SIEMENS

SIPART

Positionneurs électropneumatiques SIPART PS2 (6DR5...)

Notice de service

Introduction 1

Consignes de sécurité 2

Montage 3

Raccordement 4

Mise en service 5

Entretien et maintenance 6

Caractéristiques techniques 7

Documentation produit et support A

Accessoire bouchon d'obturation/adaptateur fileté B

6DR5...
avec et sans HART
avec PROFIBUS PA
avec FOUNDATION Fieldbus

09/2020
A5E03436620-AF

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠ DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ PRUDENCE
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

IMPORTANT
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ ATTENTION
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

Numéro de référence du document: A5E03436620
℗ 05/2020 Sous réserve de modifications

Copyright © Siemens AG 2020.
Tous droits réservés

Sommaire

1 Introduction 7

1.1 Objet de cette documentation 7

1.2 Compatibilité produit 7

1.3 Utilisation prévue 9

1.4 Vérification de la livraison 9

1.5 Plaques signalétiques 10

1.6 Note relative à la sécurité 11

1.7 Transport et stockage 11

1.8 Informations supplémentaires 12

2 Consignes de sécurité 13

2.1 Condition préalable à une utilisation sûre 13

2.2 Icônes d'avertissement sur l'appareil 13

2.3 Lois et directives 13

2.4 Conformité aux directives européennes 14

2.5 Homologation d'un produit et conformité UL 14

2.6 Modifications inappropriées 14

2.7 Mise en œuvre en atmosphère explosible 15

3 Montage 17

3.1 Consignes de sécurité fondamentales 17

3.1.1 Montage correct 19

3.2 Montage sur un actionneur linéaire 20

3.3 Montage sur actionneur rotatif 20

3.4 Montage de modules optionnels 20

3.4.1 Module NCS interne 20

4 Raccordement 21

4.1 Consignes de sécurité fondamentales 21

4.1.1 Consignes de sécurité supplémentaires pour PA et FF 25

4.2 Raccordement électrique 26

4.2.1 SIPART PS2 avec 4 à 20 mA/HART 26

4.2.2 SIPART PS2 avec PROFIBUS PA 28

4.2.3 SIPART PS2 avec FOUNDATION Fieldbus 29

4.2.4 Splitrange 29

4.2.5 Modules optionnels 30

4.2.5.1 Module DIO (Digital I/O Module) 6DR4004-6A / -8A 30

4.2.5.2 Module AOM (Analog Output Module) 6DR4004-6J / -8J 31
4.2.5.3 Interrupteurs ILS (Inductive Limit Switches) 6DR4004-6G / -8G 31
4.2.5.4 Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K / -8K 32
4.2.6 Version optionnelle connecteur M12 34
4.2.6.1 Dans l'appareil de base avec 4 à 20 mA/HART 34
4.2.6.2 Dans l'appareil de base avec PROFIBUS PA 34
4.2.6.3 Dans l'appareil de base avec FOUNDATION Fieldbus 35
4.2.6.4 Dans l'appareil de base avec module AOM (Analog Output Module) 6DR4004-6J / -8J (-Z D53) 35
4.2.6.5 Dans l'appareil de base avec Position Transmitter (-Z D54) 35
4.2.6.6 Dans l'appareil de base avec Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A (-Z D55) 36
4.2.6.7 Dans l'appareil de base avec Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G /-8G (-Z D56) 36
4.2.6.8 Dans l'appareil de base avec Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K (-Z D57) 36

4.3 Raccordement pneumatique 37
4.3.1 Raccordement pneumatique pour 6DR5..0/1/2/3 37
4.3.2 Raccordement pneumatique pour 6DR5..5 et 6DR5..6 38

4.4 Etranglements 38

5 Mise en service 41

5.1 Consignes de sécurité fondamentales 41

5.2 Vue d'ensemble 43

5.3 Déroulement de l'initialisation automatique 44

5.4 Paramètre 45

5.5 Commutation de l'air de balayage 46

5.6 Mise en service des actionneurs linéaires 46
5.6.1 Préparer les actionneurs linéaires pour la mise en service 46
5.6.2 Initialisation automatique d'actionneurs linéaires 48
5.6.3 Initialisation manuelle des actionneurs linéaires 50

5.7 Mise en service des actionneurs rotatifs 50
5.7.1 Préparer les actionneurs rotatifs à la mise en service 50
5.7.2 Initialisation automatique d'actionneurs rotatifs 51
5.7.3 Initialisation manuelle des actionneurs rotatifs 53

5.8 Interrompre l'initialisation 53

6 Entretien et maintenance 55

6.1 Consignes de sécurité fondamentales 55
6.1.1 Maintenance 55

6.2 Nettoyage 56
6.2.1 Positionneurs 6DR5..0, 6DR5..3 et 6DR5..5 56
6.2.2 Positionneurs 6DR5..1, 6DR5..2 et 6DR5..6 57

6.3 Travaux de maintenance et de réparation 57

6.4 Procédure de renvoi 58

6.5 Mise au rebut 59

7 Caractéristiques techniques 61

7.1 Tous les modèles d'appareils 61

7.1.1 Conditions d'utilisation....61
7.1.2 Caractéristiques pneumatiques....62
7.1.3 Construction....63
7.1.4 Régulateur....64
7.1.5 Certificats et homologations....65
7.1.5.1 Code type de l'appareil de base....65
7.1.5.2 Marquages Ex....66
7.1.5.3 Plages de températures ambiantes maximales autorisées....69
7.1.6 Gaz naturel comme fluide moteur....70

7.2 Avec 4 à 20 mA/HART....71
7.2.1 Caractéristiques électriques....71
7.2.2 Caractéristiques électriques pour module capteur de pression....72
7.2.3 Communication (HART)....73

7.3 Avec PROFIBUS PA / avec FOUNDATION Fieldbus....73
7.3.1 Caractéristiques électriques....73
7.3.2 Communication PROFIBUS PA....75
7.3.3 Communication FOUNDATION Fieldbus....75

7.4 Modules optionnels....76
7.4.1 Module DIO (Digital I/O Module) 6DR4004-6A / -8A....76
7.4.2 Module AIM (Analog Input Module) 6DR4004-6F / -8F....77
7.4.3 Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G....78
7.4.4 Module AOM (Analog Output Module) 6DR4004-6J / -8J....79
7.4.5 Interrupteurs MLS (Mechanic Limit Switches) 6DR4004-6K / -8K....79
7.4.6 Module NCS interne 6DR4004-5L / 6DR4004-5LE....81
7.4.7 Mesure de position externe....81
7.4.7.1 Conditions d'utilisation pour la détection de déplacement externe....81
7.4.7.2 Capteurs NCS externes 6DR4004-6N / -8N....82
7.4.7.3 Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES....83
7.4.7.4 Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES....83
7.4.7.5 Position Transmitter (NCS, ILS) 6DR4004-3ES....84
7.4.7.6 Position Transmitter (NCS, MLS) 6DR4004-4ES....85

A Documentation produit et support....87

A.1 Documentation du produit....87

A.2 Assistance technique....88

A.3 Licence d'exploitation chinoise pour les produits électriques pour atmosphère explosive....89

A.4 Приложение: Технические характеристики....89

B Accessoire bouchon d'obturation/adaptateur fileté....91

B.1 Utilisation Accessoire....91

B.2 Consignes de sécurité Accessoire....91

B.3 Caractéristiques techniques Accessoire....92

B.4 Dessins cotés Accessoire....93

Index....95

Introduction

1

1.1 Objet de cette documentation

Ce manuel est un résumé des principales caractéristiques, fonctions et règles de sécurité et contient toutes les informations nécessaires pour une utilisation de l'appareil en toute sécurité. Lisez attentivement ces instructions avant l'installation et la mise en service. Afin de garantir une utilisation correcte, familiarisez-vous avec le fonctionnement de l'appareil.

Le manuel s'adresse aux personnes qui montent l'appareil et se chargent de la mise en service.

Pour obtenir de l'appareil une performance optimale, veuillez lire entièrement le manuel d'utilisation.

Voir aussi

Information produit SIPART PS2 (http://www.siemens.com/sipartps2)

1.2 Compatibilité produit

Le tableau suivant décrit la compatibilité entre la version du document, la révision de l'appareil, le système d'ingénierie et la description d'appareil électronique EDD correspondante (Electronic Device Description).

HART

Version de manuel	Remarques	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration d'appareil	
09/2020	Nouvelles caractéristiques de l'appareil	FW : 5.02.00 ou version supérieure Révision d'appareil 7 ou supérieure	SIMATIC PDM V9.0	EDD : 24.00.00 ou version supérieure
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD : 24.00.00 ou version supérieure
			AMS Device Manager V12.5	EDD : 24.00.00 ou version supérieure
			SITRANS DTM V4.1	EDD : 24.00.00 ou version supérieure
			Field communicator	EDD : 24.00.00 ou version supérieure

Version de manuel	Remarques	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration d'appareil	
09/2019	Nouvelles caractéristiques de l'appareil	FW : 5.01.00 ou version supérieure Révision d'appareil 6 ou supérieure	SIMATIC PDM V9.0	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
			AMS Device Manager V12.5	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
			SITRANS DTM V4.1	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
			Field communicator	EDD : 23.00.00 ou version supérieure

PROFIBUS PA

Version de manuel	Remarques	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration d'appareil	
09/2020	Nouvelles caractéristiques de l'appareil	PROFIBUS PA FW : 6.01.00 ou version supérieure	SIMATIC PDM V9.0	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
			SITRANS DTM V4.1	EDD : 23.00.00 ou version supérieure
09/2019	Nouvelles caractéristiques de l'appareil	PROFIBUS PA FW : 6.00.00 ou version supérieure	SIMATIC PDM V9.0	EDD : 22.00.00 ou version supérieure
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD : 22.00.00 ou version supérieure
			SITRANS DTM V4.1	EDD : 22.00.01 ou version supérieure

FOUNDATION Fieldbus

Version de manuel	Remarques	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration d'appareil	
09/2020	Nouvelles caractéristiques de l'appareil	FW : 3.01.00 ou version supérieure Révision d'appareil 3	SITRANS DTM V4.1	EDD : 4.00.00 ou version supérieure
			AMS Device Manager V12.5	EDD : 4.00.00 ou version supérieure
			Field communicator	EDD : 4.00.00 ou version supérieure

Version de manuel	Remarques	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration d'appareil	
09/2019	Nouvelles caractéristiques de l'appareil	FW : 3.00.00 ou version supérieure Révision d'appareil 3	SITRANS DTM V4.1	EDD : 3.00.00 ou version supérieure
			AMS Device Manager V12.5	EDD : 3.00.00 ou version supérieure
			Field communicator	EDD : 3.00.00 ou version supérieure

1.3 Utilisation prévue

Utilisez l'appareil conformément aux informations figurant sur la plaque signalétique et dans les Caractéristiques techniques (Page 61).

1.4 Vérification de la livraison

1. Vérifier si l'emballage et les produits fournis présentent des dommages visibles.
2. Signalez sans tarder tout droit en dommages et intérêts au transporteur.
3. Conservez les pièces endommagées jusqu'à ce que la situation soit clarifiée.
4. Vérifiez la régularité et la complétude de la fourniture en comparant les documents de livraison à votre commande.

⚠ ATTENTION

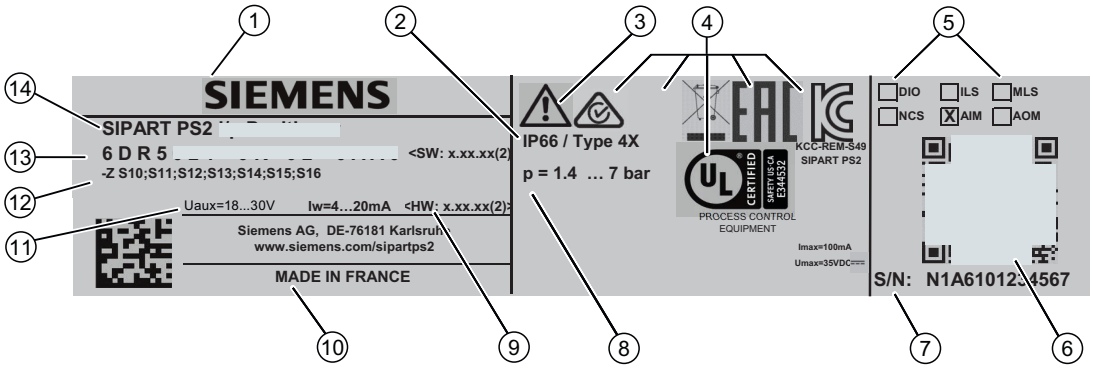
Utilisation d'un appareil endommagé ou incomplet

Risque d'explosion en zones à risques.

- N'utilisez pas d'appareils endommagés ou incomplets.

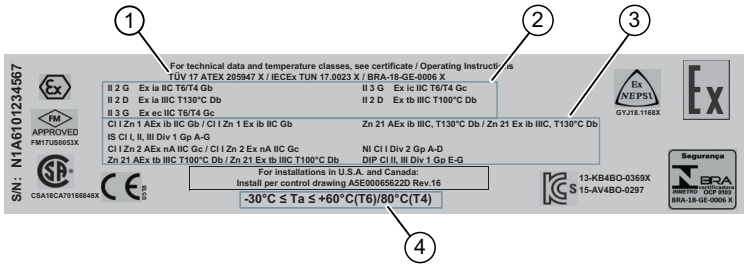
1.5 Plaques signalétiques

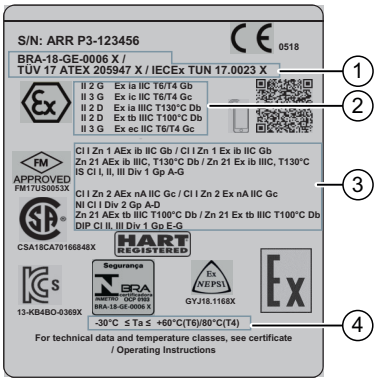
Exemple de plaque signalétique constructeur



① Constructeur
② Indice de protection
③ Respecter les instructions de service
④ Conformité aux directives nationales
⑤ Modules optionnels intégrés
⑥ Code QR vers page Web mobile avec information produit spécifique à l'appareil
⑦ Numéro de série
⑧ Pression d'air d'alimentation PZ
⑨ Version du logiciel et version du matériel
⑩ Pays d'origine
⑪ Tension d'alimentation
⑫ Suffixe de référence (réf. abrégée)
⑬ N° d'article
⑭ Nom du produit

Exemple de plaque signalétique protection contre l'explosion





① Homologations
② Marquage ATEX/IECEx pour zone à risque d'explosion
③ Marquage FM/CSA pour la zone à risque d'explosion
④ Température ambiante admissible pour le fonctionnement en zone à risque d'explosion

1.6 Note relative à la sécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire de mettre en œuvre - et de maintenir en permanence - un concept de sécurité industrielle global et de pointe. Les produits et solutions de Siemens constituent une partie de ce concept.

Il incombe aux clients d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Ces systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où cela est nécessaire et seulement si des mesures de protection adéquates (ex: pare-feu et/ou segmentation du réseau) ont été prises.

Pour plus d'informations sur les mesures de protection pouvant être mises en œuvre dans le domaine de la sécurité industrielle, rendez-vous sur https://www.siemens.com/industrialsecurity.

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens recommande vivement d'effectuer des mises à jour dès que celles-ci sont disponibles et d'utiliser la dernière version des produits. L'utilisation de versions qui ne sont plus prises en charge et la non-application des dernières mises à jour peut augmenter le risque de cybermenaces pour nos clients.

Pour être informé des mises à jour produit, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security à l'adresse suivante:
https://www.siemens.com/industrialsecurity

1.7 Transport et stockage

Afin de garantir une protection suffisante pendant le transport et le stockage, respectez les mesures suivantes :

- Gardez l'emballage d'origine pour un transport ultérieur.
- Les appareils/pièces de rechange doivent être retournés dans leur emballage d'origine.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, veillez à ce que toutes les expéditions soient emballées de manière adéquate, assurant une protection suffisante durant le transport. Siemens n'assume aucune responsabilité pour les frais associés aux dommages de transport.

IMPORTANT
Protection insuffisante pendant le stockage L'emballage n'assure qu'une protection limitée contre l'humidité et les infiltrations. • Assurez un emballage supplémentaire si nécessaire.

Les conditions de stockage et de transport spéciales de l'appareil sont mentionnées dans le chapitre Caractéristiques techniques (Page 61).

1.8 Informations supplémentaires

Le contenu de ce manuel ne fait pas partie d'une convention, d'un accord ou d'un statut juridique antérieur ou actuel, et ne doit en rien les modifier. Toutes les obligations de Siemens AG sont stipulées dans le contrat de vente qui contient également les seules conditions de garantie complètes et valables. Ces clauses contractuelles de garantie ne sont ni étendues, ni limitées par les indications figurant dans les instructions de service.

Le contenu correspond à l'état technique au moment de la publication. Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'évolution du produit.

Consignes de sécurité 2

2.1 Condition préalable à une utilisation sûre

Cet appareil a quitté l'usine en parfait état technique. Pour le garder dans cet état et pour en assurer un fonctionnement dénué de danger, observez ces instructions de service ainsi que toutes les informations relatives à la sécurité.

Observez les remarques et icônes situées sur l'appareil. N'en retirez aucune de l'appareil. Veillez à ce que les remarques et les icônes soient lisibles en permanence.

2.2 Icônes d'avertissement sur l'appareil

Icône	Explication
	Respecter les instructions de service

2.3 Lois et directives

Respectez la certification d'essai, les dispositions et les lois applicables à votre pays lors du raccordement, du montage et du fonctionnement. Cela inclut par exemple :

- Le Code national de l'électricité (NEC - NFPA 70) (États-Unis)
- Le Code canadien de l'électricité (CCE) (Canada)

D'autres dispositions pour les applications dans des zones à risque d'explosion sont par exemple :

- CEI 60079-14 (internationale)
- EN 60079-14 (UE)
- Pour la Corée uniquement :
  이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자
  또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의

  지역에서사용하는 것을 목적으로 합니다

2.4 Conformité aux directives européennes

Le marquage CE situé sur l'appareil indique la conformité avec les directives européennes suivantes :

Compatibilité électromagnétique CEM 2014/30/UE	Directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique
Atmosphère explosible ATEX 2014/34/UE	Directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles
2011/65/EU RoHS	Directive du Parlement européen et du Conseil relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Vous trouverez les directives appliquées dans la déclaration de conformité UE de l'appareil correspondant.

2.5 Homologation d'un produit et conformité UL

Classification conforme à la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe fluidique 1 ; remplit les exigences selon l'article 4, al. 3 (bonne pratique d'ingénierie SEP)
Conformité CE	Vous trouverez les directives correspondantes et les normes utilisées avec leur contenu dans la déclaration de conformité UE sur Internet.
Conformité UL	Les "Standard(s) for Safety" ainsi que les éditions complémentaires, sont indiqués dans la déclaration UL-CERTIFICATE OF COMPLIANCE disponible sur Internet.

2.6 Modifications inappropriées

⚠ ATTENTION

Modifications incorrectes de l'appareil

Toute modification de l'appareil, notamment dans les zones à risques, peut entraîner un risque pour le personnel, le système et l'environnement.

- Il faut seulement effectuer les modifications qui sont décrites dans les instructions de l'appareil. Le non-respect de cette exigence annule la garantie et les approbations du produit du fabricant.

⚠ ATTENTION

Modification inappropriée du positionneur 6DR5...6

Risque d'explosion. La plaque de raccordement pneumatique du positionneur SIPART PS2 6DR5..6 est un composant de sécurité de l'enveloppe antidéflagrante.

- Ne desserrez en aucun cas les vis ① de la plaque de raccordement pneumatique.

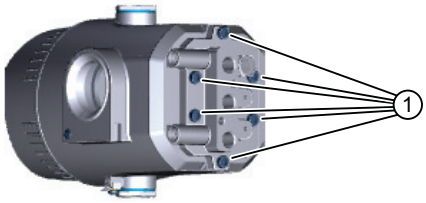


Figure 2-1 Vis de la plaque de raccordement pneumatique du positionneur 6DR5..6

2.7 Mise en œuvre en atmosphère explosible

Personnel qualifié pour applications en atmosphère explosible

Les personnes effectuant l'installation, le raccordement, la mise en service, la commande et la maintenance de l'appareil en atmosphère explosible doivent posséder les qualifications suivantes :

- Elles jouissent d'une autorisation, d'une formation et reçoivent des instructions quant à l'utilisation et à la maintenance des appareils et des systèmes conformément aux règles de sécurité afférentes aux circuits électriques, aux hautes pressions, ainsi qu'aux milieux agressifs et à risque d'explosion.
- Etre autorisées et formées pour intervenir sur les circuits électriques de systèmes présentant des risques d’explosions.
- Etre formées selon les standards de sécurité en matière d'entretien et d'utilisation d'un équipement de sécurité adapté.

⚠ ATTENTION

Utilisation en zone à risque d'explosion

Risque d'explosion.

- Utilisez uniquement des équipements qui sont homologués pour une utilisation en zone à risque d'explosion et sont étiquetés en conséquence.
- N'utilisez pas d'appareils qui ont été utilisés dans des conditions différentes de celles spécifiées pour les zones à risque d'explosion. Si vous avez utilisé un appareil dans des conditions différentes de celles spécifiées pour les zones à risque d'explosion, veillez à rendre illisibles toutes les marques Ex sur la plaque signalétique.

⚠ ATTENTION

Perte de la fonction de sécurité avec le type de protection "Sécurité intrinsèque Ex i"

Si l'appareil ou ses composants ont déjà été utilisés dans des circuits à sécurité non intrinsèque ou si les caractéristiques électriques n'ont pas été observées, la sécurité de l'appareil n'est plus garantie pour une utilisation en zone à risque d'explosion. Il y a un risque d'explosion.

- Ne raccordez l'appareil présentant le type de protection "sécurité intrinsèque" qu'à un circuit à sécurité intrinsèque.
- Respectez les spécifications concernant les données électriques du certificat et/ou du chapitre Caractéristiques techniques (Page 61).

Montage

3

3.1 Consignes de sécurité fondamentales

⚠ ATTENTION

Force d'actionnement élevée pour les actionneurs pneumatiques

Risque de blessure lorsque l'opérateur travaille sur des robinetteries en raison de la force d'actionnement élevée de l'actionneur pneumatique.

- Respectez les prescriptions de sécurité correspondantes de l'actionneur pneumatique utilisé.

⚠ ATTENTION

Le joint du couvercle peut être endommagé

S'il n'est pas correctement inséré dans la rainure du support, le joint du couvercle peut être endommagé au moment de la mise en place et du vissage du couvercle.

- Veillez pour cette raison à ce que le joint du couvercle soit correctement inséré.

⚠ ATTENTION

Dépassement de la pression de service maximale autorisée

Risque de blessure ou d'empoisonnement.

La pression de service maximale autorisée dépend de la version de l'appareil, de la limite de pression et de la température nominale. L'appareil peut être endommagé en cas de dépassement de la pression de service. Des milieux chauds, toxiques et corrosifs utilisés dans le procédé peuvent s'échapper.

Vérifiez que la pression de service maximale autorisée de l'appareil n'est pas dépassée. Reportez-vous aux informations de la plaque signalétique et/ou au chapitre Caractéristiques techniques (Page 61).

⚠ ATTENTION

Charge électrostatique des plaques signalétiques

Les plaques signalétiques utilisées sur l'appareil peuvent atteindre une capacité de charge de 5 pF.

- Maintenez l'appareil et le câble éloigné de champs électromagnétiques intenses.

⚠ PRUDENCE

Air comprimé inapproprié

Endommagement de l'appareil. En règle générale, le positionneur ne doit fonctionner qu'avec de l'air comprimé sec et propre.

- Utilisez les purgeurs et les filtres habituels. Dans des cas extrêmes, un appareil de séchage est en plus nécessaire.
- Utilisez les appareils de séchage surtout si vous utilisez le positionneur à des températures ambiantes basses.

⚠ PRUDENCE

Veillez aux points suivants avant de travailler sur la robinetterie et lors du montage du positionneur

Risque de blessure.

- Avant de travailler sur la robinetterie, vous devez amener l'actionneur et la vanne de processus dans un état totalement exempt de pression. Procédez comme suit :
  - Purgez les chambres de l'actionneur.
  - Coupez la pression d'air d'alimentation PZ.
  - Fixez la vanne de processus.
- Assurez-vous que l'actionneur a atteint l'état exempt de pression.
- Si vous coupez seulement la pression d'air d'alimentation PZ du positionneur, l'état exempt de pression ne sera atteint qu'après un certain temps d'attente.
- Pour éviter les blessures ou d'endommager mécaniquement le positionneur/le kit de montage, suivez impérativement l'ordre de montage suivant :
  - Effectuer le montage mécanique du positionneur.
  - Effectuer le raccordement électrique.
  - Effectuer le raccordement de la pression d'air d'alimentation (PZ).
  - Mettre le positionneur en service.

⚠ ATTENTION

Energie de percussion mécanique

Afin de garantir le degré de protection grâce au boîtier (IP66), protégez les versions de positionneur suivantes de l'énergie de percussion mécanique :

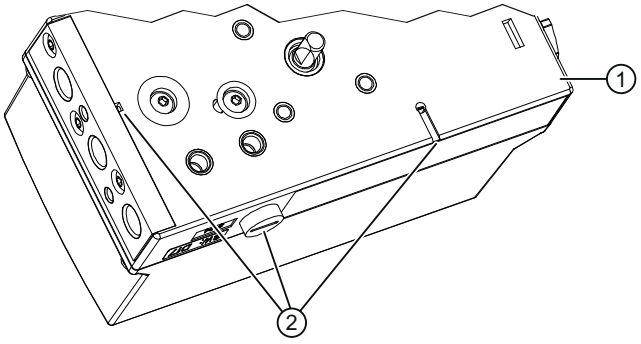
- 6DR5..3 ; pas plus élevée que 2 joules
- 6DR5..0 ; pas plus élevée que 1 joule
- 6DR5..1 avec fenêtre de contrôle ; pas plus élevée que 1 joule

IMPORTANT
Couple pour raccord NPT Endommagement de l'appareil. Le couple maximal du presse-étoupe ne doit pas être dépassé. • Pour éviter d'endommager l'appareil, il faut bloquer l'adaptateur NPT lors du vissage du raccord NPT dans l'adaptateur NPT Pour la valeur du couple, voir le chapitre "Caractéristiques techniques > Construction (Page 63)".

3.1.1 Montage correct

IMPORTANT
Montage incorrect Un montage incorrect peut endommager l'appareil, le détruire ou réduire ses fonctionnalités. • Avant de l'installer, assurez-vous que l'appareil ne présente aucun défaut visible. • Veillez à ce que les connecteurs du procédé soient propres, et que des joints et presse-étoupes appropriés sont utilisés. • Montez l'appareil à l'aide d'outils adaptés. Pour plus d'informations, voir Construction (Page 63).

IMPORTANT
Givrage des évacuations d'air Lors de l'utilisation d'appareils de type 6DR5..0/1/2/3, les évacuations d'air ② peuvent givrer. Le fonctionnement de l'appareil est affecté. • Ne montez **pas** le positionneur avec le plateau inférieur ① vers le haut.



① Plateau inférieur
② Évacuations d'air

Figure 3-1 Évacuations d'air, plateau inférieur

3.2 Montage sur un actionneur linéaire

Pour les actionneurs linéaires, utilisez le kit de montage "Actionneur linéaire" 6DR4004-8V ou le montage intégré.

Suivant le type d'actionneur, vous avez besoin de différentes pièces de montage. Le kit de montage peut être utilisé pour une course de 3 à 35 mm. Pour une plage de course plus grande, vous avez besoin du levier 6DR4004-8L que vous devez commander séparément. Pour plus d'informations sur le montage, référez-vous aux instructions de service détaillées.

3.3 Montage sur actionneur rotatif

Pour monter le positionneur sur un actionneur rotatif, vous avez besoin d'une console de montage VDI/VDE 3845 spécifique à l'actionneur. La console de montage et les vis sont fournies par le fabricant d'actionneur. Veillez à ce que la console de montage présente une épaisseur de tôle > 4 mm et des renforcements. Vous avez également besoin du kit de montage 6DR4004-8D ou d'un accouplement en acier inoxydable TGX : 16300-1556. Pour plus d'informations sur le montage, référez-vous aux instructions de service détaillées.

3.4 Montage de modules optionnels

Les modules optionnels suivants sont disponibles selon la version du positionneur :

- Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A
- Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F / -8F
- Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G
- Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J
- Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K / -8K
- Module NCS interne 6DR4004-5L / -5LE
- Capteur NCS 6DR4004-6N / -8N

Vous trouverez plus d'informations ainsi que les consignes de sécurité correspondantes à respecter lors du montage des modules optionnels dans les instructions de service du modèle de votre appareil.

3.4.1 Module NCS interne

Le module NCS interne sert à la détection de déplacement sans usure et représente une variante d'équipement optionnelle dans le positionneur. Le module NCS interne se monte au lieu du module Analog Output Module (AOM) au même emplacement dans le positionneur.

Raccordement

4

4.1 Consignes de sécurité fondamentales

⚠ ATTENTION

Levier de détection de déplacement

Risque d'écrasement et de cisaillement avec les kits de montage qui utilisent un levier pour la détection de déplacement. Lors de la mise en service ou en cours de fonctionnement, le levier peut provoquer le sectionnement ou l'écrasement de membres. Risque de blessure lorsque l'opérateur travaille sur la robinetterie en raison de la force d'actionnement élevée de l'actionneur pneumatique.

- Une fois le montage du positionneur et du kit de montage achevé, ne restez pas dans la zone de déplacement du levier.

⚠ ATTENTION

Version à sécurité intrinsèque (Ex i)

Risque d'explosion en atmosphère explosible

Pour la version à sécurité intrinsèque, seuls des circuits électriques à sécurité intrinsèque certifiés peuvent être raccordés en tant que circuit d'énergie auxiliaire, circuit de commande et circuit de signalisation.

- Assurez-vous que les sources d'alimentation des circuits utilisés sont à sécurité intrinsèque.

⚠ ATTENTION

Câbles, presse-étoupes et/ou connecteurs non adaptés

Risque d'explosion en zones à risques.

- Utilisez uniquement les presse-étoupes /connecteurs qui sont conformes aux exigences du mode de protection correspondant.
- Serrez les presse-étoupes en respectant les couples indiqués au chapitre in Construction (Page 63).
- Fermez les entrées de câble destinées aux raccordements électriques.
- En cas de remplacement des presse-étoupes, utilisez uniquement des presse-étoupes du même type.
- Après l'installation, vérifiez que les câbles sont bien serrés.

IMPORTANT
Condensation à l'intérieur de l'appareil La formation de condensation peut endommager l'appareil si la différence de température entre le transport ou le lieu de stockage et le site de montage est supérieure à 20 °C (36 °F). • Avant de mettre en service l'appareil, laissez-le s'adapter à son nouvel environnement pendant quelques heures.

IMPORTANT
Température ambiante trop élevée Endommagement de la gaine du câble. • Pour une température ambiante ≥ 60 °C (140 °F), n'utilisez que des câbles résistants à la chaleur adaptés à une température ambiante d'au moins 20 °C (36 °F) plus élevée.

⚠ ATTENTION
Alimentation incorrecte Risque d'explosion en zones dangereuses résultant d'une alimentation incorrecte. • Connectez l'appareil en respectant l'alimentation et les circuits de signaux spécifiés. Les spécifications pertinentes peuvent être consultées dans les certificats, au chapitre Caractéristiques techniques (Page 61) ou sur la plaque signalétique.

⚠ ATTENTION
Liaison équipotentielle manquante Risque d'explosion dû aux courants compensateurs ou aux courants d'allumage en raison d'une liaison équipotentielle manquante. • Assurez-vous que l'appareil présente une équipotentialité complète. **Exception** : pour les appareils dotés du type de protection "Sécurité intrinsèque Ex i", ne pas connecter la liaison équipotentielle peut être admis.

⚠ ATTENTION
Terminaisons de câbles non protégées Risque d'explosion dû à des extrémités de câble non protégées dans des zones à risque. • Protégez les extrémités des câbles non utilisées conformément à la norme CEI/EN 60079-14.

⚠ ATTENTION

Pose de câbles blindés incorrecte

Risque d'explosion à travers les courants de compensation entre les zones à risques et les zones sans risques.

- Les câbles blindés qui pénètrent dans les zones à risques doivent être mis à la terre uniquement à une extrémité.
- Si la mise à la terre est requise pour les deux extrémités, utilisez un conducteur d'égalisation de potentiel.

⚠ ATTENTION

Raccordement de l'appareil sous tension

Risque d'explosion en atmosphère explosible.

- Ne raccordez des appareils en atmosphère explosible que lorsqu'ils sont hors tension.

Exceptions :

- Les appareils du mode de protection contre l'inflammation à sécurité intrinsèque "Ex i" peuvent être également raccordés sous tension dans des zones à risque d'explosion.
- Pour le mode de protection "Sécurité augmentée ec" (zone 2), les exceptions sont abordées dans le certificat correspondant.

⚠ ATTENTION

Choix du type de protection incorrect

Risque d'explosion dans les zones explosives.

Cet appareil est homologué pour différents types de protection.

1. Choisissez l'un des types de protection.
2. Raccordez l'appareil en fonction du type de protection choisi.
3. Afin d'éviter toute erreur d'utilisation par la suite, masquez les types de protection qui ne sont pas utilisés en permanence sur la plaque signalétique.

IMPORTANT

Presse-étoupe/couple de serrage standard

Endommagement de l'appareil.

- Pour des raisons d'étanchéité (degré de protection IP du boîtier) et de résistance requise à la traction, pour un presse-étoupe standard M20x1,5, utilisez uniquement des câbles avec un diamètre de câble ≥ 8 mm ou, dans le cas d'un diamètre inférieur, un joint d'étanchéité approprié.
- Le positionneur est fourni avec un adaptateur lorsqu'il s'agit du modèle NPT. Veillez à ne pas dépasser le couple de serrage maximal admissible de 10 Nm lors de la mise en place d'une contre-pièce dans l'adaptateur.

⚠ PRUDENCE

Tension de commutation max. CA/CC avec l'homologation UL E344532

L'utilisation des interrupteurs Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-**6K**/-**8K** est autorisée pour les positionneurs à homologation UL. La tension de commutation maximale est alors ≤ 30 V CA/CC.

Le raccordement de tensions de commutation supérieures à 30 V entraîne la perte de l'homologation UL pour le positionneur.

Fonctionnement à deux fils

IMPORTANT

Raccordement de la source de tension à l'entrée de courant

Endommagement de l'appareil lorsqu'une source de tension est raccordée à l'entrée de courant I_w (bornes 6 et 7).

- Ne raccordez jamais l'entrée de courant I_w à une source de tension à basse valeur ohmique sous peine de détruire le positionneur.
- Utilisez toujours une source de courant à haute valeur ohmique.
- Respectez la limite de destruction statique dans le "Caractéristiques électriques (Page 71)".

Remarque

Amélioration de l'immunité aux perturbations

- Disposez les câbles de signaux séparément des câbles de tension > 60 V.
- Utilisez des câbles dotés de fils torsadés.
- Éloignez l'appareil et les câbles des champs électromagnétiques forts.
- Tenez compte des conditions de communication indiquées dans le chapitre Caractéristiques techniques (Page 61).
- Utilisez des câbles blindés pour garantir le respect de toutes les spécifications selon HART/ PA/FF/Modbus/EIA-485/Profibus DP.

4.1.1 Consignes de sécurité supplémentaires pour PA et FF

Lorsque l'efficacité du blindage du bus est complète, l'immunité aux perturbations et l'émission de perturbations remplissent les spécifications. Les mesures suivantes vous permettent d'assurer un blindage parfaitement efficace du bus :

- Les blindages sont reliés au positionneur à l'aide de raccords métalliques.
- Les blindages sont connectés aux boîtes à bornes, au répartiteur et au coupleur de bus.

Remarque

Déviation d'impulsions perturbatrices/équipotentialité

Pour dévier les impulsions perturbatrices, le positionneur doit être raccordé par le biais d'une impédance de faible valeur à une ligne équipotentielle (potentiel de terre). Le positionneur sous boîtier en polycarbonate est doté à cet effet d'un câble supplémentaire. Reliez ce câble au blindage du câble de bus et à la ligne équipotentielle via le serre-câble.

Les appareils sous boîtier en acier inoxydable ou aluminium sont dotés d'une borne correspondante située sur la face extérieure du boîtier et devant également être reliée à la ligne équipotentielle.

Pour les applications en atmosphères explosibles, veillez à ce qu'une équipotentialité adaptée suffisante existe entre les atmosphères explosible et non explosible.

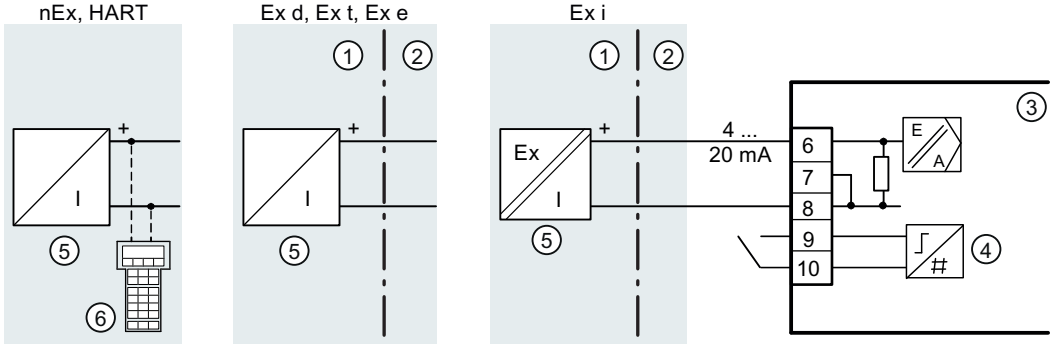
Le positionneur est équipé d'une entrée supplémentaire (borne 81 [+] et borne 82 [-]) pour s'approcher de la position de sécurité. Après activation de cette fonction, cette entrée doit être constamment alimentée par une tension de + 24 V pour obtenir la fonction de régulation.

Lorsque le signal 24 V est interrompu, la position de sécurité se règle comme indiqué au chapitre "Raccordement pneumatique (Page 37)".

La communication avec le maître continue d'être possible. Le "Jumper" sur l'électronique de base permet d'activer cette fonction. Après avoir enlevé le cache du module, il est possible d'accéder à la carte mère qui doit être retirée de la position droite (livraison) pour être enfichée à la position gauche.

4.2 Raccordement électrique

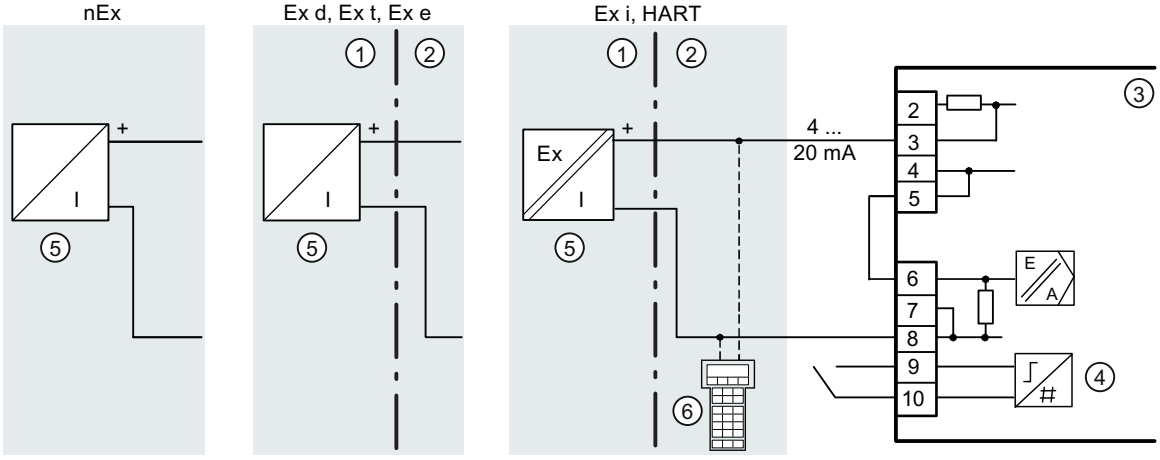
4.2.1 SIPART PS2 avec 4 à 20 mA/HART



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Electronique de base
④ Entrée TOR DI1
⑤ Source de signal
⑥ HART-Communicator

nEx = Version sans protection contre l'explosion

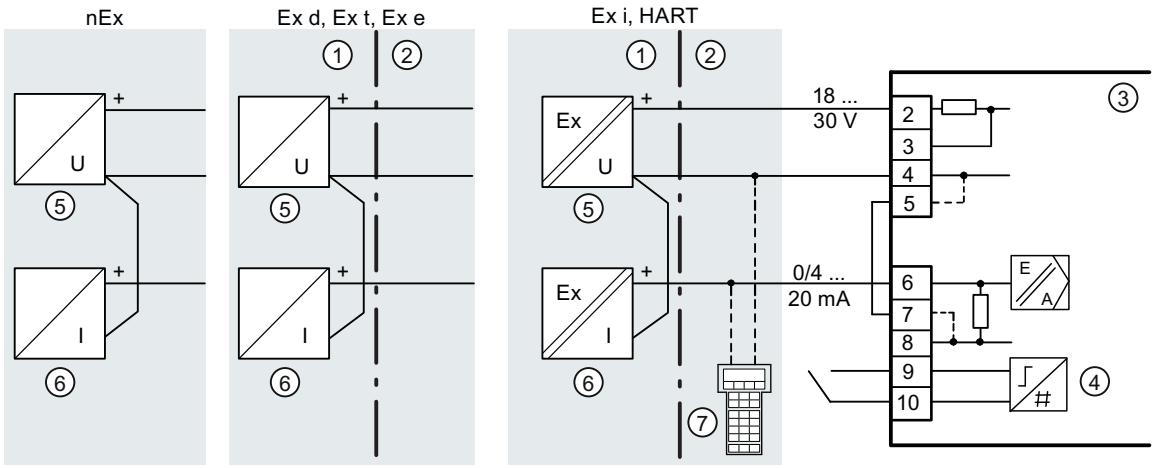
Figure 4-1 Modèle 2 fils



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Electronique de base
④ Entrée TOR DI1
⑤ Source de signal
⑥ HART-Communicator

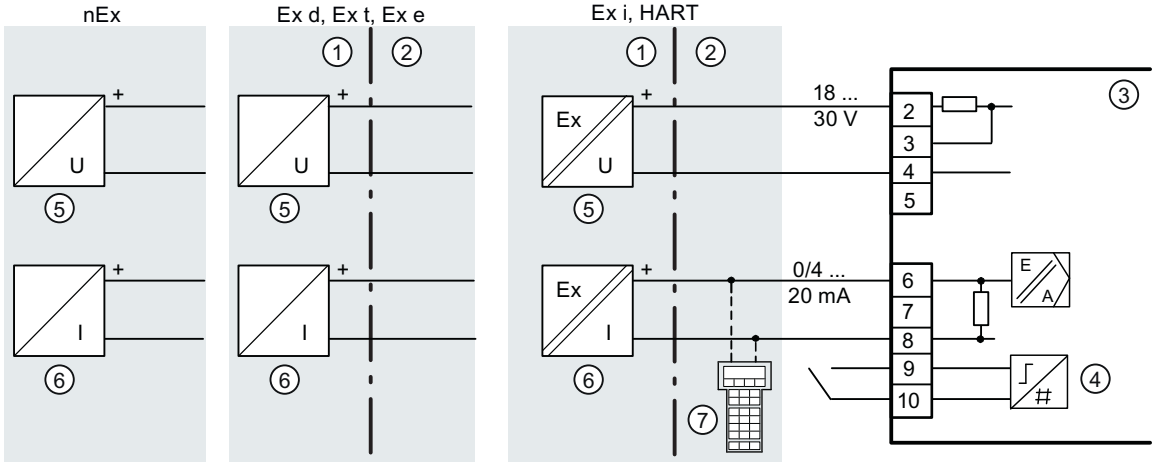
nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-2 Version à 2 / 3 / 4 conducteurs, avec raccordement 2 conducteurs



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Electronique de base
④ Entrée TOR DI1
⑤ Source d'alimentation
⑥ Source de signal
⑦ HART-Communicator
nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-3 Version à 2/3/4 fils, avec type de raccordement 3 fils



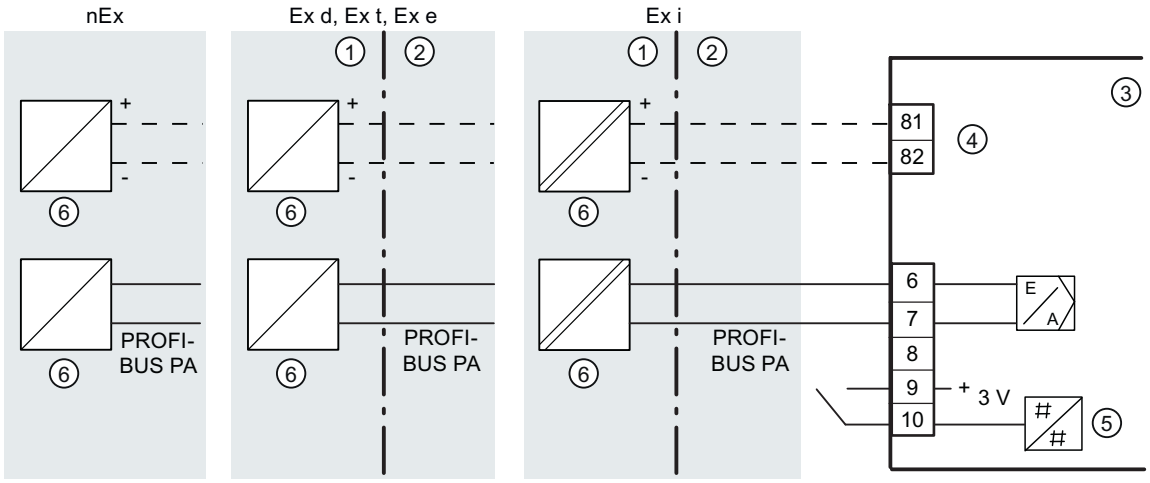
① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Electronique de base
④ Entrée TOR DI1
⑤ Source d'alimentation
⑥ Source de signal
⑦ HART-Communicator
nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-4 Version à 2/3/4 fils, avec type de raccordement 4 fils

Voir aussi

Caractéristiques électriques (Page 71)
Caractéristiques techniques (Page 61)

4.2.2 SIPART PS2 avec PROFIBUS PA



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Electronique de base
④ Entrée : Coupure de sécurité
⑤ Entrée TOR DI1
⑥ Source de signal

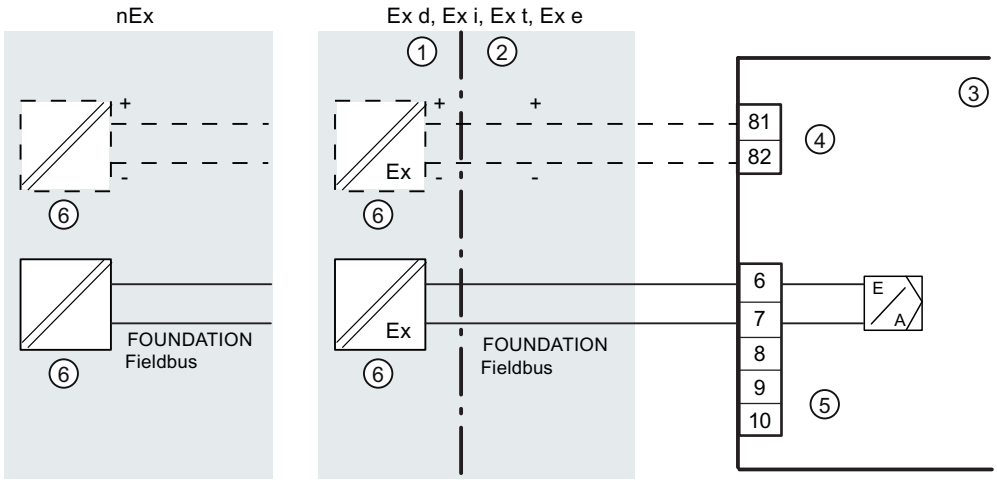
nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-5 Modèle avec PROFIBUS PA

Voir aussi

Caractéristiques électriques (Page 73)
Caractéristiques techniques (Page 61)

4.2.3 SIPART PS2 avec FOUNDATION Fieldbus



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Electronique de base
④ Entrée : Coupure de sécurité
⑤ Autorisation de simulation
⑥ Source d'alimentation

nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-6 Modèle avec FOUNDATION Fieldbus

Voir aussi

Caractéristiques électriques (Page 73)

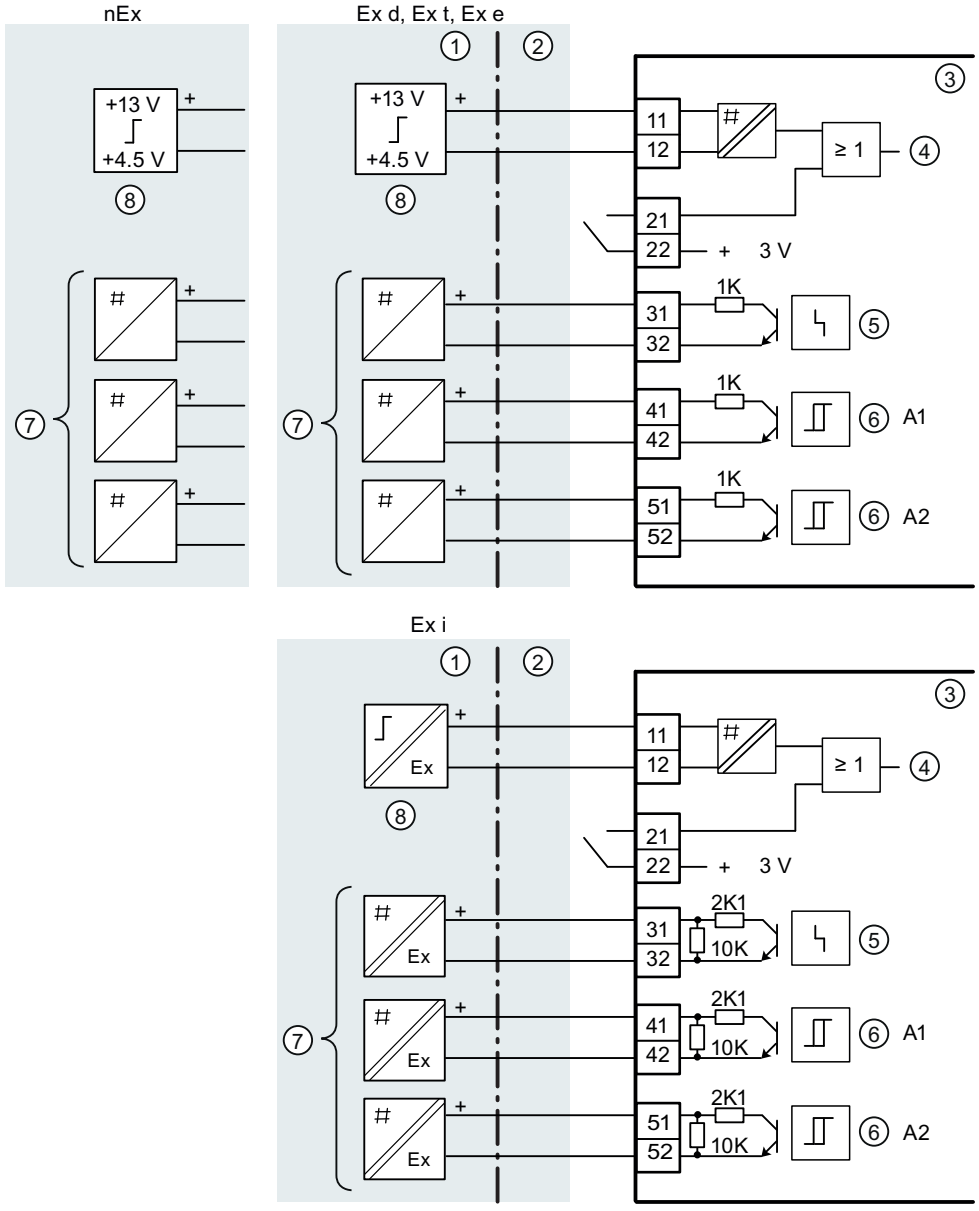
Caractéristiques techniques (Page 61)

4.2.4 Splitrange

Vous trouverez plus d'informations sur le fonctionnement "Split-Range" dans les instructions de service du modèle de votre appareil.

4.2.5 Modules optionnels

4.2.5.1 Module DIO (Digital I/O Module) 6DR4004-6A / -8A

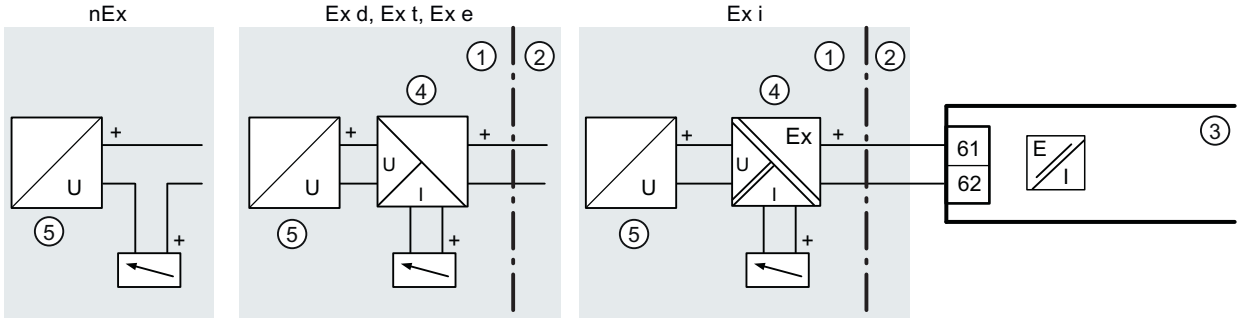


① Zone à atmosphère non explosible
② Zone à atmosphère explosible
③ Digital I/O Module (DIO)
④ Entrée TOR DI2
⑤ Message de défaut
⑥ Valeur limite
⑦ Amplificateur de commutation
⑧ Sortie d'alarme

nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-7 Digital I/O Module (DIO)

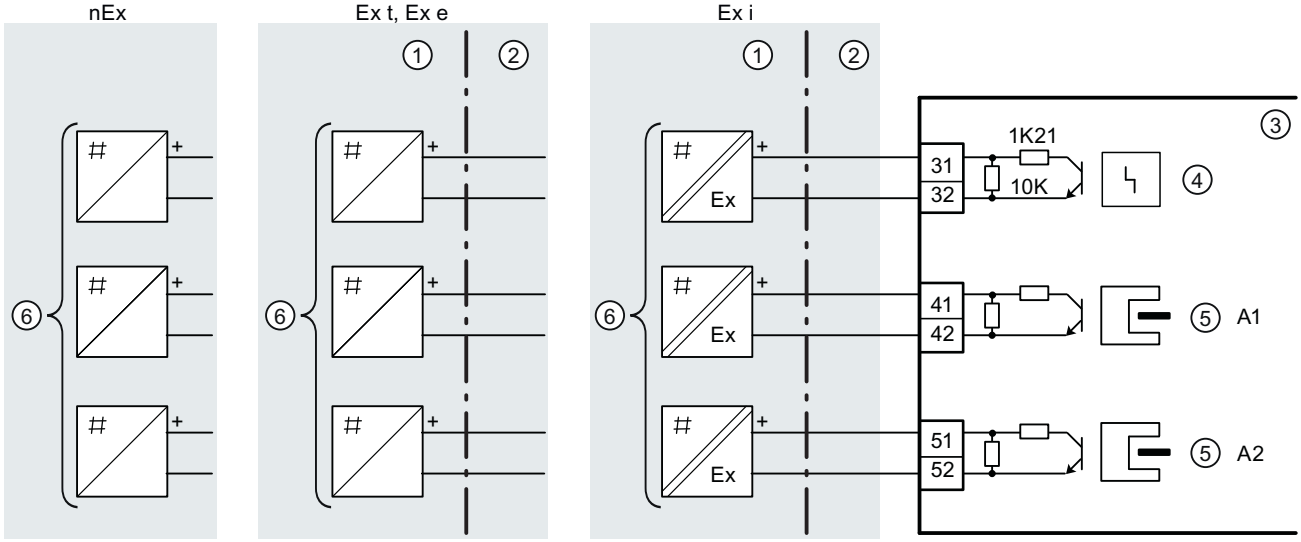
4.2.5.2 Module AOM (Analog Output Module) 6DR4004-6J / -8J



① Zone à atmosphère non explosible
② Zone à risque d'explosion
③ Analog Output Module (AOM)
④ Sectionneur d'alimentation
⑤ Source d'alimentation
nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-8 Analog Output Module (AOM)

4.2.5.3 Interrupteurs ILS (Inductive Limit Switches) 6DR4004-6G / -8G



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Inductive Limit Switches (ILS)
④ Message de défaut
⑤ Valeur limite
⑥ Amplificateur de commutation
nEx = Version sans protection contre l'explosion

Figure 4-9 Inductive Limit Switches (ILS)

Voir aussi

Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G (Page 78)

4.2.5.4 Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K / -8K

⚠ DANGER

Alimentation par tension de contact dangereuse

Veuillez respecter les règles de sécurité suivantes lorsque vous mettez les contacts de commutation du module 6DR4004-8K sous tension de contact dangereuse :

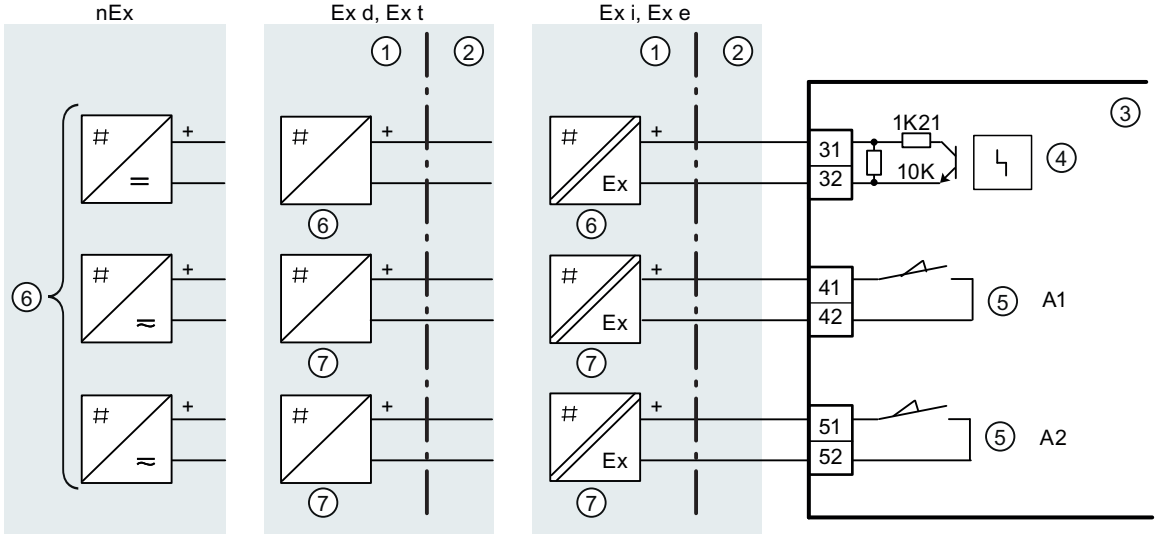
1. Mettez l'appareil hors tension. Utilisez pour cela un organe de mise hors tension placé à proximité de l'appareil.
2. Assurez-vous que l'appareil est à l'abri de toute remise sous tension involontaire.
3. Vérifiez l'absence effective de tension dans l'appareil.

⚠ PRUDENCE

Tension de commutation max. CA/CC avec l'homologation UL E344532

L'utilisation des interrupteurs Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-**6K**/-**8K** est autorisée pour les positionneurs à homologation UL. La tension de commutation maximale est alors ≤ 30 V CA/CC.

Le raccordement de tensions de commutation supérieures à 30 V entraîne la perte de l'homologation UL pour le positionneur.



① Zone sans risque d'explosion
② Zone à risque d'explosion
③ Mechanic Limit Switches (MLS)
④ Message de défaut
⑤ Valeur limite
⑥ Amplificateur de commutation
⑦ Sortie de commutation
nEx = Version sans protection contre l'explosion

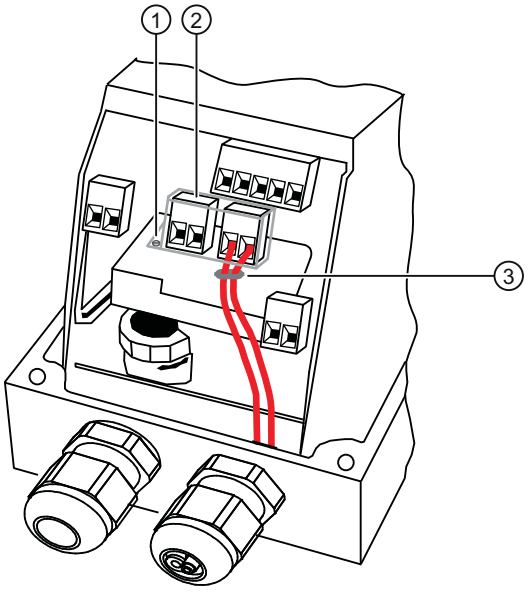
Figure 4-10 Mechanic Limit Switches (MLS)

Voir aussi

Interrupteurs MLS (Mechanic Limit Switches) 6DR4004-6K / -8K (Page 79)

Procédure

1. Desserrez la vis ① du couvercle transparent ②.
2. Tirez le couvercle transparent ② jusqu'à la butée avant.
3. Vissez chaque câble en position dans la borne correspondante.
4. Poussez le couvercle transparent ② jusqu'à la butée de l'électronique de base.
5. Resserrez la vis ① du couvercle transparent ②.
6. Fixez les câbles de chaque commutateur deux par deux à l'éclisse du circuit imprimé. Utilisez pour cela les serre-câbles fournis ③.



① Vis
② Couvercle
③ Serre-câble

Figure 4-11 Raccordement des câbles

4.2.6 Version optionnelle connecteur M12

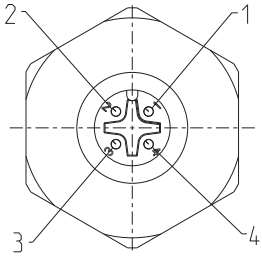
Ce chapitre indique quelle borne des appareils et des modules optionnels énumérés ci-après est reliée au point respectif du connecteur M12.

Remarque

Caractéristiques techniques

Tenez compte des spécifications sur les caractéristiques électriques figurant dans le certificat et/ou au chapitre "Caractéristiques techniques (Page 61)".

Vue de face



Désignation du pôle	Couleur de fil connecteur de l'appareil de base M12
1	brun
4	noir
3	bleu
2	blanc

4.2.6.1 Dans l'appareil de base avec 4 à 20 mA/HART

Vous disposez d'un positionneur 6DR50/1..-0.**R**.. ou 6DR50/1..-0.**S**.. Dans ce modèle du positionneur, l'entrée de courant I_W 4 à 20 mA de l'électronique de base est reliée au moyen du connecteur M12.

Tableau 4-1 Tableau d'affectation

Borne entrée de courant	Désignation du pôle
6 (+)	1 - brun
Connexion des blindages boîtier	4 - noir
7 et 8 (-)	3 - bleu

4.2.6.2 Dans l'appareil de base avec PROFIBUS PA

Vous disposez d'un positionneur 6DR55..-0.**R**.. ou 6DR55..-0.**S**... Le connecteur M12 est relié au circuit de bus de l'électronique de base.

Tableau 4-2 Tableau d'affectation

Borne circuit de bus	Désignation du pôle
7	1 - brun
Connexion des blindages boîtier	4 - noir
6	3 - bleu

4.2.6.3 Dans l'appareil de base avec FOUNDATION Fieldbus

Vous disposez d'un positionneur 6DR56..-0.**R**.. ou 6DR56..-0.**S**... Le connecteur M12 est relié au circuit de bus de l'électronique de base.

Tableau 4-3 Tableau d'affectation

Borne circuit de bus	Désignation du pôle
7	1 - brun
Connexion des blindages boîtier	4 - noir
6	3 - bleu

4.2.6.4 Dans l'appareil de base avec module AOM (Analog Output Module) 6DR4004-6J / -8J (-Z D53)

Vous disposez d'un positionneur avec suffixe de référence -Z référence abrégée D53. Dans ce modèle du positionneur, la sortie de courant du module Analog Output Module (AOM) est reliée électriquement au connecteur M12.

Tableau 4-4 Tableau d'affectation

Borne sortie de courant	Désignation du pôle
61 (+)	1 - brun
Connexion des blindages boîtier	4 - noir
62 (-)	3 - bleu

4.2.6.5 Dans l'appareil de base avec Position Transmitter (-Z D54)

Vous disposez d'un positionneur avec suffixe de référence -Z référence abrégée D54. Dans ce modèle du positionneur, le module Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F/-8F intégré est relié électriquement au connecteur M12. Le connecteur dispositif M12 vous permet de connecter le transmetteur Position Transmitter 6DR4004-1ES/-2ES.

Tableau 4-5 Tableau d'affectation

Borne	Désignation du pôle
REF	2 - blanc
POS	3 - bleu
GND	4 - noir
VCC	1 - brun

4.2.6.6 Dans l'appareil de base avec Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A (-Z D55)

Vous disposez d'un positionneur avec suffixe de référence -Z référence abrégée D55. Dans ce modèle du positionneur, la sortie de courant du module Digital I/O Module (DIO) est reliée électriquement au connecteur M12.

Tableau 4-6 Tableau d'affectation

Borne des sorties TOR A1 et A2	Désignation du pôle
41 (+)	1 - brun
52 (-)	4 - noir
42 (-)	3 - bleu
51 (+)	2 - blanc

4.2.6.7 Dans l'appareil de base avec Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G /-8G (-Z D56)

Vous disposez d'un positionneur avec suffixe de référence -Z référence abrégée D56. Dans ce modèle du positionneur, les sorties TOR A1 et A2 des interrupteurs Inductive Limit Switches (ILS) sont reliées électriquement au connecteur dispositif M12.

Tableau 4-7 Tableau d'affectation

Borne des sorties TOR A1 et A2	Désignation du pôle
41 (+)	1 - brun
52 (-)	4 - noir
42 (-)	3 - bleu
51 (+)	2 - blanc

4.2.6.8 Dans l'appareil de base avec Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K (-Z D57)

Vous disposez d'un positionneur avec suffixe de référence -Z référence abrégée D57. Dans ce modèle du positionneur, les sorties TOR A1 et A2 des interrupteurs Mechanic Limit Switches (MLS) sont reliées électriquement au connecteur dispositif M12.

Tableau 4-8 Tableau d'affectation

Borne des sorties TOR A1 et A2	Désignation du pôle
41 (+)	1 - brun
52 (-)	4 - noir
42 (-)	3 - bleu
51 (+)	2 - blanc

4.3 Raccordement pneumatique

⚠ ATTENTION

Pression d'air d'alimentation (PZ)

Pour des raisons de sécurité, la pression d'air d'alimentation ne doit être amenée après le montage que lorsque le positionneur est en mode de fonctionnement "manuel P" en présence d'un signal électrique. Ce mode est préréglé à la livraison.

Remarque

Prescriptions relatives à la qualité de l'air

Respectez les prescriptions relatives à la qualité de l'air dans le chapitre "Caractéristiques techniques > Caractéristiques pneumatiques (Page 62)".

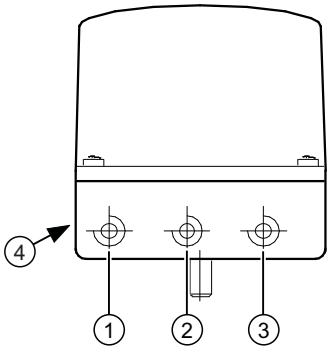
Remarque

Fuite

Une fuite entraîne une consommation d'air continuelle et le fait que le positionneur essaie en permanence de régler la différence de position, ce qui a pour conséquence l'usure prématurée de l'ensemble du dispositif de régulation.

- Vérifiez hors ligne avec le paramètre de diagnostic "11.LEAK" s'il y a une fuite.
- En présence d'une fuite, vérifiez l'étanchéité des raccords pneumatiques.

4.3.1 Raccordement pneumatique pour 6DR5..0/1/2/3



① Sortie : pression de réglage Y2 *)
② Entrée : Pression d'air d'alimentation PZ
③ Sortie : pression de réglage Y1
④ Évacuation d'air avec amortisseur de bruit, filetage G¼

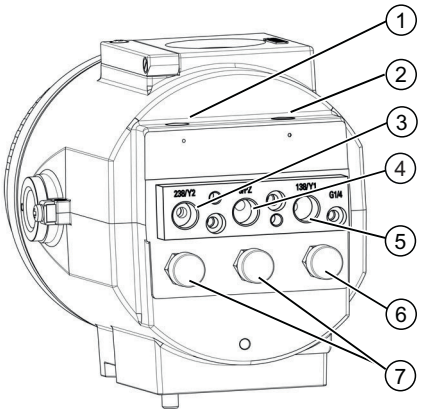
*) Pour les actionneurs à effet double

Figure 4-12 Exemple de raccord pneumatique

4.3.2 Raccordement pneumatique pour 6DR5..5 et 6DR5..6

Montage

Les raccordements pneumatiques se situent sur le côté droit du positionneur.



① Étranglement Y2 *)
② Étranglement Y1
③ Sortie : Pression de réglage Y2 *)
④ Entrée : Pression d'air d'alimentation PZ
⑤ Sortie : pression de réglage Y1
⑦ Ventilation du boîtier (2x)
⑥ Évacuation d'air

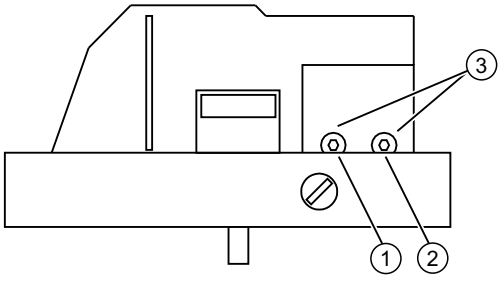
*) Pour les actionneurs à effet double

Figure 4-13 Raccordement pneumatique dans un boîtier antidéflagrant

4.4 Etranglements

- Pour atteindre des durées de réglage T > 1,5 s pour les petits actionneurs, réduisez la puissance de l'air. Utilisez à cet effet les étranglements Y1 ① et Y2 ②.
- Ils réduisent la puissance de l'air en tournant vers la droite jusqu'à le bloquer complètement.

- Pour régler les étranglements, il est recommandé de les fermer puis de les ouvrir lentement.
- Veillez à ce que les deux étranglements soient réglés à peu près de la même façon dans le cas des vannes à effet double.



① Étranglement Y1
② Étranglement Y2, modèle d'appareil pour actionneurs à double effet uniquement *)
③ Vis à six pans creux 2,5 mm

Figure 4-14 Etranglements

*) Pour Fail in Place F01 à simple effet, l'étranglement Y2 ② n'est pas actif.

Mise en service

5

5.1 Consignes de sécurité fondamentales

⚠ ATTENTION

Levier de détection de déplacement

Risque d'écrasement et de cisaillement avec les kits de montage qui utilisent un levier pour la détection de déplacement. Lors de la mise en service ou en cours de fonctionnement, le levier peut provoquer le sectionnement ou l'écrasement de membres. Risque de blessure lorsque l'opérateur travaille sur la robinetterie en raison de la force d'actionnement élevée de l'actionneur pneumatique.

- Une fois le montage du positionneur et du kit de montage achevé, ne restez pas dans la zone de déplacement du levier.

⚠ ATTENTION

Mise en service incorrecte dans les zones à risque

Défaillance de l'appareil ou risque d'explosion en zones à risques.

- Ne mettez pas l'appareil en service une fois qu'il a été monté complètement et raccordé conformément aux informations du chapitre Montage (Page 17).
- Avant la mise en service, tenez compte des effets sur les autres appareils du système.

⚠ ATTENTION

Mise en service et exploitation en présence d'un message d'erreur

Si un message d'erreur apparaît, une opération correcte durant le procédé n'est plus garantie.

- Contrôlez la gravité de l'erreur.
- Corrigez l'erreur.
- Si l'erreur persiste :
  - Mettez l'appareil hors service.
  - Empêchez une nouvelle mise en service.

⚠ ATTENTION

Réduction de la protection contre l'explosion

Risque d'explosion dans des zones à risque si l'appareil est ouvert ou n'est pas correctement fermé.

- Fermez l'appareil en suivant la description des Montage (Page 17).

⚠ ATTENTION

Ouverture de l'appareil sous tension

Risque d'explosion en zones à risque

- N'ouvrez l'appareil que lorsqu'il est hors tension.
- Avant la mise en service, vérifiez que le couvercle, les verrous de sécurité et les entrées de goulotte sont assemblés conformément aux instructions.

Exception : les appareils dotés du type de protection "Sécurité intrinsèque Ex i" peuvent aussi être ouverts lorsqu'ils sont sous tension dans des zones à risque.

⚠ ATTENTION

Eau dans la conduite d'air comprimé

Endommagement de l'appareil et le cas échéant perte du mode de protection. En usine, le commutateur d'air de balayage est réglé sur la position "IN". En position "IN", de l'eau provenant de la conduite d'air comprimé peut entrer dans l'appareil via le système pneumatique lors de la première mise en service.

- Avant la mise en service, assurez-vous qu'il n'y a pas d'eau dans la conduite d'air comprimé.

Si vous ne pouvez pas vous assurer qu'il n'y a pas d'eau dans la conduite d'air comprimé :

- réglez le commutateur d'air de balayage sur la position "OUT". Vous empêchez ainsi que de l'eau provenant de la conduite d'air comprimé entre dans l'appareil.
- Ne remettez le commutateur d'air de balayage sur la position "IN" que lorsque toute l'eau a été évacuée de la conduite d'air comprimé.

⚠ PRUDENCE

Augmentation du niveau de pression acoustique

Des modifications apportées à l'amortisseur de bruit du positionneur ou le montage de composants pneumatiques ou d'options pneumatiques sur le positionneur peuvent provoquer le dépassement d'un pic de pression acoustique de 80 dBA.

- Portez une protection auditive adaptée pour vous protéger de dommages de l'audition.

Si le positionneur est utilisé avec du gaz naturel, vous devez observer et respecter les consignes de sécurité suivantes :

⚠ ATTENTION

Utilisation avec gaz naturel

1. Seuls les positionneurs et modules optionnels qui sont raccordés avec des appareils d'alimentation en mode de protection "Sécurité intrinsèque, niveau de protection [ia]" peuvent fonctionner au gaz naturel.
2. L'utilisation d'un positionneur avec du gaz naturel dans un milieu clos est proscrite.
3. Dans des conditions d'exploitation normales, en raison du type de construction, du gaz naturel est constamment émis. C'est pourquoi une grande prudence est requise notamment lors des interventions de maintenance à proximité du positionneur. Assurez-vous toujours que l'environnement immédiat du positionneur est suffisamment ventilé. Les valeurs maximales de ventilation sont spécifiées au chapitre "Gaz naturel comme fluide moteur (Page 70)".
4. L'utilisation d'interrupteurs Mechanic Limit Switches (MLS) n'est pas autorisée avec un positionneur fonctionnant au gaz naturel.
5. Vous devez veillez, lors des opérations de maintenance, à ce que les appareils exploités au gaz naturel soient suffisamment purgés. Ouvrez le couvercle dans une atmosphère non explosible et purgez l'appareil pendant deux minutes minimum.

Remarque

Qualité du gaz naturel

Employez exclusivement du gaz naturel propre, sec et exempt d'additifs.

5.2 Vue d'ensemble

Remarque

- Pendant l'initialisation, la pression de service doit être supérieure d'au moins 1 bar par rapport à la pression nécessaire à la fermeture ou à l'ouverture de la vanne. La pression de service ne doit cependant pas être plus élevée que la pression maximale autorisée pour l'actionneur.

Informations générales concernant la mise en service

1. Une fois le montage du positionneur sur un actionneur pneumatique terminé, vous devez l'alimenter à l'aide des énergies pneumatique et électrique auxiliaires.
2. Avant l'initialisation, le positionneur se trouve en mode de fonctionnement "manuel P". "NOINI"clignote alors dans la ligne inférieure de l'écran.

3. Signalisation en retour de position : à l'aide d'un accouplement à friction, il est possible, si nécessaire, de régler la plage de la détection de déplacement.
4. Le processus d'initialisation et le réglage des paramètres vous permet d'adapter le positionneur à chaque actionneur. Avec le paramètre "PRST", vous pouvez annuler si nécessaire l'ajustement du positionneur à l'actionneur. Après ce processus, le positionneur se trouve à nouveau en mode de fonctionnement "manuel P".

Types d'initialisation

Vous disposez des moyens suivants pour initialiser le positionneur :

- Initialisation automatique :
  lors de l'initialisation automatique, le positionneur calcule les paramètres les uns après les autres, par exemple :
  - le sens d'action
  - la course de réglage ou l'angle de rotation
  - les durées de réglage de l'actionneur.

  Le positionneur ajuste en outre les paramètres de réglage au comportement dynamique de l'actionneur.
- Initialisation manuelle :
  la course de réglage ou l'angle de rotation de l'actionneur sont réglés manuellement. Les autres paramètres sont calculés automatiquement. Cette fonction s'avère utile sur les vannes revêtues en PTFE par exemple.
- Copie de données d'initialisation lors du remplacement du positionneur :
  les données d'initialisation d'un positionneur peuvent être lues et copiées dans un autre positionneur. Il est donc possible de remplacer un appareil défectueux sans que l'initialisation n'interrompe un processus en cours.

Vous ne devez fixer que quelques paramètres avant l'initialisation. Grâce aux paramètres prédéfinis, vous ne devez ajuster aucune autre valeur pour l'initialisation.

Avec une configuration correspondante du paramètre "BIN1" et une entrée TOR DI1 activée, vous évitez que les paramétrages effectués ne soient involontairement modifiés.

5.3 Déroulement de l'initialisation automatique

Pour plus d'informations sur le déroulement de l'initialisation automatique, voir les instructions de service détaillées.

5.4 Paramètre

Introduction

Les paramètres 1 à 5 sont les mêmes pour tous les modèles de positionneurs. Ces paramètres vous permettent d'ajuster le positionneur à l'actionneur. Le réglage de ces paramètres est normalement suffisant pour pouvoir faire fonctionner le positionneur avec un actionneur.

Si vous voulez connaître le positionneur jusque dans les moindres détails, testez un à un les effets des autres paramètres par des essais ciblés.

Remarque

Les valeurs des paramètres d'usine sont inscrites en gras dans le tableau suivant.

Vue d'ensemble

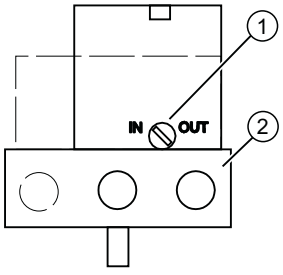
Paramètre	Fonction	Valeurs des paramètres		Unité
1.YFCT	Type d'actionneur	Normal	Inversé	
	Actionneur rotatif	turn	-turn	
	Actionneur linéaire	**WAY**	-WAY	
	Actionneur linéaire - tige d'entraînement sur broche d'entraînement	FWAY	-FWAY	
	Actionneur linéaire - potentiomètre linéaire externe (par exemple pour les entraînements cylindriques)	LWAY	-LWAY	
	Actionneur rotatif avec NCS/iNCS	ncSt	-ncSt	
	Actionneur linéaire avec NCS	ncSL	-ncSL	
	Actionneur linéaire avec NCS/iNCS et levier	ncSLL	-ncLL	
2.YAGL	Angle de rotation nominal de l'axe du positionneur [1]			
		33°		degrés
		90°		
3.YWAY[2]	Plage de course (réglage optionnel) [3]			
		OFF		mm
		5 | 10 | 15 | 20 (levier court 33°, plage de course 5 ... 20 mm)		
		25 | 30 | 35 (levier court 90°, plage de course 25 ... 35 mm)		
		40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (levier long 90°, plage de course 40 ... 130 mm)		
4.INITA	Initialisation (automatique)	**NOINI** | no / ###.# | Strt		
5.INITM	Initialisation (manuelle)	**NOINI** | no / ###.# | Strt		

1)	Régler le commutateur de transmission par engrenages en conséquence.
2)	Paramètre seulement visible avec "WAY", "-WAY", "ncSLL" et "-ncLL".
3)	Si utilisée, la valeur au niveau de l'entraînement doit correspondre à la plage de course sur le bras de levier. L'entraînement doit être réglé sur la valeur de la course de l'actionneur, ou, si celle-ci n'est pas disponible, sur l'échelle directement supérieure.

5.5 Commutation de l'air de balayage

Lorsque le boîtier est ouvert, le commutateur d'air de balayage, situé au-dessus de la barrette de raccordement pneumatique du bloc de vannes, est accessible.

- Dans la position IN, l'intérieur du boîtier est balayé au moyen de très petites quantités d'air d'instrument propre et sec.
- Dans la position OUT, l'air de balayage est dirigé vers l'extérieur.



① Commutateur d'air de balayage

② Raccords pneumatiques Y1, PZ et Y2

Figure 5-1 Commutateur d'air de balayage du bloc de vannes, vue sur la face des raccords pneumatiques du positionneur avec couvercle ouvert

Le paramétrage en usine est la position "IN".

5.6 Mise en service des actionneurs linéaires

5.6.1 Préparer les actionneurs linéaires pour la mise en service

Condition préalable

Vous avez déjà monté le positionneur avec le kit de montage adapté.

Réglage du commutateur de transmission par engrenages

Mise en service

Pour la mise en service du positionneur, le réglage du commutateur de transmission par engrenages est particulièrement important.

Course [mm]	Position du commutateur de transmission par engrenages
5 ... 20	33°
25 ... 35	90°
40 ... 130	90°

Raccordement du positionneur

1. Raccordez une alimentation en énergie adaptée. Le positionneur se trouve maintenant en mode de fonctionnement "manuel P". La ligne du haut de l'affichage indique la tension actuelle du potentiomètre (P) en pourcentage, par ex. : "P37.5", et "NOINI" clignote dans la ligne du bas :



2. Reliez l'actionneur et le positionneur aux câbles pneumatiques.
3. Alimentez le positionneur grâce à l'énergie pneumatique auxiliaire.

Réglage de l'actionneur

1. Vérifiez la bonne mobilité des pièces mécaniques dans toute la plage de réglage. Déplacez à cet effet l'actionneur à l'aide des touches ⚠ ou ▽ jusqu'aux positions finales.
2. Déplacez maintenant l'actionneur jusqu'à la position horizontale du levier.
3. Une valeur comprise entre "P48.0" et "P52.0" apparaît à l'écran.
4. Si la valeur affichée se trouve hors de cette plage, vous devez modifier le réglage de l'accouplement à friction. Déplacez l'accouplement à friction jusqu'à l'obtention d'une valeur comprise entre "P48.0" et "P52.0". Plus la valeur est proche de "P50.0", plus la précision avec laquelle le positionneur détermine la course est élevée.
   Pour les modèles d'appareil avec boîtier antidéflagrant :
   L'accouplement à friction intérieur est fixé. Ne déplacez donc que l'accouplement à friction extérieur. Cela vaut également en cas d'utilisation d'un module NCS interne.
   Pour les modèles d'appareil sans boîtier antidéflagrant avec module NCS interne 6DR4004-5L. :
   L'accouplement à friction intérieur ne fonctionne pas. Ne déplacez donc que la molette de réglage du support d'aimant. Condition requise : le paramètre 'YFCT (Page 45)' est configuré.

5.6.2 Initialisation automatique d'actionneurs linéaires

Conditions requises

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que vous puissiez activer l'initialisation automatique :

1. La broche d'entraînement peut être actionnée entièrement.
2. La broche d'entraînement se trouve dans une position moyenne une fois le processus achevé.

Initialisation automatique de l'actionneur linéaire

Remarque

Interrompre une initialisation

Il est possible d'interrompre à tout moment une initialisation en cours. Appuyez à cet effet sur la touche ⏎. Les réglages effectués jusqu'ici restent inchangés.

Les paramètres reprennent les valeurs d'usine uniquement si vous avez explicitement activé les réglages Preset dans le paramètre "PRST".

Remarque

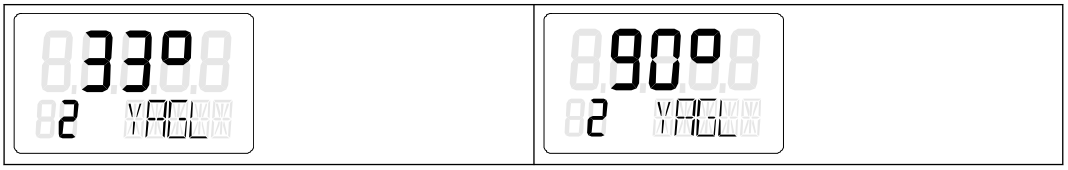
Mise en service d'une robinetterie étanche

Si la robinetterie doit être étanche, réglez le paramètre "YCLS" avant la mise en service. La position de fin de course est ainsi atteinte pendant au moins 15 secondes pendant l'initialisation.

1. Passez au mode de fonctionnement "Configuration". Maintenez à cet effet pendant 5 secondes minimum la touche ⏎ enfoncée. L'écran affiche ce qui suit :



2. Appelez le paramètre "2.YAGL". Appuyez à cet effet sur la touche ⏎. Selon le paramétrage, l'écran affiche ce qui suit :



3. Vérifiez si la valeur affichée dans le paramètre "2.YAGL" correspond au paramétrage du commutateur de transmission par engrenages. Corrigez le cas échéant le réglage du commutateur de transmission par engrenages et attribuez-lui la valeur 33° ou 90°.

4. Pour déterminer la course totale en mm, réglez le paramètre "3.YWAY". Le réglage du paramètre 3 est optionnel. L'écran affiche la course totale identifiée à la fin de la phase d'initialisation.
   - Si vous n'avez pas besoin de connaître la course totale en mm, appuyez sur la touche . Vous passez au paramètre 4.
   - Appelez le paramètre "3.YWAY" . Appuyez à cet effet sur la touche . L'écran affiche ce qui suit :



Remarque

Régler le paramètre "3.YWAY"

1. Relevez sur la graduation du levier la valeur marquée par la tige d'entraînement.
2. Réglez le paramètre à l'aide des touches et sur la valeur relevée.

5. Appelez le paramètre "4.INITA". Appuyez à cet effet sur la touche . L'écran affiche ce qui suit :



6. Démarrez l'initialisation. Maintenez à cet effet au moins cinq secondes la touche enfoncée, jusqu'à ce que l'écran affiche :



   Pendant l'initialisation automatique, le positionneur passe par 5 étapes d'initialisation. Les indications concernant les étapes d'initialisation "RUN 1" à "RUN 5" s'affichent sur la ligne inférieure de l'écran. Le processus d'initialisation dépend de l'actionneur utilisé et peut durer jusqu'à 15 minutes.

7. L'affichage suivant signale que l'initialisation automatique est terminée :



5.6.3 Initialisation manuelle des actionneurs linéaires

Pour plus d'informations sur l'initialisation manuelle des actionneurs linéaires, voir les instructions de service.

5.7 Mise en service des actionneurs rotatifs

5.7.1 Préparer les actionneurs rotatifs à la mise en service

Remarque

Réglage de l'angle d'avance

Pour les actionneurs rotatifs, l'angle d'avance usuel est 90°.

- Réglez le commutateur de transmission par engrenages sur 90° dans le positionneur.

Condition préalable

Les conditions préalables suivantes doivent être satisfaites avant que vous ne puissiez activer l'initialisation :

1. Vous avez monté le positionneur avec le kit de montage pour les actionneurs rotatifs adaptés.
2. Vous avez relié l'actionneur et le positionneur au moyen des câbles pneumatiques.
3. Alimentez le positionneur grâce à la pression d'air d'alimentation PZ.
4. Le positionneur est raccordé à une alimentation appropriée.

Réglage de l'actionneur

1. Le positionneur se trouve en mode de fonctionnement "manuel P". La tension du potentiomètre P en pourcentage s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran. L'affichage "NOINI" clignote sur la ligne inférieure. Les affichages correspondants sont représentés ci-dessous à titre d'exemple :



2. Vérifiez la bonne mobilité des pièces mécaniques dans toute la plage de réglage. Déplacez à cet effet l'actionneur à l'aide des touches ⚠ ou ▽ jusqu'aux positions finales.

Remarque

Position finale

Appuyer simultanément sur les touches ⚠ et ▽ vous permet d'atteindre ces positions finales plus rapidement.

3. Après cette vérification, déplacez l'actionneur dans une position moyenne. Vous accélérez ainsi l'initialisation.

5.7.2 Initialisation automatique d'actionneurs rotatifs

Conditions requises

Les conditions préalables suivantes doivent être satisfaites avant que vous ne puissiez activer l'initialisation automatique :

1. La plage de réglage de l'actionneur peut être complètement parcourue.
2. L'axe du positionneur est dans une position moyenne.

Initialisation automatique de l'actionneur rotatif

Remarque

Interrompre une initialisation

Il est possible d'interrompre à tout moment une initialisation en cours. Appuyez à cet effet sur la touche ⏎. Les réglages effectués jusqu'ici restent inchangés.

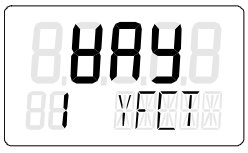
Les paramètres reprennent les valeurs d'usine uniquement si vous avez explicitement activé les réglages Preset dans le paramètre "PRST".

Remarque

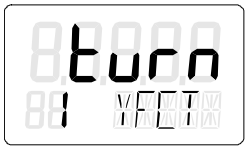
Mise en service d'une robinetterie étanche

Si la robinetterie doit être étanche, réglez le paramètre "YCLS" avant la mise en service. La position de fin de course est ainsi atteinte pendant au moins 15 secondes pendant l'initialisation.

1. Passez au mode de fonctionnement "Configuration". Appuyez à cet effet au moins cinq secondes sur la touche ⏎, jusqu'à ce que l'écran affiche :



2. Passez de l'actionneur rotatif à l'actionneur linéaire à l'aide de la touche ▽ jusqu'à ce que l'écran affiche :



3. Appelez le paramètre "2.YAGL". Appuyez à cet effet sur la touche ⏎. Ce paramètre a déjà été automatiquement réglé sur 90°. L'écran affiche ce qui suit :



4. Appelez le paramètre "4.INITA". Appuyez à cet effet sur la touche ⏎. L'écran affiche ce qui suit :

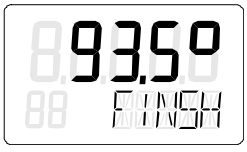


5. Démarrez l'initialisation. Appuyez à cet effet au moins cinq secondes sur la touche ⚠, jusqu'à ce que l'écran affiche :



Pendant l'initialisation automatique, le positionneur passe par 5 étapes d'initialisation. Les indications concernant les étapes d'initialisation "RUN 1" à "RUN 5" s'affichent sur la ligne inférieure de l'écran. Le processus d'initialisation dépend de l'actionneur utilisé et peut durer jusqu'à 15 minutes.

6. L'affichage suivant signale que l'initialisation automatique est terminée. L'angle de rotation total de l'actionneur s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran.



5.7.3 Initialisation manuelle des actionneurs rotatifs

Pour plus d'informations sur l'initialisation manuelle des actionneurs rotatifs, voir les instructions de service.

5.8 Interrompre l'initialisation

1. Appuyez sur la touche ✍.
   - Interruption de l'initialisation automatique : L'écran affiche "INITA".
   - Interruption de l'initialisation manuelle : L'écran affiche "INITM".

   Le positionneur se trouve en mode de fonctionnement "Configuration".
2. Quittez le mode de fonctionnement "Configuration". Appuyez à cet effet au moins 5 secondes sur la touche ✍.
   La version du logiciel s'affiche.
   Après relâchement de la touche ✍, le positionneur se trouve en mode de fonctionnement "manuel P". Le positionneur n'est pas initialisé.

Entretien et maintenance 6

6.1 Consignes de sécurité fondamentales

6.1.1 Maintenance

L'appareil ne fait l'objet d'aucune maintenance. Cependant, il convient de mener une inspection périodique conformément aux directives et aux règlementations pertinentes.

Une inspection peut comprendre les vérifications suivantes :

- Conditions ambiantes
- Intégrité des joints des raccords process, des entrées de câbles et des caches
- Fiabilité de l'alimentation, de la protection contre la foudre, et des mises à la terre

⚠ ATTENTION

Couches de poussière de plus de 5 mm

Risque d'explosion en zones à risques.

L'appareil peut se trouver en surchauffe en raison de l'accumulation de poussière.

- Retirez toutes les couches de poussières de plus de 5 mm.

⚠ PRUDENCE

Annuler le verrouillage des boutons

Une modification incorrecte des paramètres peut avoir une répercussion sur la sécurité du procédé.

- Veillez à ce que seul le personnel autorisé puisse annuler le verrouillage des boutons sur les appareils utilisés dans des applications de sécurité.

IMPORTANT

Pénétration de l'humidité à l'intérieur du boîtier

Dommages causés à l'appareil

- Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas à l'intérieur de l'appareil lors des travaux de nettoyage et de maintenance.

6.2 Nettoyage

Le positionneur se passe en grande partie d'entretien. Pour le protéger des grandes particules d'impureté, des tamis sont montés dans les raccordements pneumatiques du positionneur. Si des particules d'impureté sont présentes dans la pression d'air d'alimentation (PZ), les tamis s'usent et la fonction du positionneur est altérée. Nettoyez alors les tamis en suivant la description des deux chapitres suivants.

6.2.1 Positionneurs 6DR5..0, 6DR5..3 et 6DR5..5

Procédure pour le démontage et le nettoyage des tamis

1. Coupez la pression d'air d'alimentation PZ.
2. Retirez les conduites pneumatiques.
3. Dévissez le couvercle sur le boîtier 6DR5..0 ou 6DR5..3.
4. Dévissez les 3 vis de la barrette de raccordement pneumatique.
5. Retirez les tamis et les joints toriques situés derrière la barrette de raccordement.
6. Nettoyez les tamis avec de l'air comprimé, p.ex..

Procédure pour le montage des tamis

⚠ PRUDENCE

Détérioration du boîtier en polycarbonate 6DR5..0

- Le vissage non conforme des vis autofileteuses endommage l'appareil.
- Veillez donc à utiliser les filets existants.
- Tournez à cet effet les vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent dans le filet.
- Ne commencez à visser les vis autofileteuses qu'après l'enclenchement.

1. Posez à plat les tamis dans les renfoncements du boîtier.
2. Placez les joints toriques sur les tamis.
3. Disposez la barrette de raccordement pneumatique.
4. Serrez les trois vis. Remarque : Les vis des boîtiers en polycarbonate sont des vis autofileteuses.
5. Posez le couvercle et vissez.
6. Raccordez à nouveau les conduites pneumatiques.

6.2.2 Positionneurs 6DR5..1, 6DR5..2 et 6DR5..6

Désinstallation, nettoyage et montage des tamis

1. Coupez la pression d'air d'alimentation PZ.
2. Retirez les câbles de raccordement pneumatiques.
3. Retirez les tamis métalliques avec précaution des alésages.
4. Nettoyez les tamis métalliques avec de l'air comprimé p. ex..
5. Insérez les tamis.
6. Raccordez à nouveau les conduites pneumatiques.

Nettoyage du boîtier

- Nettoyez l'extérieur du boîtier avec les inscriptions et la fenêtre d'affichage en utilisant un chiffon imbibé d'eau ou un détergent doux.
- N'utilisez aucun agent de nettoyage agressif, par exemple l'acétone. Cela pourrait endommager les composants en plastique ou les surfaces peintes. Les inscriptions pourraient être illisibles.

⚠ ATTENTION

Charge électrostatique

Il existe un risque d'explosion dans les zone à risques si une charge électrostatique se développe, par exemple en nettoyant des surfaces plastiques avec un chiffon sec.

- Empêcher la formation de charges électrostatiques dans les zone à risque d'explosion.

6.3 Travaux de maintenance et de réparation

Envoyez les appareils défectueux au service de réparation en indiquant la panne et les origines de la panne. En cas de commande d'appareils de rechange, veuillez indiquer le numéro de série de l'appareil d'origine. Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

⚠ ATTENTION

Réparation non autorisée de l'appareil

- Seul le personnel technique Siemens est autorisé à intervenir sur l'appareil pour le réparer.

⚠ ATTENTION

Maintenance durant l'exploitation continue en zone à risque d'explosion

Il existe a un risque d'explosion lorsque des travaux de réparation ou de maintenance sont effectués sur l'appareil en zone à risque d'explosion.

- Isolez l'appareil de l'alimentation électrique.

- ou -

- Assurez-vous que l'atmosphère n'est pas explosive (permis de feu).

⚠ ATTENTION

Accessoires et pièces de rechange non autorisés

Risque d'explosion dans les zones explosives.

- Utilisez uniquement les accessoires et pièces de rechange d'origine.
- Observez toutes les instructions d'installation et de sécurité pertinentes décrites dans les instructions de l'appareil ou fournies avec l'accessoire ou la pièce de rechange.

⚠ ATTENTION

Raccordement incorrect après la maintenance

Risque d'explosion dans les zones explosives.

- Raccordez l'appareil correctement après la maintenance terminée.
- Fermez l'appareil une fois les travaux de maintenance effectués.

Reportez-vous à Raccordement électrique (Page 26).

6.4 Procédure de renvoi

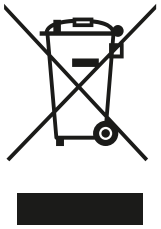
Placez le bon de livraison, le bordereau d'expédition de retour de marchandise et la déclaration de décontamination dans une pochette transparente bien fixée à l'extérieur de l'emballage. Les pièces de rechange ou appareils retournés sans déclaration de décontamination seront nettoyés à vos frais avant tout traitement. Pour en savoir plus, reportez-vous aux instructions de service.

Voir aussi

Bordereau d'expédition de retour de marchandise (http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote)

Déclaration de décontamination (http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination)

6.5 Mise au rebut



Les appareils décrits dans le présent manuel doivent être recyclés. Ils ne peuvent pas être mis au rebut auprès du service d'élimination des déchets conformément à la Directive 2012/19/CE sur les déchets d'équipements électroniques et électriques (WEEE).

Ils peuvent être retournés au fournisseur au sein de la CE ou être transmis à un service d'élimination de déchets habilité localement. Respectez la règlementation spécifique applicable dans votre pays.

De plus amples informations sur les appareils qui comportent des batteries sont disponibles sur : Informations sur la dépose des batteries/du produit (DEEE) (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479891/)

Caractéristiques techniques

7

7.1 Tous les modèles d'appareils

7.1.1 Conditions d'utilisation

Conditions de service	
Conditions ambiantes	Utilisation à l'extérieur et à l'intérieur
Température ambiante	Respectez la température ambiante maximale admissible dans les zones à risque d'explosion conformément à la classe de température.
• Température ambiante admissible pour le fonctionnement [2)3)]	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)
• Altitude	2 000 m NN. À une altitude supérieure à 2000 m, utilisez une alimentation adaptée.
• Humidité relative de l'air	0 ... 100 %
Degré de pollution	2
Catégorie de surtension	II
Degré de protection [1)]	IP66 / type 4X selon UL 50E
Position de montage	Indifférente, ne pas orienter vers le haut les raccords pneumatiques ni la sortie d'échappement d'air en environnement humide, Montage correct (Page 19)
Résistance aux vibrations	
• Oscillations harmoniques (sinusoïdales) selon DIN EN 60068-2-6/10.2008	3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 cycles/axe
	98,1 m/s² (321.84 ft/s²), 27 ... 300 Hz, 3 cycles/axe
• Chocs permanents (demi-sinus) selon DIN EN 60068-2-27/02.2010	150 m/s² (492 ft/s²), 6 ms, 1000 cycles/axe
• Bruit (à régulation numérique) selon DIN EN 60068-2-64/04.2009	10 ... 200 Hz ; 1 (m/s²)²/Hz (3.28 (ft/s²)²/Hz)
	200 ... 500 Hz ; 0,3 (m/s²)²/Hz (0.98 (ft/s²)²/Hz)
	4 heures/axe
• Plage recommandée pour utilisation continue de toute l'armature	≤ 30 m/s² (98.4 ft/s²) sans amplification de résonance
Classe climatique	Selon CEI/EN 60721-3
• Stockage	1K5, mais -40 ... +80 °C (1K5, mais -40 ... +176 °F)
• Transport	2K4, mais -40 ... +80 °C (2K4, mais -40 ... +176 °F)

1) Energie de percussion max. 1 joule pour boîtier avec fenêtre de contrôle 6DR5..0 et 6DR5..1 ou max. 2 joules pour 6DR5..3

2) Lorsque la température est ≤ -10 °C (≤ 14 °F), fréquence de rafraîchissement réduite de l'écran.

3) Pour le suffixe de référence (référence abrégée) **-Z M40**, on a : -40 ... +80 °C (-40 ... +176°F)

7.1.2 Caractéristiques pneumatiques

Caractéristiques pneumatiques	
Energie auxiliaire (alimentation d'air)	Air comprimé, dioxyde de carbone (CO_2), azote (N), gaz rares ou gaz naturel purifié
• Pression [1]	1,4 ... 7 bar (20,3 ... 101,5 psi)
Qualité de l'air selon ISO 8573-1	
• Taille et densité des particules de matière solide	Classe 3
• Point de condensation sous pression	Classe 3 (min. 20 K (36 °F) à température ambiante)
• Teneur en huile	Classe 3
Ecoulement sans étranglement (DIN 1945)	
• Alimentation en air de l'actionneur [2]	
2 bar ; 0,1 Kv (29 psi ; 0.116 Cv)	4,1 Nm³/h (18.1 USgpm)
4 bar ; 0,1 Kv (58 psi ; 0.116 Cv)	7,1 Nm³/h (31.3 USgpm)
6 bar ; 0,1 Kv (87 psi ; 0.116 Cv)	9,8 Nm³/h (43.1 USgpm)
• Purge de l'actionneur pour toutes les versions sauf Fail in Place [2]	
2 bar ; 0,2 Kv (29 psi ; 0.232 Cv)	8,2 Nm³/h (36.1 USgpm)
4 bar ; 0,2 Kv (58 psi ; 0.232 Cv)	13,7 Nm³/h (60.3 USgpm)
6 bar ; 0,2 Kv (87 psi ; 0.232 Cv)	19,2 Nm³/h (84.5 USgpm)
• Purge de l'actionneur pour version Fail in Place	
2 bar ; 0,1 Kv (29 psi ; 0.116 Cv)	4,3 Nm³/h (19.0 USgpm)
4 bar ; 0,1 Kv (58 psi ; 0.116 Cv)	7,3 Nm³/h (32.2 USgpm)
6 bar ; 0,1 Kv (87 psi ; 0.116 Cv)	9,8 Nm³/h (43.3 USgpm)
Fuite des vannes	< $6 \cdot 10^{-4}$ Nm³/h (0,0026 USgpm)
Rapport d'étranglement	à ∞ : 1, réglable
Consommation d'énergie auxiliaire en état parfaitement réglé	< $3{,}6 \cdot 10^{-2}$ Nm³/h (0,158 USgpm)
Pression acoustique	L_{Aeq} < 75 dB $L_{A\,max}$ < 80 dB
Pression acoustique avec Booster monté [3]	L_{Aeq} < 95,2 dB $L_{A\,max}$ < 98,5 dB

[1] pour Fail in Place double effet, les valeurs suivantes s'appliquent : 3 ... 7 bar (43,5 ... 101,5 psi)

[2] Les valeurs sont réduites d'environ 20 % pour les versions Ex d (6DR5..5-... et 6DR5..6-...).

[3] Prenez en compte le message d'avertissement "Augmentation du niveau de pression acoustique".

Voir aussi

Consignes de sécurité fondamentales (Page 41)

7.1.3 Construction

Structure	
Effet	
• Plage de course (actionneur linéaire)	3 ... 130 mm (0,12 ... 5,12") (angle de rotation de l'axe du positionneur 16 ... 90°)
• Plage de l'angle de rotation (actionneur rotatif)	30 ... 100°
Type de montage	
• Sur actionneur linéaire	Par kit 6DR4004-8V et évent. bras de levier supplémentaire 6DR4004-8L sur actionneurs selon CEI 60534-6-1 (NAMUR) avec nervure, colonnes ou surface plane.
• Sur actionneur rotatif	Par kit 6DR4004-8D ou TGX:16300-1556 sur actionneurs avec plan de fixation selon VDI/VDE 3845 et CEI 60534-6-2 : La console de montage nécessaire est à prévoir côté entraînement.
Poids, positionneur sans modules optionnels et accessoires	
• 6DR5..0 Boîtier renforcé par fibres de verre en polycarbonate	Env. 0,9 kg (1.98 lb)
• 6DR5.11 boîtier en aluminium, à simple effet uniquement	Env. 1,3 kg (2.86 lb)
• 6DR5..2 boîtier en acier inoxydable	Env. 3,9 kg (8.6 lb)
• 6DR5..3 boîtier en aluminium	Env. 1,6 kg (3.53 lb)
• 6DR5..5 boîtier en aluminium, antidéflagrant, robuste	Env. 5,2 kg (11.46 lb)
• 6DR5..6 boîtier en acier inoxydable, antidéflagrant, robuste	Env. 8,4 kg (18.5 lb)
Matériau	
• Boîtier	
6DR5..0 polycarbonate	Polycarbonate (PC) renforcé par fibres de verre
6DR5.11 aluminium, à simple effet uniquement	GD AlSi12
6DR5..2 acier inoxydable	Acier inoxydable austénitique 316Cb, réf. mat. 1.4581
6DR5..3 aluminium	GD AlSi12
6DR5..5 aluminium, antidéflagrant, robuste	GK AlSi12
6DR5..6 boîtier en acier inoxydable, antidéflagrant, robuste	Acier inoxydable austénitique 316L, réf. mat. 1.4409
• Bloc manométrique	Aluminium AlMgSi, anodisé ou acier inoxydable 316
Versions de l'appareil	
• Sous boîtier polycarbonate 6DR5..0	A effet simple et à effet double
• Sous boîtier en aluminium 6DR5.11	à effet simple
• Sous boîtier en aluminium 6DR5..3 et 6DR5..5	A effet simple et à effet double
• Sous boîtier en acier inoxydable 6DR5..2 et 6DR5..6	A effet simple et à effet double
Couples de serrage	
• Actionneur rotatif, vis de fixation DIN 933 M6x12-A2	5 Nm (3.7 ft lb)
• Actionneur linéaire, vis de fixation DIN 933 M8x16-A2	12 Nm (8.9 ft lb)
• Raccord pneumatique G¼	15 Nm (11.1 ft lb)
• Raccord pneumatique NPT 1/4-18	

Structure	
Sans élément d'étanchéité	12 Nm (8.9 ft lb)
Avec élément d'étanchéité	6 Nm (4.4 ft lb)
• Presse-étoupe	
Couple de vissage pour raccord plastique dans tous les boîtiers	4 Nm (3 ft lb)
Couple de vissage pour presse-étoupe en métal/acier inoxydable dans les boîtiers en polycarbonate	6 Nm (4.4 ft lb)
Couple de vissage pour raccords en métal/acier inoxydable dans les boîtiers en aluminium/acier inoxydable	6 Nm (4.4 ft lb)
Couple de vissage pour adaptateur NPT en métal/acier inoxydable dans les boîtiers en polycarbonate	8 Nm (5.9 ft lb)
Couple de vissage pour adaptateur NPT en métal/acier inoxydable dans les boîtiers en aluminium/acier inoxydable	15 Nm (11.1 ft lb)
Couple de vissage pour raccord NPT dans l'adaptateur NPT ATTENTION : Pour éviter d'endommager l'appareil, il faut bloquer l'adaptateur NPT lors du vissage du raccord NPT dans l'adaptateur NPT	68 Nm (50 ft lb)
Couple de serrage pour l'écrou à chapeau en plastique	2,5 Nm (1.8 ft lb)
Couple de serrage pour écrou en métal/acier inoxydable	4 Nm (3 ft lb)
• Bloc manométrique vis de fixation	6 Nm (4.4 ft lb)
Manomètre	
• Degré de protection	
Manomètre en plastique	IP31
Manomètre en acier	IP44
Manomètre en acier inoxydable 316	IP54
• Résistance aux vibrations	Selon DIN EN 837-1
Raccords, électriques	
• Bornes à visser	2,5 mm^2 AWG30-14
• Passage de câble	
Sans protection Ex et avec Ex i	M20 x 1,5 ou NPT 1/2-14
Avec protection Ex d	Certifié Ex d M20 x 1,5, NPT 1/2-14 ou M25 x 1,5
Raccords, pneumatiques	Filetage intérieur G¼ ou NPT 1/4-18

7.1.4 Régulateur

Régulateur	
Unité de contrôle	
• Régulateur à 5 points	Adaptatif
• Zone morte	

Régulateur	
dEbA = Auto	Adaptatif
dEbA = 0,1 ... 10 %	Prédéfini
Convertisseur analogique-numérique	
• Période d'échantillonnage	10 ms
• Résolution	≤ 0,05 %
• Erreur de transmission	≤ 0,2 %
• Effet de l'influence de la température	≤ 0,1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F)

7.1.5 Certificats et homologations

7.1.5.1 Code type de l'appareil de base

Sur chaque appareil, vous trouverez une plaque signalétique. Cette plaque signalétique comporte un numéro d'article spécifique à l'appareil. Les lettres minuscules situées à différentes positions dans le numéro d'article sont utilisées et expliquées dans le tableau suivant. Selon, la variable utilisée, une autre variante de commande est requise. Vous trouverez les références à commander dans le catalogue FI 01 sur Internet.

Tableau 7-1 N° d'article

1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-				
6	D	R	5	a	*	b	-	0	c	d	e	f	-	g	*	*	h	-	Z	j	j	j

6DR5 (b = 0)	6DR5 (b = 1)	6DR5 (b = 2)	6DR5 (b = 3)	6DR5 (b = 5)	6DR5 (b = 6)
polycarbonate	aluminium à simple effet	acier inoxydable	aluminium	aluminium	acier inoxydable
					

6DR5a*b-0cdef-gh-Zjjj**	**Si boîtier b =**	**Si protection contre l'explosion c =**	**Si référence abrégée Z =**	
Électronique a =				
• 0, 2, 5, 6	0	E	-	ou
	1, 2, 3	D, E, F, G, K	-	ou
	5, 6	E, F, G, K, P	K50	ou
• 0, 1, 2, 3, 5, 6	5, 6	E	-	ou
• 1, 5, 6	5, 6	F, G, K, P	P01 ... P02	ou
	2, 3	D, E, F, G, K	P01 ... P02	ou
	5, 6	E	P01 ... P02	ou
	5, 6	E	P01 ... P02 + K50	

6DR5a*b-0cdef-g**h-Zjjj	Si boîtier b =	Si protection contre l'explosion c =	Si référence abrégée Z =	
Boîtier b = 0, 1, 2, 3, 5, 6				
Protection contre l'explosion c = D, E, F, G, K				
Filetage de raccordement d =				
• G, N, M, P, R, S	0, 1, 2, 3			
• G, N, M, P, Q	5, 6			
Détecteur de seuil e = 0, 1, 2, 3, 9				
Modules optionnels f = 0, 1, 2, 3				
Version personnalisée g = 0, 3, 7				
Accessoire pneumatique h = 0, 1, 2, 3, 4, 9R**				
Référence abrégée Z = 0, 1, 2, 3, 5, 9R**	A**, C**, D53…D57, F**, K**, L1A, M40, P01…P02, R**, S**, Y**			

7.1.5.2 Marquages Ex

Appareil de base : ATEX-IECEx / CSA / FM

1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-				
6	D	R	5	a	*	b	-	0	c	d	e	f	-	g	*	*	h	-	Z	j	j	j

a =	b =	c =	Z =	⟨Ex⟩ ATEX 205947X IECEx TUN 17.0023X	CSA 18CA70166848X	FM 17US0053X
0, 2, 5, 6	1, 2, 3	**D**	-	II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc II2D Ex tb IIIC T100°C Db	Ex ec IIC T6/T4 Gc Cl I Div 2 Gp A-D Ex tb IIIC T100°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 2 AEx nA IIC T6/T4 Gb NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP Cl II, III Div 1 Gp E-G
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02			
0, 2, 5, 6	0	**E**	-	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc	Ex ia IIC T6/T4 Gb Ex ic IIC T6/T4 Gc IS Cl I Div 1, 2 Gp A-D	Cl I Zn 1 AEx ib IIC T6/T4 Gb IS Cl I Div 1 Gp A-D
0, 2, 5, 6	1, 2, 3	**E**	-	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II2D Ex ia IIC T130°C Db	Ex ia IIC T6/T4 Gb Ex ic IIC T6/T4 Gc IS Cl I Div 1, 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 1 AEx ib IIC T6/T4 Gb IS Cl I Div 1 Gp A-D Zn 21 AEx ib IIIC Db T130°C IS Cl I, II, III Div 1 Gp A-G
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02			
0, 1, 2, 3, 5, 6	5, 6	**E**	-	II2G Ex db IIC T6/T4 Gb II2D tb IIIC T100°C Db	Cl I Zn 1 Ex db IIC T6/T4 Gb Cl I Div 1 Gp C-D Ex tb IIIC T100°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 1 AEx db IIC T6/T4 Gb XP Cl I Div 1 Gp A-D Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP Cl II, III Div 1 Gp E-G

a =	b =	c =	Z =	⟨Ex⟩ ATEX 205947X IECEx TUN 17.0023X	CSA 18CA70166848X	FM 17US0053X
0, 2, 5, 6	0, 1, 2, 3, 5, 6	**F**	-	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc	Ex ia IIC T6/T4 Gb Ex ic IIC T6/T4 Gc IS Cl I Div 1, 2 Gp A-D	Cl I Zn 1 AEx ib IIC T6/T4 Gb IS Cl I Div 1, Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02	II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db	Ex ec IIC T6/T4 Gc Cl I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 2 AEx nA IIC T6/T4 Gb NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ib IIIC Db T130°C IS Cl I, II, III Div 1 Gp A-G
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	**G**	-	II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc	Ex ec IIC T6/T4 Gc Cl I Div 2 Gp A-D	Cl I Zn 2 AEx nA IIC T6/T4 Gb NI Cl I Div 2 Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02			
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	**K**	-	II2G Ex db ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc	Ex ia IIC T6/T4 Gb Ex ic IIC T6/T4 Gc IS Cl I Div 1, 2 Gp A-D	Cl I Zn 1 AEx ib IIC T6/T4 Gb IS Cl I Div 1, Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02	II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db II2D Ex tb IIIC T100°C Db	Ex ec IIC T6/T4 Gc Cl I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G Ex tb IIIC T100°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 2 AEx nA IIC T6/T4 Gb NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ib IIIC Db T130°C IS Cl I, II, III Div 1 Gp A-G Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP Cl II, III Div 1 Gp E-G
0, 2, 5, 6	5, 6	**P**	-	II2G Ex db ia IIC T6/T4 Gb	Ex db ia IIC T6/T4 IS Cl I Div 1 Gp C-D	Cl I Zn 1 AEx db ia IIC T6/T4 XP IS Cl I Div 1 Gp A-D
1, 5, 6			P01, P02			

Appareil de base : ATEX-IECEx / EACEx (Union économique eurasiatique)

1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-				
6	D	R	5	a	*	b	-	0	c	d	e	f	-	g	*	*	h	-	Z	j	j	j

a =	b =	c =	Z =	⟨Ex⟩ATEX 205947X IECEx TUN 17.0023X	EACEx
0, 2, 5, 6	1, 2, 3	**D**	-	II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc II2D Ex tb IIIC T100°C Db	2Ex nA IIC T6/T4 Gc X Ex tb IIIC T100°C Db X
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		
0, 2, 5, 6	0	**E**	-	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 2Ex ic IIC T6/T4 Gc X
0, 2, 5, 6	1, 2, 3	**E**	-	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II2D Ex ia IIC T130°C Db	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 2Ex ic IIC T6/T4 Gc X Ex ia IIIC T130°C Db X
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		
0, 1, 2, 3, 5, 6	5, 6	**E**	-	II2G Ex db IIC T6/T4 Gb II2D Ex tb IIIC T100°C Db	1Ex d IIC T6/T4 Gb X Ex tb IIIC T100°C Db X
0, 2, 5, 6	0, 1, 2, 3, 5, 6	**F**	-	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 2Ex ic IIC T6/T4 Gc X 2Ex nA IIC T6/T4 Gc X Ex ia IIIC T130°C Db X
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		

a =	b =	c =	Z =	⟨Ex⟩ATEX 205947X IECEx TUN 17.0023X	EACEx
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	G	-	II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc	2Ex nA IIC T6/T4 Gc X
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	K	-	II2G Ex db ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II3G Ex ec IIC T6/T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db II2D Ex tb IIIC T100°C Db	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 2Ex ic IIC T6/T4 Gc X 2Ex nA IIC T6/T4 Gc X Ex ia IIIC T130°C Db X Ex tb IIIC T100°C Db X
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		
0, 2, 5, 6	5, 6	P	-	II2G Ex db ia IIC T6/T4 Gb	1Ex db ia IIC T6/T4 X
1, 5, 6			P01, P02		

Position Transmitter et NCS : ATEX-IECEx / CSA / FM

	⟨Ex⟩ ATEX 205947X IECEx TUN 17.0023X	CSA 18CA70166848X	FM 17US0053X
Option "Position Transmitter" • 6DR4004-1ES / -2ES / -3ES / -4ES	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II3G Ex ec IIC T6T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db II2D Ex tb IIIC T100°C Db	Ex ia IIC T6/T4 Gb Ex ic IIC T6/T4 Gc IS Cl I Div 1, 2 Gp A-D Ex ec IIC T6/T4 Gc Cl I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G Ex tb IIIC T100°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 1 AEx ib IIC T6/T4 Gb IS Cl I Div 1, Gp A-D Cl I Zn 2 AEx nA IIC T6/T4 Gb NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ib IIIC Db T130°C IS Cl I, II, III Div 1 Gp A-G Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP Cl II, III Div 1 Gp E-G
Option "Non-Contacting Sensor" (NCS) • 6DR4004-6N	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II3G Ex ec IIC T6T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db	Ex ia IIC T6/T4 Gb Ex ic IIC T6/T4 Gc IS Cl I Div 1, 2 Gp A-D Ex ec IIC T6/T4 Gc Cl I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G	Cl I Zn 1 AEx ib IIC T6/T4 Gb IS Cl I Div 1, Gp A-D Cl I Zn 2 AEx nA IIC T6/T4 Gb NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ib IIIC Db T130°C IS Cl I, II, III Div 1 Gp A-G

Position Transmitter et NCS : ATEX-IECEx / EACEx (Union économique eurasiatique)

	⟨Ex⟩ ATEX 205947X IECEx TUN 17.0023X	EACEx
Option "Position Transmitter" • 6DR4004-1ES / -2ES / -3ES / -4ES	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II3G Ex ec IIC T6T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db II2D Ex tb IIIC T100°C Db	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 2Ex ic IIC T6/T4 Gc X Ex nA IIC T6/T4 Gc X Ex ia IIIC T130°C Db X Ex tb IIIC T100°C Db X
Option "Non-Contacting Sensor" (NCS) • 6DR4004-6N	II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb II3G Ex ic IIC T6/T4 Gc II3G Ex ec IIC T6T4 Gc II2D Ex ia IIIC T130°C Db	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 2Ex ic IIC T6/T4 Gc X 2Ex nA IIC T6/T4 Gc X Ex ia IIIC T130°C Db X

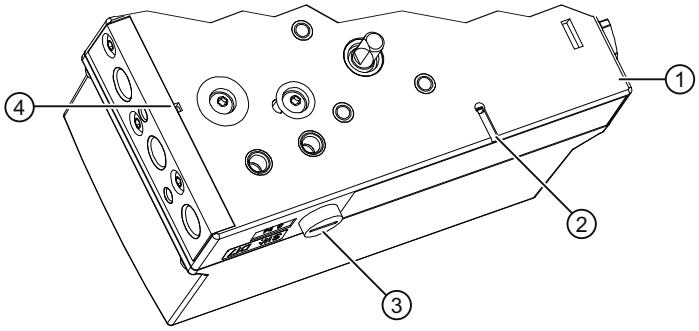
7.1.5.3 Plages de températures ambiantes maximales autorisées

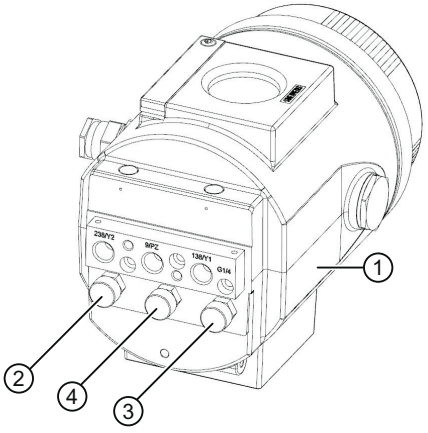
Positionneurs et modules optionnels	*Classe de température T4*	*Classe de température T6*
Positionneur		
• 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z jjj	-30°C ≤Ta ≤ +80°C	-30°C ≤Ta ≤ +50°C
• 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z **M40**	-40°C ≤Ta ≤ +80°C	-40°C ≤Ta ≤ +50°C
• 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z jjj pour a = 0, 1, 2 et f = 0, 2	-30°C ≤Ta ≤ +80°C	-30°C ≤Ta ≤ +60°C
• 6DR5**a**yb-0cd**ef**-g*Ah-Z **M40** pour a = 0, 1, 2 et f = 0, 2	-40°C ≤Ta ≤ +80°C	-40°C ≤Ta ≤ +60°C
Modules optionnels		
• Non-Contacting Sensor (NCS) 6DR4004-6N	-40°C ≤Ta ≤ +90°C	-40 °C ≤Ta ≤ +70 °C
• Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES	-40°C ≤Ta ≤ +90°C	-40 °C ≤Ta ≤ +60 °C
• Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES	-40°C ≤Ta ≤ +90°C	-40 °C ≤Ta ≤ +50 °C
• Position Transmitter (NCS, ILS) 6DR4004-3ES		
• Position Transmitter (NCS, MLS) 6DR4004-4ES		

7.1.6 Gaz naturel comme fluide moteur

Introduction

Tenez compte du fait que, lors de l'utilisation de gaz naturel, du gaz naturel usé s'échappe par les évacuations d'air.





① Plateau inférieur
② Évacuation d'air purge du boîtier
③ Évacuation d'air amortisseur de bruit
④ Évacuation d'air air de régulation dans la zone des raccords pneumatiques

Remarque

Pour l'évacuation d'air avec amortisseur de bruit ③ :

Le positionneur est livré en standard avec un amortisseur de bruit. Pour évacuer l'air de façon ciblée, remplacez l'amortisseur de bruit par un raccord fileté pour tuyau G¼.

Pour la purge du boîtier ② et l'évacuation de l'air de régulation ④ :

1. Pour le modèle d'appareil "enveloppe antidéflagrante" dans un boîtier en aluminium, avec le suffixe de référence -Z K50 "Utilisation avec gaz naturel", vous pouvez capter et évacuer complètement le gaz naturel dégagé.
2. Avec tous les autres modèles d'appareils, le gaz naturel dégagé s'échappe dans l'environnement.

Valeurs maximales pour le gaz naturel d'échappement

- En mode régulé, la quantité de gaz naturel qui se dégage est négligeable.
- En cas d'écart de régulation, une quantité max. de 30 Nl/min de gaz naturel est dégagée au niveau de la purge du boîtier ② et de 89 Nl/min max. dans la sortie d'air de régulation ④.

7.2 Avec 4 à 20 mA/HART

7.2.1 Caractéristiques électriques

	Électronique de base sans protection Ex	Électronique de base avec protection Ex "db"	Électronique de base avec protection Ex Ex "ia", "db ia"	Électronique de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
Entrée de courant I_W				
• Plage nominale du signal	4 ... 20 mA			
• Tension d'essai	CC 840 V, 1 s			
• Entrée TOR DI1 (bornes 9/10 ; liaison galvanique avec l'appareil de base)	Uniquement utilisable pour contact exempt de potentiel ; charge max. du contact < 5 µA pour 3 V			
Montage 2 fils 6DR50.. et 6DR53.. 4 ... 20 mA 6DR51.. et 6DR52.. HART				
Courant de maintien de l'alimentation	≥ 3,6 mA			
Tension de charge nécessaire U_B (correspond à Ω pour 20 mA)				
• 4 ... 20 mA 6DR50..				
typ.	6,36 V (= 318 Ω)	6,36 V (= 318 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)
maxi	6,48 V (= 324 Ω)	6,48 V (= 324 Ω)	8,3 V (= 415 Ω)	8,3 V (= 415 Ω)
• 4 ... 20 mA 6DR53..				
typ.	7,9 V (= 395 Ω)	-	-	-
maxi	8,4 V (= 420 Ω)	-	-	-
• HART 6DR51..				
typ.	6,6 V (= 330 Ω)	6,6 V (= 330 Ω)	-	-
maxi	6,72 V (= 336 Ω)	6,72 V (= 336 Ω)	-	-
HART 6DR52..				
typ.	-	8,4 V (= 420 Ω)	8,4 V (= 420 Ω)	8,4 V (= 420 Ω)
maxi	-	8,8 V (= 440 Ω)	8,8 V (= 440 Ω)	8,8 V (= 440 Ω)
• Limite de destruction statique	± 40 mA	± 40 mA	-	-
Capacité intérieure efficace C_i	-	-		
• 4 ... 20 mA	-	-	11 nF	"ic": 11 nF
• HART	-	-	11 nF	"ic": 11 nF
Inductance interne efficace L_i	-	-		
• 4 ... 20 mA	-	-	209 µH	"ic": 209 µH
• HART	-	-	312 µH	"ic": 312 µH

	Électronique de base sans protection Ex	**Électronique de base avec protection Ex "db"**	**Électronique de base avec protection Ex Ex "ia", "db ia"**	**Électronique de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"**
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	-	U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W	"ic": U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA "ec"/"tb": U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA

Montage 3/4 fils
6DR52.. HART, protégé contre l'explosion
6DR53.. 4 ... 20 mA, non protégé contre l'explosion

Tension de charge pour 20 mA	≤ 0,2 V (= 10 Ω)	≤ 0,2 V (= 10 Ω)	≤ 1 V (= 50 Ω)	≤ 1 V (= 50 Ω)
Energie auxiliaire U_{Aux}	18 ... 35 V CC	18 ... 35 V CC	18 ... 30 V CC	18 ... 30 V CC
• Consommation de courant I_{Aux}	(U_{Aux} - 7,5 V) / 2,4 kΩ [mA]			
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	-	U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W	"ic": U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA "ec"/"tb": U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA
Capacité intérieure efficace C_i	-	-	22 nF	22 nF
Inductance interne efficace L_i	-	-	0,12 mH	0,12 mH
Séparation galvanique	entre U_{Aux} et I_W	entre U_{Aux} et I_W	entre U_{Aux} et I_W (2 circuits électriques à sécurité intrinsèque)	entre U_{Aux} et I_W

7.2.2 Caractéristiques électriques pour module capteur de pression

	Électronique de base sans protection Ex	**Électronique de base avec protection Ex Ex "db"**	**Électronique de base avec protection Ex Ex "ia", Ex "db ia"**	**Électronique de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"**
Électronique de base pour le module capteur de pression 6DR51.. -Z P01 und -Z P02 HART, non Ex 6DR51.. -Z P01 und -Z P02 HART, Ex				
Entrée de courant I_W				
• Plage nominale du signal	4 ... 20 mA			
• Tension d'essai	CC 840 V, 1 s			
• Entrée TOR DI1 (bornes 9/10 ; liaison galvanique avec l'appareil de base)	Uniquement utilisable pour contact exempt de potentiel ; charge max. du contact < 5 µA pour 3 V			

	Électronique de base sans protection Ex	Électronique de base avec protection Ex Ex "db"	Électronique de base avec protection Ex Ex "ia", Ex "db ia"	Électronique de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
Courant de maintien de l'alimentation	≥ 3,6 mA			
Tension de charge nécessaire U_B (correspond à Ω pour 20 mA)	9,4 V (= 470 Ω)	9,4 V (= 470 Ω)	9 V (= 450 Ω)	9 V (= 450 Ω)
Limite de destruction statique	± 30 V	± 30 V	-	-
Capacité intérieure efficace C_i	-	-	12,2 nF	"ic" : 12,2 nF
Inductance interne efficace L_i	-	-	105 µH	"ic": 105 µH
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	-	U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W	"ic": U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA "ec"/"tb": U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA

7.2.3 Communication (HART)

Communication HART	
Version HART	7
Logiciel de paramétrage sur PC	SIMATIC PDM ; prend en charge tous les objets d'appareil. Le logiciel n'est pas compris dans le contenu de la livraison.

7.3 Avec PROFIBUS PA / avec FOUNDATION Fieldbus

7.3.1 Caractéristiques électriques

Remarque

Module capteur de pression

Les caractéristiques électriques suivantes s'appliquent également aux électroniques avec module capteur de pression.

	Appareil de base sans protection Ex	Appareil de base avec protection Ex "db"	Appareil de base avec protection Ex "ia", Ex "db ia"	Appareil de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
Alimentation en énergie auxiliaire circuit du bus (bornes 6 et 7)	Alimentation par bus			
Tension de bus	9 ... 32 V	9 ... 32 V	9 ... 24 V	9 ... 32 V

	Appareil de base sans protection Ex	**Appareil de base avec protection Ex "db"**	**Appareil de base avec protection Ex "ia", Ex "db ia"**	**Appareil de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"**
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes				
• Raccordement bus avec alimentation FISCO	-	-	U_i ≤ 17,5 V I_i ≤ 380 mA P_i ≤ 5,32 W	"ic": U_i ≤ 17,5 V I_i ≤ 570 mA "ec"/"tb": U_n ≤ 32 V
• Raccordement bus avec barrière			U_i ≤ 24 V I_i ≤ 250 mA P_i ≤ 1,2 W	"ic": U_i ≤ 32 V "ec"/"tb": U_n ≤ 30 V I_n ≤100 mA
Capacité intérieure efficace C_i	-	-	petite, négligeable	petite, négligeable
Inductance interne efficace L_i	-	-	8 µH	"ic": 8 µH
Consommation de courant	11,5 mA ± 10 %			
Courant de défaut supplémentaire	0 mA			

Coupure de sécurité activable avec "Jumper" (bornes 81 et 82)	Séparation galvanique du circuit du bus et de l'entrée TOR
• Résistance d'entrée	> 20 kΩ
• Etat logique "0" (coupure active)	0 ... 4,5 V ou libre
• Etat logique "1" (coupure inactive)	13 ... 30 V

• Pour le raccordement à la source d'alimentation avec les valeurs maximales suivantes	-	-	U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W	"ic": U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA "ec"/"tb": U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA
• Capacité et inductance internes efficaces	-	-	petite, négligeable	petite, négligeable

Entrée TOR DI1 (bornes 9 et 10), liaison galvanique avec le circuit du bus	Pontée ou raccordement au contact de commutation Uniquement utilisable pour contact exempt de potentiel ; charge max. < 5 µA pour 3 V

Séparation galvanique	
• Pour appareil de base sans protection Ex et pour appareil de base avec Ex "db"	Séparation galvanique entre l'appareil de base et l'entrée de coupure de sécurité ainsi que les sorties des modules optionnels

	Appareil de base sans protection Ex	Appareil de base avec protection Ex "db"	Appareil de base avec protection Ex "ia", Ex "db ia"	Appareil de base avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
• Pour appareil de base Ex "ia"	L'appareil de base, l'entrée de coupure de sécurité et les sorties des modules optionnels sont des circuits à sécurité intrinsèque indépendants.			
• Pour appareil de base Ex "ic", "ec", "tb"	Séparation galvanique entre l'appareil de base et l'entrée de coupure de sécurité ainsi que les sorties des modules optionnels			
Tension d'essai	DC 840 V, 1 s			

7.3.2 Communication PROFIBUS PA

Communication	Couches 1 + 2 conformes PROFIBUS-PA, technique de transmission conforme CEI 1158-2 ; fonction esclave couche 7 (protocole) conforme PROFIBUS DP, norme EN 50170 avec fonctions étendues PROFIBUS (toutes données acycliques, valeur de réglage, messages réponses et états cycliques en sus)
Liaisons C2	Quatre liaisons vers le maître classe 2 sont supportées, établissement automatique de la liaison 60 s après la coupure de la communication
Profil d'appareil	PROFIBUS PA profil B, version 3.0 ; plus de 150 objets
Temps de réponse au télégramme maître	Typiquement 10 ms
Adresse de l'appareil	126 (à la livraison)
Logiciel de paramétrage pour PC	SIMATIC PDM ; supporte tous les objets de l'appareil. Le logiciel n'est pas compris dans la livraison.

7.3.3 Communication FOUNDATION Fieldbus

Groupe et classe de communication	Selon les spécifications techniques de Fieldbus Fundation pour communication H1
Blocs fonctionnels	Groupe 3, classe 31PS (Publisher Subscriber) 1 Resource Block (RB2) 1 Analog Output Function Block (AO) 1 PID Function Block (PID) 1 Transducer Block (Standard Advanced Positioner Valve)
Temps d'exécution des blocs	AO : 60 ms PID : 80 ms
Physical Layer Profil	123, 511
Enregistrement FF	Testé avec ITK 5.0
Adresse de l'appareil	22 (à la livraison)

7.4 Modules optionnels

7.4.1 Module DIO (Digital I/O Module) 6DR4004-6A / -8A

	Sans protection Ex ou convenant à une utilisation dans la version Ex "db"	Avec protection Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
3 circuits de sortie TOR • Sortie TOR A1 : Bornes 41 et 42 • Sortie TOR A2 : Bornes 51 et 52 • Sortie de signalisation de défaut : Bornes 31 et 32			
• Énergie électrique auxiliaire U_{Aux}	≤ 35 V et la consommation de courant doit être limitée à < 25 mA.	-	-
• Etat logique			
Haut (inactif)	Conducteur, R = 1 kΩ, +3/-1 % *)	≥ 2,1 mA	≥ 2,1 mA
bas *) (actif)	bloqué, I_R < 60 µA	≤ 1,2 mA	≤ 1,2 mA
*) "Bas" est également l'état traduisant un défaut de l'appareil de base ou l'absence d'énergie auxiliaire électrique.	*) En cas d'utilisation de boîtier blindé antidéflagrant, la consommation de courant est limitée à 10 mA par sortie TOR.	Seuils de commutation pour l'alimentation EN 60947-5-6: U_{Aux} = 8,2 V, R_i = 1 kΩ	Seuils de commutation pour l'alimentation EN 60947-5-6: U_{Aux} = 8,2 V, R_i = 1 kΩ
• Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 15 V CC I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	"ic": U_i ≤ 15 V CC I_i ≤ 25 mA "ec"/"tb": U_n ≤ 15 V CC
Capacité intérieure efficace	-	C_i ≤ 5,2 nF	C_i ≤ 5,2 nF
Inductance intérieure efficace	-	L_i = négligeable	L_i = négligeable

1 circuit d'entrée TOR • Entrée TOR DI2 : Bornes 11 et 12, bornes 21 et 22 (cavalier)		
• Liaison galvanique avec appareil de base		
Etat 0 du signal	Contact avec séparation galvanique, ouvert	
Etat 1 du signal	Contact avec séparation galvanique, fermé	
Charge du contact	3 V, 5 µA	
• Séparé galvaniquement de l'appareil de base		
Etat 0 du signal	≤ 4,5 V ou ouvert	
Etat 1 du signal	≥ 13 V	
Résistance propre	≥ 25 kΩ	

	Sans protection Ex ou convenant à une utilisation dans la version Ex "db"	Avec protection Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8A	**6DR4004-6A**	**6DR4004-6A**
• Limite de destruction statique	± 35 V	-	-
• Raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 25,2 V CC	"ic": U_i ≤ 25,2 V CC "ec"/"tb": U_n ≤ 25,2 V CC
Capacité intérieure efficace	-	C_i = négligeable	C_i = négligeable
Inductance intérieure efficace	-	L_i = négligeable	L_i = négligeable
Séparation galvanique	Les trois sorties TOR, l'entrée TOR DI1 et l'appareil de base sont séparés galvaniquement les uns des autres.		
Tension d'essai	DC 840 V, 1 s		

7.4.2 Module AIM (Analog Input Module) 6DR4004-6F / -8F

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
	6DR4004-8F	**6DR4004-6F**	**6DR4004-6F**
Le module Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F et -8F est nécessaire pour le raccordement d'un capteur NCS (Non-Contacting Sensor) ou d'un Position Transmitter 6DR4004-1ES à -4ES. Avec les appareils sans protection Ex, il est également possible de raccorder d'autres types de potentiomètres avec des valeurs de résistance comprises entre 3 et 20 kΩ.			
Potentiomètre R			
• Valeurs maximales en cas d'alimentation par d'autres appareils de base (6DR50/1/2/3/9)	U_{max} = 5 V	U_o ≤ 5 V I_o ≤ 100 mA P_o ≤ 33 mW C_o ≤ 1 µF L_o ≤ 1 mH	U_{max} = 5 V
• Valeurs maximales en cas d'alimentation par l'appareil de base avec communication PA (6DR55) ou FF (6DR56)	U_{max} = 5 V	U_o ≤ 5 V I_o ≤ 75 mA statique I_o ≤ 160 mA brièvement P_o ≤ 120 mW C_o ≤ 1 µF L_o ≤ 1 mH	U_{max} = 5 V
Signal 20 mA			
• Plage nominale du signal	0 ... 20 mA		-
• Charge interne R_B	200 Ω		-
• Limite de destruction statique	40 mA		-
Signal 10 V			
• Plage nominale du signal	0 ... 10 V		-
• Résistance interne R_i	25 kΩ		-
• Limite de destruction statique	20 V		-
Circuit d'alimentation et de signal	Liaison galvanique avec l'appareil de base		

7.4.3 Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8G	**6DR4004-6G**	**6DR4004-6G**
Détecteur de valeur limite avec détecteurs à fente et sortie de signalisation de défaut			
2 détecteurs à fente • Sortie TOR (détecteur de valeur limite) A1 : Bornes 41 et 42 • Sortie TOR (détecteur de valeur limite) A2 : Bornes 51 et 52			
• Raccord	Technique 2 fils selon EN 60947-5-6 (NAMUR), pour amplificateur de commutation en aval		
• Etat du signal High (non déclenché)	> 2,1 mA		
• Etat du signal bas (répond)	< 1,2 mA		
• 2 détecteurs à fente	Type SJ2-SN		
• Fonction	Contact NF (NC, normally closed)		
• Raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	Tension nominale 8 V, consommation : ≥ 3 mA (valeur limite inactive), ≤ 1 mA (valeur limite active)	U_i ≤ DC 15 V I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	"ic": U_i ≤ DC 15 V I_i ≤ 25 mA "ec"/"tb": U_n ≤ DC 15 V P_n ≤ 64 mW
Capacité intérieure efficace	-	C_i ≤ 161 nF	C_i ≤ 161 nF
Inductance intérieure efficace	-	L_i ≤ 120 µH	L_i ≤ 120 µH
1 sortie de signalisation de défaut • Sortie TOR : Bornes 31 et 32			
• Raccord	Sur l'amplificateur de commutation selon EN 60947-5-6 : (NAMUR), U_{Aux} = 8,2 V, R_i = 1 kΩ).		
• Etat du signal High (non déclenché)	R = 1,1 kΩ	> 2,1 mA	> 2,1 mA
• Etat du signal bas (répond)	R = 10 kΩ	< 1,2 mA	< 1,2 mA
• Energie auxiliaire U_{Aux}	U_{Aux} ≤ DC 35 V I ≤ 20 mA	-	-
• Raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ DC 15 V I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	"ic": U_i ≤ DC 15 V I_i ≤ 25 mA "ec"/"tb": U_n ≤ DC 15 V P_n ≤ 64 mW
Capacité intérieure efficace	-	C_i ≤ 5,2 nF	C_i ≤ 5,2 nF
Inductance intérieure efficace	-	L_i = négligeable	L_i = négligeable
Séparation galvanique	Les 3 sorties sont galvaniquement isolées de l'appareil de base.		
Tension d'essai	DC 840 V, 1 s		

7.4.4 Module AOM (Analog Output Module) 6DR4004-6J / -8J

	Sans protection Ex ou convenant à une utilisation dans la version Ex d	Avec protection Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8J	**6DR4004-6J**	**6DR4004-6J**
Sortie de courant continu pour la signalisation en retour de position			
1 sortie de courant bornes 61 et 62		montage 2 fils	
• Plage nominale du signal		4 à 20 mA, résistant aux courts-circuits	
• Plage de régulation		3,6 ... 20,5 mA	
• Énergie électrique auxiliaire U_{Aux}	+12 ... +35 V	+12 ... +30 V	+12 ... +30 V
• Charge externe R_B [kΩ]		≤ (U_{Aux} [V] - 12 V)/I [mA]	
• Erreur de transmission		≤ 0,3 %	
• Effet de l'influence de la température		≤ 0,1 %/10 K (≤ 0,1 %/18 °F)	
• Résolution		≤ 0,1 %	
• Ondulation résiduelle		≤ 1 %	
• Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ DC 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W	"ic": U_i ≤ DC 30 V I_i ≤ 100 mA "ec"/"tb": U_n ≤ DC 30 V I_n ≤ 100 mA P_n ≤ 1 W
Capacité intérieure efficace	-	C_i ≤ 2 nF	C_i ≤ 2 nF
Inductance intérieure efficace	-	L_i ≤ 3 µH	L_i ≤ 3 µH
Séparation galvanique	Séparation galvanique par rapport à l'option alarme et à l'appareil de base		
Tension d'essai		DC 840 V, 1 s	

7.4.5 Interrupteurs MLS (Mechanic Limit Switches) 6DR4004-6K / -8K

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "tb"
	6DR4004-8K	**6DR4004-6K**	**6DR4004-6K**
Détecteur de valeur limite avec contacts de commutation			
2 contacts de valeurs limites • Sortie TOR DO1 : bornes 41 et 42 • Sortie TOR DO2 : bornes 51 et 52			
• Courant de commutation max. ca/cc	4 A	-	-

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "tb"
	6DR4004-8K	**6DR4004-6K**	**6DR4004-6K**
• Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤= 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 750 mW	"ic": U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA "tb": U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA
Capacité intérieure efficace	-	C_i = négligeable	C_i = négligeable
Inductance intérieure efficace	-	L_i = négligeable	L_i = négligeable
• Tension de commutation max. ca/cc	250 V/24 V	DC 30 V	DC 30 V
1 sortie de signalisation de défaut • Sortie TOR : Bornes 31 et 32			
• Raccord	A l'amplificateur de commutation selon EN 60947-5-6 : (NAMUR), U_{Aux} = 8,2 V, Ri = 1 kΩ).		
• Etat logique High (non déclenché)	R = 1,1 kΩ	> 2,1 mA	> 2,1 mA
• Etat du signal bas (répond)	R = 10 kΩ	< 1,2 mA	< 1,2 mA
• Energie auxiliaire	U_{Aux} ≤ DC 35 V I ≤ 20 mA	-	-
• Raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 15 V I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	"ic" : U_i ≤ 15 V I_i ≤ 25 mA "tb": U_n ≤ 15 V I_n ≤ 25 mA
Capacité intérieure efficace	-	C_i ≤ 5,2 nF	C_i ≤ 5,2 nF
Inductance intérieure efficace	-	L_i = négligeable	L_i = négligeable
Séparation galvanique	Les 3 sorties sont galvaniquement isolées de l'appareil de base.		
Tension d'essai	3150 V CC, 2 s		
Conditions d'utilisation Altitude	Max. 2 000 m NN. À une altitude supérieure à 2000 m NN, utilisez une alimentation électrique adéquate.	-	-

7.4.6 Module NCS interne 6DR4004-5L / 6DR4004-5LE

Modules additionnels	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia"	Avec protection Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-5L	6DR4004-5LE	6DR4004-5LE
Linéarité (après correction par le positionneur)		± 1 %	
Hystérésis		± 0,2 %	
Pour le raccordement à des circuits avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA P_i ≤ 120 mW	U_i ≤ 5 V
Capacité interne efficace	-	C_i = 110 nF + 110 nF par mètre de câble de raccordement	
Inductance interne efficace	-	L_i = 270 µH + 6,53 µH par mètre de câble de raccordement	

7.4.7 Mesure de position externe

7.4.7.1 Conditions d'utilisation pour la détection de déplacement externe

Conditions de service	
Température ambiante	Respectez la température ambiante maximale admissible dans les zones à risque d'explosion conformément à la classe de température.
• Température ambiante de l'arrivée d'air admissible pour le fonctionnement	-40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)
Degré de protection [1]	IP66 / type 4X selon UL 50E
Classe climatique	Selon CEI/EN 60721-3
• Stockage	1K5, mais -40 ... +90 °C (1K5, mais -40 ... +194 °F)
• Transport	2K4, mais -40 ... +90 °C (2K4, mais -40 ... +194 °F)
• Fonctionnement	4K3, mais -40 ... +90 °C (4K3, mais -40 ... +194 °F)

[1] Énergie d'impact 1 joule max.

Voir aussi

Construction (Page 63)

7.4.7.2 Capteurs NCS externes 6DR4004-6N / -8N

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec"
	6DR4004-8N	**6DR4004-6N**	**6DR4004-6N**
Plage de réglage			
• Actionneur linéaire 6DR4004-6/-8N.20		3 … 14 mm (0.12 ... 0.55")	
• Actionneur linéaire 6DR4004-6/-8N.30		10 ... 130 mm (0,39 ... 5,12") ; jusqu'à 200 mm (7,87") sur demande	
• Actionneur rotatif		30 ... 100°	
Linéarité (après correction par le positionneur)		± 1 %	
Hystérésis		± 0,2 %	
Effet de l'influence de la température (étendue : angle de rotation 120° ou course 14 mm)		≤ 0,1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F) pour -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) ≤ 0,2 %/10 K (≤ 0.2 %/18 °F) pour -40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F)	
Classe climatique		Selon CEI/EN 60721-3	
• Stockage		1K5, mais -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)	
• Transport		2K4, mais -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)	
Résistance aux vibrations			
• Oscillations harmoniques (sinusoïdales) selon CEI 60068-2-6		3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 chocs/axe 98,1 m/s² (321.84 ft/s²), 27 ... 300 Hz, 3 chocs/axe	
• Chocs permanents selon CEI 60068-2-29		300 m/s²(984 ft/s²), 6 ms, 4000 chocs/axe	
Couple de serrage écrou à chapeau pour presse-étoupe en	plastique	métal	
	2,5 Nm (1.8 ft lb)	4,2 Nm (3.1 ft lb)	
Couple de serrage vis à six pans creux M6x12 (bout d'arbre ou angle de montage)		4 Nm (3 ft lb)	
Couple de serrage vis à six pans creux M6x25 (console de montage ou tôle de montage)		4 Nm (3 ft lb)	
Couple de serrage vis à six pans creux M3x12 (collier de serrage)		1 Nm (0.7 ft lb)	
Indice de protection		IP68 selon CEI/EN 60529 ; type 4X selon UL 50E	
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA P_i ≤ 120 mW	U_i ≤ 5 V
Capacité intérieure efficace	-	C_i = 110 nF + 110 nF par mètre de câble de raccordement	
Inductance intérieure efficace	-	L_i = 270 µH + 6,53 µH par mètre de câble de raccordement	

7.4.7.3 Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES

Modules additionnels	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
Indice de protection	IP66 selon CEI/EN 60529 ; type 4X selon UL 50E	
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	$U_i \leq 5$ V	$U_i \leq 5$ V
Capacité intérieure efficace	$C_i \leq 10$ nF	-
Inductance intérieure efficace	$L_i \leq 240$ µH	-

7.4.7.4 Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
Plage de réglage			
• Actionneur linéaire		3 … 14 mm (0.12 ... 0.55") 10 ... 130 mm (0,39 ... 5,12") ; jusqu'à 200 mm (7,87") sur demande	
• Actionneur rotatif		30 ... 100°	
Linéarité (après correction par le positionneur)		± 1 %	
Hystérésis		± 0,2 %	
Effet de l'influence de la température (étendue : angle de rotation 120° ou course 14 mm)		≤ 0,1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F) pour -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) ≤ 0,2 %/10 K (≤ 0.2 %/18 °F) pour -40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F)	
Classe climatique		Selon CEI/EN 60721-3	
• Stockage		1K5, mais -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)	
• Transport		2K4, mais -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)	
Résistance aux vibrations			
• Oscillations harmoniques (sinusoïdales) selon CEI 60068-2-6		3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 chocs/axe 98,1 m/s² (321.84 ft/s²), 27 ... 300 Hz, 3 chocs/axe	
• Chocs permanents selon CEI 60068-2-29		300 m/s²(984 ft/s²), 6 ms, 4000 chocs/axe	
Couple de serrage écrou à chapeau pour presse-étoupe en	plastique	métal	
	2,5 Nm (1.8 ft lb)	4,2 Nm (3.1 ft lb)	
Couple de serrage vis à six pans creux M6x12 (bout d'arbre ou angle de montage)		4 Nm (3 ft lb)	
Couple de serrage vis à six pans creux M6x25 (console de montage ou tôle de montage)		4 Nm (3 ft lb)	
Couple de serrage vis à six pans creux M3x12 (collier de serrage)		1 Nm (0.7 ft lb)	
Indice de protection par boîtier		IP66 selon CEI/EN 60529 ; type 4X selon UL 50E	

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA P_i ≤ 120 mW	U_i ≤ 5 V
Capacité intérieure efficace	-	C_i = 110 nF + 110 nF par mètre de câble de raccordement	
Inductance intérieure efficace	-	L_i = 270 µH + 6,53 µH par mètre de câble de raccordement	

7.4.7.5 Position Transmitter (NCS, ILS) 6DR4004-3ES

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
Indice de protection par boîtier	IP66 selon CEI/EN 60529 ; type 4X selon UL 50E		
Module NCS (capteur NCS)	**6DR4004-5L**	**6DR4004-5LE**	**6DR4004-5LE**
• Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA P_i ≤ 120 mW	U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA
• Capacité interne efficace	-	C_i = 110 nF + 690 pF/m câble de raccordement	-
• Inductance interne efficace	-	L_i = 270 µH + 6,53 µH/m câble de raccordement	-
Inductive Limit Switches (ILS)	**6DR4004-8G**	**6DR4004-6G**	**6DR4004-6G**
2 détecteurs à fente			
• Sortie TOR (détecteurs à fente) A1 : bornes 41 et 42			
• Sortie TOR (détecteurs à fente) A2 : bornes 51 et 52			
• Raccordement	Technique 2 fils conforme EN 60947-5-6 (NAMUR) pour amplificateur de commutation en aval		
• État logique High (non déclenché)	> 2,1 mA		
• État logique Low (déclenché)	< 1,2 mA		
• 2 détecteurs à fente	Type SJ2-SN		
• Fonction	Contact à ouverture (NC, normally closed)		
• Connexion à des circuits avec les valeurs maximales suivantes	Tension nominale 8 V, consommation : ≥ 3 mA (valeur limite non déclenchée), ≤ 1 mA (valeur limite déclenchée)	U_i ≤ DC 15 V I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	U_n ≤ DC 15 V I_n ≤ 25 mA
Capacité interne efficace	-	C_i ≤ 161 nF	-
Inductance interne efficace	-	L_i ≤ 120 µH	-
1 sortie de signalisation de défaut			
• Sortie TOR : bornes 31 et 32			
• Raccordement	Sur l'amplificateur de commutation selon EN 60947-5-6 : (NAMUR), U_{Aux} = 8,2 V, R_i = 1 kΩ)		

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
• État logique High (non déclenché)	R = 1,1 kΩ	> 2,1 mA	> 2,1 mA
• État logique Low (déclenché)	R = 10 kΩ	< 1,2 mA	< 1,2 mA
• Énergie auxiliaire U_{Aux}	U_{Aux} ≤ DC 35 V I ≤ 20 mA	-	-
• Connexion à des circuits avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ DC 15 V I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	U_i ≤ 15 V I_i ≤ 25 mA
Capacité interne efficace	-	C_i = 5,2 nF	-
Inductance interne efficace	-	L_i = négligeable	L_i = négligeable
Séparation galvanique	Les 3 sorties TOR sont galvaniquement séparées de l'appareil de base.		
Tension d'essai	DC 840 V, 1 s		

7.4.7.6 Position Transmitter (NCS, MLS) 6DR4004-4ES

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
Indice de protection par boîtier	IP66 selon CEI/EN 60529 ; type 4X selon UL 50E		
Module NCS (capteur NCS)	**6DR4004-5L**	**6DR4004-5LE**	**6DR4004-5LE**
• Pour le raccordement à des circuits avec les valeurs maximales suivantes		U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA P_i ≤ 120 mW	U_i ≤ 5 V I_i ≤ 160 mA
• Capacité interne efficace		C_i = 110 nF + 690 pF/m câble de raccordement	-
• Inductance interne efficace		L_i = 270 µH + 6,53 µH/m câble de raccordement	-
Mechanic Limit Switches (MLS)	**6DR4004-8K**	**6DR4004-6K**	**6DR4004-6K**
2 contacts de valeur limite			
• Sortie TOR (contact de commutation) A1 : bornes 41 et 42			
• Sortie TOR (contact de commutation) A2 : bornes 51 et 52			
• Courant de commutation max. CA/CC	4 A	-	-
• Pour le raccordement aux circuits électriques avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 30 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 750 mW	U_n ≤ 30 V I_n ≤ 100 mA
Capacité interne efficace	-	C_i = négligeable	-
Inductance interne efficace	-	L_i = négligeable	-
• Tension de commutation max. CA/CC	250 V/24 V	DC 30 V	DC 30 V
1 sortie de signalisation de défaut			
• Sortie TOR : bornes 31 et 32			

	Sans protection Ex	Avec protection Ex Ex "ia", "db ia", "ic"	Avec protection Ex "ec", "tb"
• Raccordement	À l'amplificateur de commutation selon EN 60947-5-6 : (NAMUR), U_{Aux} = 8,2 V, Ri = 1 kΩ		
• État logique High (non déclenché)	R = 1,1 kΩ	> 2,1 mA	> 2,1 mA
• État logique Low (déclenché)	R = 10 kΩ	< 1,2 mA	< 1,2 mA
• Énergie auxiliaire	U_{Aux} ≤ DC 35 V I ≤ 20 mA	-	-
• Connexion à des circuits avec les valeurs maximales suivantes	-	U_i ≤ 15 V I_i ≤ 25 mA P_i ≤ 64 mW	U_n ≤ 15 V I_n ≤ 25 mA
Capacité interne efficace	-	Ci = 5,2 nF	Ci = 5,2 nF
Inductance interne efficace	-	L_i = négligeable	
Séparation galvanique	Les 3 sorties TOR sont galvaniquement séparées de l'appareil de base		
Tension d'essai	3150 V CC, 2 s		
Condition d'utilisation liée à l'altitude	Altitude max. 2 000 m. À une altitude supérieure à 2000 m, utilisez une alimentation électrique adéquate.	-	-

Documentation produit et support

A

A.1 Documentation du produit

La documentation produit d'instrumentation des procédés est disponible dans les formats suivants :

- Certificats (http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates)
- Téléchargements (firmware, EDD, logiciel) (http://www.siemens.com/processinstrumentation/downloads)
- Catalogue et descriptifs techniques (http://www.siemens.de/prozessinstrumentierung/kataloge)
- Manuels (http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation)
  Vous avez la possibilité de visualiser, ouvrir, enregistrer ou configurer le manuel.
  - "Afficher" : ouvrir le manuel en format HTML5
  - "Configurer" : vous enregistrer et configurer la documentation spécifique à votre installation
  - "Télécharger" : ouvrir ou enregistrer le manuel en format PDF
  - "Télécharger comme html5, PC uniquement" : ouvrir ou enregistrer le manuel dans la vue html5 sur votre PC

Vous pouvez également trouver des manuels grâce à l'appli mobile sous Industry Online Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2067). Téléchargez l'appli sur votre appareil mobile et scannez le code QR de l'appareil.

Documentation du produit par numéro de série

Le portail PIA Life Cycle Portal permet d'accéder aux informations produit spécifiques aux numéros de série, notamment aux caractéristiques techniques, pièces de rechange, données d'étalonnage ou certificats d'usine.

Saisir un numéro de série

1. Ouvrez le PIA Life Cycle Portal (https://www.pia-portal.automation.siemens.com).
2. Sélectionnez la langue souhaitée.
3. Saisissez le numéro de série de votre appareil. La documentation produit relative à votre appareil s'affiche et peut être téléchargée.

Pour afficher les certificats d'usine, le cas échéant, ouvrez une session dans le portail PIA Life Cycle Portal à l'aide de vos identifiants ou enregistrez-vous.

Scanner un code QR

1. Scannez le code QR sur votre appareil au moyen d'un appareil mobile.
2. Cliquez sur "PIA Portal".

Pour afficher les certificats d'usine, le cas échéant, ouvrez une session dans le portail PIA Life Cycle Portal à l'aide de vos identifiants ou enregistrez-vous.

A.2 Assistance technique

Assistance technique

Si cette documentation ne répond pas à toutes vos questions techniques, vous pouvez déposer une demande d'assistance (http://www.siemens.com/automation/support-request).

Vous trouverez des informations supplémentaires sur notre assistance technique sous Support technique (http://www.siemens.com/automation/csi/service).

Service et assistance sur Internet

Outre son assistance technique, Siemens offre des services en ligne complets sous Service & support (http://www.siemens.com/automation/serviceandsupport).

Contact

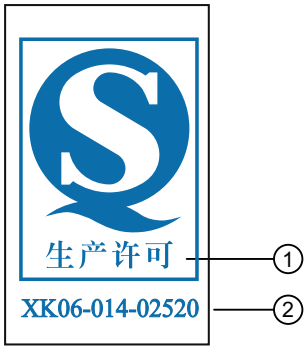
Pour toute question supplémentaire sur l'appareil, adressez-vous à votre représentant Siemens sous Interlocuteur personnel (http://www.automation.siemens.com/partner).

Pour trouver l'interlocuteur pour votre produit, allez à "All products and branches" et sélectionnez "Products & Services > Industrial automation > Process instrumentation".

Adresse de contact pour le secteur :
Siemens AG
Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Allemagne

A.3 Licence d'exploitation chinoise pour les produits électriques pour atmosphère explosive

防爆电气产品生产许可证标志



① 生产许可
② 生产许可证书编号

A.4 Приложение: Технические характеристики

Приложение: Технические характеристики > классы взрывозащиты

Ex	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X	или 1Ex ia IIC T4 Gb X	или Ex ia IIIC T130°C Db X
	1Ex d IIC T6/T4 Gb X	или 1Ex d IIC T4 Gb X	или Ex tb IIIC T100°C Db X
	2Ex ic IIC T6/T4 Gc X	или 2Ex ic IIC T4 Gc X	или 2Ex nA IIC T6/T4 Gc X
	2Ex nA IIC T4 Gc X		
EAC	№ TC RU C–DE.AA87.B.00976		
	НАНИО ЦСВЭ		

Accessoire bouchon d'obturation/adaptateur fileté

B

B.1 Utilisation Accessoire

Le bouchon d'obturation et l'adaptateur fileté (composants) sont conçus pour une mise en place dans du matériel électrique avec mode de protection par boîtier blindé antidéflagrant "Ex d" des groupes IIA, IIB, IIC ainsi qu'avec mode de protection par protection contre la poussière avec boîtier "Ex t".

B.2 Consignes de sécurité Accessoire

⚠ ATTENTION

Montage incorrect

- Un montage incorrect peut endommager ou détruire le composant ou bien en perturber le fonctionnement.
  - Montez le composant avec des outils adaptés. Tenez compte des informations du chapitre "Caractéristiques techniques Accessoire (Page 92)", par ex. les couples de serrage pour l'installation.
- Le principe suivant s'applique au mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant Ex d" : afin d'assurer une profondeur de vissage de 8 mm, le boîtier doit présenter une épaisseur de paroi d'au moins 10 mm.

Modifications inappropriées

Les modifications et réparations du composant, en particulier en atmosphère explosible, peuvent mettre le personnel, l'installation et l'environnement en danger.

- Toute modification déviant de l'état à la livraison est interdite.

Perte du degré de protection de l'enveloppe

La protection IP n'est pas assurée sans dispositif d'étanchéité.

- Utilisez un dispositif d'étanchéité adéquat pour le filetage.
- Si vous utilisez le composant pour le mode de protection avec protection contre la poussière par boîtier "Ex t", utilisez la bague d'étanchéité fournie (①, illustration au chapitre "Dessins cotés Accessoire (Page 93)")

Fluides inappropriés dans l'environnement

Risque de blessure et d'endommagement de l'appareil.

Les fluides agressifs se trouvant dans l'environnement sont susceptibles d'endommager la bague d'étanchéité. Le mode de protection et la protection de l'appareil ne sont alors plus assurés.

- Vérifiez que le matériau d'étanchéité convient aux conditions de service.

Remarque

Perte du mode de protection

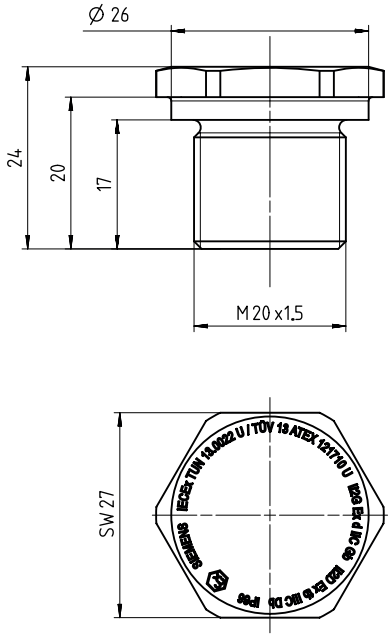
Les modifications des conditions ambiantes peuvent entraîner un desserrage des composants.

- Vérifiez les liaisons vissées à manchon dans le cadre des intervalles de maintenance prescrits et resserrez-les le cas échéant.

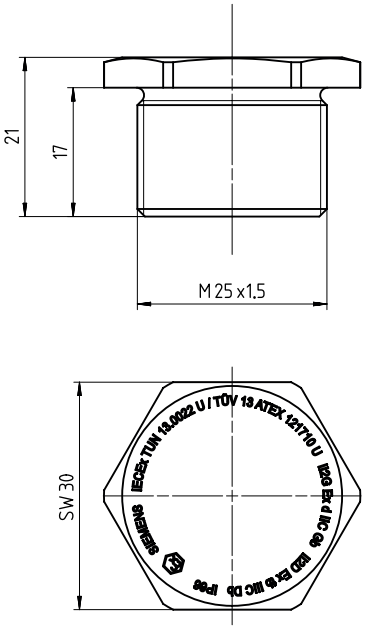
B.3 Caractéristiques techniques Accessoire

Caractéristiques techniques du bouchon d'obturation et adaptateur fileté	
Bouchon d'obturation convenant pour les modes de protection	Boîtier blindé antidéflagrant "d" des groupes IIA, IIB, IIC Protection contre la poussière par boîtier "t"
Conformité aux normes	Les composants sont conformes à la directive 94/9. Ils répondent aux exigences des normes CEI/EN 60079-0 ; CEI/EN 60079-1 ; CEI/ EN 60079-31.
Protection contre l'explosion	
• Protection contre les explosions de gaz	II2G Ex d IIC
• Protection contre les explosions de poussière	II1D Ex t IIIC
Attestations	IECEx TUN 13.0022 U TÜV 13 ATEX 121710 U
Matériau du bouchon d'obturation/adaptateur fileté	Acier inoxydable
Matériau du joint	Fibre vulcanisée ou Victor Reinz AFM 30
Plage de température ambiante	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Le principe suivant s'applique au "mode de protection Ex d" : Epaisseur de paroi requise pour les trous taraudés	10 mm
Couple de serrage	
• Pour filetage M20 x 1,5	65 Nm
• Pour filetage M25 x 1,5	95 Nm
• Pour filetage ½-14 NPT	65 Nm
Ouverture de clé pour filetage M20 x 1,5	27
Ouverture de clé pour filetage M25 x 1,5	30
Taille de clé pour filetage ½-14 NPT	10

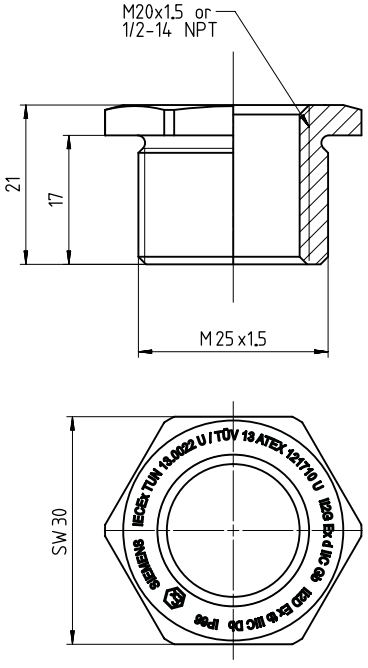
B.4 Dessins cotés Accessoire



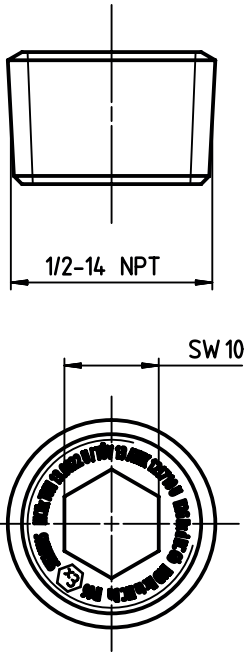
Bouchon d'obturation Ex d, M20 x 1,5, dimensions en mm



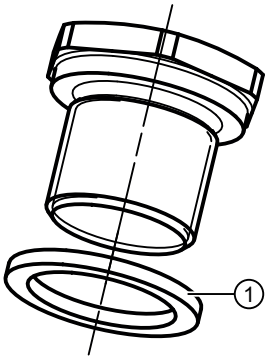
Bouchon d'obturation Ex d, M25 x 1,5, dimensions en mm



Adaptateur fileté Ex d, M25 x 1,5 sur M20 x 1,5 et M25 x 1,5 sur ½-14 NPT, dimensions en mm



Bouchon d'obturation Ex d ½ -14 NPT



① Bague d'étanchéité : à utiliser pour le mode de protection avec protection contre la poussière "Ex t"

Index

A

Actionneur linéaire
  Mise en service automatique, 48
Actionneur rotatif
  Mise en service automatique, 51
Adaptateur de filetage
  Caractéristiques techniques, 92
Air comprimé, 18
Assistance, 88
Assistance client, (Se référer à l'assistance technique)
Assistance technique, 88
  interlocuteur personnel, 88
  partenaires, 88

B

Barrette de raccordement, 46
Bloc de vannes
  Commutateur d'air de balayage, 46
Bloc manométrique
  Couple de serrage, 64
Bloc pneumatique, (Voir bloc de vannes)

C

Caractéristiques de construction
  Caractéristiques techniques, 63, 64
Catalogue
  descriptifs techniques, 87
Certificats, 13, 87
Certificats d'essai, 13
Commutateur d'air de balayage, 46
Couple de serrage, 63, 92
  Caractéristiques techniques, (Couple de serrage)

D

Demande d'assistance, 88
Détecteur à fente, (voir Interrupteurs ILS)

E

Entraînement, 46
Entretien, 88
Etendue de livraison, 9
Exécution de l'appareil
  Caractéristiques techniques, 63

F

Fonctionnement
  Gaz naturel, 43

G

Garantie, 12
Gaz naturel, 70
  Fonctionnement, 43
Givrage
  Évacuation d'air, 19

I

Initialisation
  Annuler, 53
  Interrompre, 51
Interrupteurs ILS
  Raccordement, 31

L

Ligne d'assistance, (Se référer à la demande d'assistance)

M

Maintenance, 55
Manomètre
  Caractéristiques techniques, 64
Manuels, 87
Matériau
  Caractéristiques techniques, 63
Mechanic Limit Switches (MLS), 43
Mise au rebut, 59
Mise en service
  Annuler, 53
  Automatique, 48, 51
  Interrompre, 48
Modifications
  incorrecte, 14
  utilisation conforme, 14
Module AOM, 31

Module d'alarme
voir Module DIO, 30
Module de contacts limites
voir Mechanic Limit Switches (MLS), 43
Module de signalisation en retour de position
voir Module AOM, 31
Module DIO, 30, 36
Module filtre CEM
voir Analog Input Module (AIM), 35
Module SIA
voir Interrupteurs ILS, 31

N

N° d'article
sur la plaque signalétique, 10
Nettoyage, 57
Nom du produit, 10

O

Obturateur
Caractéristiques techniques, 92

P

Paramètres 1 à 5
Vue d'ensemble, 45
Personnel qualifié, 15
Poids
Caractéristiques techniques, 63
Presse-étoupe
Caractéristiques techniques, 64
Pression de réglage
Figure, 37
Position, 38
Procédure de retour, 58

R

Raccord
Pneumatique, 37, 46
Raccord pneumatique, 46
Raccordement
Interrupteurs ILS, 31
Raccordements
Caractéristiques techniques, 64
Réf. abrégée, 10
Réglage d'usine
Réinitialiser aux ~, 48, 51

S

Service et assistance
Internet, 88
Suffixe de référence, 10
Système externe de détection de déplacement
voir Position Transmitter, 35

T

tamis
Nettoyage des ~, 56
Téléchargements, 87
Tige d'entraînement, 49

Z

Zone à risque d'explosion
Personnel qualifié, 15
Zone dangereuse
Législation et directives, 13