Connexions Milltronics SF500

## Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes  
Indicateurs

### SITRANS RD100

#### Vue d'ensemble



Abrité dans un boîtier NEMA 4X, le SITRANS RD100 est un indicateur numérique à 2 fils pour instruments de process.

#### Avantages

- Mise en service simple
- Certifié pour zones à atmosphère explosible
- Boîtier NEMA 4X, IP67 résistant aux impacts
- Etalonnage simple en deux étapes
- Maintenance simplifiée avec deux modes d'entrée, sans interruption de la boucle

#### Domaine d'application

Le RD100 surprend par sa polyvalence. Cet indicateur supporte le montage en intérieur ou en extérieur, indépendamment des températures, et fonctionne en zone sûre ou à risque d'explosion.

Certifié FM et CSA (sécurité intrinsèque, protection non-incendiaire), il résiste à des températures de -40 à +85 °C (-40 à +185 °F), ajoutant ainsi seulement 1 V à la boucle.

Simple et rapide à réaliser, l'étalonnage en deux étapes consiste à régler deux potentiomètres indépendants.

- Principales Applications : affichage à distance des valeurs associées aux mesures de niveau, débit, pression, température et pesage, en boucle 4 à 20 mA.

#### Caractéristiques techniques

| SITRANS RD100                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mode de fonctionnement</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Principe de mesure                            | Conversion analogique-numérique                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Plage de mesure                               | 4 ... 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Points de mesure                              | 1 appareil uniquement                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Précision</b>                              | ± 0,1 % de l'étendue de mesure, n ± 1                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Conditions nominales de fonctionnement</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conditions ambiantes                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| • Température de fonctionnement               | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Caractéristiques constructives</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Poids                                         | 340 g (12 oz)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Matériau (boîtier)                            | Corps en polycarbonate, remplissage verre, couvercle transparent en polycarbonate                                                                                                                                                                                                     |
| Indice de protection                          | NEMA 4X, IP67                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Alimentation électrique</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Alimentation boucle externe                   | 30 V CC max.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Affichage</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afficheur LCD, hauteur 2,54 cm (1.0 inch)</li> <li>• Valeurs numériques de -1 000 ... +1 999</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <b>Certificats et homologations</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zones sans risque d'explosion                 | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zones à risque d'explosion                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| • Sécurité intrinsèque                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA/FM Classe I, II, III, Div. 1, Groupes A, B, C, D, E, F, G T4</li> <li>• CSA/FM Classe I, Zone 0, Groupe IIC</li> <li>• CSA/FM Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D</li> <li>• CSA/FM Classe II et III, Div. 2, Groupes F et G</li> </ul> |
| • Non-incendiaire                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Options</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Montage                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensemble de montage type tuyau, 5,08 cm (2 inch) (zingué ou acier inoxydable)</li> <li>• Ensemble de montage pour panneau</li> </ul>                                                                                                         |

| Sélection et références de commande                                                                                                                                                                                                                                   | N° d'article                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Indicateur SITRANS RD100</b><br>Indicateur numérique déporté pour instruments de process. Boîtier NEMA 4X, 2 fils, alimenté par boucle de courant.<br><a href="#">➤ Cliquez sur le numéro d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.</a> | <b>7ML5741-</b><br><b>A 0 0 - 0</b>                            |
| <b>Emplacement orifice conduit (½ inch)</b><br>Aucun<br>Bas<br>Arrière<br>Haut                                                                                                                                                                                        | <b>1</b><br><b>2</b><br><b>3</b><br><b>4</b>                   |
| <b>Homologations</b><br>FM/CSA<br>CE                                                                                                                                                                                                                                  | <b>A</b><br><b>B</b>                                           |
| <b>Instructions de service</b><br>Toute la documentation est disponible gratuitement en téléchargement, dans différentes langues, à l'adresse <a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a>               |                                                                |
| <b>Accessoires</b><br>Ensemble de montage pour panneau<br>Ensemble de montage sur conduite, 5,08 cm (2 inch) (joint zingué)<br>Ensemble de montage sur conduite, 5,08 cm (2 inch) (acier inoxydable, Type 304, EN 1.4301)                                             | <b>7ML1930-1BN</b><br><b>7ML1930-1BP</b><br><b>7ML1930-1BQ</b> |

**Dessins cotés**

**RD100 - vue de face**

Orifices de montage mural sous les vis du couvercle

A: 80 (3.15)  
B: 140 (5.51)  
C: 60 (2.36)  
D: 120 (4.72)

**RD100 - vue latérale**

E: 65 (2.56)  
F: 20 (0.79)

SITRANS RD100, dimensions en mm (inch)

# Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes

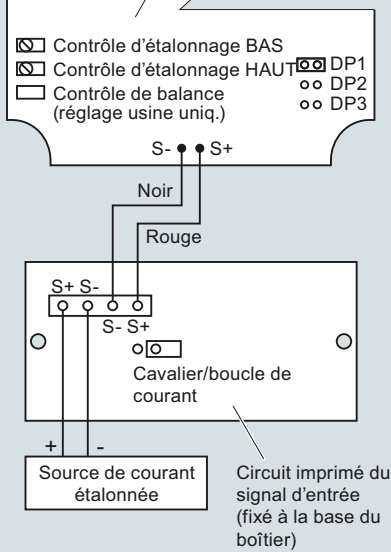
Indicateurs

SITRANS RD100

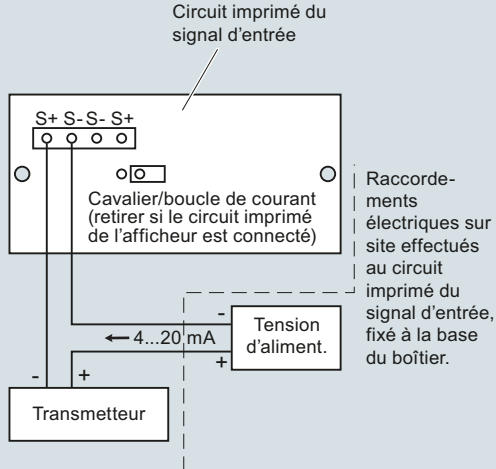
## Schémas électriques

### Appareil d'étalonnage relié au circuit imprimé du signal d'entrée

Circuit imprimé de l'affichage, côté composants (peut être retiré pour les essais d'étalonnage)

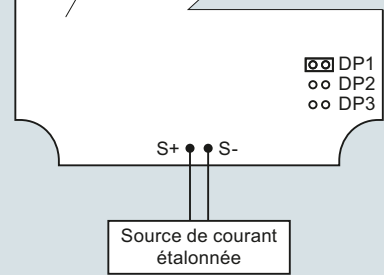


### Boucle de contrôle reliée au circuit imprimé du signal d'entrée



### Appareil d'étalonnage relié au circuit imprimé de l'afficheur

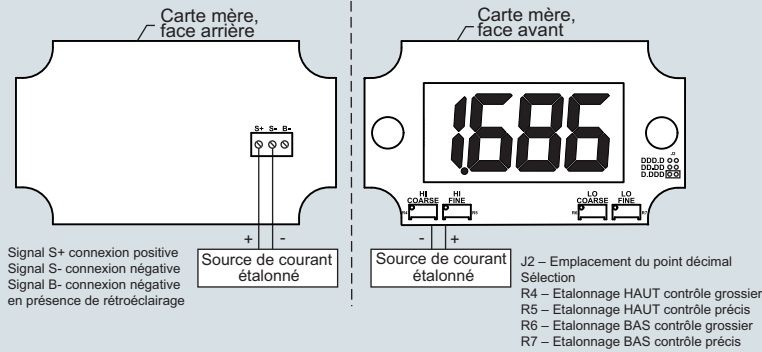
Circuit imprimé de l'afficheur, côté composants



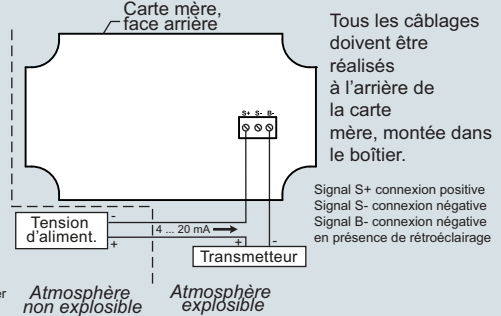
Retirer le circuit imprimé de l'afficheur du boîtier pour les essais d'étalonnage. Le cavalier boucle de courant doit être installé sur le circuit imprimé du signal d'entrée pour maintenir la boucle. Pour plus de détails se reporter à la notice d'utilisation du RD100.

### Version CE

Graphique 1 : Etalonneur connecté à la carte mère, sans rétroéclairage



Graphique 2 : Boucle de contrôle connectée à la carte mère, avec rétroéclairage



Raccordement SITRANS RD100

#### Vue d'ensemble



Le SITRANS RD150 est un indicateur déporté conçu pour les appareils de 4 à 20 mA et HART.

#### Avantages

- Utilisation facile grâce à un indicateur piloté par menu à 4 boutons
- Écran rétroéclairé
- Communication HART
- Options de montage flexibles
- Boîtiers en plastique, acier inoxydable ou aluminium jusqu'à IP68
- Configuration complète de capteurs connectés avec communicateur USB et PC en option
- Prise en charge de nombreux capteurs HART avec HART Multi-drop

#### Domaine d'application

Le SITRANS RD150 est polyvalent et peut être installé à distance de votre instrument, permettant des lectures 4/20 mA ou HART multiple depuis un endroit sûr et pratique.

Facile à utiliser, l'indicateur piloté par menu, à 4 boutons, permet la configuration d'instruments HART grâce à des commandes HART standard et la configuration complète d'instruments connectés via USB et ordinateur.

- Principales applications : affichage à distance des valeurs associées aux mesures de niveau, débit, pression, température et pesage, en boucle HART 4 à 20 mA.

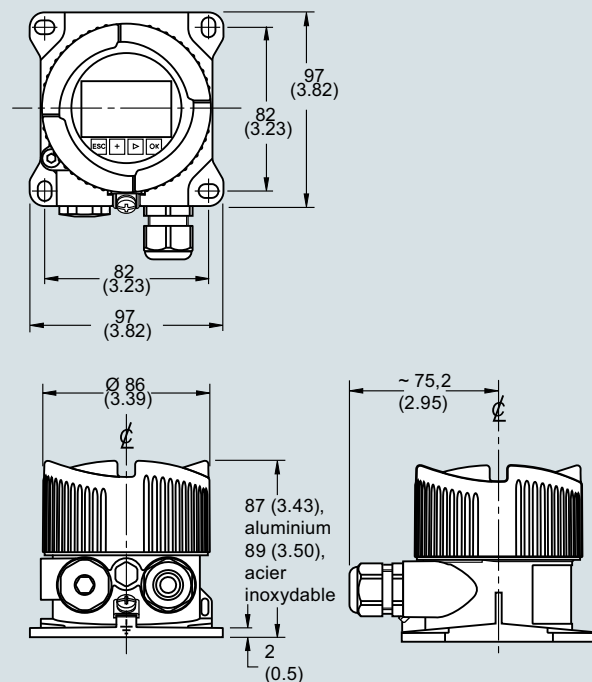
#### Caractéristiques techniques

| SITRANS RD150                                                    |                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mode de fonctionnement</b>                                    |                                                                                                                                            |
| Principe de mesure                                               | Conversion analogique-numérique                                                                                                            |
| Plage de mesure                                                  | 3,5 ... 22,5 mA                                                                                                                            |
| Points de mesure                                                 | Prise en charge de HART Multi-drop                                                                                                         |
| <b>Précision</b>                                                 | ± 0,1 % de 20 mA                                                                                                                           |
| <b>Conditions nominales de fonctionnement</b>                    |                                                                                                                                            |
| Sans indicateur ni module d'ajustement                           | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)                                                                                                           |
| Avec indicateur et module d'ajustement                           | -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)                                                                                                            |
| <b>Caractéristiques constructives</b>                            |                                                                                                                                            |
| Poids                                                            |                                                                                                                                            |
| • Boîtier en plastique                                           | 0,35 kg (0.772 lb)                                                                                                                         |
| • Boîtier en aluminium                                           | 0,7 kg (1.543 lb)                                                                                                                          |
| • Boîtier en acier inoxydable                                    | 2,0 kg (4.409 lb)                                                                                                                          |
| Matériau (boîtier)                                               |                                                                                                                                            |
| • Boîtier en plastique                                           | Plastique PBT (polyester)                                                                                                                  |
| • Boîtier en aluminium                                           | Aluminium moulé sous pression AlSi10Mg, revêtement poudre (base : polyester)                                                               |
| • Boîtier en acier inoxydable                                    | Moulage de précision 316L, soufflé                                                                                                         |
| Indice de protection                                             |                                                                                                                                            |
| • Boîtier en plastique                                           | IEC 60529 IP66/IP 67, NEMA Type 4X                                                                                                         |
| • Boîtier pour montage sur panneau (monté)                       | IEC 60529 IP40, NEMA Type 1                                                                                                                |
| • Boîtier en aluminium/acier inoxydable                          | IEC 0529 IP66/IP68 (0,2 bar), NEMA Type 6P                                                                                                 |
| <b>Alimentation électrique</b>                                   |                                                                                                                                            |
| Alimentation boucle externe                                      | 35 V CC max.                                                                                                                               |
| <b>Affichage</b>                                                 |                                                                                                                                            |
| Nombre de chiffres                                               | 5                                                                                                                                          |
| Taille des chiffres                                              | 7 x 13 mm (0.28 x 0.51 inch)                                                                                                               |
| <b>Certificats et homologations</b>                              |                                                                                                                                            |
| Voir l'outil de configuration PIA en ligne pour plus de détails. |                                                                                                                                            |
| <b>Options</b>                                                   |                                                                                                                                            |
| Montage                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage sur panneau</li> <li>• Montage sur le rail DIN</li> <li>• Montage sur conduite</li> </ul> |

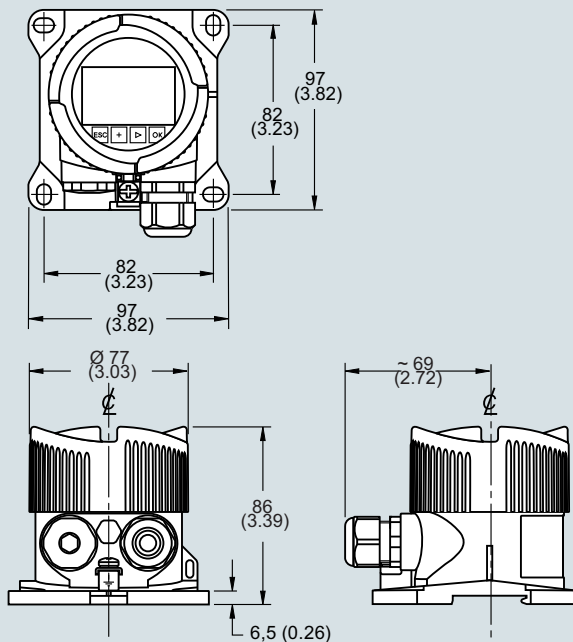


## Dessins cotés

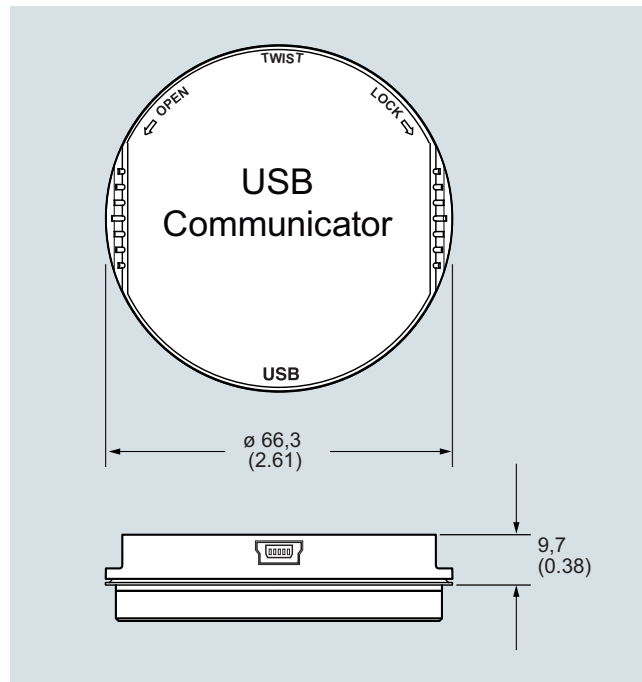
## SITRANS RD150, boîtier en aluminium et acier inoxydable



## SITRANS RD150, boîtier en matière plastique



SITRANS RD150, dimensions en mm (inch)



Communicateur USB, dimensions en mm (inch)

## Électroniques de pesage

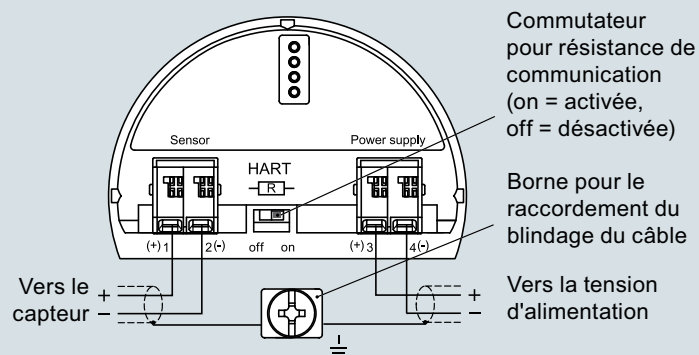
Accessoire pour intégrateurs autonomes

Indicateurs

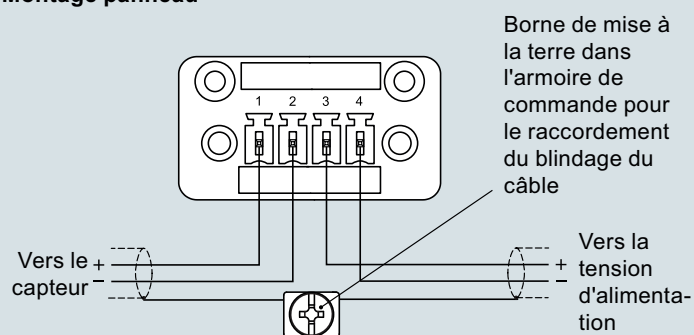
### SITRANS RD150

#### Schémas électriques

##### Boîtier standard avec appareil 2 fils



##### Montage panneau



Raccordement SITRANS RD150

#### Vue d'ensemble



Doté d'un boîtier adapté au montage en panneau, le SITRANS RD200 est un indicateur numérique à entrée universelle pour instruments de process.

#### Avantages

- Mise en service in-situ simple, avec des boutons poussoirs en face avant, ou à distance avec logiciel RD
- Afficheur lisible en plein soleil
- Entrée universelle : signaux tension, courant, thermocouple et RTD
- Tension d'alimentation transmetteur 24 V CC, simple ou double
- Communication série avec protocole intégré ou Modbus RTU
- Deux relais pour indication d'alarme ou contrôle de process (en option)
- Fonction linéaire et racine carrée
- Réglage simple, rapide et économique par fonction de copie
- Logiciel RD pour la configuration, le contrôle et l'enregistrement à distance pour jusqu'à 100 indicateurs
- Autres caractéristiques : sortie analogique 4 à 20 mA en option ; contrôle le fonctionnement alterné des pompes ; montage sur site en boîtiers NEMA 4 et 4X en option
- Option 2X, hauteur 30,5 mm (1.2 inch), affichage LED rouge

#### Domaine d'application

Le RD200 est un indicateur de process universel pour l'affichage à distance des valeurs de niveau, débit, pression, température, pesage, et autres instruments de process.

L'utilisateur accède aux données de 100 afficheurs via un PC ou via le logiciel RD téléchargeable gratuitement.

L'afficheur peut accepter un signal de tension, courant, thermocouple ou RTD en entrée. Le RD200 est un complément idéal de la plupart des appareils de terrain.

Le RD200 peut être installé dans un panneau standard ou associé à des boîtiers optionnels (pouvant contenir jusqu'à 6 indicateurs).

- Principales Applications : parcs de stockage, contrôle du fonctionnement alterné des pompes, affichage local ou déporté des valeurs de niveau, température, débit, pression et pesage ; contrôle et sauvegarde de données via PC, avec le logiciel RD.

# Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes

Indicateurs

## SITRANS RD200

### Caractéristiques techniques

#### SITRANS RD200

##### Mode de fonctionnement

Principe de mesure Conversion analogique-numérique

Points de mesure

- 1 appareil
- Contrôle à distance de 100 appareils via PC et logiciel RD

##### Entrée

Plage de mesure

- Courant
- Tension

- Température thermocouple
- Type J : -50 ... +750 °C (-58 ... +1 382 °F)
- Type K : -50 ... +1 260 °C (-58 ... +2 300 °F)
- Type E : -50 ... +870 °C (-58 ... +1 578 °F)
- Type T : -180 ... +371 °C (-292 ... +700 °F)
- Type T°, résolution 0,1° : -180,0 ... +371 °C (-199,9 ... +700 °F)
- RTD 100 Ω : -200 ... +750 °C (-328 ... +1 382 °F)
- Température RTD

##### Signal de sortie

Sortie

- 4 ... 20 mA (option)
- Modbus RTU

Relais

2 contacts inverseurs SPDT, 3 A sous 30 V CC ou 3 A sous 250 V CA, non-inductifs, auto-initialisation (option)

Communication

- RS 232 avec PDC ou Modbus RTU
- RS 422/485 avec PDC ou Modbus RTU

##### Précision

Sortie 4 ... 20 mA en option  $\pm 0,1$  % pleine échelle  $\pm 0,004$  mA

Entrée process  $\pm 0,05$  % de la portée, n  $\pm 1$ , racine carrée : 10 ... 100 % pleine échelle

Entrée température thermocouple

- Type J :  $\pm 1$  °C ( $\pm 2$  °F)
- Type K :  $\pm 1$  °C ( $\pm 2$  °F)
- Type E :  $\pm 1$  °C ( $\pm 2$  °F)
- Type T :  $\pm 1$  °C ( $\pm 2$  °F)
- Type T, résolution 0,1° :  $\pm 1$  °C ( $\pm 1,8$  °F)

Entrée température RTD

- 100 Ω RTD :  $\pm 1$  °C ( $\pm 1$  °F)

##### Conditions nominales de fonctionnement

Conditions ambiantes

- Plage de température de stockage -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Température de fonctionnement -40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)

#### SITRANS RD200

##### Caractéristiques constructives

Poids 269 g (9.5 oz) (options incluses)

Matériau (boîtier)

- 1/8 DIN, plastique résistant aux impacts, UL94V-0, couleur : gris
- Boîtiers en plastique, acier et acier inoxydable en option (Type 304, EN 1.4301) NEMA 4

Indice de protection Type 4X, NEMA 4X, IP65 (face avant) ; joint panneau fourni

##### Raccordement électrique

Signal de sortie mA

Câble Cu 2 conducteurs torsadés/blindés, 0,82 ... 3,30 mm<sup>2</sup> (18 ... 12 AWG), Belden 8 760 ou équivalent

Raccordement électrique et connexion des relais

Conducteur Cu selon les spécifications locales, 3 A sous 250 V CA

##### Alimentation électrique

Tension d'entrée option 1 85 ... 265 V CA, 50/60 Hz ; 90 ... 265 V CC, 20 W max.

Tension d'entrée option 2 12 ... 36 V CC ; 12 ... 24 V CA, 6 W max.

Alimentation électrique, transmetteur

Une ou deux alimentations transmetteur isolées (option)

- Alimentation électrique simple 24 V CC (unique)  $\pm 10$  % sous 200 mA max.

- Double alimentation électrique 24 V CC (double)  $\pm 10$  % sous 200 mA et 40 mA max.

Alimentation boucle externe 35 V CC max.

Résistance de la boucle de sortie

- 24 V CC, 10 ... 700 Ω max.
- 35 V CC (externe), 100 ... 1 200 Ω max.

##### Affichage et commande

Affichage

- LED, hauteur 14 mm (0.56 inch)
- Option 2X pour hauteur 30,5 mm (1.2 inch), LED rouge
- Valeurs numériques de -1 999 ... +9 999
- Quatre chiffres, suppression auto zéro
- Huit niveau d'intensité

Mémoire

- Non-volatile
- Sauvegarde des réglages effectués sur 10 ans minimum en cas de coupure de l'alimentation

Programmation

- Méthode conseillée : panneau frontal
- Méthode alternée : copie indicateur ou via PC avec logiciel SITRANS RD

Certificats et homologations CE, UL, cUL

##### Options

Boîtiers

Boîtiers en plastique, acier ou acier inoxydable (Type 304, EN 1.4301) NEMA 4 et 4X

Montage

- Ensemble de montage sur conduite, 5,08 cm (2 inch) (joint zingué)
- Ensemble de montage sur conduite, 5,08 cm (2 inch) (acier inoxydable, Type 304, EN 1.4301)

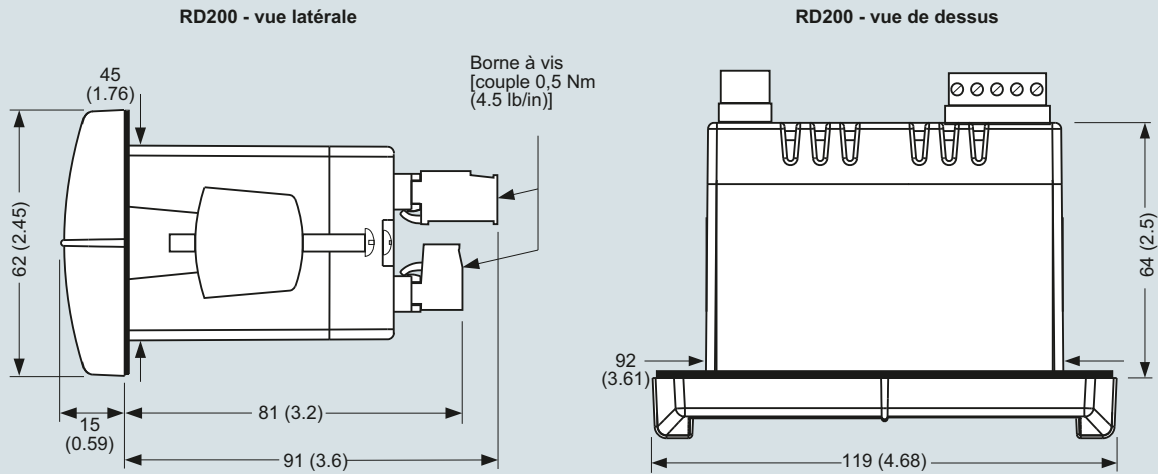
| Sélection et références de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | N° d'article        | N° d'article                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicateur SITRANS RD200</b><br>Indicateur numérique déporté pour instruments de process. Avec entrées 4 à 20 mA, 0 à 10 V, RTD et TC et contrôle du fonctionnement des pompes. Montage sur panneau avec montage sur site en boîtier en option.<br>Cliquez sur le numéro d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal. | <b>7ML5740-</b><br> | <b>Instructions de service</b><br>Toute la documentation est disponible gratuitement en téléchargement, dans différentes langues, à l'adresse <a href="http://www.siemens.com/weighing/documentation">http://www.siemens.com/weighing/documentation</a><br><b>Accessoires</b><br>Câble de copie pour SITRANS RD200, longueur 2,1 m (7 ft)<br>Adaptateur série RS 232 pour SITRANS RD200 (câble de copie inclus)<br>Adaptateur série RS 422/485 pour SITRANS RD200 (câble de copie inclus)<br>Convertisseur RS 232 - RS 422/485, isolé<br>Convertisseur RS 232 - RS 422/485, non isolé<br>Module adaptateur multi-entrées RS 232 et RS 485 pour SITRANS RD200, isolé<br>Convertisseur USB - RS 422/485, isolé<br>Convertisseur USB - RS 422/485, non isolé<br>Adaptateur série RD200 USB<br>Convertisseur USB - RS 232<br>CD avec logiciel RD pour 1 ... 100 indicateurs<br>Boîtier plastique polycarbonate low cost pour 1 indicateur<br>2 inch (5,08 cm), kit de montage type tuyau (joint d'étanchéité zingué), disponible uniquement avec la réf. 7ML1930-1CF<br>2 inch (5,08 cm), kit de montage type tuyau (acier inoxydable, Type 304, EN 1.4301), disponible uniquement avec la réf. 7ML1930-1CF<br><b>Boîtier thermoplastique</b><br>Utilisable avec 1 indicateur<br>Utilisable avec 2 indicateurs<br>Utilisable avec 3 indicateurs<br>Utilisable avec 4 indicateurs<br>Utilisable avec 5 indicateurs<br>Utilisable avec 6 indicateurs<br><b>Boîtier en acier inoxydable (Type 304, EN 1.4301)</b><br>Utilisable avec 1 indicateur<br>Utilisable avec 2 indicateurs<br>Utilisable avec 3 indicateurs<br>Utilisable avec 4 indicateurs<br>Utilisable avec 5 indicateurs<br>Utilisable avec 6 indicateurs<br><b>Boîtier en acier</b><br>Utilisable avec 1 indicateur<br>Utilisable avec 2 indicateurs<br>Utilisable avec 3 indicateurs<br>Utilisable avec 4 indicateurs<br>Utilisable avec 5 indicateurs<br>Utilisable avec 6 indicateurs |
| <b>Tension d'entrée</b><br>85 ... 265 V CA, 50/60 Hz ; 90 ... 265 V CC, 20 W max.<br>12 ... 36 V CC ; 12 ... 24 V CA, 6 W max.                                                                                                                                                                                                                   | 1<br>2              | <b>7ML1930-1BR</b><br><b>7ML1930-1BS</b><br><b>7ML1930-1BT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Alimentation transmetteur</b><br>Aucun<br>Alimentation transmetteur simple, 24 V CC <sup>1)</sup><br>Double alimentation transmetteur, 24 V CC <sup>1)2)</sup>                                                                                                                                                                                | A<br>B<br>C         | <b>7ML1930-1BU</b><br><b>7ML1930-1BV</b><br><b>7ML1930-1BW</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sortie</b><br>Aucun<br>2 relais<br>Sortie 4 ... 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A<br>B<br>C         | <b>7ML1930-1BX</b><br><b>7ML1930-1BY</b><br><b>7ML1930-6AH</b><br><b>7ML1930-6AK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Communication</b><br>Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                   | <b>7ML1930-1CC</b><br><b>7ML1930-1CF</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Homologations</b><br>CE, UL, cUL                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                   | <b>7ML1930-1BP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Taille afficheur</b><br>Standard<br>Option 2X, hauteur 30,5 mm (1.2 inch), LED rouge                                                                                                                                                                                                                                                          | 0<br>1              | <b>7ML1930-1BQ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>1)</sup> Disponible uniquement avec Tension d'entrée option 1.<br><sup>2)</sup> Disponible uniquement avec Sortie option C.                                                                                                                                                                                                                 |                     | <b>7ML1930-1CG</b><br><b>7ML1930-1CH</b><br><b>7ML1930-1CJ</b><br><b>7ML1930-1CK</b><br><b>7ML1930-1CL</b><br><b>7ML1930-1CM</b><br><b>7ML1930-1CN</b><br><b>7ML1930-1CP</b><br><b>7ML1930-1CQ</b><br><b>7ML1930-1CR</b><br><b>7ML1930-1CS</b><br><b>7ML1930-1CT</b><br><b>7ML1930-1CU</b><br><b>7ML1930-1CV</b><br><b>7ML1930-1CW</b><br><b>7ML1930-1CX</b><br><b>7ML1930-1CY</b><br><b>7ML1930-1DA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes  
Indicateurs

### SITRANS RD200

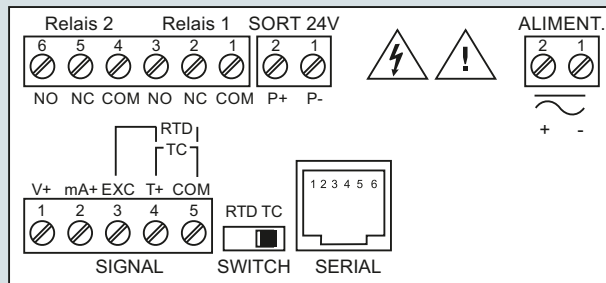
#### Dessins cotés



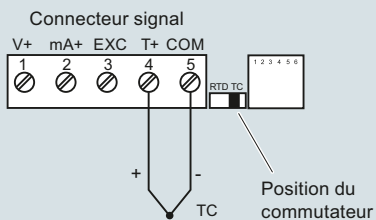
SITRANS RD200, dimensions en mm (inch)

#### Schémas électriques

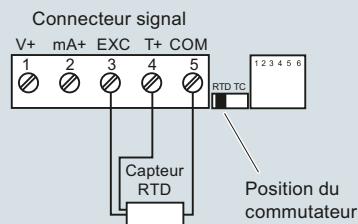
##### Etiquetage connecteur RD200



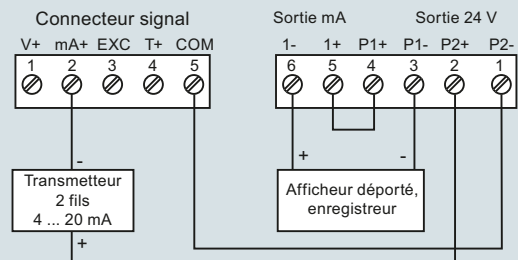
##### Raccordements entrée thermocouple



##### Raccordements entrée RTD 3 fils



##### Sortie 4 ... 20 mA et signal d'entrée alimenté par le compteur



Raccordement SITRANS RD200

## Vue d'ensemble



Doté d'un boîtier adapté au montage panneau, le SITRANS RD300 est un indicateur numérique déporté pour instruments de process. Facile à utiliser et polyvalent, sa fonction de totalisateur/débit est la solution idéale pour les applications de débit, de totalisation et de contrôle.

## Avantages

- Facile à mettre en service avec boutons-poussoirs en face avant, ou avec le logiciel gratuit RD, disponible via lecteur USB
- Afficheur lisible en plein soleil
- Entrée : compatible avec les signaux de courant/tension
- Tension d'alimentation transmetteur 24 V CC, simple ou double
- Communication série avec protocole intégré ou Modbus RTU
- Supporte jusqu'à 8 relais et 8 E/S numériques pour des fonctions de contrôle de process et d'alarme
- Linéarisation 32 points, racine carrée ou linéarisation exponentielle
- Contrôle du fonctionnement alterné de différentes pompes
- Total, total général et total général non-réinitialisable
- Totalisateur à 9 chiffres ; fonction de débordement du total
- Afficheur grand, à 6 chiffres, deux lignes
- Configuration, surveillance et enregistrement de données à partir d'un PC
- Option double entrée avec fonctions mathématiques : addition, écart, moyenne, multiplication, division, minimum, maximum, moyenne pondérée, ratio, concentration

## Domaine d'application

Le RD300 est un indicateur de process pour l'affichage à distance des valeurs de niveau, débit, pression, pesage et autres instruments de process. Facile à utiliser, il assure également la fonction de totalisateur/débit polyvalent. C'est une solution idéale pour les applications de débit, de totalisation et de contrôle.

Grâce au logiciel gratuit RD disponible via une connexion USB, l'utilisateur peut récupérer, sauvegarder et présenter les données à distance via un PC.

L'indicateur accepte un signal de courant ou tension en entrée, simple ou double. Le RD300 est un complément idéal pour la plupart des appareils de terrain.

Le RD300 peut être installé dans un panneau standard ou associé à des boîtiers optionnels (pouvant contenir jusqu'à 6 indicateurs).

- Principales Applications : parcs de stockage, contrôle du fonctionnement alterné des pompes, affichage local ou déporté des valeurs de niveau, débit, pression et pesage ; contrôle et sauvegarde de données via PC, avec le logiciel RD.

# Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes

Indicateurs

## SITRANS RD300

### Caractéristiques techniques

| SITRANS RD300                                   |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mode de fonctionnement</b>                   |                                                                                                                                                                                                                          |
| Principe de mesure                              | Conversion analogique-numérique                                                                                                                                                                                          |
| Points de mesure                                | 1 ou 2 instruments                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Entrée</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                          |
| Plage de mesure                                 |                                                                                                                                                                                                                          |
| • Courant                                       | 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA                                                                                                                                                                                                 |
| • Tension                                       | 0 V CC ... +10 V CC, 1 ... 5 V, 0 ... 5 V                                                                                                                                                                                |
| <b>Signal de sortie</b>                         |                                                                                                                                                                                                                          |
| Sortie                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA (option)</li> <li>• Modbus RTU</li> </ul>                                                                                                                           |
| Relais                                          | 2 ou 4 contacts inverseurs SPDT internes et/ou 4 contacts NO SPST externes ; 3 A sous 30 V CC et 125/250 V CA charge ohmique ; 1/14 HP (50 W) à 125/250 V CA pour charges inductives (option)                            |
| Communication                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 232 avec Modbus RTU</li> <li>• RS 422/485 avec Modbus RTU</li> <li>• Port de configuration et de surveillance USB</li> </ul>                                                 |
| <b>Précision</b>                                |                                                                                                                                                                                                                          |
| Sortie optionnelle 4 ... 20 mA                  | ± 0,1 % pleine échelle<br>± 0,004 mA                                                                                                                                                                                     |
| Entrée process                                  | ± 0,05 % de la portée, n ± 1, racine carrée : 10 ... 100 % pleine échelle                                                                                                                                                |
| <b>Conditions nominales de fonctionnement</b>   |                                                                                                                                                                                                                          |
| Conditions ambiantes                            |                                                                                                                                                                                                                          |
| • Plage de température de stockage              | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)                                                                                                                                                                                         |
| • Température de fonctionnement                 | -40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)                                                                                                                                                                                         |
| <b>Caractéristiques constructives</b>           |                                                                                                                                                                                                                          |
| Poids                                           | 269 g (9.5 oz) (options incluses)                                                                                                                                                                                        |
| Matériau (boîtier)                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/8 DIN, plastique résistant aux impacts, UL94V-0, couleur : gris</li> <li>• Boîtiers en plastique, acier et acier inoxydable en option (Type 304, EN 1.4301) NEMA 4</li> </ul> |
| Indice de protection                            | Type 4X, NEMA 4X, IP65 (face avant) ; joint panneau fourni                                                                                                                                                               |
| <b>Raccordement électrique</b>                  |                                                                                                                                                                                                                          |
| Signal de sortie mA                             | Conducteur Cu double cœur, torsadé, blindé, 0,82 ... 3,30 mm <sup>2</sup> (18 ... 12 AWG), type Belden 8 760 ou équivalent acceptable                                                                                    |
| Raccordement électrique et connexion des relais | Conducteur Cu selon les spécifications locales, 3 A sous 250 V CA                                                                                                                                                        |

| SITRANS RD300                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentation électrique</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tension d'entrée (option)             | 85 ... 265 V AC, 50/60 Hz ; 90 ... 265 V CC, 20 W max. ou sélection par cavalier 12/24 V CC ± 10 %, 15 W max.                                                                                                                                               |
| Alimentation électrique, transmetteur | Bornes P+ & P- : 24 V CC ± 10 %, modèles 12/24 V CC avec sélection pour alimentation 24, 10 ou 5 V CC (cavalier interne J4), modèles 85 ... 265 V CA sous 200 mA max., modèles 12/24 V CC sous 100 mA max., sous 50 mA max. pour alimentation 5 ou 10 V CC. |
| Alimentation boucle externe           | 35 V CC max.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Résistance de la boucle de sortie     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V CC, 10 ... 700 Ω max.</li> <li>• 35 V CC (externe), 100 ... 1 200 Ω max.</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>Affichage et commande</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Affichage principal                   | Hauteur 15 mm (0.6 inch), LED rouges                                                                                                                                                                                                                        |
| Affichage secondaire                  | Hauteur 12 mm (0.46 inch), LED rouges, 6 chiffres : chacun (-99 999 ... 999 999)                                                                                                                                                                            |
| Mémoire                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-volatile</li> <li>• Sauvegarde des réglages effectués sur 10 ans minimum en cas de coupure de l'alimentation</li> </ul>                                                                                        |
| Programmation                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode conseillée : panneau frontal</li> <li>• Méthode alternée : Copie indicateur ou via PC avec logiciel SITRANS RD</li> </ul>                                                                                  |
| <b>Certificats et homologations</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CE, UL, cUL                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Options</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Boîtiers                              | Boîtiers en plastique, acier ou acier inoxydable (Type 304, EN 1.4301) NEMA 4 et 4X                                                                                                                                                                         |

## Sélection et références de commande

## N° d'article

## N° d'article

## Indicateur SITRANS RD300

Indicateur numérique déporté adapté au montage panneau, avec entrées en courant ou en tension. Deux entrées, indicateur multi-lignes, totalisateur et contrôle du fonctionnement des pompes.

➤ Cliquez sur le numéro d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.

## Tension d'entrée

85 ... 265 V CA, 50/60 Hz ; 90 ... 265 V CC, 20 W max.  
12 ... 36 V CC ; 12 ... 24 V CA, 6 W max.

## Sortie

Aucune  
2 relais  
4 relais  
Sortie 4 ... 20 mA  
2 relais et sortie 4 ... 20 mA  
4 relais et sortie 4 ... 20 mA

## Type

Afficheur pour une entrée de process et totalisateur/débit  
Afficheur pour deux entrées de process

## Affichage

Standard  
Lisible en plein soleil (SunBright)

## Homologations

UL, C-UL, et CE

7ML5744-

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

■ ■ ■ ■ ■ - 0 A

## Instructions de service

Toute la documentation est disponible gratuitement en téléchargement, dans différentes langues, à l'adresse <http://www.siemens.com/weighing/documentation>

## Accessoires

Kit de montage sur rail DIN

Module d'extension 4 relais

Module 4 E/S numériques

Module d'extension deux sorties 4 ... 20 mA pour afficheur deux entrées

Câble pour la fonction copie compteur

Adaptateur série RS 232 pour RD300

Adaptateur série RS 422/485 pour RD300

Adaptateur série RD300 USB

Convertisseur USB - RS 232

Convertisseur RS 232 - RS 422/485, isolé

Convertisseur RS 232 - RS 422/485, non isolé

Convertisseur USB - RS 422/485, isolé

Convertisseur USB - RS 422/485, non isolé

Atténuateur

## Boîtier en plastique

Pour 1 mètre

Pour 2 mètres

Pour 4 mètres

Pour 5 mètres

Pour 6 mètres

7ML1930-6AB

7ML1930-6AC

7ML1930-6AD

7ML1930-6AP

7ML1930-6AE

7ML1930-6AF

7ML1930-6AG

7ML1930-6AJ

7ML1930-6AK

7ML1930-1BU

7ML1930-1BV

7ML1930-1BX

7ML1930-1BY

7ML1930-6AL

7ML1930-6AM

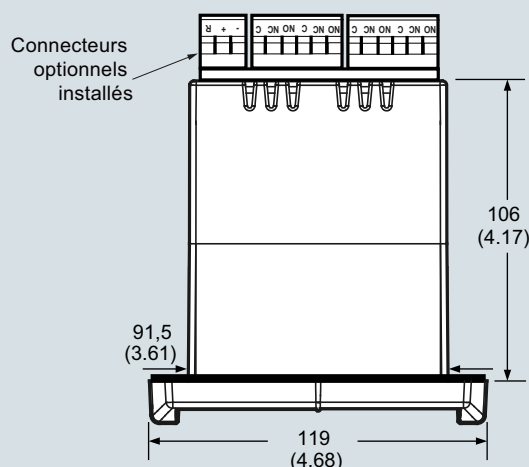
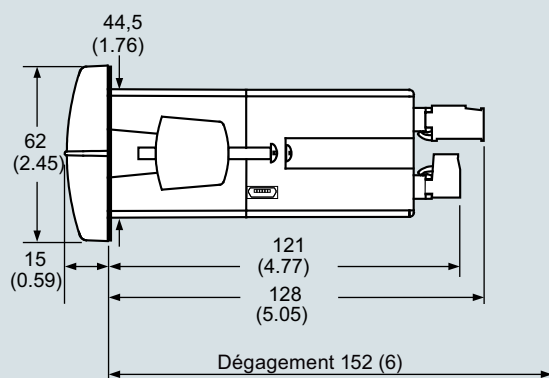
7ML1930-6AN

7ML1930-1CK

7ML1930-1CL

7ML1930-1CM

## Dessins cotés



SITRANS RD300, dimensions en mm (inch)

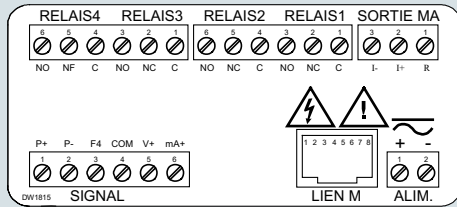
# Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes  
Indicateurs

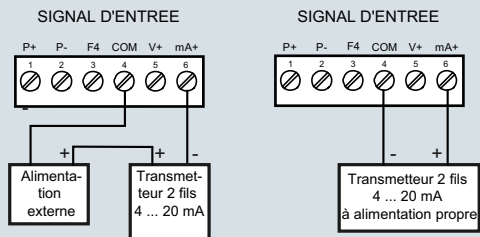
## SITRANS RD300

### Schémas électriques

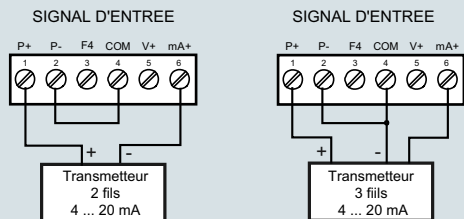
Etiquetage connecteurs sur indicateur à une entrée,  
fonctionnalités complètes



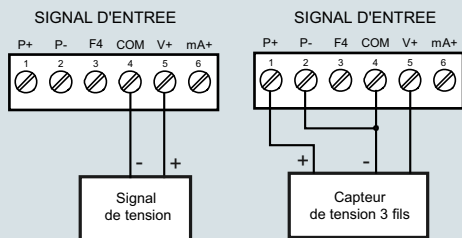
Transmetteur avec source d'alimentation propre, ou externe



Transmetteur avec alimentation interne



Connexions entrée de tension interne



Raccordement SITRANS RD300

#### Vue d'ensemble



Le SITRANS RD500 permet la gestion des données à distance, l'accès à internet, le traitement des événements d'alarme, et la capture de données pour l'instrumentation.

#### Avantages

- SITRANS RD500 permet la notification d'événements et d'alarmes, via courriel, SMS et transfert FTP
- Un serveur internet permet l'accès permanent aux données sauvegardées ainsi qu'aux paramètres de configuration et réglage du RD500
- Configuration simple avec un navigateur internet classique, ne requiert ni programmation ni logiciel supplémentaire.
- Des modules optionnels donnent accès à des entrées/sorties de courant (4 à 20 mA), tension (0 à 10 V), thermocouple (TC), détecteur de température à résistance (RTD), entrée/sortie TOR et compteur
- Compatibilité Ethernet 10 base-T/100 Base-TX, et support GSM/GPRS/3G/PSTN en option pour la communication à distance
- Supporte jusqu'à 128 appareils grâce aux modules d'E/S flexibles et permet d'interroger des appareils Modbus série via ports série RS 232 et RS 485
- Serveur/client FTP intégré supporte la synchronisation de données sur serveur central
- Emplacement CompactFlash supporte jusqu'à 2 GB de mémoire extensible pour l'acquisition et la sauvegarde des données. Carte CompactFlash 1 GB intégrée
- Fichiers historiques CSV (valeurs séparées par virgule) pour les fichiers de données, HTML pour les rapports
- Compatible Modbus TCP via Ethernet et GPRS pour une intégration directe aux systèmes de commande
- Modem cellulaire en option pour accès VPN

#### Domaine d'application

Le RD500 est une solution simple pour la gestion de données à distance, basée sur internet et associée à des modules dédiés. Une approche modulaire exclusive permet de surveiller différents signaux de process. Des ports série permettent de collecter les données d'appareils Modbus RTU et Modbus TCP via Ethernet.

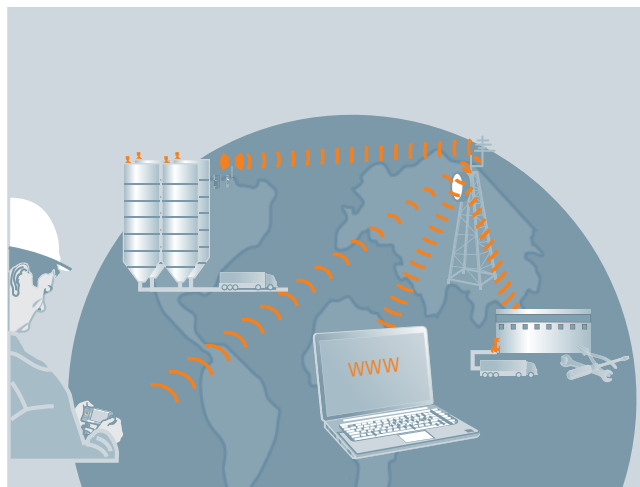
Le RD500 comporte un module de communication maître et jusqu'à 16 modules esclave. Il existe différents types de modules, offrant jusqu'à 128 entrées et sorties conventionnelles. Les ports série du RD500 collectent les données d'appareils esclaves Modbus RTU, y compris les appareils de terrain.

Les applicatifs serveur web, FTP ou e-mail intégrés au RD500 permettent la surveillance de process à distance. La notification d'alarmes est assurée par e-mail et SMS à un ou plusieurs destinataires pour assurer une prise en charge adéquate.

Compatible avec les modems, le RD500 bénéficie d'une flexibilité optimale avec des solutions de connectivité pour réseaux cellulaires ou terrestres.

Le RD500 est entièrement configurable via une interface web - un navigateur standard est largement suffisant.

- Principales Applications : surveillance à distance des stocks, applications de maintenance et de processus, avec accès Web à l'instrumentation de terrain



Le SITRANS RD500 permet la gestion à distance des stocks, des applications de process et environnementales, et l'accès à différents instruments via internet : appareils de mesure de débit, niveau, pression, température et pesage.

# Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes

Gestion des données à distance

## SITRANS RD500

### Caractéristiques techniques

#### SITRANS RD500

##### Mode de fonctionnement

Principe de mesure

Système de gestion de données à distance

Points de mesure

- Jusqu'à 128 entrées standard (E/S conventionnelles, voir modules optionnels E/S)
- Adressage d'appareils Modbus (Modbus RTU et Modbus TCP)

##### Entrée

Voir le tableau des caractéristiques techniques module SITRANS RD500

##### Sortie

Voir le tableau des caractéristiques techniques module SITRANS RD500

##### Précision

Voir le tableau des caractéristiques techniques module SITRANS RD500

##### Conditions nominales de fonctionnement

Plage de température de stockage

-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Température de fonctionnement

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

Humidité en fonctionnement/stockage

80 % humidité relative max., sans condensation, 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

##### Caractéristiques constructives

Matériau (boîtier)

Plastique et acier inoxydable très résistants aux chocs

Catégorie d'installation

I

Degré de pollution

2

Poids

456,4 g (15.1 oz)

Montage

Directement enfichable sur rail DIN (T) standard suivant EN 50022 – 35 x 7,5 et – 35 x 15

##### Alimentation électrique

24 V CC  $\pm$  10 %  
400 mA min. (1 module)  
3,5 Amps max. (16 modules)  
Requiert alimentation Classe 2 ou SELV

#### SITRANS RD500

##### Affichage

LEDs d'état

- STS - LED d'état indique l'état de l'appareil maître
- TX/RX - LEDs de transmission/réception indiquent la communication série
- Ethernet - LED de liaison et d'activité
- CF - LED CompactFlash indique l'état du module et l'écriture/lecture

##### Mémoire

Mémoire utilisateur intégrée

4 MB de mémoire Flash non volatile

SDRAM intégrée

2 MB

Carte mémoire

CompactFlash Type II pour cartes Type I et Type II ; 1 GB (2 GB en option)

##### Certificats et homologations

Sécurité

- UL listed suivant standards de sécurité U.S.A. et Canada pour zones à risque d'explosion Classe I, II et III, Division 1 et 2
- CE, RCM

##### Communication

Port USB/PG

Conforme aux spécifications USB 1.1. Appareil utilisant connexion Type B uniquement.

Ports série

Format et vitesse de transmission de chaque port programmable individuellement, jusqu'à 115, 200 bauds

Port RS232/PG

Port RS 232 via RJ12

Ports de communication

Port RS 422/485 via RJ45 et port RS 232 via RJ12

Port Ethernet

10 BASE-T/100 BASE-TX ; connecteur RJ45 utilisé en carte d'interface réseau (NIC)

# Électroniques de pesage

## Accessoire pour intégrateurs autonomes

### Gestion des données à distance

SITRANS RD500

#### Caractéristiques techniques (suite)

##### Caractéristiques techniques module SITRANS RD500

|                 | 8 entrées,<br>6 sorties transistor                                                        | 8 entrées,<br>6 sorties relais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8 canaux,<br>4 ... 20 mA                                                                                                                                                                                                           | 8 canaux ± 10 V                                                                                                                                                                                                                    | 6 canaux, RTD                                                                                                                                                                                                                                                                    | Module 8 canaux<br>thermocouple                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N° de référence | 7ML1930-1ES                                                                               | 7ML1930-1ER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7ML1930-1EP                                                                                                                                                                                                                        | 7ML1930-1EQ                                                                                                                                                                                                                        | 7ML1930-1ET                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7ML1930-1EU                                                                                                                                                                                                 |
| Application     | 8 entrées, 6 sorties pour surveiller des entrées contact ou capteur                       | 8 entrées, 6 sorties pour surveiller des entrées contact ou capteur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Le module d'entrée analogique de 16 bits mesure les signaux haute densité dans les applications de surveillance des données et accepte les signaux process 0/4 ... 20 mA                                                           | Le module d'entrée analogique de 16 bits mesure les signaux haute densité dans les applications de surveillance des données et accepte les signaux process ± 10 V                                                                  | Le module d'entrée analogique de 16 bits mesure les signaux haute densité dans les applications de surveillance des données et accepte différentes entrées RTD                                                                                                                   | Le module thermocouple de 16 bits mesure les signaux haute densité dans les applications d'acquisition des données et accepte différents types de thermocouples                                             |
| Précision       | Non applicable                                                                            | Non applicable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ± 0,1 % de la pleine échelle                                                                                                                                                                                                       | ± 0,1 % de la pleine échelle                                                                                                                                                                                                       | ± (0,2 % de la pleine échelle, 1 °C) 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) ; ± (0,1 % de la pleine échelle, 1 °C) 18 ... 28 °C (64 ... 82 °F) ; inclut conformité NIST, conversion A/N, coefficient de température et conformité de linéarisation à 23 °C après 20 minutes de préchauffage | ± (0,3 % de la pleine échelle, 1 °C) ; inclut conformité NIST, soude à froid, erreurs de conversion A/N, coefficient de température et conformité de linéarisation à 23 °C après 20 minutes de préchauffage |
| Montage         | Directement enfichable sur rail DIN (T) standard suivant EN 50022 – 35 x 7,5 et – 35 x 15 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Entrées         | Sélection par commutateur DIP (sink ou source)                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélection par commutateur DIP (sink ou source) Tension max. : 30 V CC protégé contre l'inversion de polarité Tension Off : &lt; 1,2 V Tension On : &gt; 3,8 V</li> <li>Fréquence d'entrée : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commutateur filtre activé : 50 Hz</li> <li>- Commutateur filtre désactivé : 300 Hz</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 unidirectionnelles Plages : 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA</li> <li>Résolution : 16 bits</li> <li>Période d'échantillonnage : 50 ... 400 msec suivant le nombre d'entrées activées</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 unidirectionnelles Plages : 0 ... 10 V CC ou ± 10 V CC</li> <li>Résolution : 16 bits</li> <li>Période d'échantillonnage : 50 ... 400 msec suivant le nombre d'entrées activées</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 unidirectionnelles</li> <li>Résolution : 16 bits</li> <li>Période d'échantillonnage : 67 ... 400 msec suivant le nombre d'entrées activées</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 unidirectionnelles</li> <li>Résolution : 16 bits</li> <li>Période d'échantillonnage : 50 ... 400 msec suivant le nombre d'entrées activées</li> </ul>              |
| Sorties         | Sortie transistor, CC, 1 A CC max.                                                        | Contact type A, NO Borniers communs pour les paires : 1&2, 3&4, 5&6 Courant nominal par paire : 3 Amp sous 30 V CC/125 V CA résistive 1/10 HP sous 125 V CA                                                                                                                                                                                                                           | Non applicable                                                                                                                                                                                                                     | Non applicable                                                                                                                                                                                                                     | Non applicable                                                                                                                                                                                                                                                                   | Non applicable                                                                                                                                                                                              |

#### Remarque :

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de maintenir en permanence) un concept de sécurité industrielle global et conforme à l'état actuel de la technique. Les produits et solutions de Siemens ne constituent qu'une partie d'un tel concept. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, consulter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>

## Électroniques de pesage

Accessoire pour intégrateurs autonomes

Gestion des données à distance

### SITRANS RD500

#### Sélection et références de commande

#### N° d'article

#### N° d'article

##### SITRANS RD500 pour la gestion des données à distance

Propose un serveur web intégré, la gestion des événements d'alarme et l'enregistrement de données pour des instruments de 4 à 20 mA, numériques, RTD, TC et Modbus. Ethernet et cellulaire avec communications FTP et Modbus TCP.

➤ Cliquez sur le numéro d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.

7ML5750-

A 0 0 - 0

##### Raccordement de la communication

Ethernet<sup>1)</sup>

1

##### Communication numérique avec les appareils

RS 485 Modbus RTU et Modbus TCP

A

##### Instructions de service

Toute la documentation est disponible gratuitement en téléchargement, dans différentes langues, à l'adresse <http://www.siemens.com/weighing/documentation>

SITRANS RD100, indicateur alimenté par boucle de courant - cf. page 2/106

7ML5741-.....

SITRANS RD200, indicateur à entrée universelle avec interface Modbus - cf. page 2/113

7ML5740-.....

SITRANS RD300, indicateur deux lignes avec totalisateur, fonction de linéarisation et interface Modbus - cf. page 2/117

7ML5744-.....

<sup>1)</sup> Configuration limitée à 16 modules.

##### Modules de configuration d'entrée

Note : chaque RD500 prend en charge jusqu'à 16 modules d'entrée

Module d'entrée 8 canaux 0 (4) ... 20 mA pour RD500

7ML1930-1EP

Module d'entrée ± 10 V, 8 canaux pour RD500

7ML1930-1EQ

Module 8 entrées numériques/compteurs d'impulsion, 6 sorties relais pour RD500

7ML1930-1ER

Module 8 entrées numériques/compteurs d'impulsion, 6 sorties transistor pour RD500<sup>1)</sup>

7ML1930-1ES

Module RTD, entrée 6 canaux, pour RD500

7ML1930-1ET

Module 8 canaux, thermocouple, pour RD500

7ML1930-1EU

##### Matériel en option

Modem cellulaire externe

7ML1930-1GJ

Carte modem interne avec antenne

7ML1930-1EY

Carte CompactFlash industriel, 2 Go

7ML1930-1FB

Carte CompactFlash industriel, 1 Go

7ML1930-1FC

RJ11 série relié au bloc de connexions RS 232

7ML1930-1FD

RJ45 série relié au bloc de connexions RS 485

7ML1930-1FE

Antenne de modem

7ML1930-1FF

Base de rechange pour module RD500

7ML1930-1FG

Protège-borne pour extrémité RD500

7ML1930-1FH

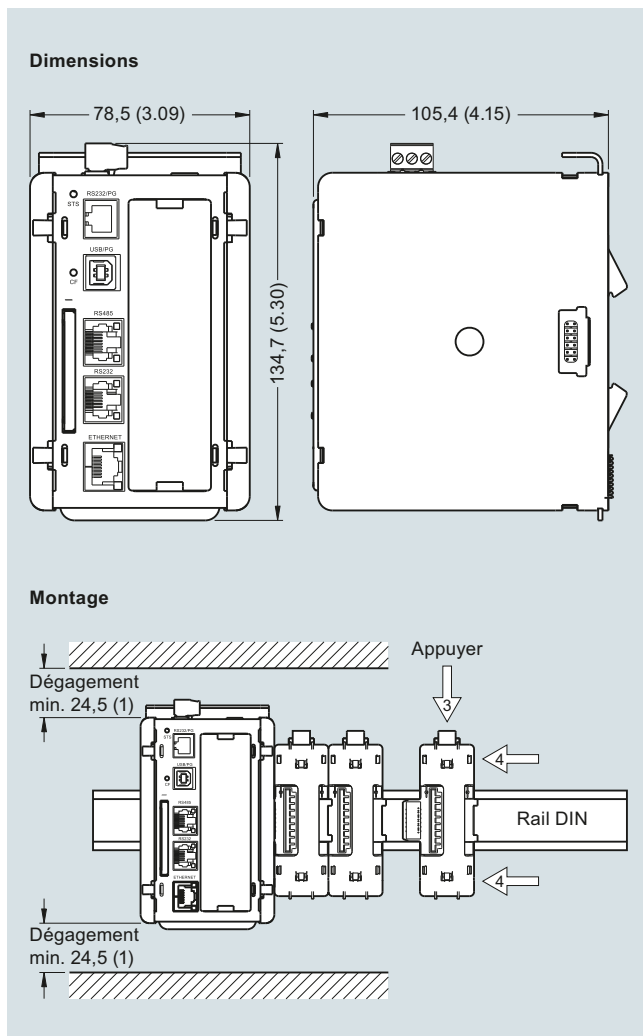
Câble Ethernet Cat 5e Rouge X/O, pour la configuration, 1,52 m (5 ft)

7ML1930-1FM

Câble USB type A/B

7ML1930-1FN

## Dessins cotés



SITRANS RD500, dimensions en mm (inch)

# Électroniques de pesage

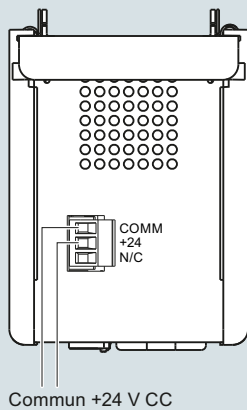
Accessoire pour intégrateurs autonomes

Gestion des données à distance

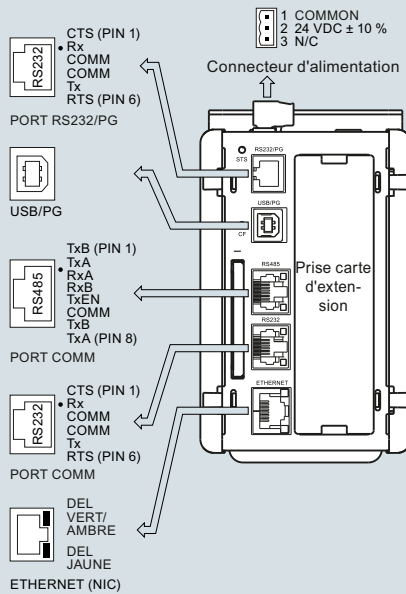
SITRANS RD500

## Schémas électriques

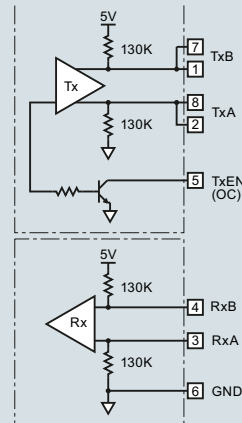
### Alimentation électrique



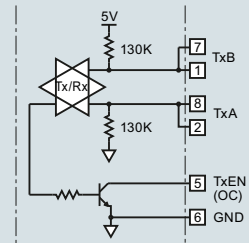
### Pin-out RD500



### Connexions RS 422/485 à 4 fils

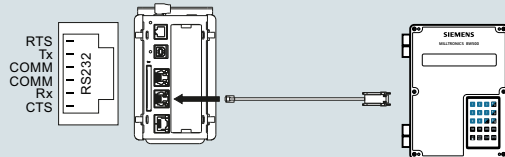


### Connexions RS 485 à 2 fils

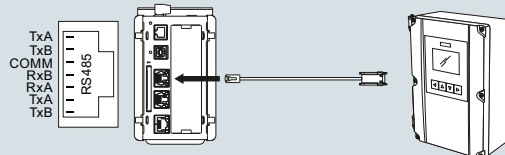


### Ports de communication

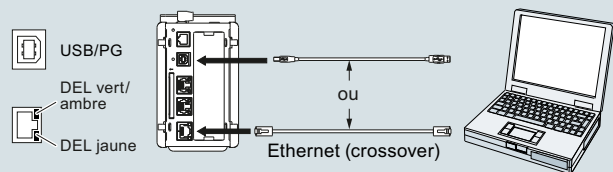
#### RS 232



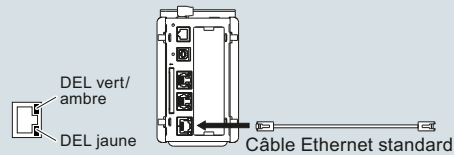
#### RS 485



### Ports de configuration



### Connexion Ethernet (Port 3)



Raccordement SITRANS RD500

## Vue d'ensemble



### **Logiciels de configuration pour une intégration confortable**

Pour une intégration simple et rapide de nos modules de pesage, nous proposons des packs de configuration pour le système d'automatisation SIMATIC S7 et le système de conduite de processus SIMATIC PCS 7.

Les blocs d'affichage et les blocs de fonction PCS 7 ainsi que les outils de commande rendent la mise en service et la commande de l'électronique de pesage SIWAREX aussi simples et confortables que possible.

### **Outils et Add-ons pour les composants de pesage Siemens**

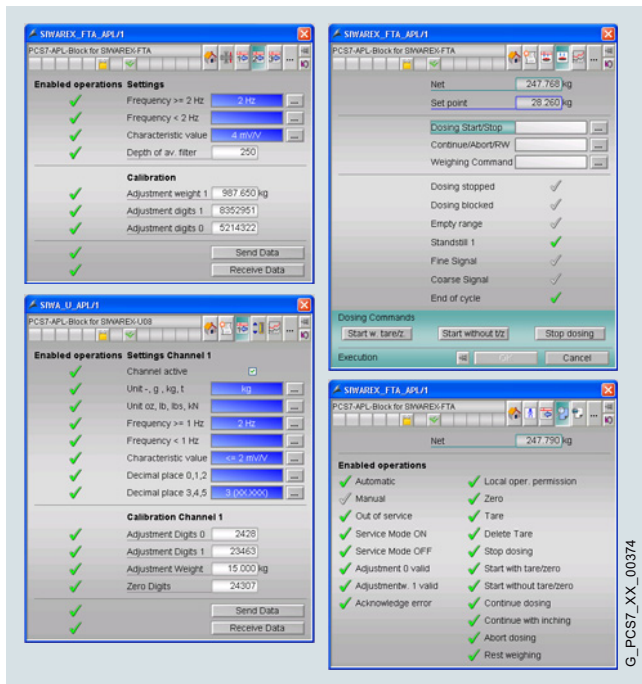
Nos logiciels de configuration permettent un échange simple de données entre le système d'automatisation SIMATIC S7 ou SIMATIC PCS 7 et nos modules de pesage. Une signalisation d'alarmes intégrée et des fonctions de maintenance telles que la lecture ou l'écriture de tous les paramètres de la balance permettent une grande disponibilité de l'installation et des temps d'arrêt courts.

# Électroniques de pesage

## Logiciel

### SIMATIC PCS 7 Add-ons

#### Vue d'ensemble



Dans les applications de génie des procédés, il est possible de configurer rapidement et efficacement des peseuses de manquant, des doseuses pondérales standard ou différentielles ainsi que des bascules sur bande, au moyen de blocs de pesage préprogrammés. La technique de montage unique des automates de pesage SIWAREX en design SIMATIC ET 200M ou ET 200SP permet en outre un câblage simple et général dans l'armoire électrique.

Pour le système de conduite de processus SIMATIC PCS 7, Siemens met à votre disposition le **SIWAREX PCS 7 AddOn Library** contenant des blocs fonctionnels pour les modules de pesage SIWAREX U, SIWAREX FTA, SIWAREX FTC et SIWAREX WP321. Ces blocs de pesage peuvent être utilisés aussi bien dans les systèmes d'automatisation standard que dans les systèmes d'automatisation à haute disponibilité. Dans les systèmes d'automatisation à haute disponibilité, les deux sous-systèmes peuvent accéder aux modules de pesage SIWAREX U/FTA/FTC/WP321 installés en un seul exemplaire.

Les blocs de pesage fournis avec faceplate (bloc d'affichage) permettent non seulement l'intégration rationnelle des automates de pesage SIWAREX U/FTA/FTC/WP321 dans le système d'ingénierie, mais aussi la commande et la mise en service conviviales des balances depuis les stations opérateur SIMATIC PCS 7. Les fonctions de signalisation intégrée et de maintenance, telles que la lecture et l'écriture de tous les paramètres de la balance, contribuent à la réduction des temps improductifs et à l'augmentation de la disponibilité.

L'ingénierie entièrement graphique avec l'éditeur CFC est très simple et très visuelle. L'utilisation de blocs préprogrammés permet d'éliminer des sources d'erreur possibles et de réduire les coûts de configuration.

La SIWAREX PCS 7 AddOn Library prend aussi en charge la communication via PROFINET.

#### Remarque :

Les blocs fonctionnels et les blocs d'affichage (faceplates) pour les automates de pesage peuvent être utilisés avec SIMATIC PCS 7 V8.x et V9.0.

D'autres packs de configuration de même design que PCS 7 Standard Library pour SIWAREX U et SIWAREX FTA sont disponibles pour SIMATIC PCS 7 V8.x.

## Constitution

### Vue d'ensemble des packs de configuration SIWAREX pour SIMATIC PCS 7 et des automates de pesage correspondants

| Packs de configuration, variantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Matériel correspondant<br>(automates de pesage SIWAREX)                         | N° d'article                                 |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SIWAREX U</b><br><b>(balance plateforme/mesure de niveau)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour SIMATIC PCS 7, V8.x et V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> <li>Packs de configuration SIWAREX U pour SIMATIC PCS 7 V8.x, design PCS 7 Standard Library</li> </ul>                 | SIWAREX U (1 voie), en design ET 200M<br>SIWAREX U (2 voies), en design ET 200M | <b>7MH4950-1AA01</b><br><b>7MH4950-2AA01</b> |    |
| <b>SIWAREX FTA</b><br><b>(balance automatique de dosage et de remplissage)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour SIMATIC PCS 7, V8.x et V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> <li>Packs de configuration SIWAREX FTA pour SIMATIC PCS 7 V8.x, design PCS 7 Standard Library</li> </ul> | SIWAREX FTA, en design ET 200M                                                  | <b>7MH4900-2AA01</b>                         |    |
| <b>SIWAREX FTC_B</b><br><b>(bascule intégratrice à bande)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour SIMATIC PCS 7, V8.x et V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> </ul>                                                                                                                     | SIWAREX FTC, en design ET 200M                                                  | <b>7MH4900-3AA01</b>                         |   |
| <b>SIWAREX FTC_L</b><br><b>(doseuse pondérale différentielle)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour SIMATIC PCS 7, V8.x et V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> </ul>                                                                                                                 |                                                                                 |                                              |                                                                                       |
| <b>SIWAREX WP321</b><br><b>(balance plateforme/mesure de niveau)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour SIMATIC PCS 7, V8.x et V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> </ul>                                                                                                              | SIWAREX WP321, en design ET 200SP                                               | <b>7MH4138-6AA00-0BA0</b>                    |  |

# Électroniques de pesage

## Logiciel

### SIMATIC PCS 7 Add-ons

#### Sélection et références de commande

#### N° d'article

##### SIWAREX PCS 7 AddOn Library

##### **SIWAREX PCS 7 AddOn Library pour SIMATIC PCS 7 V8.x et V9.0**

comprenant blocs fonctionnels, blocs d'affichage (faceplates), manuel, 2 langues (allemand, anglais), licence d'ingénierie pour modules de pesage SIWAREX, Single License pour 1 installation

- Blocs d'affichage (faceplates) et blocs fonctionnels APL pour :
  - SIWAREX U
  - SIWAREX FTA
  - SIWAREX FTC\_B (basculé intégratrice à bande)
  - SIWAREX WP321
- Blocs d'affichage Classic Faceplate et bloc fonctionnel pour
  - SIWAREX FTC\_L (Loss in weight)

Logiciel d'ingénierie et Runtime-Software, classe de logiciel A

Forme de livraison : logiciel et documentation électronique sur CD, licence d'ingénierie (Certificate of License)

**7MH4900-1AK61**

##### Matériel correspondant

##### **Automate de pesage SIWAREX U**

- SIWAREX U (1 voie)<sup>1)</sup>
- SIWAREX U (2 voies)<sup>1)</sup>

**7MH4950-1AA01**

**7MH4950-2AA01**

##### **Automate de pesage SIWAREX FTA**

SIWAREX FTA<sup>1)</sup>

**7MH4900-2AA01**

##### **Automate de pesage SIWAREX FTC**

SIWAREX FTC<sup>1)</sup>

**7MH4900-3AA01**

##### **Automate de pesage SIWAREX WP321**

SIWAREX WP321<sup>1)</sup>

**7MH4138-6AA00-0BA0**

##### Des packs de configuration de même design que PCS 7 Standard Library pour SIMATIC PCS 7 V8.x

##### **Pack de configuration pour SIWAREX FTA pour SIMATIC PCS 7 V8.x**

comprenant bloc fonctionnel, bloc d'affichage (faceplate), manuel, 2 langues (allemand, anglais), licence d'ingénierie pour SIWAREX FTA, Single License pour 1 installation

Logiciel d'ingénierie et Runtime-Software, classe de logiciel A

Forme de livraison : logiciel et documentation électronique sur CD, licence d'ingénierie (Certificate of License)

**7MH4900-2AK63**

#### Plus d'informations

Siemens AG  
Process Industries and Drives  
Process Automation  
Process Instrumentation, Weighing Technology

Tél. : +49 721 595-2811

Fax : +49 721 595-2901

E-mail : [hotline.siwarex@siemens.com](mailto:hotline.siwarex@siemens.com)

Plus d'informations sur Internet :

<http://www.siemens.com/weighing-technology>

<sup>1)</sup> Vous trouverez les autres accessoires (bornes de terre, etc.) dans le manuel de l'appareil correspondant !

### Vue d'ensemble

SIWATOOL est un logiciel d'entretien permettant un tarage rapide et efficace du module sur place, un (re)paramétrage ou un diagnostic en cas de défaut. Il permet en outre de créer des fichiers de sauvegarde complets de la balance qui peuvent être envoyés en quelques clics dans le nouveau module après un remplacement du module, permettant ainsi à ce dernier de continuer à fonctionner exactement comme au moment de la sauvegarde, sans retarage. Le chargement de fichiers de configuration créés hors ligne et la lecture du tampon de défaut sont aussi possibles. La manipulation de SIWATOOL ne nécessite pas de connaissances spécifiques de SIMATIC.

### Avantages

- Pas de connaissances spécifiques de SIMATIC nécessaires
- étalonnage et définition des paramètres rapides

| Sélection et références de commande                                                                                                                                                                          | N° d'article                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>SIWATOOL V4 &amp; V7</b><br>Logiciel d'entretien et de mise en service pour module de pesage SIWAREX                                                                                                      | <b>7MH4900-1AK01</b>                     |
| <b>Câble Ethernet/câble patch 2 m (7 pieds)</b><br>Pour le raccordement de SIWAREX WP2xx et 5xx avec un PC                                                                                                   | <b>6XV1850-2GH20</b>                     |
| <b>Câble de liaison SIWATOOL</b><br>Pour le raccordement de SIWAREX U/CS avec un PC (RS 232), longueur 3 m (9,84 pieds)                                                                                      | <b>7MH4607-8CA</b>                       |
| <b>Câble de liaison SIWATOOL</b><br>Pour le raccordement de SIWAREX FTx à un PC (RS 232) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur 2 m (6,56 pieds)</li> <li>• Longueur 5 m (16,40 pieds)</li> </ul> | <b>7MH4702-8CA</b><br><b>7MH4702-8CB</b> |

## Électroniques de pesage

### Notes

2