

# SIEMENS

## MICROMASTER 420

Liste des paramètres

Edition 06/04



# Documentation MICROMASTER 420

## Guide "Premiers pas"

Est conçu pour la mise en service rapide .



## Instructions de service

Contiennent des informations sur les spécificités, l'installation, la mise en service, les modes de commande, la structure des paramètres système, le dépannage, les caractéristiques techniques et les options disponibles du MICROMASTER 420.



## Liste des paramètres

Recense tous les paramètres classés par ordre fonctionnel, chacun étant accompagné d'un descriptif détaillé. La liste des paramètres contient également une série de schémas fonctionnels.



## Catalogues

Présentent tous les critères nécessaires au choix d'un variateur, ainsi que des filtres, inductances, panneaux de commande ou options de communication.



# SIEMENS

## MICROMASTER 420

Liste des paramètres  
Documentation utilisateur

**Valable pour**

*Variateur de type*  
MICROMASTER 420

Edition 06/04

*SW*  
1.1

**Edition 06/04**

Schéma bloc et Bornes **1**

Liste des paramètres **2**

Diagramme fonctionnel **3**

Défauts et alarmes **4**

Liste des abréviations **5**

**Attention**

Veillez vous reporter à l'ensemble des définitions et des avertissements contenus dans les instructions de service. Vous trouverez les instructions de service sur le CD-ROM de documentation fourni avec votre variateur. En cas de perte de ce CD-ROM, vous pouvez le recommander auprès de votre agence Siemens sous le numéro de référence 6SE6400-5AB00-1AP0.

De plus amples informations sont disponibles sur notre site Internet :

<http://www.siemens.de/micromaster>

Qualité Siemens des logiciels et formations certifiée conforme à ISO 9001, n° d'enreg. 2160-01

Sauf autorisation écrite, la reproduction, la communication et l'usage du présent document ou de son contenu sont interdits. Tout manquement à cette règle expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, y compris ceux découlant de la délivrance d'un brevet ou de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

© Siemens AG 2001 - 2004. Tous droits réservés.

MICROMASTER® est une marque déposée de Siemens AG.

Des fonctions autres que celles décrites dans le présent document peuvent être disponibles. Il n'en découle cependant aucune obligation de notre part de fournir ces fonctions avec une nouvelle commande ou dans le cadre du service après-vente.

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Des divergences n'étant cependant pas exclues, nous ne pouvons nous porter garants d'une conformité intégrale. Les informations fournies dans ce document sont révisées régulièrement et les corrections nécessaires seront insérées dans l'édition suivante. N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions d'amélioration.

Les manuels Siemens sont imprimés sur du papier blanchi sans chlore, produit à partir de bois issu d'exploitations forestières contrôlées. Aucun solvant n'est utilisé au cours du processus d'impression ou de reliure.

Document susceptible de modifications sans avis préalable.

# Paramètres MICROMASTER 420

Cette liste de paramètres doit uniquement être utilisée avec les instructions de service du MICROMASTER 420. Veuillez tenir compte en particulier des avertissements et des remarques figurant dans ces manuels.

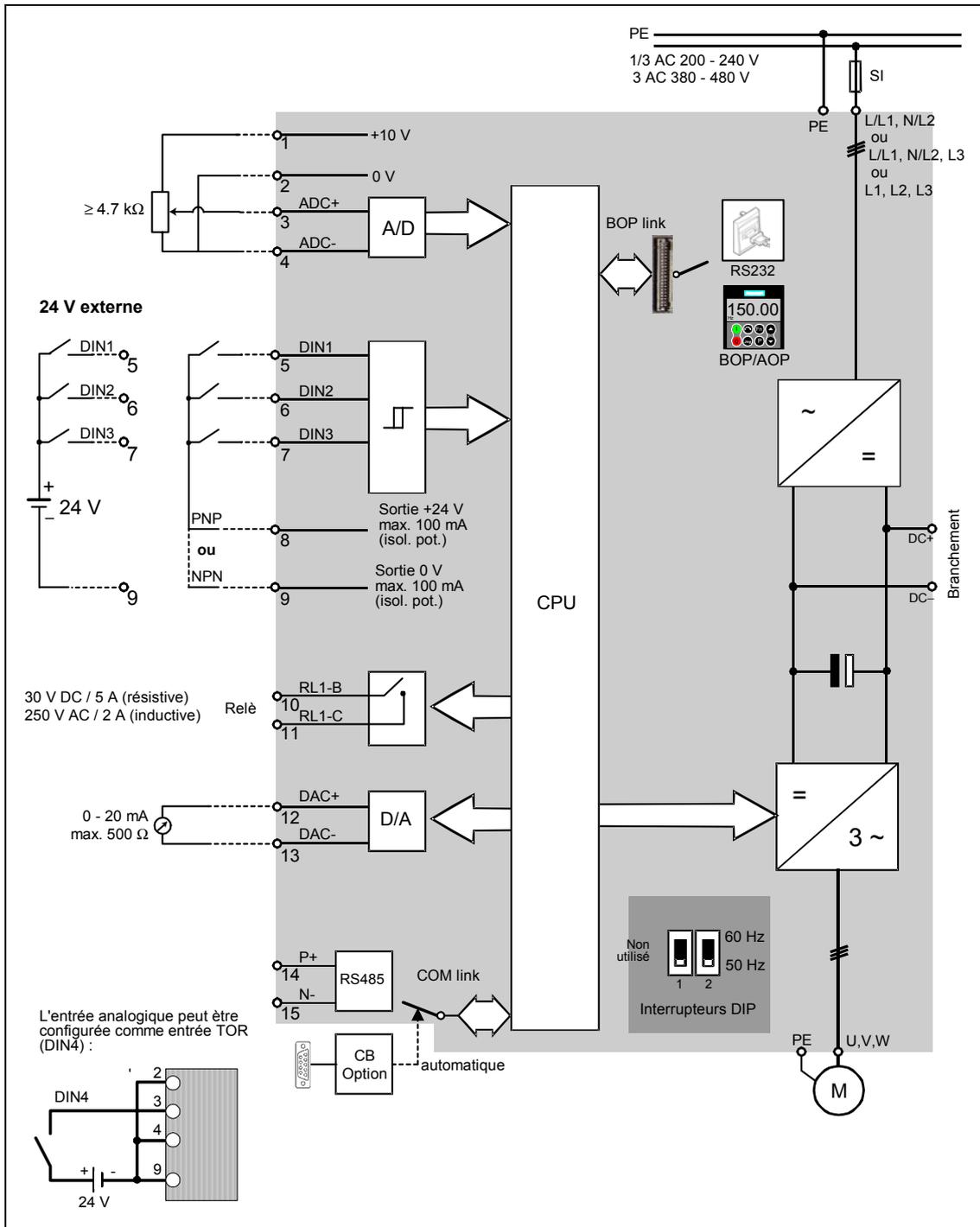
## Sommaire

1	Schéma bloc et Bornes .....	7
1.1	Schéma bloc.....	7
1.2	Connexions de puissance .....	8
1.3	Bornes de commande .....	8
2	Paramètres .....	9
2.1	Introduction aux paramètres système du MICROMASTER.....	9
2.2	Mise en service rapide (P0010 = 1) .....	12
2.3	Binector Input Parameter .....	14
2.4	Connector Input Parameter .....	14
2.5	Binector Output Parameter.....	14
2.6	Connector Output Parameter .....	15
2.7	Connector/Binector Output Parameter.....	15
2.8	Descriptif des paramètres .....	16
2.8.1	Paramètres généraux.....	16
2.8.2	Paramètres de diagnostic.....	19
2.8.3	Paramètres du variateur (HW) .....	26
2.8.4	Paramètres du moteur.....	31
2.8.5	Source de commande .....	40
2.8.6	Entrées TOR .....	42
2.8.7	Sorties TOR.....	46
2.8.8	Entrées analogiques.....	48
2.8.9	Sorties analogiques.....	53
2.8.10	Paramètres de commande FCOM .....	56
2.8.11	Paramètres de communication .....	60
2.8.12	Source de consigne.....	65
2.8.13	Fréquences fixes .....	67
2.8.14	Potentiomètre motorisé (MOP) .....	70
2.8.15	Marche par à-coups (JOG).....	72
2.8.16	Canal de consigne.....	74
2.8.17	Générateur de rampe .....	79
2.8.18	Reprise au vol .....	84
2.8.19	Redémarrage automatique .....	86
2.8.20	Frein de maintien du moteur .....	88
2.8.21	Frein CC .....	90
2.8.22	Frein combiné.....	92
2.8.23	Régulateur Vcc.....	93
2.8.24	Type de régulation.....	95
2.8.25	Paramètres de régulation U/f .....	96

2.8.26	Paramètres du variateur (modulateur) .....	103
2.8.27	Identification du moteur .....	104
2.8.28	Paramètres de référence.....	105
2.8.29	Paramètres de communication (USS, CB).....	106
2.8.30	Défauts, alarmes, surveillances .....	118
2.8.31	Régulateurs technologiques (régulateurs PID) .....	125
2.8.32	Paramètres du variateur.....	135
3	Diagramme fonctionnel .....	137
4	Défauts et alarmes .....	171
4.1	Codes et défauts .....	171
4.2	Codes d'alarmes.....	175
5	Liste des abréviations.....	179

# 1 Schéma bloc et Bornes

## 1.1 Schéma bloc



## 1.2 Connexions de puissance

Après retrait des couvercles, vous avez accès aux bornes du réseau et aux bornes moteur.



Figure 1-1 Dépose des platines frontales

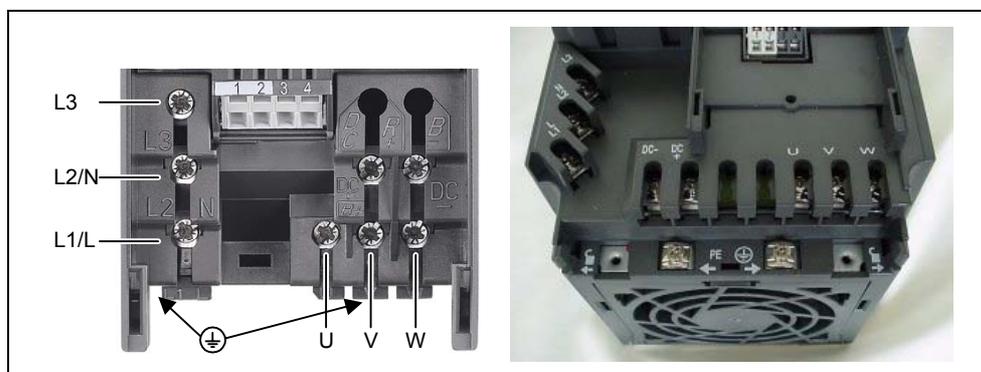
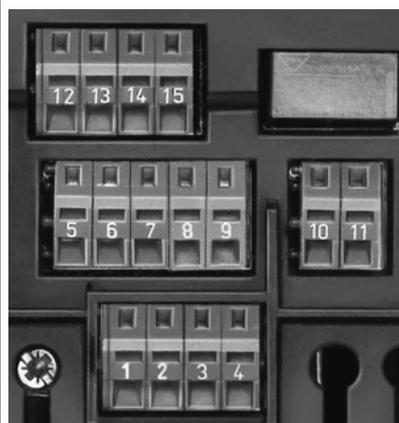


Figure 1-2 Connexions de puissance

## 1.3 Bornes de commande

Borne	Désignation	Fonction
1	-	Sortie +10 V
2	-	Sortie 0 V
3	ADC+	Entrée analogique (+)
4	ADC-	Entrée analogique (-)
5	DIN1	Entrée TOR 1
6	DIN2	Entrée TOR 2
7	DIN3	Entrée TOR 3
8	-	Sortie isolée +24 V / max. 100 mA
9	-	Sortie isolée 0 V / max. 100 mA
10	RL1-B	Sortie TOR 1 / contact de fermeture (NO)
11	RL1-C	Sortie TOR 1 / commun
12	DAC+	Sortie analogique (+)
13	DAC-	Sortie analogique (-)
14	P+	Connexion RS485
15	N-	Connexion RS485



## 2 Paramètres

### 2.1 Introduction aux paramètres système du MICROMASTER

Le descriptif des paramètres se présente comme suit :

1 N° param. [indice]	2 Désignation du paramètre	5 Type de données	7 Unité :	9 Min. :	12 Niveau: <b>2</b>
	3 EtatMES :	6 Actif :	8 MES rapide :	10 Usine :	
	4 Groupe :			11 Max. :	
13 Descriptif :					

#### 1. Numéro de paramètre

Indique le numéro du paramètre correspondant. Les numéros utilisés sont des nombres à quatre chiffres s'échelonnant de 0000 à 9999. Les numéros précédés d'un "r" signalent un paramètre "à lecture seule" (paramètre d'observation), qui affiche une valeur spécifique mais qu'il est impossible de modifier directement en spécifiant une autre valeur par l'intermédiaire du numéro de paramètre correspondant (dans ce cas, des tirets "-" apparaissent sous "Unité", "Min.", "Usine" et "Max." en en-tête du descriptif du paramètre).

Les numéros de tous les autres paramètres sont précédés d'un "P". La valeur de ces paramètres peut être modifiée directement dans la plage spécifiée par les valeurs "Min." et "Max." en en-tête.

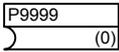
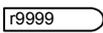
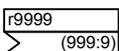
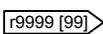
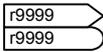
**[indice]** indique que le paramètre comporte des indices et spécifie le nombre d'indices disponibles.

#### 2. Désignation du paramètre

Indique la désignation du paramètre correspondant.

Certaines désignations sont précédées des abréviations BI, BO, CI et CO suivies du symbole "deux-points".

Ces abréviations ont la signification suivante :

BI	=		binecteur d'entrée, c.-à-d. que le paramètre sélectionne la source d'un signal TOR
BO	=		binecteur de sortie, c.-à-d. que le paramètre assure la connexion en tant que signal TOR
CI	=		connecteur d'entrée, c.-à-d. que le paramètre sélectionne la source d'un signal analogique
CO	=		connecteur de sortie, c.-à-d. que le paramètre assure la connexion en tant que signal analogique
CO/BO	=		connecteur/binecteur de sortie, c.-à-d. que le paramètre assure la connexion en tant que signal analogique et/ou signal TOR

Pour utiliser la technique FCOM (combinaison de fonctions), vous devrez avoir accès à la liste complète des paramètres. A ce niveau, nombre de nouveaux réglages de paramètres sont possibles, dont la fonctionnalité FCOM. Celle-ci offre une manière plus flexible de régler et de combiner fonctions d'entrée et de sortie. Dans la plupart des cas, elle peut être utilisée conjointement avec les réglages simples de niveau 2.

Le système FCOM permet de programmer des fonctions complexes. Des liaisons booléennes et mathématiques peuvent être établies entre des entrées (TOR, analogiques, série, etc.) et des sorties (courant du variateur, fréquence, sortie analogique, relais, etc.).

**3. EtatMES**

Etat du paramètre à la mise en service. Trois états sont possibles :

Mise en service C

En fonctionnement U

Prêt à fonctionner T

Ceci indique quand le paramètre peut être modifié. Un état, deux états ou les trois peuvent être spécifiés. Le fait que les trois états soient spécifiés signifie qu'il est possible de modifier le réglage du paramètre dans les trois états du variateur.

**4. Groupe P**

Indique le groupe fonctionnel du paramètre.

**Remarque**

Le paramètre P0004 (filtrage des paramètres) fait office de filtre et définit l'accès aux paramètres en fonction du groupe fonctionnel choisi.

**5. Type de données**

Les types de données disponibles sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Notation	Signification
U16	non signé (unsigned) 16 bits
U32	non signé (unsigned) 32 bits
I16	entier (int) 16 bits
I32	entier (int) 32 bits
Float	flottant (réel)

**6. Actif**

Indique si

- ◆ Immédiatement les modifications apportées à la valeur du paramètre prennent effet tout de suite après avoir été entrées, ou si
- ◆ Confirmer l'opérateur doit appuyer sur la touche "P" du panneau de commande (BOP ou AOP) pour que les modifications prennent effet.

**7. Unité**

Indique l'unité de mesure dans laquelle sont exprimées les valeurs du paramètre.

**8. MES rapide**

Indique si ("oui" ou "non") un paramètre peut uniquement être modifié en phase de mise en service rapide, c.-à-d. lorsque P0010 (groupes de paramètres pour la mise en service) est réglé sur 1 (mise en service rapide).

**9. Min.**

Indique la valeur minimum sur laquelle un paramètre peut être réglé.

**10. Usine**

Indique le réglage usine, c.-à-d. la valeur qui s'applique si l'utilisateur n'affecte pas de valeur spécifique au paramètre.

**11. Max.**

Indique la valeur maximum sur laquelle un paramètre peut être réglé.

**12. Niveau**

Indique le niveau d'accès utilisateur. Il existe quatre niveaux d'accès : standard, étendu, expert et service. Le nombre de paramètres apparaissant dans chaque groupe fonctionnel dépend du niveau d'accès défini sous P0003 (niveau d'accès utilisateur).

### 13. Descriptif

Le descriptif du paramètre se compose des paragraphes et contenus listés ci-dessous. Certains sont optionnels et peuvent être omis au cas par cas s'ils ne s'appliquent pas.

- Descriptif :** brève explication de la fonction du paramètre.
- Diagramme :** si c'est pertinent, diagramme pour illustrer les effets du paramètre, par exemple sur une courbe caractéristique.
- Réglages :** liste de réglages pertinents. Ceux-ci comprennent les réglages possibles, réglages les plus courants, indices et champs de bits.
- Exemple :** exemple optionnel des effets d'un réglage particulier du paramètre.
- Dépendance :** toutes conditions à remplir au sujet de ce paramètre, ainsi que tous effets particuliers que ce paramètre a sur un ou plusieurs autre(s) paramètre(s) ou que d'autres paramètres ont sur lui.
- Avertissement / Remarque :** consignes importantes à observer pour éviter blessures et dommages matériels, recommandations spécifiques pour éviter les problèmes, informations pouvant être utiles à l'utilisateur.
- Plus de détails :** toute source d'informations plus détaillées concernant le paramètre.

## Opérateurs

Les opérateurs suivants sont utilisés dans la liste des paramètres pour la représentation des relations mathématiques :

### Opérateurs arithmétiques

- + Addition
- Soustraction
- \* Multiplication
- / Division

### Opérateurs de comparaison

- > Supérieur à
- >= Supérieur ou égal à
- < Inférieur à
- <= Inférieur ou égal à

### Opérateurs d'équivalence

- == Egalité
- != Inégalité

### Opérateurs logiques

- && Combinaison ET
- || Combinaison OU

## 2.2 Mise en service rapide (P0010 = 1)

Les paramètres suivants sont nécessaires pour la mise en service rapide (P0010 = 1):  
Mise en service rapide (P0010 = 1)

N°	Désignation	Niveau d'accès	EtatMES
P0100	Europe / Amérique du Nord	1	C
P0300	Sélection du type de moteur	2	C
P0304	Tension assignée du moteur	1	C
P0305	Courant assigné du moteur	1	C
P0307	Puissance assignée du moteur	1	C
P0308	cos Phi assigné du moteur	2	C
P0309	Rendement assigné du moteur	2	C
P0310	Fréquence moteur assignée	1	C
P0311	Vitesse assignée du moteur	1	C
P0320	Courant de magnétisation du moteur	3	CT
P0335	Refroidissement du moteur	2	CT
P0640	Facteur de surcharge du moteur [%]	2	CUT
P0700	Sélection de la source de cde.	1	CT
P1000	Sélection consigne de fréquence	1	CT
P1080	Vitesse min.	1	CUT
P1082	Vitesse max.	1	CT
P1120	Temps de montée	1	CUT
P1121	Temps de descente	1	CUT
P1135	Temps de descente OFF3	2	CUT
P1300	Mode de commande	2	CT
P1910	Identification données moteur	2	CT
P3900	Fin de mise en service rapide	1	C

Lorsque P0010 = 1, il est possible d'utiliser P0003 (niveau d'accès utilisateur) pour sélectionner les paramètres accessibles. Ce paramètre permet également de choisir une liste de paramètres définie par l'utilisateur pour la mise en service rapide.

A la fin de la séquence de mise en service rapide, réglez P3900 = 1 pour effectuer les calculs requis pour le moteur et rétablir les valeurs par défaut de tous les autres paramètres (non inclus dans P0010 = 1).

### Remarque

Ceci ne s'applique qu'en mode de mise en service rapide.

## Restauration des réglages usine

Pour réinitialiser tous les paramètres sur leur réglage usine, réglez les paramètres ci-après comme suit :

P0010 = 30

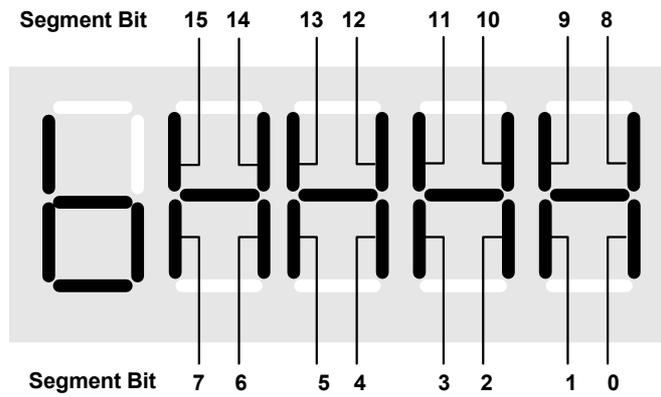
P0970 = 1

### Remarque

Le processus de réinitialisation prend environ 10 secondes. Les réglages usine sont ensuite restaurés.

## Afficheur sept segments

L'afficheur sept segments est structuré comme suit :



La signification des bits sur l'afficheur est décrite sous les paramètres de mots d'état et de commande.

## 2.3 Binector Input Parameter

N°	Désignation du paramètre
P0731	BI: Fonction de la sortie TOR 1
P0800	BI: Télécharg. jeu de paramètres
P0801	BI: Télécharg. jeu de paramètres
P0810	BI: CDS bit 0 (local / distant)
P0840	BI: MARCHE /ARRET1
P0842	BI: MARCHE/ARRET1 inversion
P0844	BI: 1. ARRET2
P0845	BI: 2. ARRET2
P0848	BI: 1. ARRET3
P0849	BI: 2. ARRET3
P0852	BI: découpage libéré
P1020	BI: sélection fréq. fixe, Bit 0
P1021	BI: sélection fréq. fixe, Bit 1
P1022	BI: sélection fréq. fixe, Bit 2
P1035	BI: libérer MOP(cde incréme
P1036	BI: libérer MOP(cde décréme
P1055	BI: libér. MARCHE PAR A-COUPS, d
P1056	BI: libér. MARCHE PAR A-COUPS, g

N°	Désignation du paramètre
P1074	BI: bloquer cons. additionnelle
P1110	BI: inhibit. consigne fréq. nég.
P1113	BI: inversion
P1124	BI: libérer tps de rampe à-coup
P1140	BI: libération. gén. rampe
P1141	BI: démarrage gén rampe
P1142	BI: libération gén. rampe csg
P1230	BI: libérer freinage CC
P2103	BI: 1. Acquittement défauts
P2104	BI: 2. Acquittement défauts
P2106	BI: défaut externe
P2200	BI: libérer régulateur PID
P2220	BI: csg PID fixe, sélect. Bit 0
P2221	BI: csg PID fixe, sélect. Bit 1
P2222	BI: csg PID fixe, sélect. Bit 2
P2235	BI: libér.PID-MOP (cde inc)
P2236	BI: libér.PID-MOP (cde déc)

## 2.4 Connector Input Parameter

N°	Désignation du paramètre
P0771	CI: CNA
P1070	CI: consigne principale
P1071	CI: normalisation cons. princi
P1075	CI: consigne additionnelle
P1076	CI: normalisation cons. additi
P2016[4]	CI: PZD vers liaison BOP (USS)

N°	Désignation du paramètre
P2019[4]	CI: PZD vers liaison COM (USS)
P2051[4]	CI: PZD vers CB
P2253	CI: consigne PID
P2254	CI: source ajust. PID
P2264	CI: Mesure PID

## 2.5 Binector Output Parameter

N°	Désignation du paramètre
r0751	BO: mot d'état de CAN
r2032	BO: Mt cmd1 liaison BOP (USS)
r2033	BO: Mt cmd2 liaison BOP (USS)
r2036	BO: Mt cmd1 liaison COM (USS)

N°	Désignation du paramètre
r2037	BO: Mt cmd2 liaison COM (USS)
r2090	BO: mot de commande 1 de CB
r2091	BO: Mt cmd 2 de CB

## 2.6 Connector Output Parameter

N°	Désignation du paramètre
r0020	CO: Cons. fréqu. avant GRampe
r0021	CO: fréquence actuelle
r0024	CO: fréquence de sortie
r0025	CO: tension de sortie
r0026	CO: tension circ. intermédiaire
r0027	CO: courant moteur
r0034	CO: température moteur (i2t)
r0036	CO: utilis. surcharge variateur
r0037	CO: température variateur (°C)
r0039	CO: compteur d'énergie [kWh]
r0067	CO: limit. du courant moteur
r0071	CO: tension de sortie max.
r0078	CO: courant Isd
r0084	CO: flux act. dans entrefer
r0086	CO: courant actif
r0395	CO: résistance statorique totale
r0755	CO: CAN ap. norm. [4000h]
r1024	CO: fréquence fixe
r1050	CO: fréq de sortie MOP
r1078	CO: consigne total de fréquence
r1079	CO: consigne sélect. de fréquen

N°	Désignation du paramètre
r1114	CO: csg fréq apr. ctrl.dir.
r1119	CO: Cons. fréqu. avant GRampe
r1170	CO: Consigne de fréq. après G
r1242	CO: Niv. mise en marche Vcc max
r1315	CO: tens. totale de surélévation
r1337	CO: U/f freq. gliss.
r1343	CO: sortie fréq. régulateur I <sub>max</sub>
r1344	CO: sortie tens. régulateur I <sub>max</sub>
r1801	CO: fréq. act. de commutation
r2015[4]	CO: PZD depuis liaison BOP (USS)
r2018[4]	CO: PZD depuis liaison COM (USS)
r2050[4]	CO: PZD depuis CB
r2224	CO: consigne PID fixe
r2250	CO: consigne sortie PID-Pot.mo
r2260	CO: consigne PID
r2262	CO: Consigne PID filtrée
r2266	CO: Mesure PID filtrée
r2272	CO: Mesure PID normalisée
r2273	CO: erreur PID
r2294	CO: sortie PID

## 2.7 Connector/Binector Output Parameter

N°	Désignation du paramètre
r0019	CO/BO: mot de commande BOP
r0052	CO/BO: mot d'état 1
r0053	CO/BO: mot d'état 2
r0054	CO/BO: mot de commande 1
r0055	CO/BO: mot de commande suppl.

N°	Désignation du paramètre
r0056	CO/BO: état de la cde moteur
r0722	CO/BO: val. des entrées binaires
r0747	CO/BO: états des sorties TOR
r2197	CO/BO: mot d'état 1 du moniteur

## 2.8 Descriptif des paramètres

### Remarque

Les paramètres de niveau 4 ne sont pas affichés sur le BOP ni l'AOP.

### 2.8.1 Paramètres généraux

<b>r0000</b>	<b>Visualisation de grandeurs</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>1</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> ALWAYS	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche la grandeur sélectionnée par l'utilisateur sous P0005.

#### Note:

En appuyant sur la touche "Fn" pendant 2 secondes, l'utilisateur peut visualiser les valeurs de tension du circuit intermédiaire, courant de sortie et fréquence de sortie, ainsi que la grandeur choisie pour r0000 (définie sous P0005).

<b>r0002</b>	<b>Etat du variateur</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche l'état momentané de l'entraînement.

#### Réglages possible:

- 0 Mode mise en service (P0010 !=0)
- 1 Variateur prêt à fonctionner
- 2 Défaut variateur en cours
- 3 Démarr. var. (précharg. Vcc)
- 4 Variateur en fonctionnement
- 5 Ralentissement (suivant rampe)

#### Conditions:

L'état 3 ne peut être visualisé que pendant la précharge du circuit intermédiaire et lorsque le variateur est équipé d'une carte de communication alimentée par une source externe.

<b>P0003</b>	<b>Niveau accès utilisateur</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 1	
	<b>Groupe P:</b> ALWAYS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4	

Définit le niveau d'accès utilisateur aux jeux de paramètres. Le réglage usine (standard) est suffisant pour la plupart des applications simples.

#### Réglages possible:

- 0 Liste param. définis par l'util.
- 1 Standard
- 2 Etendu
- 3 Expert
- 4 Service:protégé par mot passe

<b>P0004</b>	<b>Filtre des paramètres</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> ALWAYS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 22	

Filtre les paramètres disponibles suivant leur fonctionnalité pour une approche plus ciblée de la mise en service.

#### Réglages possible:

- 0 Tous les paramètres
- 2 Variateur
- 3 Moteur
- 7 Commandes, E/S binaires
- 8 CAN et DAC
- 10 Canal de consigne / Gén. rampe
- 12 Fonctions variateur
- 13 Commande moteur
- 20 Communication
- 21 Alarmes/avertissements/surv.
- 22 Régulateur techno (p.ex. PID)

#### Exemple:

P0004 = 22 spécifie que seuls les paramètres PI sont visualisés.

#### Conditions:

Les paramètres sont répartis en groupes d'après leur fonctionnalité. Ceci augmente la visibilité et permet la recherche rapide d'un paramètre donné. Le paramètre P0004 permet en outre de gérer l'affichage sur le OP.

Valeur	Groupe P	Groupe	Plage de paramètres
0	ALWAYS	Tous les paramètres	
2	INVERTER	Paramètre du variateur	0200 .... 0299
3	MOTOR	Paramètres du moteur	0300 ... 0399 + 0600 .... 0699
7	COMMANDS	Ordres, entrées/sorties TOR	0700 .... 0749 + 0800 ... 0899
8	TERMINAL	Entrées/sorties analogiques	0750 .... 0799
10	SETPOINT	Canal de consigne et générateur de rampe	1000 .... 1199
12	FUNC	Fonctions de variateur	1200 .... 1299
13	CONTROL	Commande/régulation du moteur	1300 .... 1799
20	COMM	Communication	2000 .... 2099
21	ALARMS	Défauts, alarmes, surveillances	2100 .... 2199
22	TECH	Régulateurs technologiques (régulateurs PID)	2200 .... 2399

Les paramètres contenant "MS rapide : oui" dans l'en-tête ne peuvent être mis à 1 que si P0010 = 1 (Mise en service rapide).

<b>P0005</b>	<b>Sélection grandeur visualisation</b>	<b>Min:</b> 2	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	EtatMES: CUT      Type données: U16    Unité: -      Usine: 21 Groupe P: FUNC      Actif: Après valid.    Mes rapide: Non    Max: 2294		

Sélectionne l'affichage pour le paramètre r0000 (affichage entraînement).

**Réglages fréquent:**

- 21 Fréquence actuelle
- 25 Tension de sortie
- 26 Tension du circuit intermédiaire
- 27 Courant de sortie

**Remarque:**

Ces réglages se rapportent aux numéros des paramètres en consultation seule ("rxxxx").

**Détails:**

Voir la description des paramètres "rxxxx" concernés.

<b>P0006</b>	<b>Mode d'affichage</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	EtatMES: CUT      Type données: U16    Unité: -      Usine: 2 Groupe P: FUNC      Actif: Après valid.    Mes rapide: Non    Max: 4		

Définit le mode d'affichage pour le paramètre r0000 (affichage entraînement).

**Réglages possible:**

- 0 Affichage alt.:csg/fréq. sortie
- 1 Opérat.:csg, Marche:fréq sortie
- 2 Affichage alterné: P0005/r0020
- 3 Affichage alterné: r0002/r0020
- 4 Affich. permanent: P0005

**Note:**

Quand le variateur n'est pas en fonctionnement, les valeurs "Pas en fonctionnement" et "En fonctionnement" s'affichent de façon alternée.

La consigne et la fréquence actuelle sont affichées alternativement par défaut.

<b>P0007</b>	<b>Temporisation rétroéclairage</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	EtatMES: CUT      Type données: U16    Unité: -      Usine: 0 Groupe P: FUNC      Actif: Après valid.    Mes rapide: Non    Max: 2000		

Définit la durée au bout de laquelle l'éclairage de fond d'écran est coupé quand aucune touche n'a été actionnée.

**Valeur:**

P0007 = 0 :  
Eclairage de fond d'écran toujours allumé (réglage par défaut)

P0007 = 1-2000 :  
Nombre de secondes au bout desquelles l'éclairage est coupé

<b>P0010</b>	<b>Filtre des paramètres de mise en</b> EtatMES: CT Groupe P: ALWAYS	Type données: U16 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0 Usine: 0 Max: 30	Niveau <b>1</b>
--------------	--	--	-----------------------------	-------------------------------	--------------------

Filtre les paramètres de façon à afficher uniquement les paramètres correspondant à un groupe de fonctions bien défini.

**Réglages possible:**

- 0 Prêt
- 1 Mise en service rapide
- 2 Variateur
- 29 Téléchargement
- 30 Réglages d'usine

**Conditions:**

Remettre à 0 pour démarrer le variateur.

P0003 (niveau d'accès utilisateur) détermine l'accès aux paramètres.

**Note:**

P0010 = 1

Le variateur peut être mis en service très rapidement et facilement en réglant P0010 = 1. Après cela seulement, les paramètres importants (par ex. : P0304, P0305, etc.) sont visibles. La valeur de ces paramètres doit être entrée l'une après l'autre. La fin de la mise en service rapide et le début du calcul interne seront effectués en réglant P3900 = 1 - 3. Après cela, le paramètre P0010 et P3900 sera remis automatiquement à zéro.

P0010 = 2

A des fins de service uniquement.

P0010 = 29

Pour transférer un fichier paramètre par l'outil de PC (par ex. : DriveMonitor, STARTER), le paramètre P0010 sera réglé sur 29 par l'outil de PC. Une fois que le téléchargement est terminé, l'outil de PC remet le paramètre P0010 à zéro.

P0010 = 30

Lorsque les paramètres du variateur sont remis à zéro, P0010 doit être réglé sur 30. La remise à zéro des paramètres sera lancée en réglant le paramètre P0970 = 1. Le variateur remettra automatiquement tous ses paramètres sur leurs réglages par défaut. Cela peut s'avérer bénéfique si vous rencontrez des problèmes pendant l'initialisation des paramètres et souhaitez recommencer. La durée du réglage usine sera environ de 60 s.

<b>P0011</b>	<b>Verrouillage p. paramètres défi</b> EtatMES: CUT Groupe P: FUNC	Type données: U16 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0 Usine: 0 Max: 65535	Niveau <b>3</b>
--------------	--	--	-----------------------------	----------------------------------	--------------------

**Détails:**

Voir le paramètre P0013 (paramètre défini par l'utilisateur)

<b>P0012</b>	<b>Clé p. paramètres définis par l</b> EtatMES: CUT Groupe P: FUNC	Type données: U16 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0 Usine: 0 Max: 65535	Niveau <b>3</b>
--------------	--	--	-----------------------------	----------------------------------	--------------------

**Détails:**

Voir le paramètre P0013 (paramètre défini par l'utilisateur)

<b>P0013[20]</b>	<b>Paramètre défini par l'utilisat.</b> EtatMES: CUT Groupe P: FUNC	Type données: U16 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0 Usine: 0 Max: 65535	Niveau <b>3</b>
------------------	---	--	-----------------------------	----------------------------------	--------------------

Définit un ensemble de paramètres auxquels l'utilisateur final aura accès.

Instructions d'utilisation :

1. Régler P0003 = 3 (expert)
2. Aller aux indices 0 à 16 de P0013 (liste utilisateur)
3. Entrer dans P0013, indices 0 à 16, les paramètres qui devront être affichés dans la liste définie par l'utilisateur. Les valeurs suivantes sont réglées par défaut et ne sont pas modifiables :
  - P0013 indice 19 = 12 (clé pour paramètre défini par l'utilisateur)
  - P0013 indice 18 = 10 (filtre pour paramètre de mise en service)
  - P0013 indice 17 = 3 (niveau d'accès utilisateur)
4. Régler P0003 = 0 pour activer le paramètre défini par l'utilisateur.

**Index:**

P0013[0] : 1er paramètre utilisateur  
 P0013[1] : 2ème paramètre utilisateur  
 P0013[2] : 3ème paramètre utilisateur  
 P0013[3] : 4ème paramètre utilisateur  
 P0013[4] : 5ème paramètre utilisateur  
 P0013[5] : 6ème paramètre utilisateur  
 P0013[6] : 7ème paramètre utilisateur  
 P0013[7] : 8ème paramètre utilisateur  
 P0013[8] : 9ème paramètre utilisateur  
 P0013[9] : 10ème paramètre utilisateur  
 P0013[10] : 11ème paramètre utilisateur  
 P0013[11] : 12ème paramètre utilisateur  
 P0013[12] : 13ème paramètre utilisateur  
 P0013[13] : 14ème paramètre utilisateur  
 P0013[14] : 15ème paramètre utilisateur  
 P0013[15] : 16ème paramètre utilisateur  
 P0013[16] : 17ème paramètre utilisateur  
 P0013[17] : 18ème paramètre utilisateur  
 P0013[18] : 19ème paramètre utilisateur  
 P0013[19] : 20ème paramètre utilisateur

**Conditions:**

Commencer par régler P0011 ("cadenas") sur une valeur différente de P0012 ("clé") pour éviter de modifier involontairement le paramètre défini par l'utilisateur. Ensuite, mettre P0003 à 0 pour activer la liste définie par l'utilisateur.

Quand la liste est cadenassée et le paramètre défini par l'utilisateur activé, la seule manière de quitter le paramètre (et d'afficher d'autres paramètres) est de donner à P0012 ("clé") la valeur de P0011 ("cadenas").

**Note:**

Pour retrouver l'ensemble des réglages par défaut, régler P0010 = 30 (filtre pour paramètres de mise en service = réglage usine) et P0970 = 1 (réglage usine).

Les valeurs par défaut de P0011 ("cadenas") et P0012 ("clé") sont les mêmes.

## 2.8.2 Paramètres de diagnostic

<b>r0018</b>	<b>Version de microprogramme</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>1</b>
	Type données: Float    Unité: -	<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Max:</b> -	

Affiche le numéro de version du microprogramme installé.

<b>r0019</b>	<b>CO/BO: mot de commande BOP</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	Type données: U16    Unité: -	<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Max:</b> -	

Affiche l'état des commandes du panneau de commande.

Les réglages suivants sont utilisés comme codes "sources" pour débloquer le clavier dans le cas d'une raccordement aux paramètres d'entrée FCOM.

**Champs bits:**

Bit00	MARCHE/ARRET1	0	NON	1	OUI
Bit01	ARRET2 : Arrêt électrique	0	OUI	1	NON
Bit08	MARCHE PAR A-COUPS, à droite	0	NON	1	OUI
Bit11	Inversion (inv. consigne)	0	NON	1	OUI
Bit13	Incrémentation pot. mot.	0	NON	1	OUI
Bit14	Décrémentation pot. mot.	0	NON	1	OUI

**Note:**

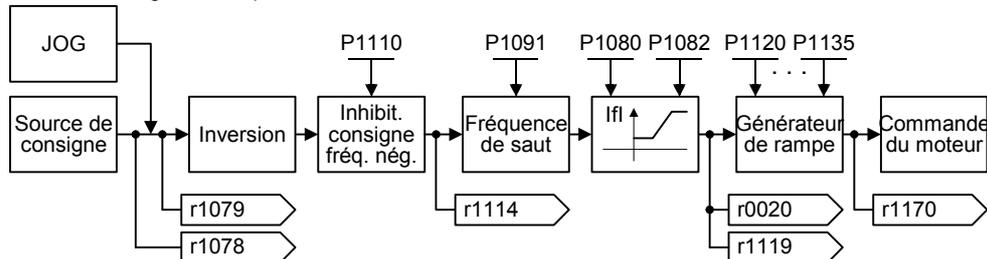
Quand la technologie FCOM est utilisée pour affecter des fonctions à des boutons bien définis, ces paramètres affichent l'état momentané de la commande concernée.

Les fonctions suivantes peuvent être "assignées" à des boutons bien définis :

- MARCHE/ARRET1,
- ARRET2,
- MARCHE PAR A-COUPS,
- INVERSION,
- INCREMENTATION,
- DECREMENTATION

<b>r0020</b>	<b>CO: Cons. fréq. avant GRampe</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	Type données: Float    Unité: Hz	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	

Affiche la consigne de fréquence actuelle.



<b>r0021</b>	<b>CO: fréquence actuelle</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	Type données: Float    Unité: Hz	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	

Affiche la fréquence de sortie actuelle du variateur (r0021) sans compensation du glissement, sans amortissement de résonance et sans limitation de fréquence.

<b>r0022</b>	<b>Vitesse du rotor</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	Type données: Float    Unité: 1/min	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	

Affiche la vitesse calculée du rotor basée sur la fréquence de sortie du variateur [Hz] x 120 / nombre de pôles.

$$r0022 [1/min] = r0021 [Hz] \cdot \frac{60}{r0313}$$

Note:

Ce calcul ne tient pas compte du glissement qui dépend de la charge.

<b>r0024</b>	<b>CO: fréquence de sortie</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	Type données: Float    Unité: Hz	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	

Affiche la fréquence de sortie actuelle du variateur (avec compensation du glissement, amortissement de résonance et limitation de fréquence).

<b>r0025</b>	<b>CO: tension de sortie</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	Type données: Float    Unité: V	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	

Affiche la tension [rms] appliquée au moteur.

<b>r0026</b>	<b>CO: tension circ. intermédiaire</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	Type données: Float    Unité: V	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> INVERTER		<b>Max:</b> -	

Affiche la tension du circuit intermédiaire.

		Réseau	
		200 - 240 V	380 - 480 V
$U_{DC\_max\_trip}$	F0002	410 V	820 V
$U_{DC\_min\_trip}$	F0003	205 V	410 V
$U_{DC\_max\_warn}$	A0502	r1242	
$U_{DC\_max\_ctrl}$	(P1240)		
$U_{DC\_Comp}$	(P1236)	0.98 · r1242	

<b>r0027</b>	<b>CO: courant moteur</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	Type données: Float    Unité: A	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	

Affiche [rms] la valeur du courant moteur [A].

<b>r0034</b>	<b>CO: température moteur (i2t)</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	Type données: Float    Unité: %	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> MOTOR		<b>Max:</b> -	

Affiche la température de moteur calculée I<sup>2</sup>t (modèle I<sup>2</sup>t, voir P0611, P0614) en [%].

Note:

Quand r0034 atteint la valeur de P0614, le moteur est à sa température de service maximale admissible. Le variateur tente alors de réduire la charge du moteur conformément à la définition dans P0610 (réaction de protection du moteur).

<b>r0036</b>	<b>CO: utilis. surcharge variateur</b>	Min: -	Niveau <b>4</b>
	Type données: Float Unité: %	Usine: -	
	Groupe P: INVERTER	Max: -	

Affiche la surcharge du variateur calculée à l'aide du modèle I2t.

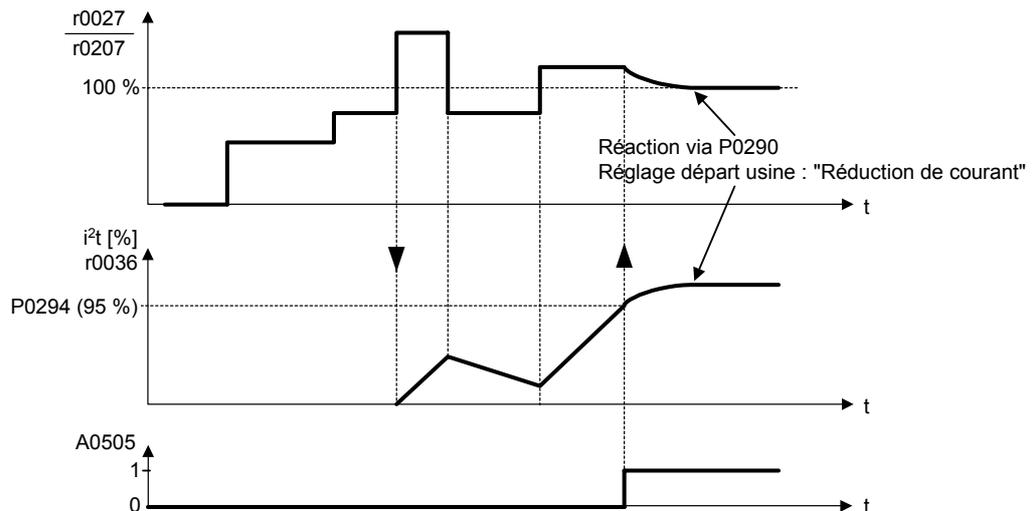
La valeur mesurée du I2t comparée à la valeur maximale possible de I2t donne la valeur de la surcharge en [%].

Si le courant dépasse la valeur seuil définie dans P0294 (alarme pour surcharge I2t), l'alarme A0505 (variateur I2T) est générée et le courant de sortie du variateur est réduit par le P0290 (réaction du variateur en cas de surcharge).

Quand la surcharge dépasse 100 %, l'alarme F0005 (variateur I2t) se déclenche.

**Exemple:**

Courant de sortie normalisé



**Conditions:**

r0036 > 0 :

La valeur de r0036 est uniquement supérieure à zéro si le courant nominal du variateur est dépassé par le haut.

<b>r0037</b>	<b>CO: température variateur (°C)</b>	Min: -	Niveau <b>3</b>
	Type données: Float Unité: °C	Usine: -	
	Groupe P: INVERTER	Max: -	

Affiche la température du radiateur du variateur.

<b>r0039</b>	<b>CO: compteur d'énergie [kWh]</b>	Min: -	Niveau <b>2</b>
	Type données: Float Unité: kWh	Usine: -	
	Groupe P: INVERTER	Max: -	

Affiche l'énergie électrique utilisée par le variateur depuis la dernière mise à zéro de l'affichage (voir P0040 - remise à zéro du consommètre d'énergie ).

$$r0039 = \int_0^{t_{act}} P_W \cdot dt = \int_0^{t_{act}} \sqrt{3} \cdot u \cdot i \cdot \cos \varphi \cdot dt$$

**Conditions:**

La valeur est remise à zéro lorsque  
P0040 = 1 réinitialisation du consommètre d'énergie.

<b>P0040</b>	<b>Reset compteur d'énergie</b>	Min: 0	Niveau <b>2</b>
	EtatMES: CT	Usine: 0	
	Groupe P: INVERTER	Actif: Après valid. Mes rapide: Non	Max: 1

Remet à 0 de la valeur du paramètre r0039 (consommètre d'énergie).

**Réglages possible:**

- 0 Pas de reset
- 1 Reset r0039 à 0

**Conditions:**

Pas de remise à 0 tant que "P" n'a pas été pressé.

<b>r0052</b>	<b>CO/BO: mot d'état 1</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS			<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le premier mot d'état actif du variateur (format binaire), peut servir à diagnostiquer l'état du variateur.

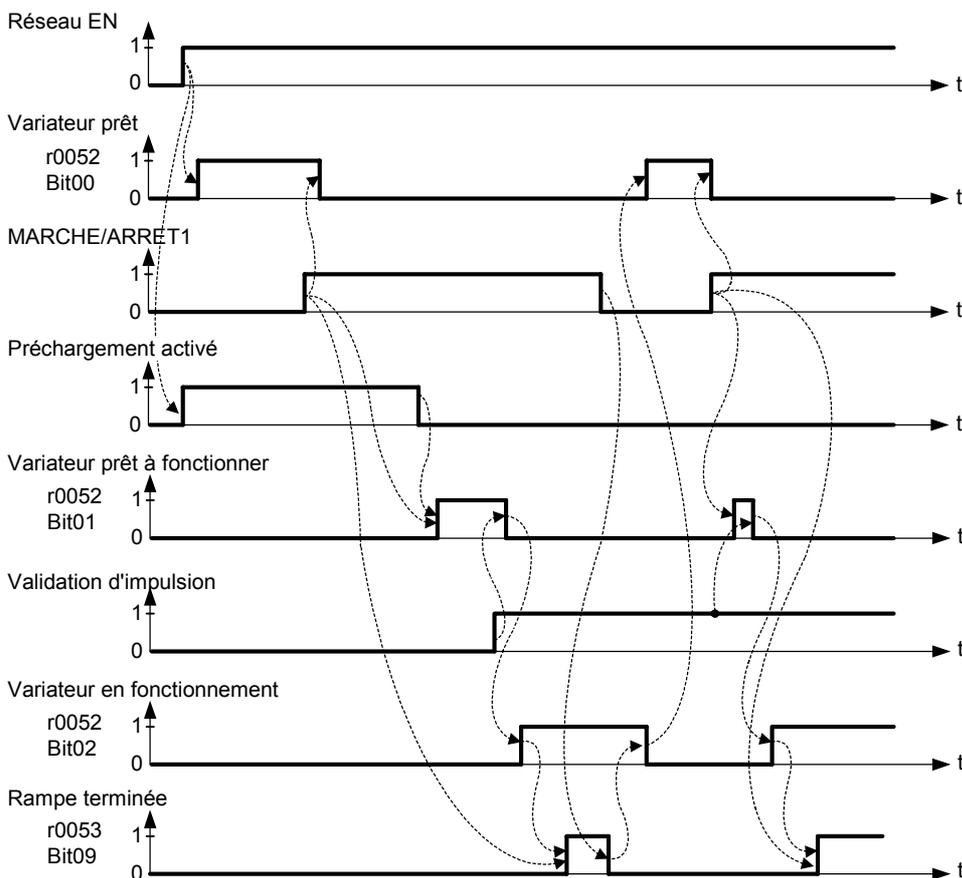
**Champs bits:**

Bit00	Prêt à l'enclenchement	0	NON	1	OUI
Bit01	Prêt à fonctionnement	0	NON	1	OUI
Bit02	Fonctionnement	0	NON	1	OUI
Bit03	Défaut variateur en cours	0	NON	1	OUI
Bit04	ARRET2 activé	0	OUI	1	NON
Bit05	ARRET3 activé	0	OUI	1	NON
Bit06	Inhibition ON activée	0	NON	1	OUI
Bit07	Alarme activé	0	NON	1	OUI
Bit08	Ecart csg / mesure	0	OUI	1	NON
Bit09	Commande PZD	0	NON	1	OUI
Bit10	Fréquence maximale atteinte	0	NON	1	OUI
Bit11	Avertiss.:lim. courant mot.	0	OUI	1	NON
Bit12	Frein de maintien serré	0	NON	1	OUI
Bit13	Surcharge du moteur	0	OUI	1	NON
Bit14	Sens marche moteur:horaire	0	NON	1	OUI
Bit15	Surcharge du variateur	0	OUI	1	NON

**Conditions:**

r0052 Bit00 - Bit02:

Diagramme d'état après un ordre Réseau Marche et MARCHE/ARRET1 ==> voir en bas



r0052 Bit03 "Défaut variateur en cours":

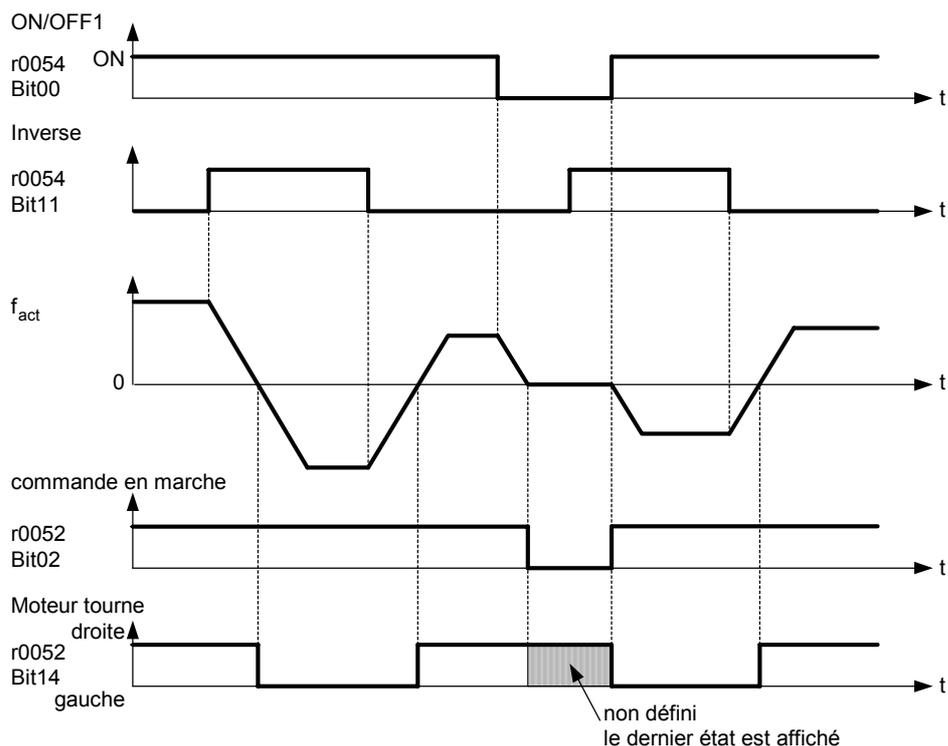
La sortie du bit 3 (défaut) est inversée sur la sortie TOR (0 = défaut, 1 = pas de défaut).

r0052 Bit08 "Ecart csg. / mesure" ==> voir P2164

r0052 Bit10 "f\_act >= P1082 (f\_max)" ==> voir P1082

r0052 Bit12 "Frein de maintien serré" ==> voir P1215

r0052 Bit14 "Sens marche moteur: horaire" ==> voir en bas

**Détails:**

Voir la description des sept segments d'affichage dans l'introduction.

<b>r0053</b>	<b>CO/BO: mot d'état 2</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS			<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le deuxième mot d'état du variateur (en format binaire).

**Champs bits:**

Bit00	Frein CC serré	0	NON	1	OUI
Bit01	f <sub>act</sub> > P2167 (f <sub>off</sub> )	0	NON	1	OUI
Bit02	f <sub>act</sub> <= P1080 (f <sub>min</sub> )	0	NON	1	OUI
Bit03	Courant act. r0027 > P2170	0	NON	1	OUI
Bit04	f <sub>act</sub> > P2155 (f <sub>1</sub> )	0	NON	1	OUI
Bit05	f <sub>act</sub> <= P2155 (f <sub>1</sub> )	0	NON	1	OUI
Bit06	f <sub>act</sub> >= csg	0	NON	1	OUI
Bit07	Vcc act. r0026 < P2172	0	NON	1	OUI
Bit08	Vcc act. r0026 > P2172	0	NON	1	OUI
Bit09	Rampe terminée	0	NON	1	OUI
Bit10	Sortie PID r2294 == P2292 (PID <sub>min</sub> )	0	NON	1	OUI
Bit11	Sortie PID r2294 == P2291 (PID <sub>max</sub> )	0	NON	1	OUI
Bit14	Télécharg. jeu param.0 d'AOP	0	NON	1	OUI
Bit15	Télécharg. jeu param.1 d'AOP	0	NON	1	OUI

**Détails:**

Voir la description des sept segments d'affichage dans l'introduction

<b>r0054</b>	<b>CO/BO: mot de commande 1</b>	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	Niveau
			<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS		<b>Max:</b> -	<b>3</b>

Affiche le premier mot de commande actif du variateur, peut servir à déterminer les commandes qui sont activées.

**Champs bits:**

Bit00	MARCHE/ARRET1	0	NON	1	OUI
Bit01	ARRET2: Arrêt électrique	0	OUI	1	NON
Bit02	ARRET3: Arrêt rapide	0	OUI	1	NON
Bit03	Découpage libéré	0	NON	1	OUI
Bit04	Libération gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit05	Démarrage gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit06	Consigne libérée	0	NON	1	OUI
Bit07	Acquittement des défauts	0	NON	1	OUI
Bit08	MARCHE PAR A-COUPS, à droite	0	NON	1	OUI
Bit09	MARCHE PAR A-COUPS, à gauche	0	NON	1	OUI
Bit10	Commande de l'API	0	NON	1	OUI
Bit11	Inversion (inv. consigne)	0	NON	1	OUI
Bit13	Incrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit14	Décrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit15	Local/distant	0	NON	1	OUI

**Détails:**

Voir la description des sept segments d'affichage dans l'introduction.

<b>r0055</b>	<b>CO/BO: mot de commande suppl.</b>	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	Niveau
			<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS		<b>Max:</b> -	<b>3</b>

Affiche le mot de commande additionnel du variateur, peut servir à déterminer les commandes qui sont activées.

**Champs bits:**

Bit00	Bit 0, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit01	Bit 1, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit02	Bit 2, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit08	PID libéré	0	NON	1	OUI
Bit09	Frein c.c. libéré	0	NON	1	OUI
Bit13	Défaut 1 externe	0	OUI	1	NON

**Détails:**

Voir la description des sept segments d'affichage dans l'introduction.

<b>r0056</b>	<b>CO/BO: état de la cde moteur</b>	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	Niveau
			<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Max:</b> -	<b>3</b>

Affiche l'état de la commande moteur, peut servir à diagnostiquer l'état du variateur.

**Champs bits:**

Bit00	Initialisation cmd. achevée	0	NON	1	OUI
Bit01	Démagnétisation mot. achevée	0	NON	1	OUI
Bit02	Impulsions libérées	0	NON	1	OUI
Bit03	Rampe tension sélectionnée	0	NON	1	OUI
Bit04	Excitation moteur achevée	0	NON	1	OUI
Bit05	Surélév. tension au démarr.	0	NON	1	OUI
Bit06	Surélév. tension à l'accélér.	0	NON	1	OUI
Bit07	Fréquence négative	0	NON	1	OUI
Bit08	Réduction du champ en cours	0	NON	1	OUI
Bit09	Consigne de tension limitée	0	NON	1	OUI
Bit10	Fréquence occultée limitée	0	NON	1	OUI
Bit11	F <sub>out</sub> >F <sub>max</sub> , fréq. limitée	0	NON	1	OUI
Bit12	Invers. phases sélectionnée	0	NON	1	OUI
Bit13	Régulateur I-max actif	0	NON	1	OUI
Bit14	Régulateur Vcc-max actif	0	NON	1	OUI
Bit15	Régulateur Vcc-min actif	0	NON	1	OUI

**Détails:**

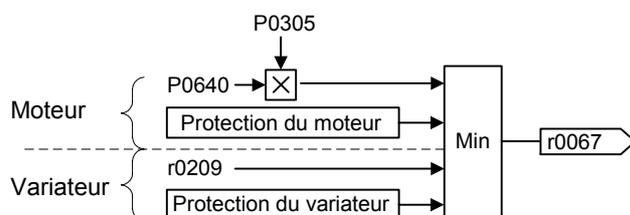
Voir la description des sept segments d'affichage dans l'introduction.

<b>r0067</b>	<b>CO: limit. du courant moteur</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> A	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL			

Affiche le courant de sortie limité du variateur.

Le paramètre r0067 est déterminé / influencé par les grandeurs suivantes :

- courant nominal du moteur P0305
- facteur de surcharge du moteur P0640
- protection du moteur en fonction de P0610
- r0067 est inférieur ou égal au courant de sortie maximal du variateur r0209.
- protection du variateur en fonction de P0290

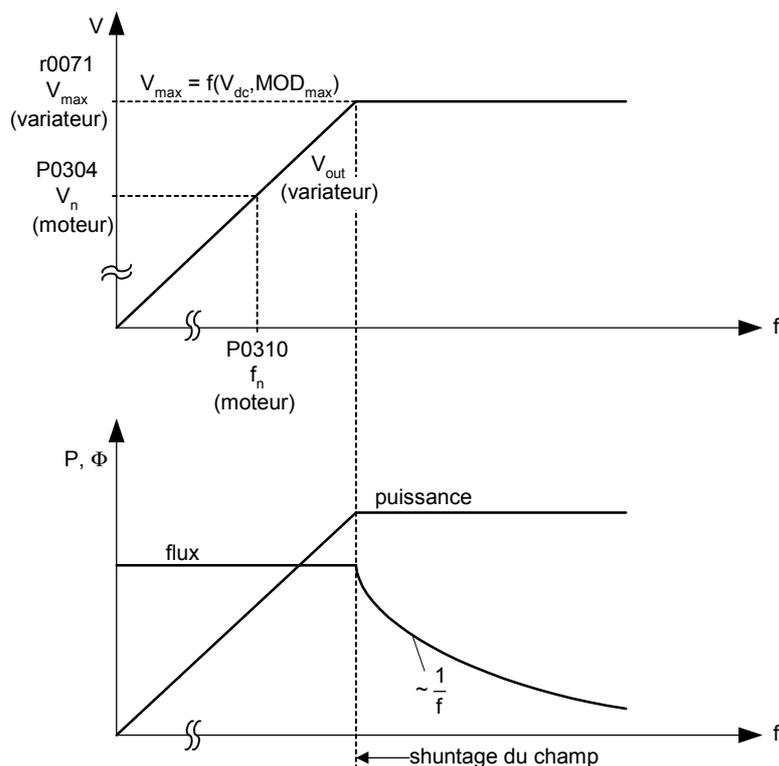


**Note:**

Une réduction de r0067 peut être un signe de surcharge du variateur ou du moteur.

<b>r0071</b>	<b>CO: tension de sortie max.</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> V	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL			

Affiche la tension de sortie maximale.



**Conditions:**

La tension de sortie maximale actuelle dépend de la tension d'alimentation à l'entrée.

<b>r0078</b>	<b>CO: courant Isd</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> A	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL			

Affiche la composante de courant génératrice de couple.

<b>r0084</b>	<b>CO: flux act. dans entrefer</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Groupe P:</b> CONTROL			

Affiche le flux dans l'entrefer en [%] par rapport aux flux assigné du moteur.

<b>r0086</b>	<b>CO: courant actif</b>	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> A	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> CONTROL		<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche la part active (réelle) du courant moteur.

**Conditions:**

Ne s'applique que lorsque la commande U/f est sélectionnée dans P1300 (mode de commande); sinon l'écran affiche la valeur 0.

### 2.8.3 Paramètres du variateur (HW)

<b>P0100</b>	<b>Europe / Amérique du Nord</b>	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C		<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> QUICK		<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Qui <b>Max:</b> 2	

Détermine si les réglages de puissance (p.ex. puissance assignée du moteur inscrite sur la plaque signalétique P0307) doivent être exprimés en [kW] ou en [hp].

Les réglages par défaut de la fréquence assignée (P0310) et de la fréquence maximale (P1082) du moteur sont définis automatiquement sous ce paramètre en plus de la fréquence de référence (P2000).

**Réglages possible:**

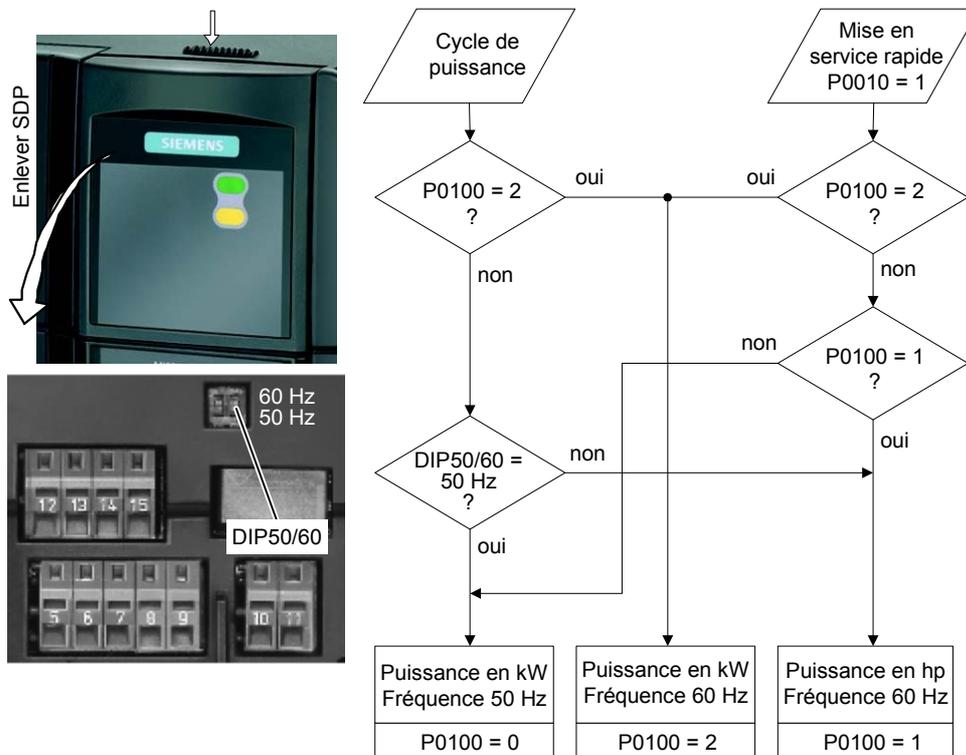
- 0 Europe [kW], 50 Hz
- 1 Amérique du Nord [hp], 60 Hz
- 2 Amérique du Nord [kW], 60 Hz

**Conditions:**

- Où :
- Arrêter l'entraînement (c.à.d. bloquer toutes les impulsions) avant de modifier ce paramètre.
  - P010 = 1 (mode de mise en service) permet d'effectuer des modifications.
  - Modifier P010 ramène à 0 tous les paramètres du moteur nominaux ainsi que tous les autres paramètres qui dépendent des premiers (voir P0340 - calcul des paramètres du moteur).

Le réglage de l'interrupteur DIP50/60 détermine la validité des réglages 0 et 1 pour P0100 en fonction du tableau suivant:

1. Le paramètre P0100 est prioritaire sur la position de l'interrupteur DIP 50/60
2. Cependant, si l'on coupe et rétablit la tension d'arrivée réseau du variateur et si P0100 < 2, la position de l'interrupteur DIP 50/60 est reprise dans le paramètre P0100.
3. La position de l'interrupteur DIP 50/60 est sans effet pour P0100 = 2.



**Remarque:**

P0100 - réglage 2 (==> [kW], la fréquence par défaut 60 [Hz]) n'est pas écrasée par le réglage de l'interrupteur DIP 2 (voir tableau ci-dessus).



<b>r0203</b>	<b>Type de variateur</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

N° de type de la partie puissance identifiée.

**Réglages possible:**

- 1 MICROMASTER 420
- 2 MICROMASTER 440
- 3 MICRO- / COMBIMASTER 411
- 4 MICROMASTER 410
- 5 réservé
- 6 MICROMASTER 440 PX
- 7 MICROMASTER 430

<b>r0204</b>	<b>Propriétés de la part. Puissance</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche les caractéristiques matérielles de la partie puissance.

**Champs bits:**

Bit00	Tension d'entrée	0	NON	1	OUI
Bit01	Filtre RFI	0	NON	1	OUI

**Note:**

Le paramètre r0204 = 0 indique qu'aucune partie puissance n'a été identifiée.

<b>r0206</b>	<b>Puiss. nominale variateur [kW]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche la puissance nominale moteur du variateur.

**Conditions:**

La valeur s'affiche en [kW] ou en [hp] selon le réglage de P0100 (utilisation Europe / Amérique du Nord).

$$r0206 \text{ [hp]} = 0.75 \cdot r0206 \text{ [kW]}$$

<b>r0207</b>	<b>Courant nominal variateur</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le courant de sortie continue maximal du variateur.

<b>r0208</b>	<b>Tension nominale variateur</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche la tension d'alimentation nominale en c.a. du variateur.

**Valeur:**

r0208 = 230 : 200 - 240 V +/- 10 %  
r0208 = 400 : 380 - 480 V +/- 10 %  
r0208 = 575 : 500 - 600 V +/- 10 %

<b>r0209</b>	<b>Courant variateur maximum</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le courant de sortie maximal du variateur.

**Conditions:**

Le paramètre r0209 dépend du déclassement (derating) qui, à son tour, est influencé par la fréquence impulsionnelle P1800, la température ambiante P0625 et l'altitude d'implantation. Les valeurs pour le déclassement figurent dans les instructions de service.

<b>P0210</b>	<b>Tension d'alimentation</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> 230	<b>3</b>
<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 1000

Le paramètre P0210 est destiné à entrer la tension secteur. Cette valeur est prédéfinie en fonction du type de variateur. Le paramètre P0210 doit être adapté si la valeur inscrite ne correspond pas à la tension secteur.

Si P0210 est modifié, les seuils listés dans le paragraphe suivant sont modifiés.

**Conditions:**

Optimise le régulateur Vdc en prolongeant le temps de descente au cas où l'énergie récupérée du moteur risque de provoquer une surtension dans le circuit intermédiaire.

Une valeur plus faible réduit le risque de surtension en permettant au régulateur d'intervenir plus tôt.

Régler P1254 (Autodétection des seuils d'activation Vdc) = 0. Pour le régulateur Vdc et le freinage conjugué, les niveaux d'intervention sont déterminés directement à partir du P0210 (tension d'alimentation).

Seuil d'activation Vdc\_max  $= 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

Seuil d'activation Courant de freinage combiné  $= 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

**Note:**

Si la tension de secteur est supérieure à la valeur entrée, le régulateur Vdc sera, le cas échéant, désactivé automatiquement pour éviter une accélération du moteur. Une alarme est alors émise (A0910).

<b>r0231[2]</b>	<b>Longueur max. câbles</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> -	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Max:</b> -	

Paramètres indexés pour l'affichage des longueurs de câbles maximales admises entre le variateur et le moteur.

**Index:**

r0231[0] : Longueur max. câbles non blindés

r0231[1] : Longueur max. câbles blindés

**Remarque:**

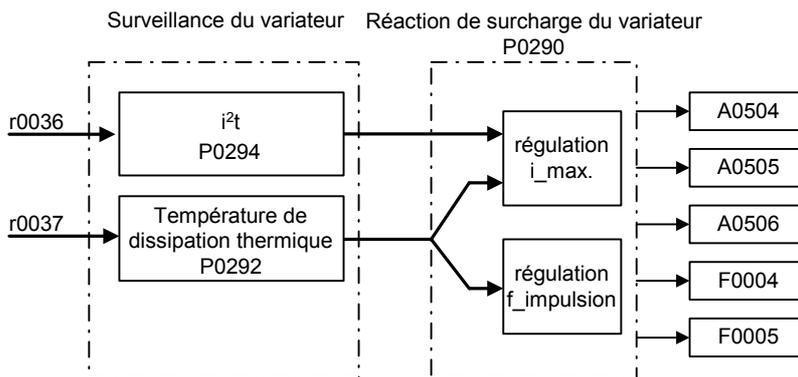
Une CEM totale est assurée uniquement si le câble blindé n'excède pas 25 m dans le cas de l'utilisation d'un filtre CEM.

<b>P0290</b>	<b>Réaction surcharge variateur</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> 2	<b>3</b>
<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 3

Sélectionne la réaction du variateur en présence d'une surtempérature interne.

Following physical values influence the inverter overload protection (see diagram):

- heat sink temperature
- inverter I<sup>2</sup>t

**Réglages possible:**

- 0 Diminue la fréquence de sortie
- 1 Défaut (F0004)
- 2 Dimin. fréq. découp. & sortie
- 3 Dimin. fréq. découp. puis déf.

**Remarque:**

P0290 = 0:  
Réduction de la fréquence de sortie généralement efficace seulement si la charge est également réduite. Cela est, par exemple, valable pour des applications de couples variables avec une caractéristique de couple carrée comme pompes ou ventilateurs.

Dans tous les cas, quand la mesure prise n'est pas suffisante pour réduire la température interne, le variateur est coupé.

Normalement, la fréquence de commutation P1800 n'est réduite que si elle est supérieure à 2 kHz.

<b>P0291</b>	<b>Config. protection variateur</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 1
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 1

Bit 00 de commande pour l'activation / la désactivation de la réduction automatique de la fréquence de commutation à des fréquences de sortie inférieures à 2 Hz.

**Champs bits:**

Bit00 Fréq. découpage dessous 2 Hz 0 NON 1 OUI

**Avertissement:**

P0291 bit 00 = 0 :

Il n'y a pas de réduction automatique de la fréquence d'impulsion si les fréquences sont inférieures à 2 Hz. C'est-à-dire que le variateur risque d'être détérioré, particulièrement en cas d'utilisation du frein à CC ou dans le cas d'une augmentation importante de la tension.

**Détails:**

Voir P0290 (réaction du variateur en présence d'une surcharge)

<b>P0292</b>	<b>Avert. surcharge variateur</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 15
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 25

Détermine la différence de température (en [°C]) entre le seuil d'inactivation et le seuil d'alarme par surtempérature du variateur. Le seuil d'inactivation est programmé dans le variateur et ne puisse pas être modifié par l'opérateur.

Seuil d'alarme de surchauffe du variateur  $T_{\text{alarme}}$ :

$$T_{\text{alarme}} = T_{\text{trip}} - P0292 = 110 \text{ °C} - P0292$$

<b>P0294</b>	<b>Avertissement surcharge var. I2t</b>	<b>Min:</b> 10.0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 95.0
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 100.0

Définit la température en [%] à laquelle l'alarme A0505 (variateur I2t) est générée.

La durée maximale d'échauffement tolérée est estimée par un calcul du I2t du variateur. La valeur calculée du I2t est égale à 100 % quand la durée maximale tolérée est atteinte.

**Conditions:**

Le courant de sortie du variateur est réduit de sorte que la valeur I2t de 100 % ne peut pas être dépassée par le haut.

**Note:**

100 % = charge nominale stationnaire.

<b>P0295</b>	<b>Temporisation arrêt ventilateur</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 3600

Définit en secondes la temporisation pour la coupure du ventilateur après l'arrêt de l'entraînement.

**Note:**

Le réglage à 0 entraîne la coupure immédiate du ventilateur au moment où l'entraînement s'arrête, autrement dit, la temporisation est nulle.

## 2.8.4 Paramètres du moteur

<b>P0300</b>	<b>Sélect. type moteur</b>				Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 1	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Usine:</b> 1 <b>Max:</b> 2	

Sélectionne le type de moteur.

Il est nécessaire durant la mise en service pour choisir le type de moteur et optimiser le comportement du variateur. La plupart des moteurs sont asynchrones. En cas de doute, utilisez la formule ci-dessous.

$$x = P0310 \cdot \frac{60}{P0311}$$

$x = 1, 2, \dots, n$  : Moteur synchrone

$x \neq 1, 2, \dots, n$  : Moteur asynchrone

Si le résultat est un nombre entier, le moteur est synchrone.

### Réglages possible:

- 1 Moteur asynchrone
- 2 Moteur synchrone

### Conditions:

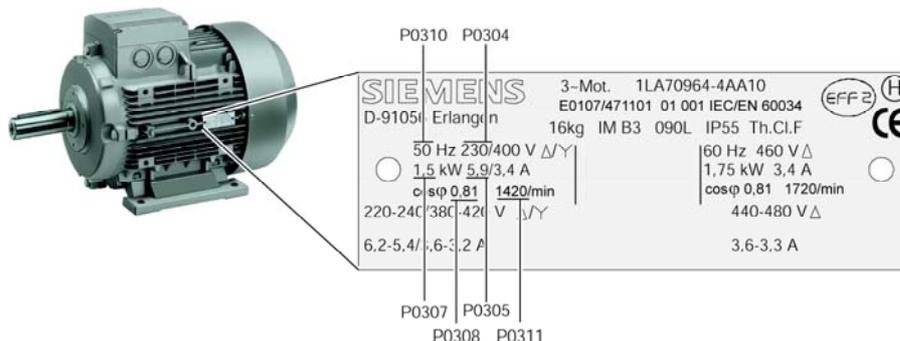
La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).

Dans le cas de la sélection d'un moteur synchrone, les fonctions suivantes ne sont pas disponibles :

- P0308 Facteur de puissance
- P0309 Rendement du moteur
- P0346 Temps de magnétisation
- P0347 Temps de démagnétisation
- P1335 Compensation du glissement
- P1336 Limite de glissement
- P0320 Courant de magnétisation
- P0330 Glissement assigné du moteur
- P0331 Courant assignée de magnétisation
- P0332 Facteur assigné de puissance
- P0384 Constante de temps de rotor
- P1200, P1202, P1203 Reprise au vol
- P1232, P1232, P1233 Freinage CC

<b>P0304</b>	<b>Tension assignée du moteur</b>				Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> V	<b>Min:</b> 10	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Usine:</b> 230 <b>Max:</b> 2000	

Tension nominale du moteur [V] indiquée sur la plaque signalétique. Le diagramme suivant montre une plaque signalétique typique avec la position des caractéristiques essentielles du moteur.



Tension réseau	1 AC 110 V *)	1 AC 230 V	3 AC 230 V	3 AC 400 V	3 AC 500 V
MICROMASTER 410	X	X	-	-	-
MICROMASTER 411	-	-	-	X	-
MICROMASTER 420	-	X	X	X	-
MICROMASTER 430	-	-	-	X	-
MICROMASTER 440	-	X	X	X	X

\*) La tension réseau 1ph 110 V subit une élévation -> tension de sortie du variateur 3ph 230 V

### Conditions:

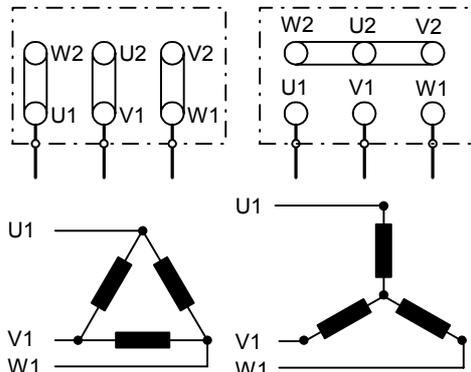
La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).



**Avertissement:**

Les données de la plaque signalétique entrées doivent correspondre au câblage du moteur (Étoile/Triangle). C'est-à-dire que pour un câblage en triangle du moteur, il convient d'entrer les données "Triangle" de la plaque signalétique.

**Moteur IEC**



Branchement triangle

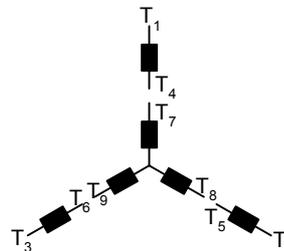
Branchement étoile

p.ex.: tension 230 V (couplage triangle) / 400 V (couplage étoile)

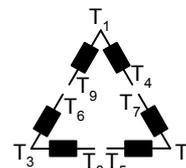
**Moteur NEMA**

Tension	U	V	W	Reliés	Couplage
basse	T <sub>1</sub> -T <sub>7</sub>	T <sub>2</sub> -T <sub>8</sub>	T <sub>3</sub> -T <sub>9</sub>	T <sub>4</sub> -T <sub>5</sub> -T <sub>6</sub>	YY
élevée	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>1</sub> -T <sub>7</sub>   T <sub>2</sub> -T <sub>8</sub>   T <sub>3</sub> -T <sub>9</sub>	Y

p.ex.: tension 230 V YY (basse) / 460 V Y (élevée)



Tension	U	V	W	Reliés	Couplage
basse	T <sub>1</sub> -T <sub>6</sub> -T <sub>7</sub>	T <sub>2</sub> -T <sub>4</sub> -T <sub>8</sub>	T <sub>3</sub> -T <sub>5</sub> -T <sub>9</sub>	-	Δ Δ
élevée	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub> -T <sub>7</sub>   T <sub>5</sub> -T <sub>8</sub>   T <sub>6</sub> -T <sub>9</sub>	Δ



<b>P0305</b>	<b>Courant nominal moteur</b>	<b>Min:</b> 0.01	<b>Niveau</b> <b>1</b>	
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 3.25
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Qui

Courant nominal du moteur [A] sur la plaque signalétique - voir schéma sous P0304.

**Conditions:**

La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).

Elle dépend aussi de P0320 (courant de magnétisation du moteur).

**Note:**

La valeur max. du paramètre P0305 dépend du courant max. du variateur r0209 et du type de moteur comme suit :

Moteur asynchrone:  $P0305_{max, asyn} = r0209$

Moteur synchrone:  $P0305_{max, syn} = 2 \cdot r0209$

Pour la valeur minimale, il est recommandé de veiller à ce que le rapport entre P0305 (courant nominal du moteur) et r0207 (courant nominal du variateur) ne devienne pas inférieur à :

$$V/f: \frac{1}{8} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

La valeur minimale est déterminée par le rapport 1/32 entre le courant nominal du moteur et le courant nominal du variateur.

<b>P0307</b>	<b>Puissance assignée moteur</b>			<b>Min:</b> 0.01	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0.12	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 2000.00	

Puissance nominale du moteur [kW/hp] indiquée sur la plaque signalétique.

**Conditions:**

- Si P0100 = 1, les valeurs seront indiquées en [hp] - voir diagramme sous P0304 (plaque signalétique).
- La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).
- La valeur pre-instituée dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.

<b>P0308</b>	<b>cosPhi assigné du moteur</b>			<b>Min:</b> 0.000	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0.000	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 1.000	

Facteur de puissance nominal du moteur (cosPhi) inscrit sur la plaque signalétique - voir schéma sous P0304

**Conditions:**

- La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).
- Il n'est visible que lorsque P0100 = 0 ou 2 (puissance du moteur entrée en [kW]).

- Le réglage 0 entraîne un calcul interne de la valeur (voir r0332).

<b>P0309</b>	<b>Rendement nominal du moteur</b>			<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> 0.0	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 99.9	

Rendement nominal du moteur en [%] inscrit sur la plaque signalétique - voir schéma sous P0304.

**Conditions:**

- La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).
- Il n'est visible que lorsque P0100 = 1 (c.à.d. quand la puissance du moteur est entrée en [hp]).

Le réglage 0 entraîne un calcul interne de la valeur (voir r0332).

**Note:**

100 % = superconducteur

**Détails:**

Voir diagramme sous P0304 (plaque signalétique)

<b>P0310</b>	<b>Fréquence moteur assignée</b>			<b>Min:</b> 12.00	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> Hz	<b>Usine:</b> 50.00	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 650.00	

Fréquence nominale du moteur [Hz] indiquée sur la plaque signalétique.

**Conditions:**

- La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).
- Le nombre de paires de pôles est recalculé automatiquement dès que le paramètre est modifié.

**Détails:**

Voir diagramme sous P0304 (plaque signalétique)

<b>P0311</b>	<b>Vitesse moteur nominale</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> 1/min	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 40000	

Vitesse nominale du moteur [rpm] indiquée sur la plaque signalétique.

**Conditions:**

- La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).
- Le réglage 0 entraîne un calcul interne de la valeur.
- L'exécution correcte de la compensation du glissement dans la commande U/f est réalisée uniquement à la vitesse assignée du moteur.
- Le nombre de paires de pôles est recalculé automatiquement dès que le paramètre est modifié.
- La valeur pre-instituée dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.

- Requis pour le contrôle vectoriel et la commande U/f avec régulateur de vitesse.

**Détails:**

Voir diagramme sous P0304 (plaque signalétique)

<b>r0313</b>	<b>Paires de pôles de moteur</b> Type données: U16 Unité: - Groupe P: MOTOR	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
Affiche le nombre de paires de pôles moteur que le variateur utilise pour les calculs internes.			
<b>Valeur:</b> r0313 = 1 : moteur bipolaire r0313 = 2 : moteur quadripolaire etc.			
<b>Conditions:</b> Ce nombre est recalculé automatiquement dès que P0310 (fréquence assignée du moteur) ou P0311 (vitesse assignée du moteur) est modifié.			
$r0313 = 60 \cdot \frac{P0310}{P0311}$			
<b>P0320</b>	<b>Courant magnétisant moteur</b> EtatMES: CT Type données: Float Unité: % Groupe P: MOTOR Actif: immédiat Mes rapide: Qui	Min: 0.0 Usine: 0.0 Max: 99.0	Niveau <b>3</b>
Définit le courant de magnétisation du moteur en [%] par rapport à P0305 (courant assigné du moteur).			
<b>Conditions:</b> P0320 = 0: Le réglage 0 entraîne le calcul avec P0340 = 1 (données entrées depuis la plaque signalétique) ou avec P3900 = 1 - 3 (fin de la mise en service rapide).			
<b>r0330</b>	<b>Glissement nominal du moteur</b> Type données: Float Unité: % Groupe P: MOTOR	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
Affiche le glissement nominale du moteur en [%] par rapport à P0310 (fréquence assignée du moteur) et P0311 (vitesse assignée du moteur).			
$r0330 [\%] = \frac{P0310 - \frac{P0311}{60} \cdot r0313}{P0310} \cdot 100 \%$			
<b>r0331</b>	<b>Courant magnétisant nominal</b> Type données: Float Unité: A Groupe P: MOTOR	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
Affiche le courant de magnétisation calculé du moteur en [A].			
<b>r0332</b>	<b>Facteur de puissance nominal</b> Type données: Float Unité: - Groupe P: MOTOR	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
Affiche le facteur de puissance du moteur.			
<b>Conditions:</b> La valeur est calculée en interne quand P0308 (facteur de puissance assigné du moteur) est mis à 0 ; sinon, la valeur affichée est la valeur entrée dans P0308.			
<b>P0335</b>	<b>Refroissement du moteur</b> EtatMES: CT Type données: U16 Unité: - Groupe P: MOTOR Actif: Après valid. Mes rapide: Qui	Min: 0 Usine: 0 Max: 1	Niveau <b>2</b>
Sélectionne le système de refroidissement moteur.			
<b>Réglages possible:</b> 0 Autoventilé 1 Motoventilé			
<b>Important:</b> Les réglages suivants ne sont pas combinables :  P0610 = 1 et P0335 = 0 ou 2 c.à.d. une alarme et une réduction du courant maximal (ce qui provoquerait une réduction de la fréquence de sortie) au moment où la valeur seuil de I2t est atteinte en combinaison avec un réglage du ventilateur sur "autoventilation" ou "autoventilation et ventilateur interne". Dans le cas de cycles à charge constante, la non-observation de ce point conduit seulement à une réduction de la fréquence pendant que le moteur continue à surchauffer !  Exception : Dans les applications avec couple variable, la réduction du courant maximum conduit automatiquement à une réduction de charge et de courant.			
<b>Remarque:</b> Les moteurs des séries 1LA1 et 1LA8 ont un ventilateur intégré. Cependant, ce ventilateur intégré ne doit pas être confondu avec le ventilateur en bout d'arbre.			

<b>P0340</b>	<b>Calcul des paramètres moteur</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 1

Calcule différents paramètres du moteur, y compris. Ce paramètre est requis à la mise en service pour optimiser le comportement du variateur.

**Réglages possible:**

- 0 Pas de calcul
- 1 Paramétrage complet

**Note:**

	P0340 = 1
P0344 Poids moteur	x
P0346 Temps de magnétisation	x
P0347 Temps de démagnétisation	x
P0350 Résist. statorique (entre phas)	x
P0611 Constante de temps I2t moteur	x
P1253 Limitation sortie du régulateur	x
P1316 Fréquence de fin de surélévation	x
P2000 Fréquence de référence	x
P2002 Courant de référence	x

<b>P0344</b>	<b>Poids moteur</b>	<b>Min:</b> 1.0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 9.4
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 6500.0

Indique le poids du moteur [kg].

**Note:**

Cette valeur est utilisée dans le modèle thermique du moteur.

Normalement, elle est calculée automatiquement à partir de P0340 (paramètres du moteur), mais elle peut être entrée manuellement.

<b>P0346</b>	<b>Temps de magnétisation</b>	<b>Min:</b> 0.000	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 1.000
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 20.000

Définit le temps de magnétisation en [s], autrement dit le temps qui s'écoule entre la libération de l'impulsion et le début de la montée. La magnétisation du moteur se fait pendant ce temps.

Normalement, le temps de magnétisation est calculé automatiquement à partir des données du moteur et correspond à la constante de temps du rotor (r0384).

**Note:**

- Il est possible de réduire le temps de magnétisation des amplifications supérieures à 100 %.
- La valeur pré-instituée dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.
- Cependant, une réduction excessive du temps de magnétisation peut conduire à une magnétisation insuffisante du moteur.

<b>P0347</b>	<b>Temps de démagnétisation</b>	<b>Min:</b> 0.000	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 1.000
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 20.000

Modifie le temps imparti après un ARRET2 / défaut, avant que les impulsions ne soient à nouveau libérées.

**Note:**

- Le temps de démagnétisation est environ de 2,5 fois la constante de temps du rotor (r0384) en secondes.
- La valeur pré-instituée dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.
- N'est pas actif après une descente exécutée normalement, c'est-à-dire pas après un ARRET1, ARRET3 ou MARCHE PAR A-COUPS.
- Si ce temps de démagnétisation est trop court, des coupures peuvent se produire pour des raisons de surintensité.

<b>P0350</b>	<b>Résist. statorique (entre phas</b>	<b>Min:</b> 0.00001	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 4.00000
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 2000.00000

Valeur en [Ohms] de la résistance statorique pour le moteur connecté (de phase à phase). Cette valeur contient également la résistance du câble.

$$P0350 = 2 \cdot (R_{Cable} + R_s)$$

Il existe trois façons de déterminer la valeur de ce paramètre :

1. le calcul avec
  - P0340 = 1 (données entrées à partir de la plaque signalétique) ou
  - P0010 = 1, P3900 = 1,2 ou 3 (fin de la mise en service rapide).
2. la mesure avec P1910 = 1 (identification des paramètres du moteur - écrasement de la valeur de la résistance statorique).
3. la mesure manuelle avec un ohmmètre.

**Note:**

- La mesure étant effectuée de phase à phase, cette valeur peut apparaître très élevée que prévue (jusqu'à deux fois plus).
- La valeur affectée à P0350 (résistance statorique) est celle obtenue avec la dernière méthode utilisée.
- La valeur pre-instituée dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.

<b>r0370</b>	<b>Résistance statorique [%]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la résistance statorique standardisée dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase) en [%].

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0372</b>	<b>Résistance câble [%]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la résistance standardisée du câble dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase en [%]). Elle est estimée à 20 % de la résistance statorique.

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0373</b>	<b>Résistance statorique nom. [%]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la résistance statorique assignée dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase) en [%].

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0374</b>	<b>Résistance rotor</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la résistance rotorique standardisée dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase) en [%].

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0376</b>	<b>Résistance rotor nominale [%]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la résistance rotorique assignée dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase) en [%].

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0377</b>	<b>Réactance de fuite totale [%]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la réactance de fuite totale standardisée dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase) en [%].

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0382</b>	<b>Réactance principale [%]</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la réactance principale standardisée dans le schéma équivalent du moteur (valeur de phase) en [%].

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100\%$$

<b>r0384</b>	<b>Constante de temps rotor</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> ms	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la constante de temps calculée du rotor [ms].

<b>r0386</b>	<b>Constante de temps total fuite</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> ms	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la constante de temps de fuite totale du moteur.

<b>r0395</b>	<b>CO: résistance statorique totale</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR		

Affiche la résistance statorique du moteur en [%] de la résistance combinée stator / câble.

**Note:**

Impédance nominale du moteur

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100\%$$

<b>P0610</b>	<b>Réaction I2t moteur</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -		<b>Usine:</b> 2
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 2

Définit la réaction quand le I2t du moteur atteint le seuil d'alarme.

**Réglages possible:**

- 0 Pas réaction, avertissement seul
- 1 Avertissement et réduction I<sub>max</sub>
- 2 Avertissement et trip (F0011)

**Conditions:**

$$i_{trip}^2 [\%] = i_{alarme}^2 [\%] \cdot 1.1 = P0614 \cdot 1.1$$

**Note:**

P0610 = 1:

La réduction du courant maximal admissible I<sub>max</sub> conduit à une fréquence de sortie réduite.

La surveillance de la valeur I<sup>2</sup>t du moteur sert à protéger le moteur contre la surchauffe. La température du moteur dépend de nombreux facteurs, dont la taille du moteur, la température ambiante, les conditions de charge préalables du moteur et bien sûr le courant de charge. (Le carré du courant détermine en fait l'échauffement du moteur et la température augmente avec le temps - d'où I<sup>2</sup>t).

Etant donné que la plupart des moteurs sont refroidis par des ventilateurs intégrés fonctionnant à la vitesse du moteur, la vitesse du moteur joue également un rôle important. Un moteur fonctionnant à courant élevé (peut-être en raison d'un surdimensionnement) et à faible vitesse arrive plus vite en situation de surchauffe qu'un moteur fonctionnant à 50 ou 60 Hz et à pleine charge. Le MM4 prend en compte ces facteurs.

<b>P0611</b>	<b>Constante de temps I2t moteur</b>				<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>EtatMÉS:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> s	<b>Usine:</b> 100		
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 16000		

Constante de temps thermique du moteur.

Le temps en l'espace duquel le moteur atteint sa limite de charge thermique est calculé sur la base de la constante de temps thermique. Une augmentation de cette constante de temps allonge le temps calculé que met le moteur à atteindre sa limite de charge thermique.

Le paramètre P0611 est estimé automatiquement à l'appui des caractéristiques du moteur lors de la mise en service rapide ou du calcul des paramètres moteur P0340. Au terme de la mise en service rapide ou du calcul des paramètres moteur, cette valeur peut être remplacée par la valeur donnée par le constructeur du moteur.

**Exemple:**

Pour un moteur 1LA7063 à 2 pôles, la valeur est de 8 min (voir tableau). La valeur de P0611 est donnée par la formule:

$$P0611 = 8 \text{ min} \cdot 60 \frac{\text{s}}{\text{min}} = 480 \text{ s}$$

Le tableau suivant donne les constantes de temps thermique en minutes pour les moteurs de dimensions normales Siemens 1LA7:

Type	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles
1LA7050	13	13	-	-
1LA7053	13	13	-	-
1LA7060	8	11	-	-
1LA7063	8	13	12	-
1LA7070	8	10	12	12
1LA7073	8	10	12	12
1LA7080	8	10	12	12
1LA7083	10	10	12	12
1LA7090	5	9	12	12
1LA7096	6	11	12	14
1LA7106	8	12	12	16
1LA7107	-	12	-	16
1LA7113	14	11	13	12
1LA7130	11	10	13	10
1LA7131	11	-	-	-
1LA7133	-	10	14	10
1LA7134	-	-	16	-
1LA7163	15	19	20	12
1LA7164	15	-	-	14
1LA7166	15	19	20	14

**Conditions:**

P0611 < 99 s (surveillance I2t désactivée):

L'activation du calcul de I2t s'effectue en donnant au paramètre P0611 une valeur > 99 s.

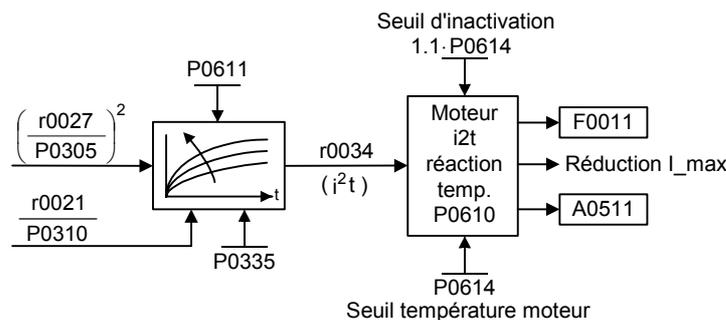
**Note:**

Fonctionnement du I<sup>2</sup>t :

Le carré du courant moteur normalisé (courant moteur mesuré r0027 divisé par le courant nominal du moteur P0305) pondéré par la constante de temps thermique du moteur donne la valeur I<sup>2</sup>t du moteur. Le calcul fait aussi intervenir la fréquence de sortie (vitesse de rotation du moteur) afin de tenir compte de l'effet de refroidissement par le ventilateur du moteur. Si le paramètre P0335 est réglé sur une valeur pour un moteur à refroidissement séparé, la formule de calcul est adaptée en conséquence. La valeur I<sup>2</sup>t est une grandeur sans dimension traduisant l'échauffement / la température du moteur.

Si l'utilisateur ne renseigne pas certains paramètres tels que P0344 (poids du moteur), le calcul est effectué pour un poids calculé sur la base d'un moteur Siemens. Au besoin, la constante de temps thermique du moteur peut être modifiée avec P0611, ce qui équivaut au dépassement de la valeur calculée.

La valeur I<sup>2</sup>t résultant est affichée dans r0034. Si cette valeur atteint la valeur définie dans P0614 (par défaut : 100%), une signalisation d'alarme A0511 est émise et une réaction dépendant de P0610 est déclenchée ou, si le seuil de déclenchement est atteint, une signalisation de défaut est émise.



<b>P0614</b>	<b>Alarme surchauffe I<sup>2</sup>t moteur</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %		<b>Usine:</b> 100.0
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 400.0

Fixe la valeur [%] pour laquelle l'alarme A0511 (alarme I<sup>2</sup>t moteur) est générée.

La température du moteur dépend de nombreux facteurs dont la taille du moteur, la température ambiante, les conditions de charge préalables du moteur et bien sûr le courant de charge. (Le carré du courant détermine en fait l'échauffement du moteur et la température augmente avec le temps - d'où I<sup>2</sup>t). Une valeur I<sup>2</sup>t moteur de 100 % signifie que le moteur a atteint sa température de service maximale admissible. La valeur I<sup>2</sup>t actuelle fournie par le calcul est indiquée dans le paramètre r0034.

**Conditions:**

La coupure pour raison de surchauffe du moteur (F0011) est déclenchée pour 110 % de P0614.

$$i^2t_{\text{trip}} [\%] = i^2t_{\text{alarme}} [\%] \cdot 1.1 = P0614 \cdot 1.1$$

<b>P0640</b>	<b>Facteur de surcharge du moteur, %</b>	<b>Min:</b> 10.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %		<b>Usine:</b> 150.0
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Qui		<b>Max:</b> 400.0

Définit la limitation du courant de surcharge du moteur en [%] par rapport à P0305 (courant assigné du moteur).

**Conditions:**

Cette valeur est limitée au courant maximal du variateur ou à 400 % du courant assigné du variateur (P0305), la valeur la plus faible étant appliquée.

$$P0640_{\text{max}} = \frac{\min(r0209, 4 \cdot P0305)}{P0305} \cdot 100$$

**Détails:**

Voir le diagramme fonctionnel de la limitation du courant.

## 2.8.5 Source de commande

<b>P0700</b>	<b>Sélection source de commande</b>				Min: 0 Usine: 2 Max: 6	Niveau <b>1</b>
	EtatMES: CT	Type données: U16	Unité: -	Usine: 2		
	Groupe P: COMMANDS	Actif: Après valid.	Mes rapide: Qui	Max: 6		

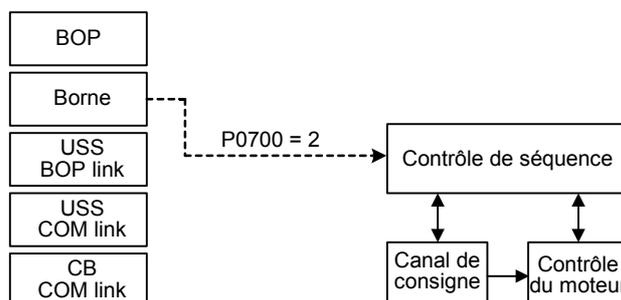
Sélectionne la source binaire de l'ordre.

### Réglages possible:

- 0 Réglages usine par défaut
- 1 BOP (clavier)
- 2 Borne
- 4 USS sur liaison BOP
- 5 USS sur liaison COM
- 6 CB sur liaison COM

### Exemple:

Modifier de P0700 = 1 à P0700 = 2 réinitialise toutes les entrées TOR pour retrouver les réglages par défaut.



### Avertissement:

Si le paramètre P0700 est modifié, tous les paramètres BI sont remis sur le réglage départ usine (valeur par défaut) ou sur la valeur indiquée dans le tableau suivant.

Si le variateur doit être asservi par l'AOP, il conviendra de sélectionner, en tant que source de commande, l'USS avec l'interface appropriée. Si l'AOP est raccordé à l'interface BOP-Link, il faut que, dans le paramètre P0700, la valeur 4 (P0700 = 4) soit enregistrée.

### Note:

La modification de ce paramètre provoque la réinitialisation de tous les réglages pour l'élément sélectionné (retour aux valeurs par défaut).

	P0700 = 0	P0700 = 1	P0700 = 2	P0700 = 4	P0700 = 5	P0700 = 6
P0701	1	0	1	0	0	0
P0702	12	0	12	0	0	0
P0703	9	9	9	9	9	9
P0704	0	0	0	0	0	0
P0705	15	15	15	15	15	15
P0731	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3
P0800	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P0801	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P0840	722.0	19.0	722.0	2032.0	2036.0	2090.0
P0842	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P0844	1.0	19.1	1.0	2032.1	2036.1	2090.1
P0845	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1
P0848	1.0	1.0	1.0	2032.2	2036.2	2090.2
P0849	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P0852	1.0	1.0	1.0	2032.3	2036.3	2090.3

	<b>P0700 = 0</b>	<b>P0700 = 1</b>	<b>P0700 = 2</b>	<b>P0700 = 4</b>	<b>P0700 = 5</b>	<b>P0700 = 6</b>
P1020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1021	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1022	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1035	19.13	19.13	19.13	2032.13	2036.13	2090.13
P1036	19.14	19.14	19.14	2032.14	2036.14	2090.14
P1055	0.0	19.8	0.0	2032.8	2036.8	2090.8
P1056	0.0	0.0	0.0	2032.9	2036.9	2090.9
P1074	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1113	722.1	19.11	722.1	2032.11	2036.11	2090.11
P1124	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1140	1.0	1.0	1.0	2032.4	2036.4	2090.4
P1141	1.0	1.0	1.0	2032.5	2036.5	2090.5
P1142	1.0	1.0	1.0	2032.6	2036.6	2090.6
P1230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2103	722.2	722.2	722.2	722.2	722.2	722.2
P2104	0.0	0.0	0.0	2032.7	2036.7	2090.7
P2106	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P2200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2221	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2222	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2235	19.13	19.13	19.13	2032.13	2036.13	2090.13
P2236	19.14	19.14	19.14	2032.14	2036.14	2090.14

Les paramètres suivants ne sont pas écrasés si l'on modifie P0700 :

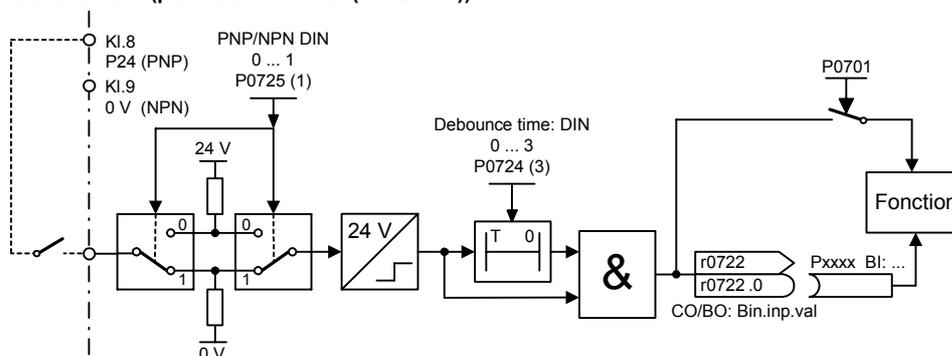
P0810

## 2.8.6 Entrées TOR

<b>P0701</b>	<b>Fonction de l'entrée TOR 1</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 1	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 99	

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 1.

Canal de DIN (par ex. DIN1 - PNP (P0725 = 1))

**Réglages possible:**

- 0 Entrée TOR non libérée
- 1 MARCHE/ARRET1
- 2 MARCHE inversion /ARRET1
- 3 ARRET2 - arrêt en roue libre
- 4 ARRET3 - descente rapide
- 9 Acquittement des défauts
- 10 MARCHE PAR A-COUPS, à droite
- 11 MARCHE PAR A-COUPS, à gauche
- 12 Inversion
- 13 Incrément. MOP (augm.fréq)
- 14 Décrément. MOP (dimin.fréq)
- 15 Csg fixe (sélection directe)
- 16 Csg fixe (sél. direct + MARCHE)
- 17 Csg fixe (sél. binaire+MARCHE)
- 21 Local/distant
- 25 Cmd Frein CC libérée
- 29 Coupure de l'extérieur
- 33 Bloquer csg additionnelle fréq.
- 99 Libérer paramétrage FCOM

**Conditions:**

- Le réglage 99 (déblocage du paramétrage FCOM) ne peut être remis à 0 que si
  - P0700 source de l'ordre ou
  - P0010 = 1, P3900 = 1 - 3 fin de la mise en service rapide ou si
  - P0010 = 30, P0970 = 1 réglage usine.

**Remarque:**

Le réglage 99 (FCOM) est réservé exclusivement au niveau expert.

<b>P0702</b>	<b>Fonction de l'entrée TOR 2</b>				Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 12 <b>Max:</b> 99	

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 2.

**Réglages possible:**

- 0 Entrée TOR non libérée
- 1 MARCHÉ/ARRET1
- 2 MARCHÉ inversion /ARRET1
- 3 ARRET2 - arrêt en roue libre
- 4 ARRET3 - descente rapide
- 9 Acquiescement des défauts
- 10 MARCHÉ PAR A-COUPS, à droite
- 11 MARCHÉ PAR A-COUPS, à gauche
- 12 Inversion
- 13 Incrément. MOP (augm.fréq)
- 14 Décrément. MOP (dimin.fréq)
- 15 Csg fixe (sélection directe)
- 16 Csg fixe (sél. direct + MARCHÉ)
- 17 Csg fixe (sél. binaire+MARCHÉ)
- 21 Local/distant
- 25 Cmd Frein CC libérée
- 29 Coupure de l'extérieur
- 33 Bloquer csg additionnelle fréq.
- 99 Libérer paramétrage FCOM

**Détails:**

Voir P0701 (fonction de l'entrée TOR 1).

<b>P0703</b>	<b>Fonction de l'entrée TOR 3</b>				Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 9 <b>Max:</b> 99	

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 3.

**Réglages possible:**

- 0 Entrée TOR non libérée
- 1 MARCHÉ/ARRET1
- 2 MARCHÉ inversion /ARRET1
- 3 ARRET2 - arrêt en roue libre
- 4 ARRET3 - descente rapide
- 9 Acquiescement des défauts
- 10 MARCHÉ PAR A-COUPS, à droite
- 11 MARCHÉ PAR A-COUPS, à gauche
- 12 Inversion
- 13 Incrément. MOP (augm.fréq)
- 14 Décrément. MOP (dimin.fréq)
- 15 Csg fixe (sélection directe)
- 16 Csg fixe (sél. direct + MARCHÉ)
- 17 Csg fixe (sél. binaire+MARCHÉ)
- 21 Local/distant
- 25 Cmd Frein CC libérée
- 29 Coupure de l'extérieur
- 33 Bloquer csg additionnelle fréq.
- 99 Libérer paramétrage FCOM

**Détails:**

Voir P0701 (fonction de l'entrée TOR 1).

<b>P0704</b>	<b>Fonction de l'entrée TOR 4</b>	<b>Min:</b> 0 <b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 99	Niveau <b>2</b>		
	<b>EtatMES:</b> CT			<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS			<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 4 (via l'entrée analogique).

**Réglages possible:**

- 0 Entrée TOR non libérée
- 1 MARCHÉ/ARRET1
- 2 MARCHÉ inversion /ARRET1
- 3 ARRET2 - arrêt en roue libre
- 4 ARRET3 - descente rapide
- 9 Acquiescement des défauts
- 10 MARCHÉ PAR A-COUPS, à droite
- 11 MARCHÉ PAR A-COUPS, à gauche
- 12 Inversion
- 13 Incrément. MOP (augm.fréq)
- 14 Décrément. MOP (dimin.fréq)
- 21 Local/distant
- 25 Cmd Frein CC libérée
- 29 Coupure de l'extérieur
- 33 Bloquer csg additionnelle fréq.
- 99 Libérer paramétrage FCOM

**Détails:**

Voir P0701 (fonction de l'entrée TOR 1).

<b>P0719[2]</b>	<b>Sélection de csg de cmd &amp; fréq.</b>	<b>Min:</b> 0 <b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 66	Niveau <b>3</b>		
	<b>EtatMES:</b> CT			<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS			<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non

Commutateur central de sélection de la source des ordres de commande pour le variateur.

Commute la source des ordres et des consignes entre les paramètres FCOM librement programmables et les profils d'ordres / de consignes fixes. Les sources d'ordres et de consignes peuvent être changées indépendamment les unes des autres.

La source de l'ordre est sélectionnée avec le chiffre des dizaines, la source de la consigne avec le chiffre des unités.

Les deux indices de ce paramètre sont utilisés pour la commutation locale / à distance. Le signal local / à distance fait la commutation entre ces deux réglages.

Le réglage par défaut est 0 pour le premier indice (c.à.d. le paramétrage normal est activé). Le second indice sert à la commande via FCOM (c.à.d. l'activation du signal local / à distance entraîne la commutation sur BOP).

**Réglages possible:**

- |    |                 |                   |
|----|-----------------|-------------------|
| 0  | Cmd=param FCOM  | Csg=param FCOM    |
| 1  | Cmd=param FCOM  | Csg=param MOP     |
| 2  | Cmd=param FCOM  | Csg=param analog  |
| 3  | Cmd=param FCOM  | Csg=Fréq. fixe    |
| 4  | Cmd=param FCOM  | Csg=USS lia.BOP   |
| 5  | Cmd=param FCOM  | Csg=USS lia.COM   |
| 6  | Cmd=param FCOM  | Csg=CB lia.COM    |
| 10 | Cmd=BOP         | Csg=param. FCOM   |
| 11 | Cmd=BOP         | Csg=csg MOP       |
| 12 | Cmd=BOP         | Csg=csganalog.    |
| 13 | Cmd=BOP         | Csg=Fréq. fixe    |
| 15 | Cmd=BOP         | Csg=USS liais.COM |
| 16 | Cmd=BOP         | Csg=CB liais.COM  |
| 40 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=param FCOM    |
| 41 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=csg MOP       |
| 42 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=csg analog    |
| 43 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=Fréq. fixe    |
| 44 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=USS lia.BOP   |
| 45 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=USS lia.COM   |
| 46 | Cmd=USS lia.BOP | Csg=CB lia.COM    |
| 50 | Cmd=USS lia.COM | Csg=param FCOM    |
| 51 | Cmd=USS lia.COM | Csg=csg MOP       |
| 52 | Cmd=USS lia.COM | Csg=csg analog    |
| 53 | Cmd=USS lia.COM | Csg=Fréq. fixe    |
| 54 | Cmd=USS lia.COM | Csg=USS lia.BOP   |
| 55 | Cmd=USS lia.COM | Csg=USS lia.COM   |
| 60 | Cmd=CB lia.COM  | Csg=param FCOM    |
| 61 | Cmd=CB lia.COM  | Csg=csg MOP       |
| 62 | Cmd=CB lia.COM  | Csg=csg analog    |
| 63 | Cmd=CB lia.COM  | Csg=Fréq. fixe    |
| 64 | Cmd=CB lia.COM  | Csg=USS lia.BOP   |
| 66 | Cmd=CB lia.COM  | Csg=CB lia.COM    |

**Index:**

P0719[0] : 1ère src de commande (distante)  
 P0719[1] : 2e src de commande (locale)

**Note:**

Le paramètre P0719 permet de sélectionner les sources de commandes ou de consignes sans que les connexions BICO soient modifiées (contrairement à P0700 / P1000). Il est cependant impossible de modifier le tableau complet des connexions (voir P0700 ou P1000). En fonction de sa valeur, P0719 ne provoque que l'écrasement interne des paramètres BICO mentionnés dans le tableau suivant, c.-à-d. que ces paramètres BICO sont inactifs.

**Source de commande**

	P0719 =				
	0 ... 9	10 ... 19	40 ... 49	50 ... 59	60 ... 69
P0840	X	-	-	-	-
P0844	X	-	-	-	-
P0848	X	X	-	-	-
P0852	X	X	-	-	-
P1035	X	-	-	-	-
P1036	X	X	-	-	-
P1055	X	-	-	-	-
P1056	X	X	-	-	-
P1113	X	-	-	-	-
P1140	X	X	-	-	-
P1141	X	X	-	-	-
P1142	X	X	-	-	-
P1143	X	X	-	-	-

**Source de consigne**

	P0719 =	
	0, 10, 20, 40, 50, 60	toutes les autres valeurs
P1070	X	-

X = Paramètre FCOM actif

- = Paramètre FCOM inactif

Les connexions FCOM réalisées auparavant sont inchangées.

<b>r0720</b>	<b>Nombre d'entrées TOR</b>	Type données: U16    Unité: -	Min: -	Niveau <b>3</b>
	Groupe P: COMMANDS		Usine: -	
			Max: -	

Affiche le nombre d'entrées TOR.

<b>r0722</b>	<b>CO/BO: val. des entrées binaires</b>	Type données: U16    Unité: -	Min: -	Niveau <b>2</b>
	Groupe P: COMMANDS		Usine: -	
			Max: -	

Affiche l'état des entrées TOR.

**Champs bits:**

Bit00	Entrée TOR 1	0	ARRET	1	MARCHE
Bit01	Entrée TOR 2	0	ARRET	1	MARCHE
Bit02	Entrée TOR 3	0	ARRET	1	MARCHE
Bit03	Entrée TOR 4 (via CAN)	0	ARRET	1	MARCHE

**Note:**

Lorsque le signal est actif, le segment est éclairé.

<b>P0724</b>	<b>Temporis. anti-rebond pour en</b>	Type données: U16    Unité: -	Min: 0	Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CT		Usine: 3	
	Groupe P: COMMANDS		Actif: immédiat    Mes rapide: Non    Max: 3	

Définit la temporisation anti-rebond (temps de filtrage) utilisée pour les entrées TOR.

**Réglages possible:**

- 0 Pas de temporisation anti-rebond
- 1 Temporisation anti-rebond 2,5 ms
- 2 Temporisation anti-rebond 8,2 ms
- 3 Tmporisation anti-rebond 12,3 ms

<b>P0725</b>	<b>Entrées TOR PNP / NPN</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	EtatMES: CT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 1	<b>Max:</b> 1	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS <b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non		

Fait la commutation entre actif à l'état haut (PNP) et actif à l'état bas (NPN). Valable simultanément pour toutes les entrées TOR.

Dans le cas de l'utilisation d'une alimentation interne :

**Réglages possible:**

- 0 Mode NPN ==> actif à l'état bas
- 1 Mode PNP ==> actif à l'état haut

**Valeur:**

NPN : les bornes 5/6/7 doivent être reliées via la borne 9 ( 0 V). PNP : les bornes 5/6/7 doivent être reliées via la borne 8 (24 V).

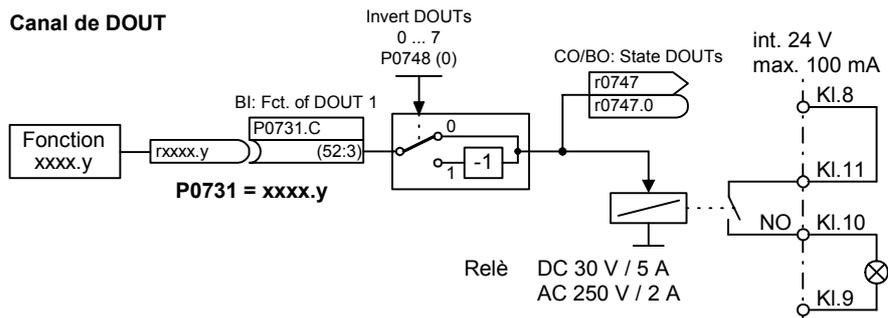
### 2.8.7 Sorties TOR

<b>r0730</b>	<b>Nombre des sorties TOR</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS		

Affiche le nombre de sorties TOR (relais).

<b>P0731</b>	<b>BI: Fonction de la sortie TOR 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b>
	EtatMES: CUT <b>Type données:</b> U32 <b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 52:3	<b>Max:</b> 4000:0	<b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		

Définit la source de la sortie TOR 1.



**Réglages fréquent:**

- 52.0 Prêt à l'enclenchement      0 fermé
- 52.1 Prêt à fonctionnement      0 fermé
- 52.2 Fonctionnement      0 fermé
- 52.3 Présence défaut variateur      0 fermé
- 52.4 ARRET2 actif      1 fermé
- 52.5 ARRET3 actif      1 fermé
- 52.6 Inhibition de mise sous tension      0 fermé
- 52.7 Alarme activé      0 fermé
- 52.8 Ecart consigne / mesure      1 fermé
- 52.9 Commande PZD (Process Data Control)      0 fermé
- 52.A Fréquence maximale atteinte      0 fermé
- 52.B Alarme : limite courant moteur      1 fermé
- 52.C Frein de maintien moteur (MHB) actif      0 fermé
- 52.D Surcharge du moteur      1 fermé
- 52.E Marche du moteur vers la droite      0 fermé
- 52.F Surcharge du variateur      1 fermé
- 53.0 Frein CC actif      0 fermé
- 53.1 Fréquence actuelle  $f_{act} > P2167 (f_{off})$       0 fermé
- 53.2 Fréquence actuelle  $f_{act} \leq P1080 (f_{min})$       0 fermé
- 53.3 Courant act.  $r0027 > P2170$       0 fermé
- 53.4 Fréquence actuelle  $f_{act} > P2155 (f_1)$       0 fermé
- 53.5 Fréquence actuelle  $f_{act} \leq P2155 (f_1)$       0 fermé
- 53.6 Fréquence actuelle  $f_{act} \geq$  consigne      0 fermé
- 53.7  $V_{cc} act. r0026 < P2172$       0 fermé
- 53.8  $V_{cc} act. r0026 > P2172$       0 fermé
- 53.A Sortie PID  $r2294 == P2292 (PID_{min})$       0 fermé
- 53.B Sortie PID  $r2294 == P2291 (PID_{max})$       0 fermé

<b>r0747</b>	<b>CO/BO: états des sorties TOR</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche l'état des sorties TOR (y compris l'inversion des sorties TOR via P0748).

**Champs bits:**  
Bit00 Sortie TOR 1 activée 0 NON 1 OUI

**Conditions:**  
Bit 0 = 0 :  
Relais désactivé / contacts ouverts

Bit 0 = 1 :  
Relais actif / contacts fermés

<b>P0748</b>	<b>Inversion des sorties TOR</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> COMMANDS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 1	

Définis l'état activé et désactivé d'un relais pour une fonction donnée.

**Champs bits:**  
Bit00 Inversion sortie TOR 1 0 NON 1 OUI

### 2.8.8 Entrées analogiques

<b>r0750</b>	<b>Nombre de CAN</b>	Type données: U16 Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
Groupe P: TERMINAL				

---

<b>r0751</b>	<b>BO: mot d'état de CAN</b>	Type données: U16 Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>4</b>
Groupe P: TERMINAL				

Affiche le nombre d'entrées analogiques disponibles.

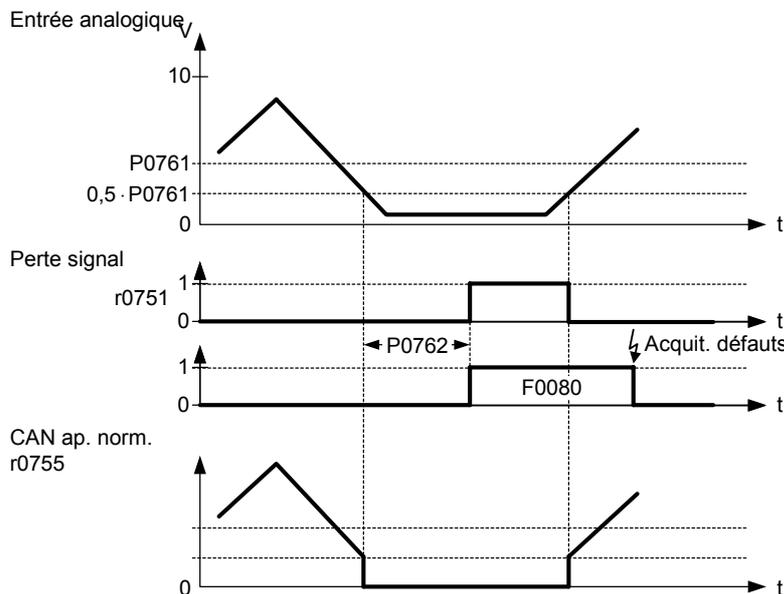
Affiche l'état des entrées analogiques.

**Champs bits:**

Bit00    Signal perdu sur CAN 1    0 NON                    1 OUI

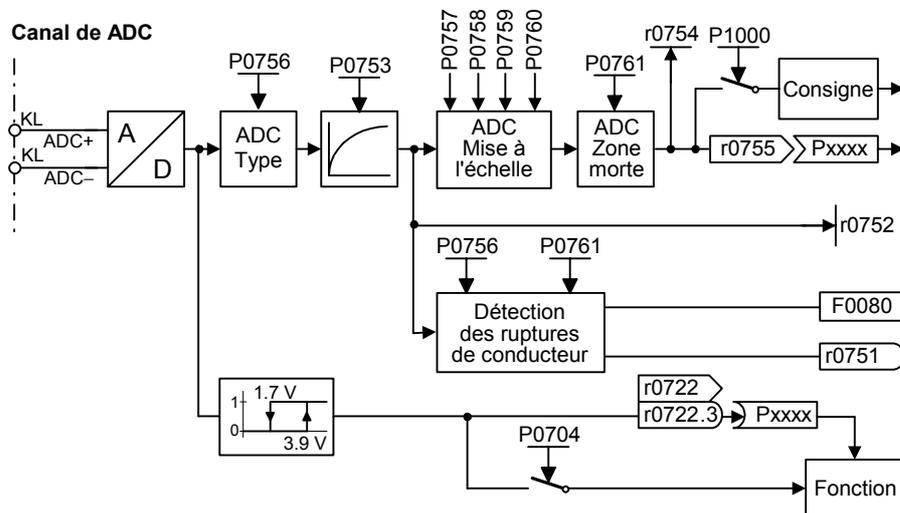
**Conditions:**

- Les conditions suivantes s'appliquent à la détection des ruptures de conducteur :
  - la surveillance doit être activée à l'aide de P0756
  - largeur de la zone morte du ADC P0761 > 0
  - une rupture de conducteur / perte de signal F0080 est détectée si la grandeur d'entrée du CAN est inférieure à 0.5 \* P0761.



<b>r0752</b>	<b>Entrée de CAN [V] ou [mA]</b>	Type données: Float Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>2</b>
Groupe P: TERMINAL				

Affiche en V la valeur lissée de l'entrée analogique en amont du bloc de données.



<b>P0753</b>	<b>CAN à temps de lissage</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Type données:</b> U16 <b>Actif:</b> Après valid.	<b>Usine:</b> 3 <b>Max:</b> 10000

Définit la constante de temps de filtrage (filtre PT1) en [ms] pour l'entrée analogique.

**Note:**

Augmenter ce temps (lissé) réduit l'instabilité, mais ralentit aussi la réponse à la sortie analogique.

P0753 = 0 : pas de filtre

<b>r0754</b>	<b>Valeur CAN ap. normalisation [%]</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -

Affiche la valeur lissée de l'entrée analogique en [%] après le bloc de normalisation.

**Conditions:**

P0757 à P0760 définissent la plage (normalisation CAN)

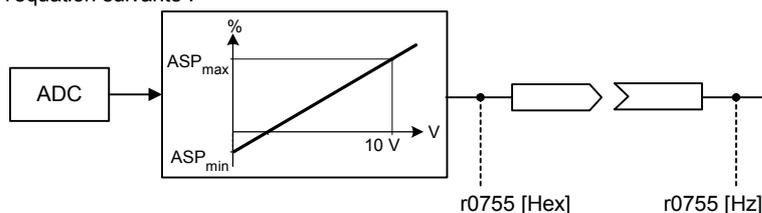
<b>r0755</b>	<b>CO: CAN ap. norm. [4000h]</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Type données:</b> I16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -

Affiche la valeur de l'entrée analogique normalisée à l'aide des consignes analogiques ASPmin et ASPmax.

La consigne analogique (ASP) du bloc de normalisation analogique peut varier entre la consigne analogique minimale (ASPmin) et la consigne analogique maximale (ASPmax) ; voir sous P0757 (normalisation CAN).

La valeur la plus élevée de ASPmin ou de ASPmax en valeur absolue définit la normalisation de 16384.

Si le paramètre r0755 est combiné à une grandeur interne (par exemple à la valeur de consigne de la fréquence), une mise à l'échelle est exécutée au sein de MM4. Ce faisant, la valeur de fréquence résulte de l'équation suivante :



$$r0755 \text{ [Hz]} = \frac{r0755 \text{ [Hex]}}{4000 \text{ [Hex]}} \cdot P2000 \cdot \frac{\max(|ASP_{\max}|, |ASP_{\min}|)}{100\%}$$

**Exemple:**

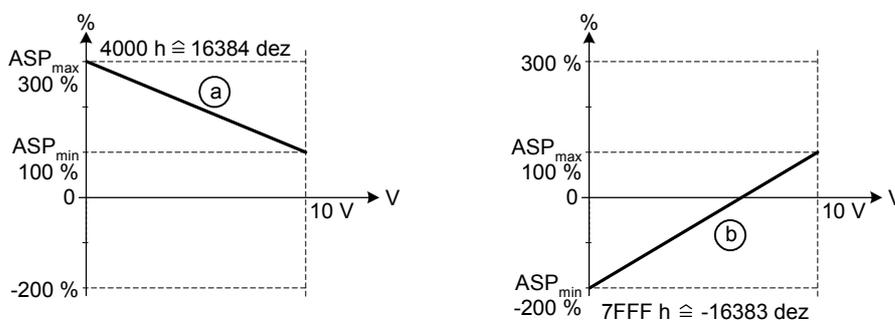
Cas a):

- ASPmin = 300 %, ASPmax = 100 %, 16384 représente alors 300 %.
- Ce paramètre varie de 5461 à 16384.

Cas b):

- ASPmin = -200 %, ASPmax = 100 %, 16384 représente alors 200 %.
- Ce paramètre varie de -16384 à +8192.

$$4000 \text{ h} = \max(|ASP_{\max}|, |ASP_{\min}|)$$

**Note:**

Cette valeur est utilisée comme valeur d'entrée pour les connecteurs analogiques FCOM.

ASPmax représente la consigne analogique la plus élevée (pouvant être égale à 10 V).

ASPmin représente la consigne analogique la plus basse (pouvant être égale à 0 V).

**Détails:**

Voir les paramètres P0757 à P0760 (normalisation CAN)

<b>P0756</b>	<b>Type de CAN</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 1	

Définit le type de l'entrée analogique et active la surveillance de l'entrée analogique.

**Réglages possible:**

- 0 Ent. tens. unip. (0 à +10 V)
- 1 Ent. tens. unip. surveillée

**Remarque:**

Lorsque la surveillance est activée et qu'une zone morte est définie (P0761), un défaut en service est généré (F0080) si la tension de l'entrée analogique chute au dessous de 50 % de la tension de la zone morte.

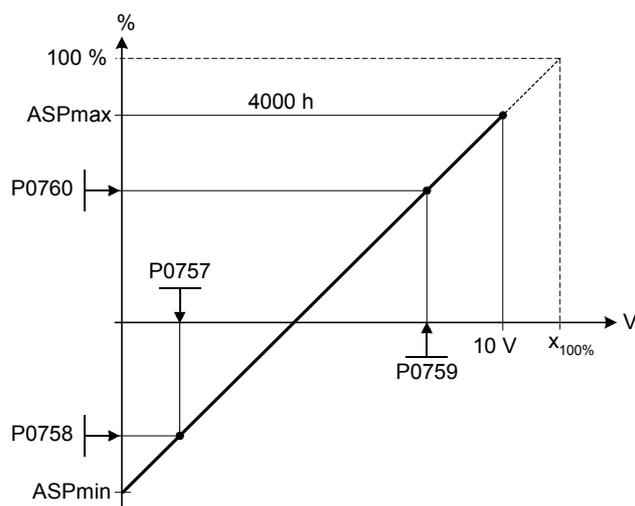
**Détails:**

Voir les paramètres P0757 à P0760 (normalisation CAN)

<b>P0757</b>	<b>Val. x1 de normalisation CAN [V]</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> V	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 10	

Les paramètres P0757 - P0760 servent à configurer la normalisation de l'entrée comme représenté ci-après.

**P0761 = 0**



Où :

- Les consignes analogiques représentent un [%] de la fréquence normalisée sous P2000.
- Les consignes analogiques peuvent être supérieures à 100 %.
- ASPmax représente la consigne analogique la plus élevée (pouvant être égale à 10 V).
- ASPmin représente la consigne analogique la plus basse (pouvant être égale à 0 V).
- Les valeurs par défaut produisent une normalisation de 0 V = 0 % et 10 V = 100 %.

**Note:**

La caractéristique CAN est décrite par 4 coordonnées au moyen de l'équation 2 points:

$$\frac{y - P0758}{x - P0757} = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$

Pour le calcul de valeurs, l'équation linéaire comprenant la pente et l'offset est plus avantageuse:

$$y = m \cdot x + y_0$$

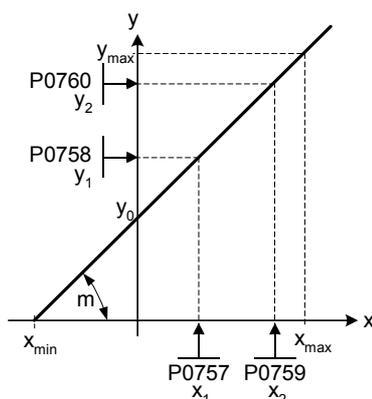
La transformation entre ces deux formes est assurée par les équations suivantes:

$$m = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757} \quad y_0 = \frac{P0758 \cdot P0759 - P0757 \cdot P0760}{P0759 - P0757}$$

Les points de référence de la caractéristique  $y_{\max}$  et  $x_{\min}$  peuvent être déterminés avec les équations suivantes:

$$x_{\min} = \frac{P0760 \cdot P0757 - P0758 \cdot P0759}{P0760 - P0758}$$

$$y_{\max} = (x_{\max} - x_{\min}) \cdot \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$

**Remarque:**

La valeur x2 de l'échelle CAN P0759 doit être plus élevée que la valeur x1 de l'échelle CAN P0757.

<b>P0758</b>	<b>Val. y1 de normalisation CAN</b>	<b>Min:</b> -99999.9	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 99999.9

Fixe la valeur de Y1 en [%] comme décrit sous P0757 (normalisation CAN).

**Conditions:**

Influence P2000 à P2003 (fréquence de référence, tension, courant et couple) selon la consigne à générer.

<b>P0759</b>	<b>Valeur x2 de la normal. CAN [V]</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> V		<b>Usine:</b> 10
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 10

Fixe la valeur de Y2 en [%] comme décrit sous P0757 (normalisation CAN).

**Remarque:**

La valeur x2 de la normalisation CAN P0759 doit être supérieure à la valeur x1 de la normalisation CAN P0757.

<b>P0760</b>	<b>Val. y2 de normalisation CAN</b>	<b>Min:</b> -99999.9	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %		<b>Usine:</b> 100.0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 99999.9

Fixe la valeur de Y2 en [%] comme décrit sous P0757 (normalisation CAN).

**Conditions:**

Influence P2000 à P2003 (fréquence de référence, tension, courant et couple) selon la consigne à générer.

<b>P0761</b>	<b>Largeur d'hystérésis CAN [V]</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> V		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 10

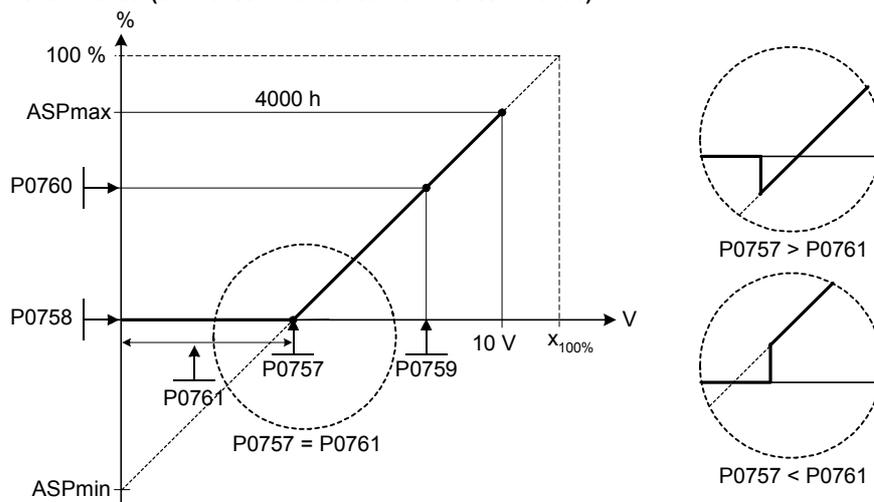
Définit la largeur de la zone morte sur l'entrée analogique. Les diagrammes suivants en font l'illustration

**Exemple:**

L'exemple ci-dessus produit une entrée analogique de 2 à 10 V, 0 à 50 Hz (Valeur CAN 2 à 10 V, 0 à 50 Hz):

- P2000 = 50 Hz
- P0759 = 8 V    P0760 = 75 %
- P0757 = 2 V    P0758 = 0 %
- P0761 = 2 V
- P0756 = 0 or 1

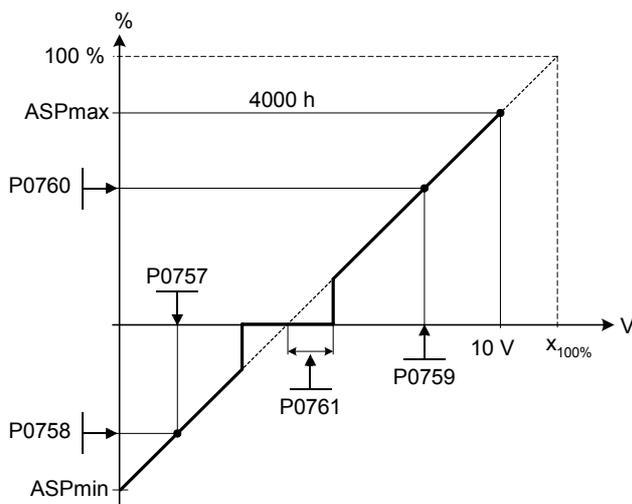
**P0761 > 0 et (0 < P0758 < P0760 ou 0 > P0758 > P0760)**



L'exemple ci-dessus produit une entrée analogique de 0 à 10 V (-50 à +50 Hz) avec un zéro centré et un "point d'appui" de 0.2 V de large (Valeur CAN 0 à 10 V, -50 à +50 Hz):

- P2000 = 50 Hz
- P0759 = 8 V P0760 = 75 %
- P0757 = 2 V P0758 = -75 %
- P0761 = 0.1 V (0.1 V de part et d'autre du centre)
- P0756 = 0 or 1

**P0761 > 0 et P0758 < 0 < P0760**



**Note:**

P0761[x] = 0 : pas de zone morte activée.

La zone morte s'étend de 0 V à la valeur de P0761, si les deux valeurs de P0758 et P0760 (coordonnées y de la normalisation CAN) ont respectivement le même signe, négatif ou positif. Si les signes de P0758 et P0760 divergent, la zone morte est activée dans les deux directions à partir du point d'intersection (axe x avec la courbe de normalisation CAN).

La fréquence minimale (P1080) devrait être égale à zéro dans le cas d'un réglage avec zéro centré. Il n'y a pas d'hystérésis aux extrémités de la zone morte.

<b>P0762</b>	<b>Temporisation pour perte l'act</b>			Min: 0	Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CUT	Type données: U16	Unité: ms	Usine: 10	
	Groupe P: TERMINAL	Actif: immédiat	Mes rapide: Non	Max: 10000	

Définit la temporisation entre la perte de la consigne analogique et la signalisation du défaut F0080.

**Note:**

Les utilisateurs experts peuvent choisir la réaction au défaut F0080 (ARRET2 par défaut).

## 2.8.9 Sorties analogiques

<b>r0770</b>	<b>Nombre de CNA</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL				

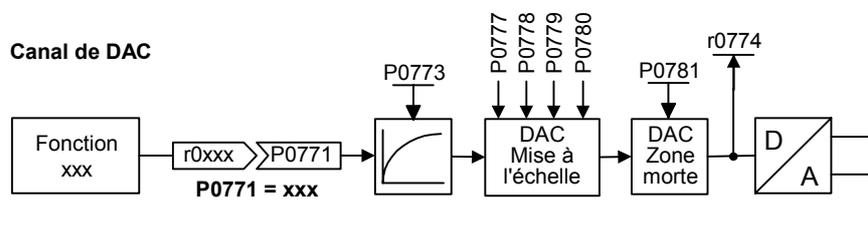
Affiche le nombre de sorties analogiques disponibles.

<b>P0771</b>	<b>CI: CNA</b>	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Usine:</b> 21:0 <b>Max:</b> 4000:0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		

Définit la fonction de la sortie analogique à 0 - 20 mA.

### Réglages fréquent:

- 21 CO: Fréquence mesurée (normalisée selon P2000)
- 24 CO: Fréquence de sortie mesurée (normalisée selon P2000)
- 25 CO: Tension de sortie mesurée (normalisée selon P2001)
- 26 CO: Tension de circuit intermédiaire mesurée (normalisée selon P2001)
- 27 CO: Courant de sortie mesuré (normalisé selon P2002)



<b>P0773</b>	<b>CNA à temps de lissage</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> ms	<b>Min:</b> 0 <b>Usine:</b> 2 <b>Max:</b> 1000	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		

Définit le temps de lissage [ms] pour les signaux à la sortie analogique. Ce paramètre indique le lissage des signaux du CNA avec un filtre PT1.

### Conditions:

P0773 = 0 : désactivation du filtre.

<b>r0774</b>	<b>Val. CNA [mA]</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL				

Affiche la valeur de la sortie analogique en [mA] après filtrage et normalisation.

<b>P0776</b>	<b>Type de CNA</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0 <b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 0	Niveau <b>4</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		

Définit le type de sortie analogique.

### Réglages possible:

- 0 Sortie courant

### Note:

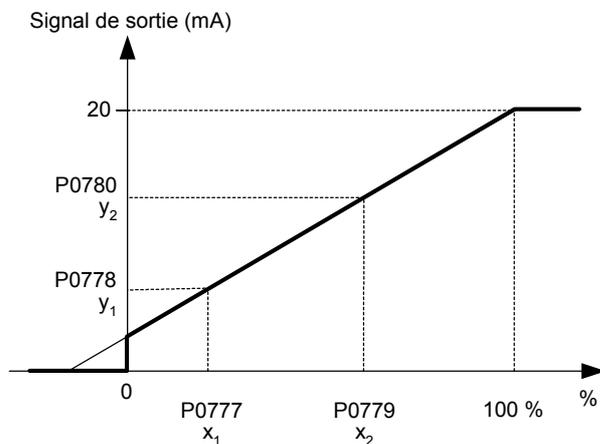
La sortie analogique est conçue comme sortie de courant avec une plage de 0...20 mA.

Pour une sortie de tension avec une plage de 0...10 V, un connecteur externe de 500 Ohms doit être connecté aux terminaux (12/13).

<b>P0777</b>	<b>Val. x1 de normalisation CNA</b>	<b>Min:</b> -99999.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> %
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 0.0		
		<b>Max:</b> 99999.0		

Définit en [%] la caractéristique de sortie x1. Le bloc de normalisation est responsable de l'adaptation de la valeur de sortie définie dans P0771 (entrée connecteur CNA).

Les paramètres du bloc de normalisation CNA (P0777 ... P0781) sont utilisés de la manière suivante :



Où : Les points P1 (x1, y1) et P2 (x2, y2) peuvent être choisis librement.

**Exemple:**

Les valeurs par défaut du bloc de normalisation produisent une normalisation de

P1 : 0.0 % = 0 mA

P2 : 100.0 % = 20 mA

**Conditions:**

Influence P2000 à P2003 (fréquence de référence, tension, courant et couple) selon la consigne à générer.

**Note:**

La caractéristique CNA est décrite par 4 coordonnées au moyen de l'équation 2 points:

$$\frac{y - P0778}{x - P0777} = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$

Pour le calcul de valeurs, l'équation linéaire comprenant la pente et l'offset est plus avantageuse:

$$y = m \cdot x + y_0$$

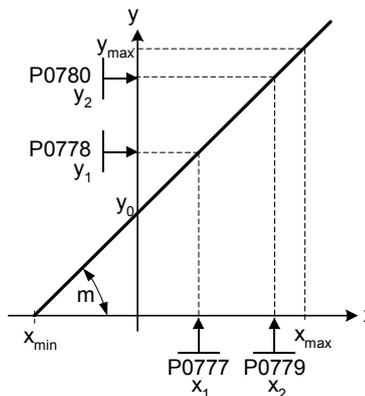
La transformation entre ces deux formes est assurée par les équations suivantes:

$$m = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777} \quad y_0 = \frac{P0778 \cdot P0779 - P0777 \cdot P0780}{P0779 - P0777} \leq |200\%|$$

Les points de référence de la caractéristique y\_max et x\_min peuvent être déterminés avec les équations suivantes:

$$x_{min} = \frac{P0780 \cdot P0777 - P0778 \cdot P0779}{P0780 - P0778}$$

$$y_{max} = (x_{max} - x_{min}) \cdot \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$



<b>P0778</b>	<b>Val. y1 de normalisation CNA</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la valeur y1 de la caractéristique de sortie

<b>P0779</b>	<b>Val. x2 de normalisation CNA</b>	<b>Min:</b> -99999.0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 100.0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la valeur x2 de la caractéristique de sortie en [%].

**Conditions:**

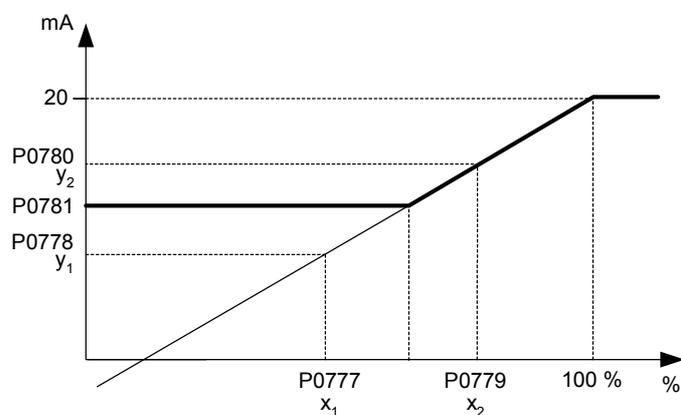
Influence P2000 à P2003 (fréquence de référence, tension, courant et couple) selon la consigne à générer.

<b>P0780</b>	<b>Val. y2 de normalisation CNA</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 20
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la valeur y2 de la caractéristique de sortie

<b>P0781</b>	<b>Largeur d'hystérésis CNA</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> TERMINAL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit en [mA] la largeur d'une zone morte pour la sortie analogique.



### 2.8.10 Paramètres de commande FCOM

<b>P0800</b>	<b>BI: Télécharg. jeu de paramètres</b>				<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0:0		
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0		

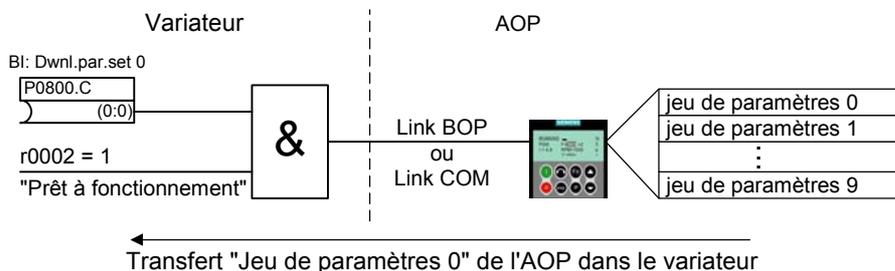
Définit la source de l'ordre pour le lancement du chargement du jeu de paramètres 0 à partir du AOP raccordé.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)

**Conditions:**

1. Le jeu de paramètres 0 ne peut être chargé qu'en liaison avec un AOP
2. Etablissement de la communication entre variateur et AOP
3. Le variateur doit être sélectionné par l'AOP lorsque l'AOP est branché sur le Link COM (RS485)
4. Sélection de l'état du variateur "Prêt au fonctionnement" (r0002 = 1)
5. Signal de P0800:
  - 0 = ne pas charger.
  - 1 = lancer le chargement du jeu de paramètres 0 depuis l'AOP.



<b>P0801</b>	<b>BI: Télécharg. jeu de paramètres</b>				<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0:0		
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0		

Définit les sources de l'ordre pour le lancement du chargement du jeu de paramètres 1 à partir du AOP raccordé.

**Réglages fréquent:**

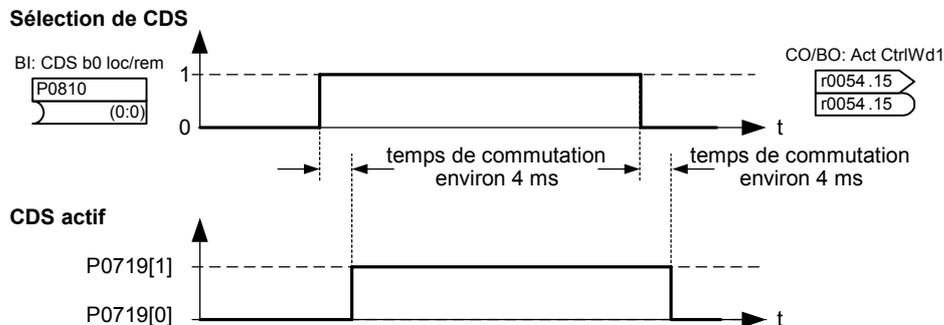
- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)

**Note:**

Voir P0800

<b>P0810</b>	<b>BI: CDS bit 0 (local / distant)</b>				<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0:0		
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4095:0		

Sélectionne la source de l'ordre dans laquelle devra être lu le bit 0 pour la sélection d'une structure de données de commande (CDS).



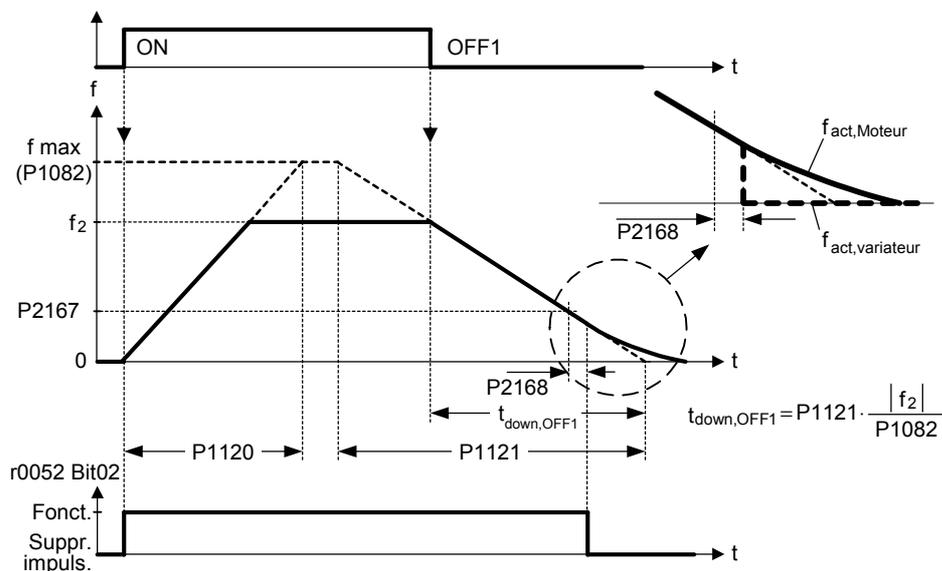
**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

<b>P0840</b>	<b>BI: MARCHE /ARRET1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 722:0
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Permet de sélectionner la source de l'ordre MARCHE/ARRET1 via FCOM.

Les trois premiers chiffres décrivent le numéro du paramètre de la source de l'ordre, le dernier chiffre se rapporte au réglage binaire du paramètre. Le réglage par défaut (ARRET à droite) correspond à l'entrée TOR 1 (722.0). Une autre source est possible quand la fonction de l'entrée TOR 1 est modifiée (via P0701) avant que la valeur de P0840 ne le soit.



#### Réglages fréquent:

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.0 = MARCHE/ARRET1 via BOP

#### Conditions:

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

<b>P0842</b>	<b>BI: MARCHE/ARRET1 inversion</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 0:0
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Permet de sélectionner la source de l'ordre d'inversion MARCHE/ARRET1 via FCOM.

Les trois premiers chiffres décrivent le numéro du paramètre de la source de l'ordre et le dernier chiffre se rapporte au réglage binaire du paramètre.

#### Réglages fréquent:

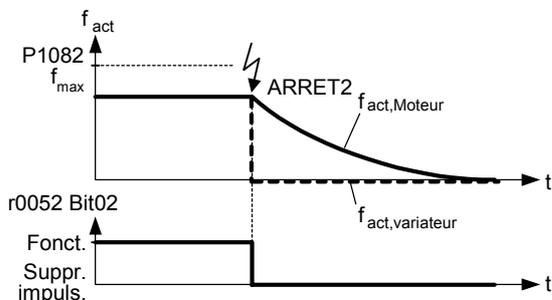
- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.0 = MARCHE/ARRET1 via BOP

<b>P0844</b>	<b>BI: 1. ARRET2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 1:0
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la première source de ARRET2.

Les trois premiers chiffres décrivent le numéro du paramètre de la source de l'ordre et le dernier chiffre se rapporte au réglage binaire du paramètre. Quand l'une des entrées TOR a été sélectionnée pour ARRET2, le variateur ne peut fonctionner que si l'entrée TOR est activée.



**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)
  
- 19.0 = MARCHE/ARRET1 via BOP
- 19.1 = ARRET2 : Arrêt électrique via BOP

**Conditions:**

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

**Note:**

ARRET2 correspond à la désactivation immédiate des impulsions ; le moteur tourne à vide jusqu'à son arrêt.

ARRET2 est actif à l'état bas, c.à.d. :  
 0 = blocage des impulsions.  
 1 = prêt à fonctionner.

<b>P0845</b>	<b>BI: 2. ARRET2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 19:1
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la seconde source de ARRET2.

Les trois premiers chiffres décrivent le numéro du paramètre de la source de l'ordre et le dernier chiffre se rapporte au réglage binaire du paramètre. Quand l'une des entrées TOR a été sélectionnée pour ARRET2, le variateur ne peut fonctionner que si l'entrée TOR est activée.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)
  
- 19.0 = MARCHE/ARRET1 via BOP

**Note:**

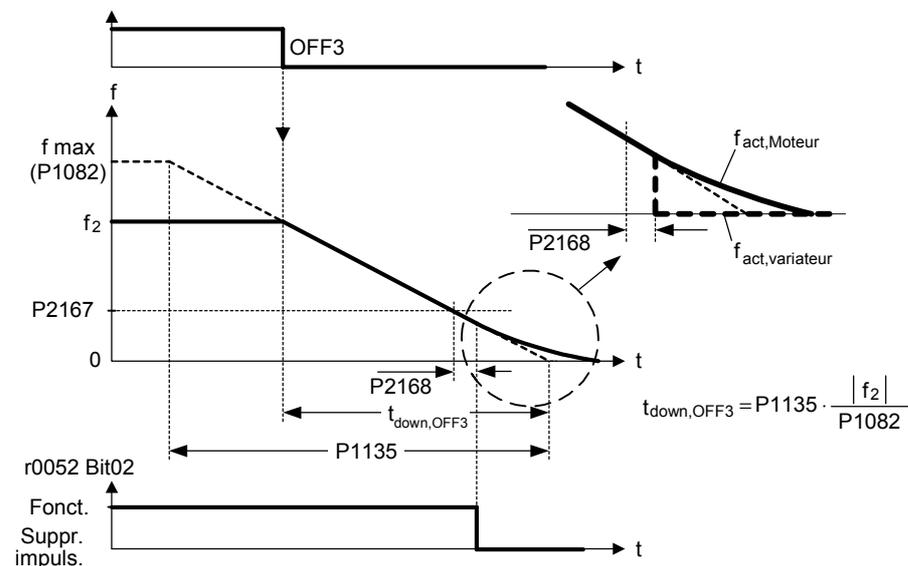
ARRET2 correspond à la désactivation immédiate des impulsions ; le moteur tourne à vide jusqu'à son arrêt.

ARRET2 est actif à l'état bas, c.à.d. :  
 0 = blocage des impulsions.  
 1 = prêt à fonctionner.

<b>P0848</b>	<b>BI: 1. ARRET3</b>			<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 1:0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0	

Définit la première source de ARRET3.

Quand l'une des entrées TOR a été sélectionnée pour ARRET3, le variateur ne peut fonctionner que si l'entrée TOR est activée. Les trois premiers chiffres décrivent le numéro du paramètre de la source de l'ordre et le dernier chiffre se rapporte au réglage binaire du paramètre.



**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.0 = MARCHE/ARRET1 via BOP

**Conditions:**

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

**Note:**

ARET3 correspond à une décélération rapide jusqu'à 0.

ARRET3 est actif à l'état bas, c.à.d. :

0 = descente.

1 = prêt à fonctionner.

<b>P0849</b>	<b>BI: 2. ARRET3</b>			<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 1:0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0	

Définit la seconde source de ARRET3.

Les trois premiers chiffres décrivent le numéro du paramètre de la source de l'ordre et le dernier chiffre se rapporte au réglage binaire du paramètre. Quand l'une des entrées TOR a été sélectionnée pour ARRET3, le variateur ne peut fonctionner que si l'entrée TOR est activée.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.0 = MARCHE/ARRET1 via BOP

**Conditions:**

Contrairement à P0848 (première source de ARRET3), ce paramètre est toujours activé, indépendamment de P0719 (sélection de l'ordre et de la consigne de fréquence).

**Note:**

ARET3 correspond à une décélération rapide jusqu'à 0.

ARRET3 est actif à l'état bas, c.à.d. :

0 = descente.

1 = prêt à fonctionner.

<b>P0852</b>	<b>BI: découpage libéré</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	
<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	
		<b>Usine:</b> 1:0	
		<b>Max:</b> 4000:0	

Définit la source du signal de libération / blocage des impulsions.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

**Conditions:**

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

### 2.8.11 Paramètres de communication

<b>P0918</b>	<b>Adresse CB</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	
<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	
		<b>Usine:</b> 3	
		<b>Max:</b> 65535	

Définit l'adresse de la carte de communication (CB = communication board) ou l'adresse des autres modules optionnels.

Il existe deux possibilités pour définir l'adresse de bus :

- avec les interrupteurs DIP sur la carte PROFIBUS
- en entrant une valeur

**Note:**

Réglages possibles du PROFIBUS :

- 1 ... 125
- 0, 126, 127 sont interdits

Dans le cas de l'utilisation d'une carte PROFIBUS :

- Interrupteur DIP = 0 l'adresse définie dans P0918 (adresse CB) est valide
- Interrupteur DIP pas = 0 le réglage de l'interrupteur DIP est prioritaire ; la position de l'interrupteur DIP est indiquée par P0918.

<b>P0927</b>	<b>Paramètre changeable via</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	
<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	
		<b>Usine:</b> 15	
		<b>Max:</b> 15	

Indique l'interface qui peut être utilisée pour modifier les paramètres.

Ce paramètre fournit par exemple un moyen simple pour protéger le variateur contre des modifications de paramètres.

Remarque : le paramètre P0927 n'est pas protégé par un mot de passe.

**Champs bits:**

Bit00	PROFIBUS / CB	0	NON	1	OUI
Bit01	BOP	0	NON	1	OUI
Bit02	USS sur lia. BOP	0	NON	1	OUI
Bit03	USS sur lia. COM	0	NON	1	OUI

**Exemple:**

Bits 0, 1, 2 et 3 = 1:

Le préréglage permet de modifier les paramètres à travers les 4 interfaces. Pour ce réglage, le paramètre P0927 est représenté comme suit sur le BOP :

BOP:  
P0927

Bits 0, 1, 2 et 3 = 0:

Pour ce réglage, aucun paramètre à part P0003 et P0927 ne peut être modifié à travers cette interface. Le paramètre P0927 est alors représenté comme suit sur le BOP :

BOP:  
P0927

**Détails:**

L'affichage à sept segments est explicité sous "Introduction aux paramètres système MICROMASTER".

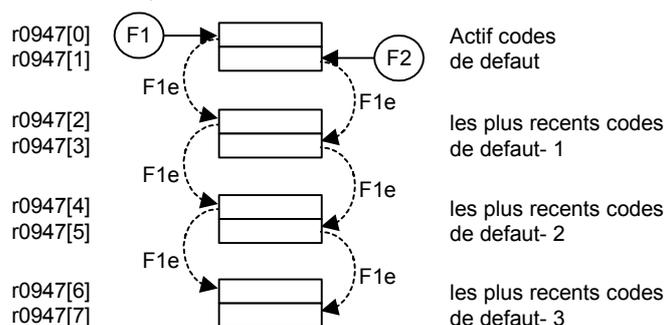
<b>r0947[8]</b>	<b>Dernier code de défaut</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	

Affiche l'historique des défauts selon le diagramme suivant :

Où :

- "F1" est le premier défaut actif (pas encore acquitté).
- "F2" est le second défaut actif (pas encore acquitté).
- "F1e" est l'exécution des acquittements des défauts F1 & F2.

La valeur qui figure dans les 2 indices est décalée vers le bas dans le couple d'indices qui suit et y est enregistrée. Les indices 0 & 1 contiennent les défauts actifs. Les indices 0 & 1 sont remis à 0 dès que les défauts sont acquittés.



**Index:**

- r0947[0] : Dernier décl. sur déf.--, déf 1
- r0947[1] : Dernier décl. sur déf.--, déf.2
- r0947[2] : Dernier décl. sur déf.--1, déf.3
- r0947[3] : Dernier décl. sur déf.--1, déf.4
- r0947[4] : Dernier décl. sur déf.--2, déf.5
- r0947[5] : Dernier décl. sur déf.--2, déf.6
- r0947[6] : Dernier décl. sur déf.--3, déf.7
- r0947[7] : Dernier décl. sur déf.--3, déf.8

**Exemple:**

Si le variateur est coupé pour cause de sous-tension et s'il reçoit ensuite un ordre externe de coupure avant l'acquittement du défaut de sous-tension, la situation sera la suivante :

- r0947[0] = 3 Sous-tension (F0003)
- r0947[1] = 85 Coupure externe (F0085)

A chaque fois qu'un défaut dans l'indice 0 est acquitté (F1e), un décalage se produit dans l'historique des défauts comme le montre le diagramme ci-dessus.

**Conditions:**

L'indice 1 est utilisé uniquement si le second défaut survient avant l'acquittement du premier défaut.

**Détails:**

Voir Alarmes et défauts.

<b>r0948[12]</b>	<b>Temps de défaut</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Max:</b> -	

Horodatage précisant le moment où s'est produit le défaut.

**Index:**

r0948[0] : Dernière coupure --, sec.+min.  
r0948[1] : Dernière coupure --, hrs+jours  
r0948[2] : Dernière coupure --, mois+année  
r0948[3] : Dernière coupure -1, sec.+min.  
r0948[4] : Dernière coupure -1, hrs+jours  
r0948[5] : Dernière coupure -1, mois+année  
r0948[6] : Dernière coupure -2, sec.+min.  
r0948[7] : Dernière coupure -2, hrs+jours  
r0948[8] : Dernière coupure -2, mois+année  
r0948[9] : Dernière coupure -3, sec.+min.  
r0948[10] : Dernière coupure -3, hrs+jours  
r0948[11] : Dernière coupure -3, mois+année

**Détails:**

Le paramètre r2114 (compteur d'heures de fonctionnement) est une source possible d'horodatage. Lors de l'utilisation du compteur d'heures de fonctionnement, l'heure est inscrite de manière analogue à r2114 dans les deux premiers indices de la coupure sur défaut.

Horodatage avec utilisation de r2114 (Voir paramètre r2114):

r0948[0] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids fort  
r0948[1] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids faible  
r0948[2] : 0  
r0948[3] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids fort  
r0948[4] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids faible  
r0948[5] : 0  
r0948[6] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids fort  
r0948[7] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids faible  
r0948[8] : 0  
r0948[9] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids fort  
r0948[10] : Dernière coupure sur défaut--, heure système, secondes, mot de poids faible  
r0948[11] : 0

Le paramètre P2115 (horloge temps réel AOP) est une autre source possible d'horodatage. Lors de l'utilisation du compteur temps réel, on lit à la place du temps de fonctionnement système r2114[0] et r2114[1] la valeur de l'horloge temps réel P2115[0] à P2115[2].

Si le contenu du paramètre P2115 = 0, le système considère qu'il n'y a pas eu synchronisation avec l'heure en temps réel. Dans ce cas, en cas de défaut, ce sont les valeurs du paramètre r2114 qui sont transférés dans le paramètre P0948. Si le contenu du paramètre P2115 est différent de zéro, synchronisation avec l'heure en temps réel a eu lieu. Dans ce cas, en cas de défaut, ce sont les valeurs du paramètre P2115 qui sont transférés dans le paramètre P0948.

Horodatage avec utilisation de P2115 (Voir paramètre P2115 (horloge temps réel AOP)):

r0948[0] : Dernière coupure sur défaut--, heure du défaut secondes + minutes  
r0948[1] : Dernière coupure sur défaut--, heure du défaut heures + jours  
r0948[2] : Dernière coupure sur défaut--, heure du défaut mois + année  
r0948[3] : Dernière coupure sur défaut-1, heure du défaut secondes + minutes  
r0948[4] : Dernière coupure sur défaut-1, heure du défaut heures + jours  
r0948[5] : Dernière coupure sur défaut-1, heure du défaut mois + année  
r0948[6] : Dernière coupure sur défaut-2, heure du défaut secondes + minutes  
r0948[7] : Dernière coupure sur défaut-2, heure du défaut heures + jours  
r0948[8] : Dernière coupure sur défaut-2, heure du défaut mois + année  
r0948[9] : Dernière coupure sur défaut-3, heure du défaut secondes + minutes  
r0948[10] : Dernière coupure sur défaut-3, heure du défaut heures + jours  
r0948[11] : Dernière coupure sur défaut-3, heure du défaut mois + année

<b>r0949[8]</b>	<b>Valeur défaut</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	<b>4</b>
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Max:</b> -	

Affiche à des fins de maintenance la valeur de défaut du défaut considéré. Si le défaut ne possède pas de valeur de défaut, r0949 est mis à 0. Les valeurs sont documentées dans la liste de défauts pour les défauts respectifs.

**Index:**

r0949[0] : Dernière coupure --, val. déf. 1  
r0949[1] : Dernière coupure --, val. déf. 2  
r0949[2] : Dernière coupure -1, val. déf. 3  
r0949[3] : Dernière coupure -1, val. déf. 4  
r0949[4] : Dernière coupure -2, val. déf. 5  
r0949[5] : Dernière coupure -2, val. déf. 6  
r0949[6] : Dernière coupure -3, val. déf. 7  
r0949[7] : Dernière coupure -3, val. déf. 8

<b>P0952</b>	<b>Nbre total de défauts</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Affiche le nombre de défauts enregistrés sous r0947 (dernière signalisation de défaut).

**Conditions:**

Le réglage 0 entraîne la réinitialisation de l'historique des défauts (la remise à 0 réinitialise aussi le paramètre r0948 - heure du défaut).

<b>r0964[5]</b>	<b>Données version microprogramme</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Version du firmware

**Index:**

r0964[0] : Société (Siemens = 42)  
r0964[1] : Type de produit  
r0964[2] : Version de microprogramme  
r0964[3] : Date du microprogramme (année)  
r0964[4] : Date microprogramme (année/mois)

**Exemple:**

n°	valeur	signification
r0964[0]	42	SIEMENS
r0964[1]	1001	MICROMASTER 420
	1002	MICROMASTER 440
	1003	MICRO- / COMBIMASTER 411
	1004	MICROMASTER 410
	1005	réservé
	1006	MICROMASTER 440 PX
	1007	MICROMASTER 430
r0964[2]	105	Microprogrammes V1.05
r0964[3]	2001	27.10.2001
r0964[4]	2710	

<b>r0965</b>	<b>Profil Profibus</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Identification du PROFIDrive. N° de profil et de version.

<b>r0967</b>	<b>Mot de commande 1</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Affiche le mot de commande 1.

**Champs bits:**

Bit00	MARCHE/ARRET1	0	NON	1	OUI
Bit01	ARRET2: Arrêt électrique	0	OUI	1	NON
Bit02	ARRET3: Arrêt rapide	0	OUI	1	NON
Bit03	Découpage libéré	0	NON	1	OUI
Bit04	Libération gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit05	Démarrage gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit06	Consigne libérée	0	NON	1	OUI
Bit07	Acquittement des défauts	0	NON	1	OUI
Bit08	MARCHE PAR A-COUPS, à droite	0	NON	1	OUI
Bit09	MARCHE PAR A-COUPS, à gauche	0	NON	1	OUI
Bit10	Commande de l'API	0	NON	1	OUI
Bit11	Inversion (inv. consigne)	0	NON	1	OUI
Bit13	Incrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit14	Décrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit15	Local/distant	0	NON	1	OUI

<b>r0968</b>	<b>Mot d'état 1</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Usine:</b> -	<b>Max:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM						

Affiche le mot d'état actif du variateur (en format binaire), peut servir à déterminer les ordres qui sont activés.

**Champs bits:**

Bit00	Prêt à l'enclenchement	0	NON	1	OUI
Bit01	Prêt à fonctionnement	0	NON	1	OUI
Bit02	Fonctionnement	0	NON	1	OUI
Bit03	Défaut variateur en cours	0	NON	1	OUI
Bit04	ARRET2 activé	0	OUI	1	NON
Bit05	ARRET3 activé	0	OUI	1	NON
Bit06	Inhibition ON activée	0	NON	1	OUI
Bit07	Alarme activé	0	NON	1	OUI
Bit08	Ecart csg / mesure	0	OUI	1	NON
Bit09	Commande PZD	0	NON	1	OUI
Bit10	Fréquence maximale atteinte	0	NON	1	OUI
Bit11	Avertiss.:lim. courant mot.	0	OUI	1	NON
Bit12	Frein de maintien serré	0	NON	1	OUI
Bit13	Surcharge du moteur	0	OUI	1	NON
Bit14	Sens marche moteur:horaire	0	NON	1	OUI
Bit15	Surcharge du variateur	0	OUI	1	NON

<b>P0970</b>	<b>Reset réglages usine</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	<b>Usine:</b> 0	<b>Max:</b> 1	<b>Niveau</b> <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Groupe P:</b> PAR_RESET	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non			

P0970 = 1 ramène tous les paramètres à leur valeur par défaut.

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 Reset paramètre

**Conditions:**

Commencer par régler P0010 = 30 (réglage usine)

Arrêter l'entraînement (c.à.d. toutes les impulsions ont été bloquées) avant de réinitialiser les paramètres.

**Note:**

Les paramètres suivants conservent leur valeur et ne sont pas touchés par la demande de réinitialisation sur les réglages usine :

- r0039 CO: compteur d'énergie [kWh]
- P0100 Europe / Amérique du Nord
- P0918 adresse CB
- P2010 vitesse de transmission USS
- P2011 adresse USS

<b>P0971</b>	<b>Transfert données RAM à EEPROM</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	<b>Usine:</b> 0	<b>Max:</b> 1	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non			

S'il est à 1, il transfère les valeurs de la RAM dans l'EEPROM.

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 Démarrage du transfert

**Note:**

Toutes les valeurs figurant dans la RAM sont transférées dans l'EEPROM.

Dès que le transfert est achevé, les paramètres sont mis automatiquement à 0 (réglage par défaut).

Si le transfert des données de RAM en EEPROM est lancé par P0971, la mémoire de communication est réinitialisée au terme du transfert. De ce fait, la communication (par ex. USS) ne peut pas avoir lieu pendant la durée de la phase de réinitialisation. Ceci conduit aux réactions suivantes :

- l'automate (par ex. SIMATIC S7) se met en Stop
- Starter permet de s'affranchir de la coupure de la communication
- BOP affiche le texte "busy"

Au terme de la procédure de réinitialisation, la communication est automatiquement rétablie dans le cas des outils sur PC (par ex. Starter) ou du BOP.

## 2.8.12 Source de consigne

<b>P1000</b>	<b>Sélection consigne de fréquence</b>				<b>Min:</b> 0	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 2		
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 66		

Sélectionne la source de la consigne de fréquence. Dans le tableau des réglages possibles figurant ci-dessous, la consigne principale est sélectionnée à partir du chiffre le moins significatif (c.à.d. 0 à 6) et une consigne additionnelle à partir du chiffre les plus significatif (c.à.d. x0 à x6).

### Réglages possible:

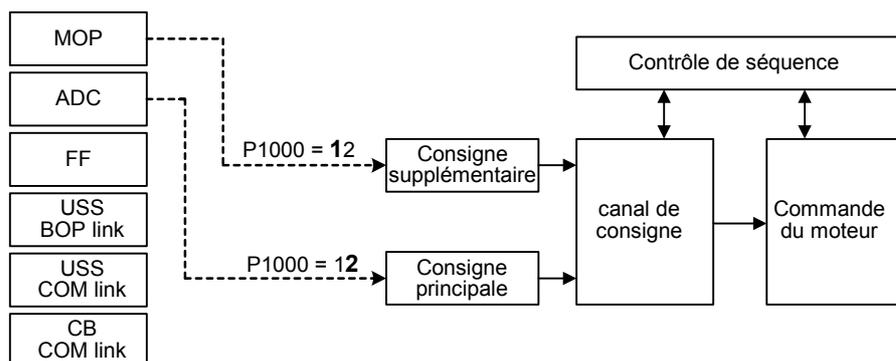
0	Pas de consigne principale	
1	Consigne MOP	
2	Consigne analogique	
3	Fréquence fixe	
4	USS sur liaison BOP	
5	USS sur liaison COM	
6	CB sur liaison COM	
10	Pas csg princ.	+ csg MOP
11	Csg MOP	+ csg MOP
12	Csg analog.	+ csg MOP
13	Fréq. fixe	+ csg MOP
14	USS sur lia. BOP	+ csg MOP
15	USS sur lia. COM	+ csg MOP
16	CB sur lia. COM	+ csg MOP
20	Pas csg princ.	+ csg analog.
21	Csg MOP	+ csg analog.
22	Csg analog.	+ csg analog.
23	Fréq. Fixe	+ csg analog.
24	USS sur lia. BOP	+ csg analog.
25	USS sur lia. COM	+ csg analog.
26	CB sur lia. COM	+ csg analog.
30	Pas csg princi.	+ fréq. fixe
31	Csg MOP	+ fréq. fixe
32	Csg analog.	+ fréq. fixe
33	Fréq. fixe	+ fréq. fixe
34	USS sur lia. BOP	+ fréq. fixe
35	USS sur lia. COM	+ fréq. fixe
36	CB sur lia. COM	+ fréq. fixe
40	Pas csg princ.	+ USS s. lia. BOP
41	Csg MOP	+ USS s. lia. BOP
42	Csg anal.	+ USS s. lia. BOP
43	Fréq. fixe	+ USS s. lia. BOP
44	USS s. lia.BOP	+ USS s. lia. BOP
45	USS s. lia.COM	+ USS s. lia. BOP
46	CB s. lia.COM	+ USS s. lia. BOP
50	Pas csg princ	+ USS s. lia. COM
51	Csg MOP	+ USS s. lia. COM
52	Csg analog.	+ USS s. lia. COM
53	Fréq. fixe	+ USS s. lia. COM
54	USS s. lia.BOP	+ USS s. lia. COM
55	USS s. lia.COM	+ USS s. lia. COM
60	Pas csg princ.	+ CB s. lia. COM
61	Csg MOP	+ CB s. lia. COM
62	Csg analog.	+ CB s. lia. COM
63	Fréq. fixe	+ CB s. lia. COM
64	USS s. lia.BOP	+ CB s. lia. COM
66	CB s. lia.COM	+ CB s. lia. COM

### Exemple:

Si le paramètre est réglé sur 12, la consigne principale (2) sera prise sur l'entrée analogique et la consigne additionnelle (1) sur le potentiomètre motorisé.

### Exemple P1000 = 12 :

P1000 = 12 ⇒ P1070 = 755	P1070 CI: Consigne principale
	r0755 CO: CAN ap. norm. [4000h]
P1000 = 12 ⇒ P1075 = 1050	P1075 CI: Consigne supplémentaire
	r1050 CO: Fréq de sortie Pot.mot.



**Avertissement:**

Si le paramètre P1000 est modifié, tous les paramètres BICO du tableau suivant le sont aussi.

**Note:**

Les chiffres simples se rapportent à des consignes principales sans consignes additionnelles.

La modification de ce paramètre provoque la réinitialisation de tous les réglages pour l'élément sélectionné (retour aux valeurs par défaut).

		P1000 = xy							
		y = 0	y = 1	y = 2	y = 3	y = 4	y = 5	y = 6	
P1000 = xy	x = 0	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
	x = 1	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
	x = 2	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
	x = 3	0.0	1050.0	755.01	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
	x = 4	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
	x = 5	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1		P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		P1071
		2018.1	2018.1	2018.1	2018.1	2018.1	2018.1		P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		P1076
x = 6	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1		2050.1	P1070	
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	P1071	
	2050.1	2050.1	2050.1	2050.1	2050.1		2050.1	P1075	
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	P1076	

**Exemple:**

P1000 = 21 → P1070 = 1050.0  
 P1071 = 1.0  
 P1075 = 755.0  
 P1076 = 1.0

## 2.8.13 Fréquences fixes

<b>P1001</b>	<b>Fréquence fixe 1</b>			<b>Min:</b> -650.00	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Type données:</b> Float <b>Actif:</b> immédiat	<b>Unité:</b> Hz <b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 0.00 <b>Max:</b> 650.00	

Définit la consigne de fréquence fixe 1.

Il existe 3 modes de sélection des fréquences fixes.

1. Sélection directe
2. Sélection directe + ordre MARCHE
3. Sélection codée binaire + ordre MARCHE

**Exemple:**

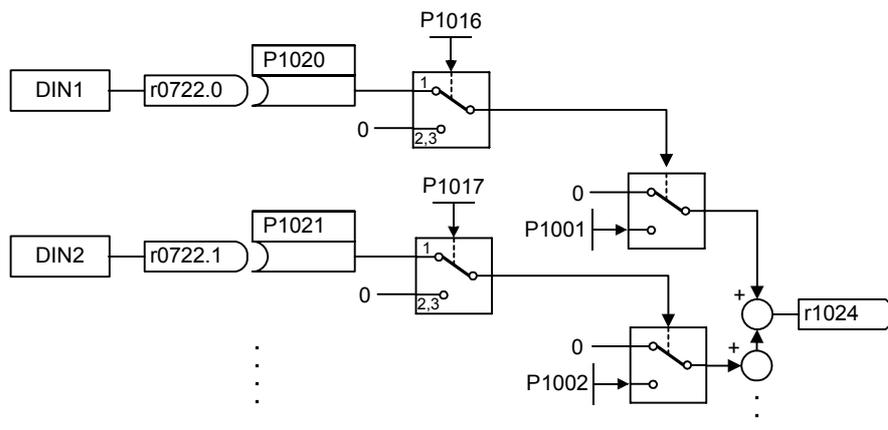
Sélection codée binaire :

		DIN3	DIN2	DIN1
0 Hz	FF0	0	0	0
P1001	FF1	0	0	1
P1002	FF2	0	1	0
P1003	FF3	0	1	1
P1004	FF4	1	0	0
P1005	FF5	1	0	1
P1006	FF6	1	1	0
P1007	FF7	1	1	1

Sélection directe de la fréquence fixe (FF) P1001 via TOR 1 :

P0701 = 15 ou P0701 = 99, P1020 = 722.0, P1016 = 1

P0702 = 15 ou P0702 = 99, P1021 = 722.1, P1017 = 1



**Conditions:**

Sélectionne le mode sélection des fréquences fixes (à l'aide de P1000).

Un ordre MARCHE est nécessaire pour démarrer le variateur dans le cas d'une sélection directe (P0701 - P0703 = 15).

**Note:**

Les fréquences fixes peuvent être sélectionnées au moyen des entrées TOR, ainsi que combinées à un ordre de marche (ON).

<b>P1002</b>	<b>Fréquence fixe 2</b> EtatMES: CUT Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Actif: immédiat	Unité: Hz Mes rapide: Non	Min: -650.00 Usine: 5.00 Max: 650.00	Niveau <b>2</b>
	Définit la consigne de fréquence fixe 2.				
	Détails: Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).				
<b>P1003</b>	<b>Fréquence fixe 3</b> EtatMES: CUT Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Actif: immédiat	Unité: Hz Mes rapide: Non	Min: -650.00 Usine: 10.00 Max: 650.00	Niveau <b>2</b>
	Définit la consigne de fréquence fixe 3.				
	Détails: Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).				
<b>P1004</b>	<b>Fréquence fixe 4</b> EtatMES: CUT Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Actif: immédiat	Unité: Hz Mes rapide: Non	Min: -650.00 Usine: 15.00 Max: 650.00	Niveau <b>2</b>
	Définit la consigne de fréquence fixe 4.				
	Détails: Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).				
<b>P1005</b>	<b>Fréquence fixe 5</b> EtatMES: CUT Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Actif: immédiat	Unité: Hz Mes rapide: Non	Min: -650.00 Usine: 20.00 Max: 650.00	Niveau <b>2</b>
	Définit la consigne de fréquence fixe 5.				
	Détails: Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).				
<b>P1006</b>	<b>Fréquence fixe 6</b> EtatMES: CUT Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Actif: immédiat	Unité: Hz Mes rapide: Non	Min: -650.00 Usine: 25.00 Max: 650.00	Niveau <b>2</b>
	Définit la consigne de fréquence fixe 6.				
	Détails: Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).				
<b>P1007</b>	<b>Fréquence fixe 7</b> EtatMES: CUT Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Actif: immédiat	Unité: Hz Mes rapide: Non	Min: -650.00 Usine: 30.00 Max: 650.00	Niveau <b>2</b>
	Définit la consigne de fréquence fixe 7.				
	Détails: Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).				
<b>P1016</b>	<b>Mode fréquence fixe - Bit 0</b> EtatMES: CT Groupe P: SETPOINT	Type données: U16 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 1 Usine: 1 Max: 3	Niveau <b>3</b>
	Les fréquences fixes peuvent être sélectionnées selon trois modes différents. Paramètre P1016 définit le mode de sélection, bit 0.				
	Réglages possible: 1 Sélection directe 2 Sél. directe+instruction marche 3 Sélection directe+inst. marche				
	Détails: Le tableau dans P1001 (fréquence fixe 1) décrit l'utilisation des fréquences fixes.				
<b>P1017</b>	<b>Mode fréquence fixe - Bit 1</b> EtatMES: CT Groupe P: SETPOINT	Type données: U16 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 1 Usine: 1 Max: 3	Niveau <b>3</b>
	Les fréquences fixes peuvent être sélectionnées selon trois modes différents. Paramètre P1017 définit le mode de sélection, bit 1.				
	Réglages possible: 1 Sélection directe 2 Sél. directe+instruction marche 3 Sélection directe+inst. marche				
	Détails: Le tableau dans P1001 (fréquence fixe 1) décrit l'utilisation des fréquences fixes.				

<b>P1018</b>	<b>Mode fréquence fixe - Bit 2</b>				Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CT	Type données: U16	Unité: -	Min: 1	
	Groupe P: SETPOINT	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Usine: 1 Max: 3	

Les fréquences fixes peuvent être sélectionnées selon trois modes différents. Paramètre P1018 définit le mode de sélection, bit 2.

**Réglages possible:**

- 1 Sélection directe
- 2 Sél. directe+instruction marche
- 3 Sélection directe+inst. marche

**Détails:**

Le tableau dans P1001 (fréquence fixe 1) décrit l'utilisation des fréquences fixes.

<b>P1020</b>	<b>Bl: sélection fréq. fixe, Bit 0</b>				Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CT	Type données: U32	Unité: -	Min: 0:0	
	Groupe P: COMMANDS	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Usine: 0:0 Max: 4000:0	

Définit l'origine de la sélection de la fréquence fixe.

**Réglages fréquent:**

- P1020 = 722.0 ==> Entrée TOR 1
- P1021 = 722.1 ==> Entrée TOR 2
- P1022 = 722.2 ==> Entrée TOR 3

**Conditions:**

Accessible uniquement si P0701 - P0703 = 99 (fonction des entrées TOR = FCOM)

<b>P1021</b>	<b>Bl: sélection fréq. fixe, Bit 1</b>				Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CT	Type données: U32	Unité: -	Min: 0:0	
	Groupe P: COMMANDS	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Usine: 0:0 Max: 4000:0	

Définit l'origine de la sélection de la fréquence fixe.

**Conditions:**

Accessible uniquement si P0701 - P0703 = 99 (fonction des entrées TOR = FCOM)

**Détails:**

Voir P1020 (sélection de fréquence fixe, bit 0) pour les réglages les plus fréquents.

<b>P1022</b>	<b>Bl: sélection fréq. fixe, Bit 2</b>				Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CT	Type données: U32	Unité: -	Min: 0:0	
	Groupe P: COMMANDS	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Usine: 0:0 Max: 4000:0	

Définit l'origine de la sélection de la fréquence fixe.

**Conditions:**

Accessible uniquement si P0701 - P0703 = 99 (fonction des entrées TOR = FCOM)

**Détails:**

Voir P1020 (sélection de fréquence fixe, bit 0) pour les réglages les plus fréquents.

<b>r1024</b>	<b>CO: fréquence fixe</b>			Niveau <b>3</b>
	Type données: Float	Unité: Hz	Min: -	
	Groupe P: SETPOINT		Usine: - Max: -	

Affiche la somme des fréquences fixes sélectionnées.

### 2.8.14 Potentiomètre motorisé (MOP)

<b>P1031</b>	<b>Sauvegarde consigne MOP</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 0 <b>Groupe P:</b> SETPOINT <b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 1		

Sauvegarde la dernière consigne du potentiomètre motorisé (Pot. mot.) qui était active avant l'ordre ARRET ou avant la coupure de l'alimentation.

**Réglages possible:**

- 0 Csg MOP pas enregistrée
- 1 Csg MOP enregistrée P1040

**Note:**

Lorsque la prochaine ordre MARCHÉ sera donnée, la consigne du potentiomètre motorisé sera la valeur sauvegardée sous P1040 (consigne de Pot. mot.).

<b>P1032</b>	<b>Inhib. consigne MOP négative</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 1 <b>Groupe P:</b> SETPOINT <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 1		

Inhibe les consignes négatives à la sortie MOP r1050

**Réglages possible:**

- 0 Consignes MOP négatives admises
- 1 Consignes MOP négatives inhibées

**Note:**

Les fonctions d'inversion de marche (par ex. touche d'inversion du BOP pour P0700 = 1) ne sont pas influencées par le paramètre P1032. Une inversion du sens de rotation dans le canal de consigne peut être empêchée par le paramètre P1110.

<b>P1035</b>	<b>BI: libérer MOP(cde incrême)</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Type données:</b> U32 <b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 19:13 <b>Groupe P:</b> COMMANDS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 4000:0		

Définit la source d'où s'effectue la diminution de la consigne de fréquence du potentiomètre motorisé.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.D = Augmentation du Pot. mot. via BOP

<b>P1036</b>	<b>BI: libérer MOP(cde décréme)</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Type données:</b> U32 <b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 19:14 <b>Groupe P:</b> COMMANDS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 4000:0		

Définit la source d'où s'effectue la diminution de la consigne de fréquence du potentiomètre motorisé.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.D = Diminution du Pot. mot. via BOP

<b>P1040</b>	<b>Sauvegarde MOP</b>	<b>Min:</b> -650.00	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> Hz <b>Usine:</b> 5.00 <b>Groupe P:</b> SETPOINT <b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non <b>Max:</b> 650.00		

Détermine la consigne pour la régulation du potentiomètre motorisé (P1000 = 1).

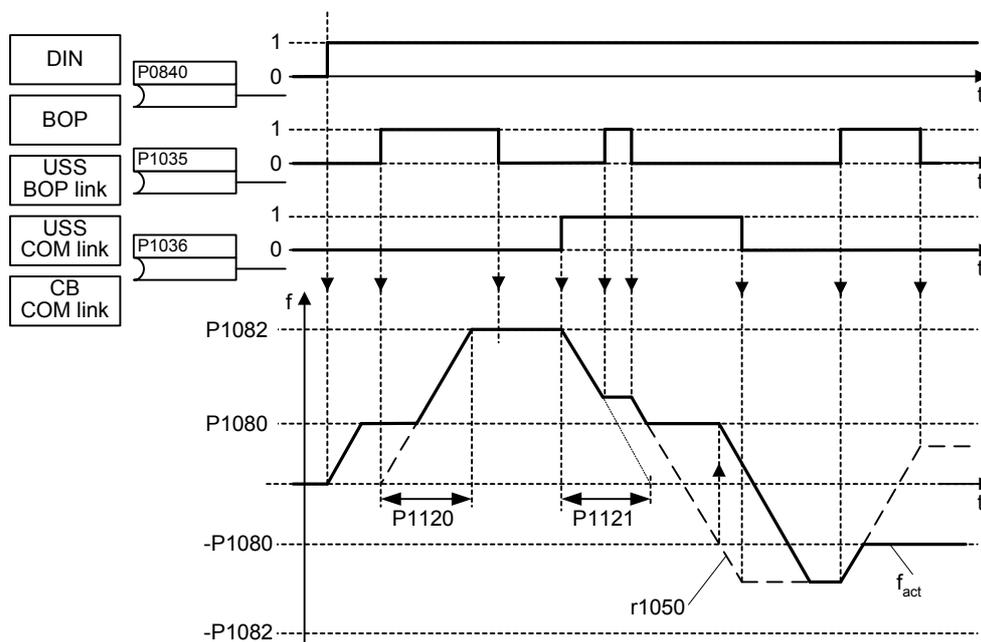
**Note:**

Si la consigne du potentiomètre motorisée est sélectionnée, que ce soit comme consigne principale ou comme consigne additionnelle, l'inversion du sens de marche sera inhibée par défaut par P1032 (blocage de l'inversion du Pot. mot.).

Pour libérer l'inversion, mettre P1032 = 0.

<b>r1050</b>	<b>CO: fréq de sortie MOP</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> Hz <b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche la fréquence de sortie du potentiomètre motorisé ([Hz]).



Réglage possible des paramètres pour la sélection pot.mot.:

	Sélection	MOP augmente	MOP diminue
<b>DIN</b>	P0719 = 0, P0700 = 2, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 2	P0702 = 13 (DIN2)	P0703 = 14 (DIN3)
<b>BOP</b>	P0719 = 0, P0700 = 1, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 1 ou P0719 = 11	touche UP	touche DOWN
<b>USS sur liaison BOP</b>	P0719 = 0, P0700 = 4, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 4 ou P0719 = 41	mot de cde USS r2032 Bit13	mot de cde USS r2032 Bit14
<b>USS sur liaison COM</b>	P0719 = 0, P0700 = 5, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 5 ou P0719 = 51	mot de cde USS r2036 Bit13	mot de cde USS r2036 Bit14
<b>CB</b>	P0719 = 0, P0700 = 6, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 6 ou P0719 = 61	mot de cde CB r2090 Bit13	mot de cde CB r2090 Bit14

### 2.8.15 Marche par à-coups (JOG)

<b>P1055</b>	<b>Bl: libér. MARCHE PAR A-COUPS, d</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la source de JOG à droite.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.8 = JOG à droite via BOP

**Conditions:**

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

<b>P1056</b>	<b>Bl: libér. MARCHE PAR A-COUPS, g</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la source de JOG à gauche.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

19.9 = JOG à gauche via BOP

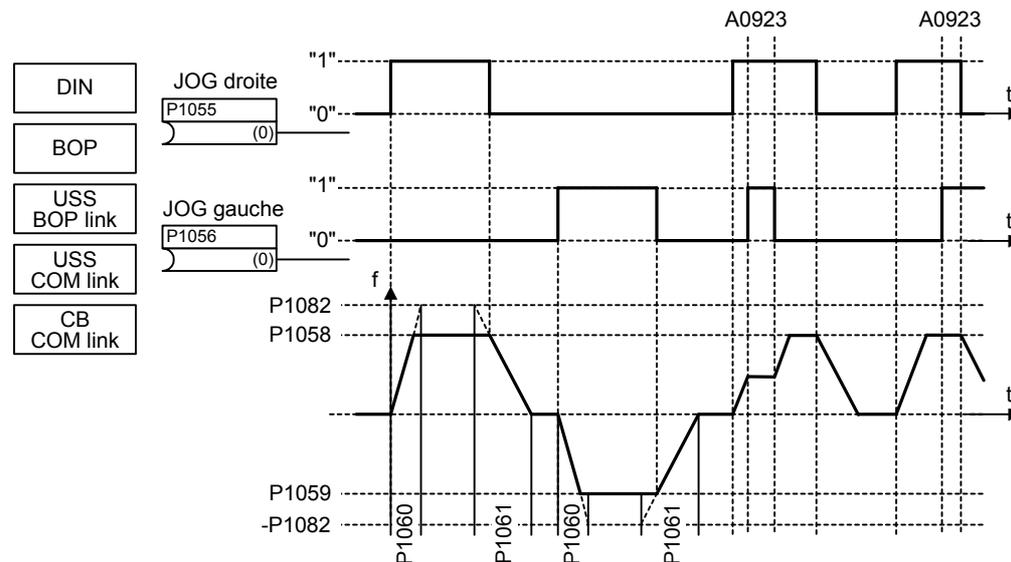
**Conditions:**

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

<b>P1058</b>	<b>Fréquence marche à-coups droite</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Dans la marche par à-coups, le moteur augmente sa vitesse par petits pas. La vitesse du moteur est commandée par le bouton JOG avec un poussoir à rappel automatique connecté sur l'un des entrées TOR.

Lorsque la marche par à-coups à droite est activée, ce paramètre détermine la fréquence de fonctionnement du variateur.



**Conditions:**

Les temps de montées et de descente utilisés dans la marche par à-coups sont réglés respectivement dans P1060 et P1061.

<b>P1059</b>	<b>Fréquence marche à-coups gauche</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> Hz		<b>Usine:</b> 5.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 650.00

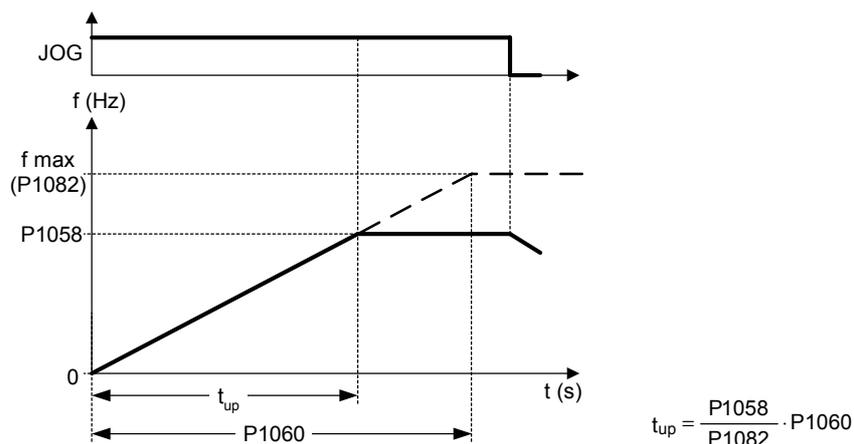
Lorsque la marche par à-coups à gauche est activée, ce paramètre détermine la fréquence de fonctionnement du variateur.

**Conditions:**

Les temps de montées et de descente utilisés dans la marche par à-coups sont réglés respectivement dans P1060 et P1061.

<b>P1060</b>	<b>Temps montée marche par à-coups</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> s		<b>Usine:</b> 10.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 650.00

Fixe le temps de montée. Il s'agit du temps utilisé en marche par à-coups ou quand P1124 (libérer temps de rampe par à-coups) est activé.

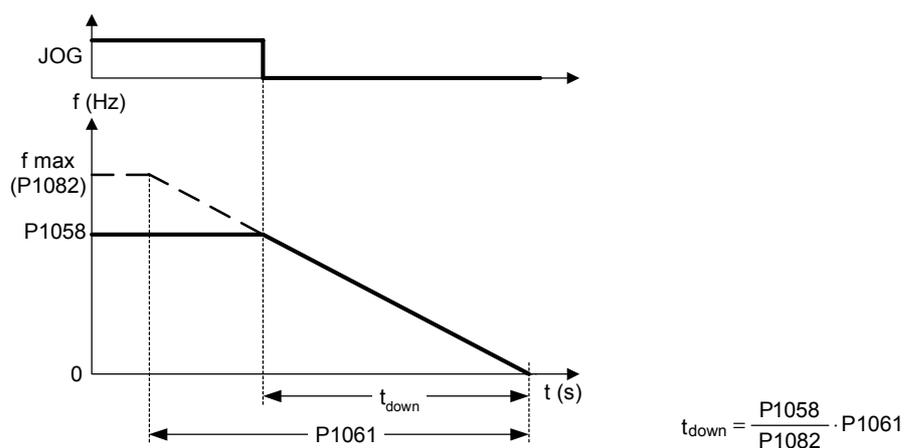
**Remarque:**

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:

- P1060 / P1061 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif
- P1060 / P1061 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) et P1124 sont actifs

<b>P1061</b>	<b>Tps descente marche par à-coups</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> s		<b>Usine:</b> 10.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 650.00

Fixe le temps de descente. Il s'agit du temps utilisé en marche par à-coups ou quand P1124 (libérer temps de rampe pour marche par à-coup) est activé.

**Remarque:**

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:

- P1060 / P1061 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif
- P1060 / P1061 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) et P1124 sont actifs

## 2.8.16 Canal de consigne

<b>P1070</b>	<b>CI: consigne principale</b> EtatMES: CT Groupe P: SETPOINT	Type données: U32 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 755:0 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
--------------	---	--	-----------------------------	---	--------------------

Définit la source de la consigne principale.

**Réglages fréquent:**

755 = Consigne de l'entrée analogique 1  
1024 = Consigne de fréquence fixe  
1050 = Consigne de potentiomètre motorisé (Pot.Mot.)

<b>P1071</b>	<b>CI: normalisation cons. princi</b> EtatMES: CT Groupe P: SETPOINT	Type données: U32 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 1:0 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
--------------	--	--	-----------------------------	---------------------------------------	--------------------

Définit la source de normalisation de la consigne principale.

**Réglages fréquent:**

755 = Consigne de l'entrée analogique 1  
1024 = Consigne de fréquence fixe  
1050 = Consigne de potentiomètre motorisé (Pot.Mot.)

<b>P1074</b>	<b>BI: bloquer cons. additionnelle</b> EtatMES: CUT Groupe P: COMMANDS	Type données: U32 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 0:0 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
--------------	--	--	-----------------------------	---------------------------------------	--------------------

Bloque la consigne additionnelle

**Réglages fréquent:**

722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

<b>P1075</b>	<b>CI: consigne additionnelle</b> EtatMES: CT Groupe P: SETPOINT	Type données: U32 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 0:0 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
--------------	--	--	-----------------------------	---------------------------------------	--------------------

Définit la source de la consigne additionnelle (à ajouter à la consigne principale).

**Réglages fréquent:**

755 = Consigne entrée analogique 1  
1024 = Consigne de fréquence fixe  
1050 = Consigne du potentiomètre motorisé (Pot.Mot.)

<b>P1076</b>	<b>CI: normalisation cons. additi</b> EtatMES: CT Groupe P: SETPOINT	Type données: U32 Actif: Après valid.	Unité: - Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 1:0 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
--------------	--	--	-----------------------------	---------------------------------------	--------------------

Définit la source de la normalisation de la consigne additionnelle (à ajouter à la consigne principale).

**Réglages fréquent:**

1 = Normalisation à 1.0 (100%)  
755 = Consigne entrée analogique 1  
1024 = Consigne de fréquence fixe  
1050 = Consigne du potentiomètre motorisé (Pot.Mot.)

<b>r1078</b>	<b>CO: consigne total de fréquence</b> Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Unité: Hz	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
--------------	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------

Affiche la somme de la consigne principale et de la consigne additionnelle en [Hz].

<b>r1079</b>	<b>CO: consigne sélect. de fréquen</b> Groupe P: SETPOINT	Type données: Float Unité: Hz	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
--------------	--	----------------------------------	------------------------------	--------------------

Affiche la consigne de fréquence sélectionnée.

Les consignes de fréquence suivantes sont affichées :

- r1078 Consigne de fréquence totale
- P1058 Fréquence de marche par à-coups, à droite
- P1059 Fréquence de marche par à-coups, à gauche

**Conditions:**

P1055 (BI: déblocage JOG à droite) ou P1056 (BI: déblocage JOG à gauche) définit respectivement la source de l'ordre JOG à droite ou JOG à gauche.

**Note:**

P1055 = 0 et P1056 = 0 ==> La consigne de fréquence totale est sélectionnée.

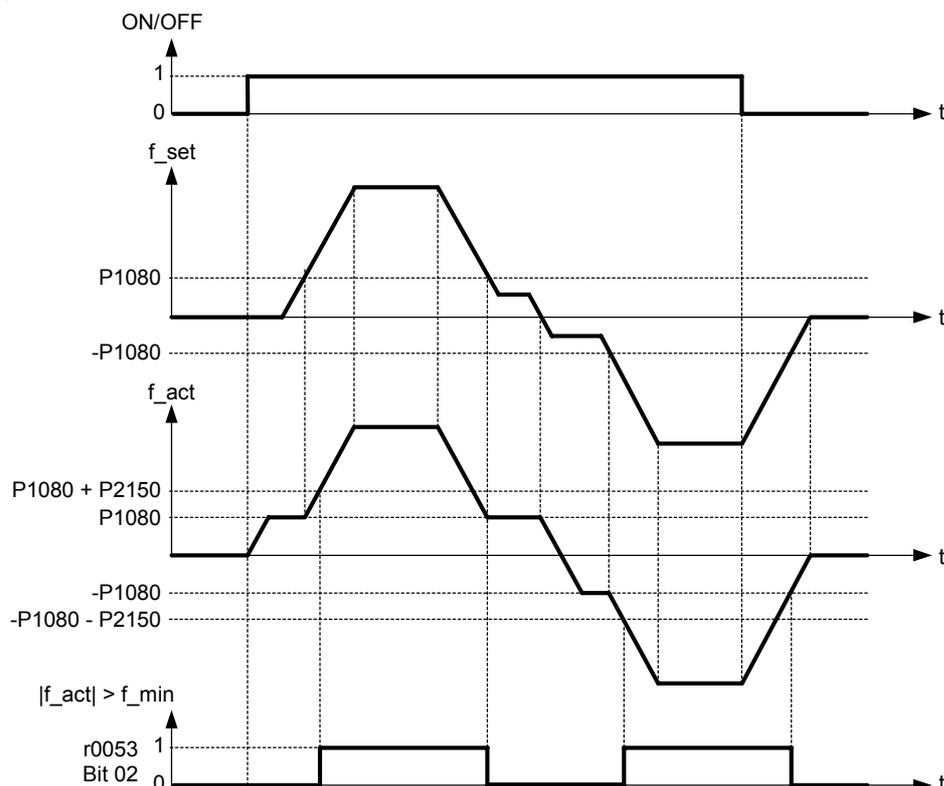
<b>P1080</b>	<b>Fréquence min.</b>			<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> Hz	<b>Usine:</b> 0.00	
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 650.00	

Fixe la fréquence minimale [Hz] de fonctionnement du moteur indépendamment de la consigne de fréquence.

La fréquence minimum P1080 représente, pour toutes les sources de consignes de fréquence (par ex. CAN, MOP, FF, USS), sans tenir compte de la source de consigne JOG, une fréquence de suppression d'environ 0 Hz (comme P1091). C'est-à-dire la bande de fréquences +/- P1080 est traversée avec un temps optimum suivant les rampes de montée/descente. Un temps d'arrêt dans la bande de fréquences n'est pas possible (voir exemple).

Par ailleurs, le non-franchissement de la fréquence réelle  $f_{act}$  en dessous de la fréquence min. P1080 est émis par la fonction de signalisation suivante.

**Exemple:**



**Note:**

La valeur fixée ici est valable à la fois pour la rotation dans le sens horaire et anti-horaire.

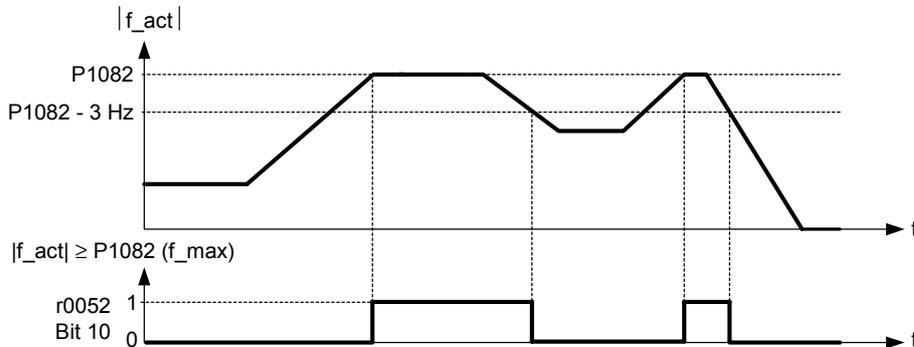
Dans certaines conditions (p.ex. rampe, limitation de courant), le moteur peut fonctionner en dessous de la fréquence minimale.

<b>P1082</b>	<b>Fréquence max.</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>1</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Qui
		<b>Usine:</b> 50.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Fixe la fréquence maximale [Hz] de fonctionnement du moteur indépendamment de la consigne de fréquence. La valeur fixée ici est valable à la fois pour la rotation dans le sens horaire et anti-horaire.

De plus, la fonction de signalisation  $|f\_act| \geq P1082$  (r0052 Bit10, voir exemple) est influencée par ce paramètre.

**Exemple:**



**Conditions:**

La valeur maximale de la fréquence du moteur P1082 est limitée à la fréquence d'impulsions P1800. P1082 dépend de la caractéristique de réduction de puissance suivante:

		P1800			
		2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 - 16 kHz
$f_{max}$	P1082	0 - 133.3 Hz	0 - 266.6 Hz	0 - 400 Hz	0 - 650 Hz

La fréquence maximale de sortie du variateur peut être dépassée si l'une des fonctions suivantes est active:

- P1335 ≠ 0 (compensation de glissement active) :

$$f_{max}(P1335) = f_{max} + f_{slip,max} = P1082 + \frac{P1336}{100} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

- P1200 ≠ 0 (redémarrage en vol actif) :

$$f_{max}(P1200) = f_{max} + 2 \cdot f_{slip,nom} = P1082 + 2 \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

**Note:**

Si l'on utilise les sources de consigne

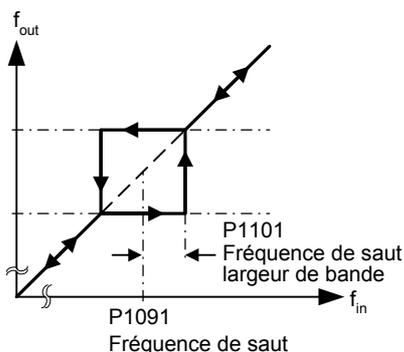
- entrée analogique
- USS
- CB (par ex. Profibus)

la fréquence de consigne (en [Hz]) est calculée cycliquement par la valeur en pour-cent ou hexadécimale (par ex. pour l'entrée analogique ==> r0754 ou pour USS ==> r2018[1]) et la valeur de référence P2000.

Si l'on se donne par ex. P1082 = 80 Hz, P2000 = 50 Hz, P1000 = 2 et pour l'entrée analogique les valeurs suivantes P0757 = 0 V, P0758 = 0 %, P0759 = 10 V, P0760 = 100 %, la valeur d'entrée analogique 10 V donnera une fréquence de consigne de 50 Hz.

<b>P1091</b>	<b>Fréquence occultée 1</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 0.00	<b>Max:</b> 650.00	

Evite les effets de résonance mécanique et supprime les fréquences dans la plage de +/- P1101 (bande de fréquence occultée).

**Remarque:**

Le fonctionnement de façon permanente n'est pas possible quand il y a occultation de la bande de fréquence ; la bande est reportée (sur la rampe).

Par exemple, si P1091 = 10 Hz et P1101 = 2 Hz, le fonctionnement de façon permanente n'est pas possible entre 10 Hz +/- 2 Hz (autrement dit entre 8 et 12 Hz).

<b>P1092</b>	<b>Fréquence occultée 2</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 0.00	<b>Max:</b> 650.00	

Evite les effets de résonance mécanique et supprime les fréquences dans la plage de +/- P1101 (bande de fréquence occultée).

**Détails:**

Voir P1091 (fréquence occultée 1).

<b>P1093</b>	<b>Fréquence occultée 3</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 0.00	<b>Max:</b> 650.00	

Evite les effets de résonance mécanique et supprime les fréquences dans la plage de +/- P1101 (bande de fréquence occultée).

**Détails:**

Voir P1091 (fréquence occultée 1).

<b>P1094</b>	<b>Fréquence occultée 4</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 0.00	<b>Max:</b> 650.00	

Evite les effets de résonance mécanique et supprime les fréquences dans la plage de +/- P1101 (bande de fréquence occultée).

**Détails:**

Voir P1091 (fréquence occultée 1).

<b>P1101</b>	<b>Bande de fréquence occultée</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 2.00	<b>Max:</b> 10.00	

Délivre une bande de fréquence qui est appliquée aux fréquences occultées (en [Hz]).

**Détails:**

Voir P1091 (fréquence occultée 1).

<b>P1110</b>	<b>Bl: inhib. consigne fréq. nég.</b>	<b>Min:</b> 0:0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 0:0
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Interdit les consignes négatives et empêche ainsi une inversion du sens de rotation du moteur dans le canal de consigne.

**Réglages fréquent:**

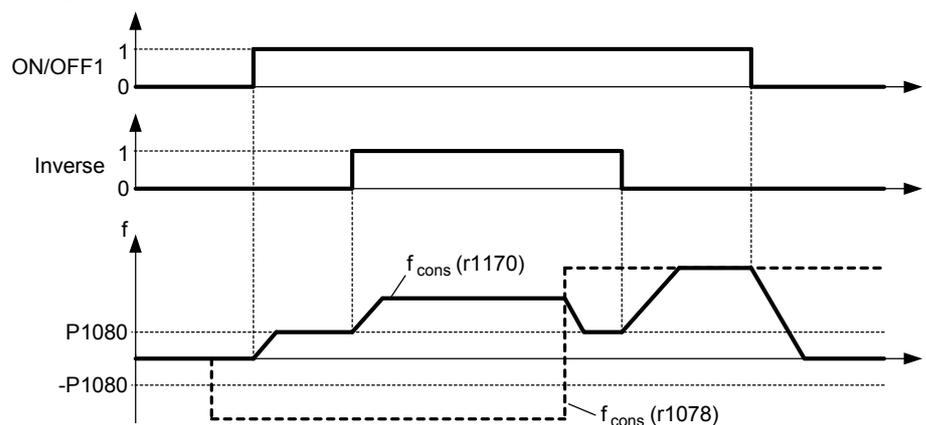
- 0 = bloqué
- 1 = libéré

**Remarque:**

Où :

- Si l'on spécifie une fréquence minimale P1080 et une consigne négative, et si l'inhibition est active, le moteur sera accéléré jusqu'à la fréquence minimale dans le sens de rotation positif.
- Cette fonction ne désactive pas la fonction "inversion"; au contraire, un ordre d'inversion ordonne au moteur de tourner dans la direction normale comme décrit plus haut.

**P1110 = 1**



<b>P1113</b>	<b>Bl: inversion</b>	<b>Min:</b> 0:0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 722:1
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la source de l'ordre d'inversion.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)

19.B = Inversion via BOP

**Conditions:**

Activé uniquement quand P0719 < 10. Voir P0719 (sélection de la source d'ordre / de consigne).

<b>r1114</b>	<b>CO: csg fréq apr. ctrl.dir.</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Unité:</b> Hz		<b>Max:</b> -

Affiche la fréquence d'affichage après un changement de direction

## 2.8.17 Générateur de rampe

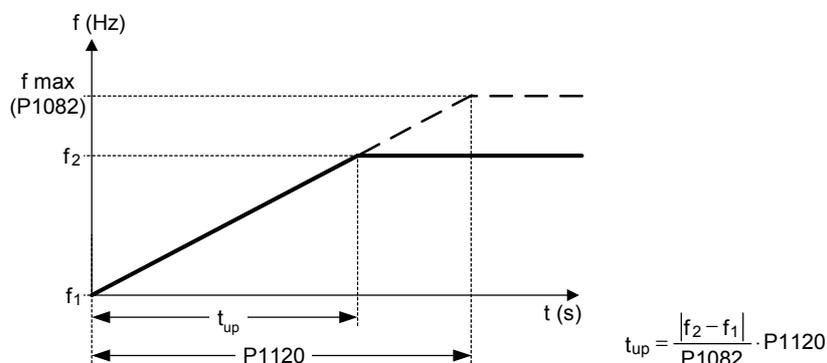
<b>r1119</b>	<b>CO: Cons. fréq. avant GRampe</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> Hz <b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche la fréquence de sortie après modification par d'autres fonctions, par ex.

- P1110 BI: Inhibe cons. de fréquence négative,
- P1091 - P1094 fréquences d'occultation,
- P1080 Fréquence min.,
- P1082 Fréquence max.,
- limitations,
- etc.

<b>P1120</b>	<b>Temps de montée</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> s <b>Usine:</b> 10.00 <b>Groupe P:</b> SETPOINT <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Qui <b>Max:</b> 650.00	

Temps nécessaire au moteur pour accélérer de 0 à la fréquence maximale du moteur (P1082) en l'absence de lissage.



Le réglage d'un temps de montée trop court peut provoquer la coupure du variateur (surintensité).

### Note:

Quand on utilise une consigne de fréquence externe avec des temps de rampe déjà définis (par un AP par exemple), le meilleur moyen d'atteindre un comportement optimisé de l'entraînement est de régler des temps de rampe légèrement plus courts dans P1120 et P1121 que ceux définis par l'AP.

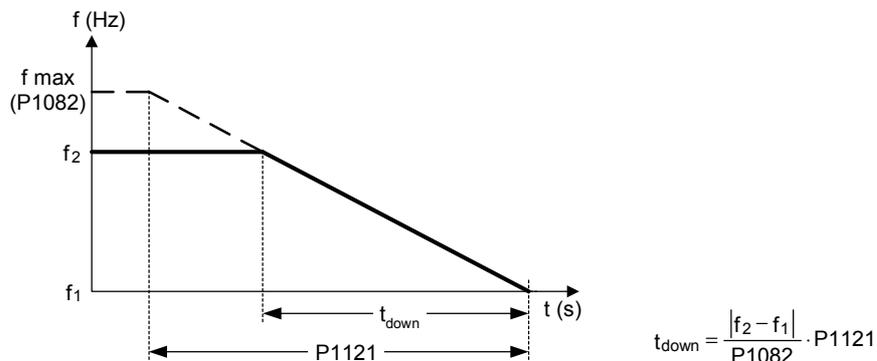
### Remarque:

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:

- P1060 / P1061 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif
- P1060 / P1061 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) et P1124 sont actifs

<b>P1121</b>	<b>Temps de descente</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>1</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> s
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Qui
		<b>Usine:</b> 10.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Temps nécessaire au moteur pour décélérer de la fréquence maximale du moteur (P1082) à 0 en l'absence de lissage.



**Remarque:**

Le réglage d'un temps de descente trop court peut provoquer la coupure du variateur (surintensité (F0001) / surtension (F0002)).

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:

- P1060 / P1061 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif
- P1060 / P1061 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) et P1124 sont actifs

<b>P1124</b>	<b>BI: libérer tps de rampe à-coup</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 0:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Définit la source pour la commutation entre les temps de rampes par à-coups et les temps de rampe normaux.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)

**Remarque:**

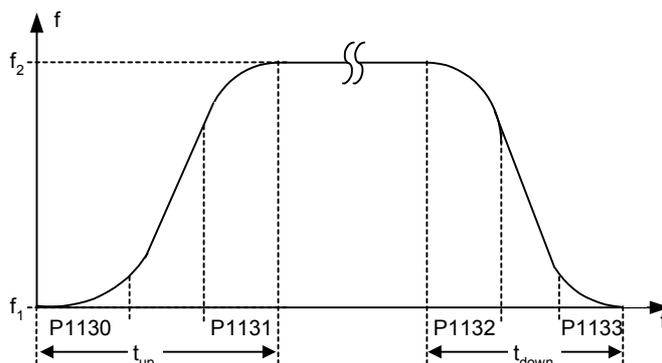
P1124 n'a pas d'impact lorsque le mode JOG est sélectionné. Dans ce cas, les durées de la rampe (P1060, P1061) seront utilisées en permanence.

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:

- P1060 / P1061 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif
- P1060 / P1061 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) et P1124 sont actifs

<b>P1130</b>	<b>Temps de lissage initial montée</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le temps de lissage initial en secondes comme représenté sur le graphique ci-dessous.



Où :

$$\text{pour } \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1120 \geq \frac{1}{2}(P1130 + P1131)$$

$$t_{up} = \frac{1}{2}(P1130 + P1131) + \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1120$$

$$\text{pour } \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1121 \geq \frac{1}{2}(P1132 + P1133)$$

$$t_{down} = \frac{1}{2}(P1132 + P1133) + \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1121$$

**Note:**

Les temps de lissage sont recommandés dans la mesure où ils évitent une réponse abrupte et par conséquent des effets préjudiciables sur les pièces mécaniques.

**Remarque:**

Les temps de lissage ne sont pas recommandés quand on utilise des entrées analogiques, car celles-ci peuvent entraîner un excès ou une insuffisance dans la réponse du variateur.

<b>P1131</b>	<b>Temps de lissage final montée</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le temps de lissage à la fin de la rampe de montée indiquée dans P1130 (temps de lissage de la rampe de montée).

**Note:**

Les temps de lissage sont recommandés dans la mesure où ils évitent une réponse abrupte et par conséquent des effets préjudiciables sur les pièces mécaniques.

**Remarque:**

Les temps de lissage ne sont pas recommandés quand on utilise des entrées analogiques, car celles-ci peuvent entraîner un excès ou une insuffisance dans la réponse du variateur.

<b>P1132</b>	<b>Temps lissage initial descente</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le temps de lissage au départ de la rampe de descente indiquée dans P1130 (temps de lissage de la rampe de montée).

**Note:**

Les temps de lissage sont recommandés dans la mesure où ils évitent une réponse abrupte et par conséquent des effets préjudiciables sur les pièces mécaniques.

**Remarque:**

Les temps de lissage ne sont pas recommandés quand on utilise des entrées analogiques, car celles-ci peuvent entraîner un excès ou une insuffisance dans la réponse du variateur.

<b>P1133</b>	<b>Temps de lissage final descente</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le temps de lissage à la fin de la rampe de descente indiquée dans P1130 (temps de lissage de la rampe de montée).

**Note:**

Les temps de lissage sont recommandés dans la mesure où ils évitent une réponse abrupte et par conséquent des effets préjudiciables sur les pièces mécaniques.

**Remarque:**

Les temps de lissage ne sont pas recommandés quand on utilise des entrées analogiques, car celles-ci peuvent entraîner un excès ou une insuffisance dans la réponse du variateur.

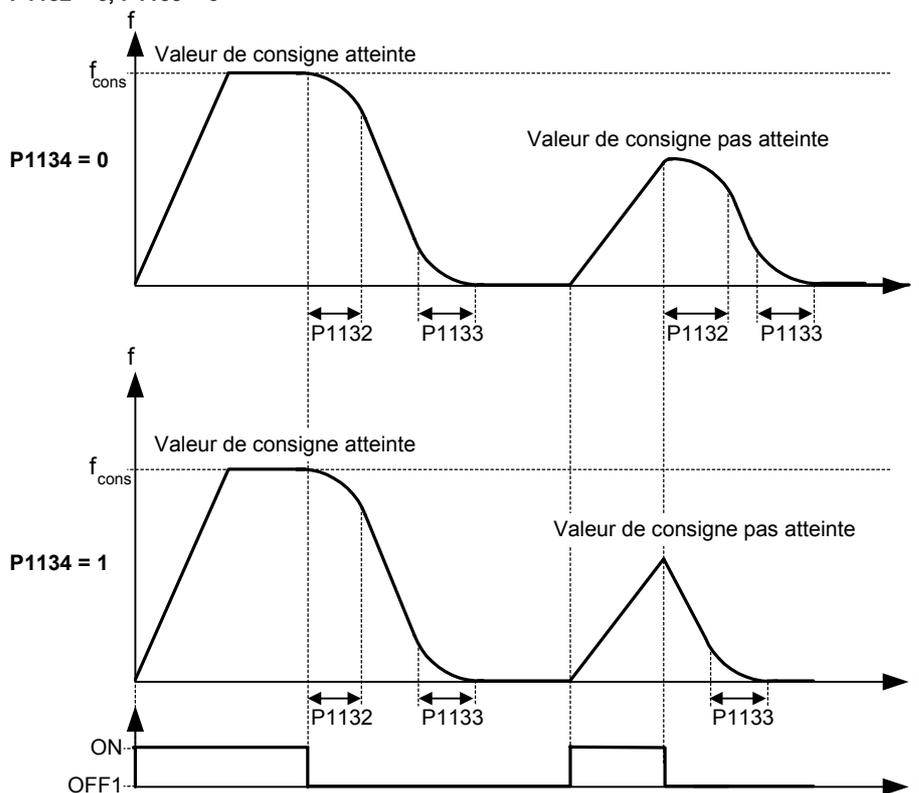
<b>P1134</b>	<b>Type de lissage</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le lissage intervenant lors d'une modification de la consigne en cours d'accélération ou de décélération (par ex. nouvelle consigne, ARRET1, ARRET3, inversion de marche).

Le lissage est réalisé lorsque l'entraînement se trouve en phase d'accélération ou de décélération et

- P1134 = 0,
- P1132 > 0, P1133 > 0
- l'ordre ARRET1 est donné.

**P1132 > 0, P1133 > 0**



**Réglages possible:**

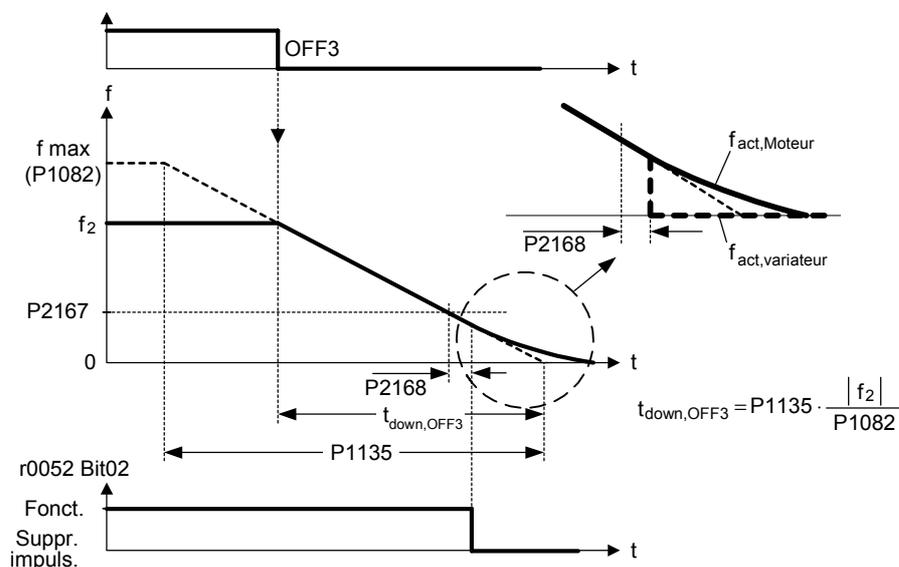
- 0 Lissage continu
- 1 Lissage discontinu

**Conditions:**

No effect until P1130 (Ramp-up initial rounding time) or P1131 (Ramp-up final rounding time) or P1132 (Ramp-down initial rounding time) or P1133 (Ramp-down final rounding time) > 0 s.

<b>P1135</b>	<b>Temps de descente ARRET3</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> s
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Qui
		<b>Usine:</b> 5.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Définit le temps de descente de la fréquence maximum jusqu'à 0 pour l'ordre ARRET3.

**Note:**

Ce temps peut être dépassé si le niveau VDC\_max. est atteint.

<b>P1140</b>	<b>BI: libération. gén. rampe</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Définit la source de l'ordre d'activation du GRampe (générateur de rampe).

<b>P1141</b>	<b>BI: démarrage gén rampe</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Définit la source de l'ordre de démarrage du GRampe (générateur de rampe).

<b>P1142</b>	<b>BI: libération gén. rampe csg</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Définit la source de l'ordre déblocage de la consigne GRampe (générateur de rampe).

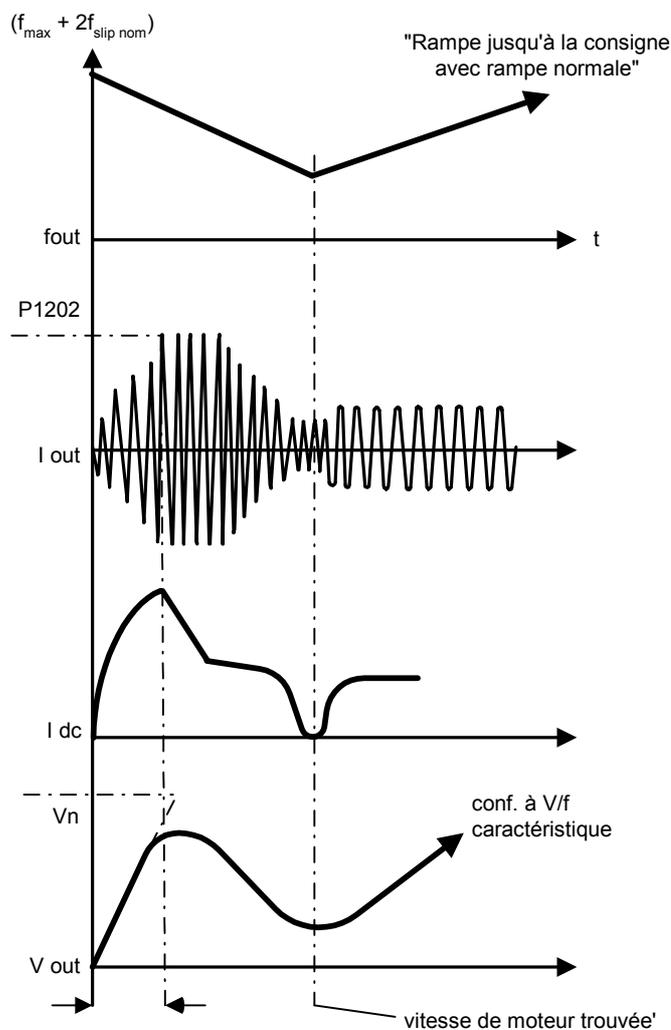
<b>r1170</b>	<b>CO: Consigne de fréq. après G</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> SETPOINT			<b>Mes rapide:</b> -
		<b>Usine:</b> -		
		<b>Max:</b> -		

Affiche la consigne de fréquence totale après le générateur de rampe.

## 2.8.18 Reprise au vol

P1200	<b>Reprise au vol</b>			Min: 0	Niveau <b>2</b>
	EtatMES: CUT	Type données: U16	Unité: -	Usine: 0	
	Groupe P: FUNC	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Max: 6	

Démarre le variateur sur un moteur en rotation en changeant rapidement la fréquence de sortie du variateur jusqu'à ce que la vitesse momentanée du moteur soit trouvée. Le moteur atteint la consigne dans le temps de rampe normal.

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 Toujours
- 2 Défaut/ARRET2/mise sous tension
- 3 Défaut/ARRET2
- 4 Toujours, uniq. selon dir. la csg
- 5 Déf/ARR2/mise ss tens, un. dir. csg
- 6 Défaut/ARRET2, uniq. dir. csg

**Note:**

Particulièrement utile pour les moteurs avec de fortes charges d'inertie.

Pour les réglages 1 à 3, la recherche s'effectue dans les deux sens. Pour les réglages 4 à 6, la recherche s'effectue uniquement en direction de la consigne.

**Remarque:**

La reprise au vol doit être utilisée dans tous les cas où le moteur risque de continuer à tourner (par ex. après une brève panne de réseau) ou s'il est entraîné par la charge. Sinon, des coupures peuvent survenir pour cause de surintensité.

<b>P1202</b>	<b>Courant moteur : reprise au vol</b>	<b>Min:</b> 10	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 100
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

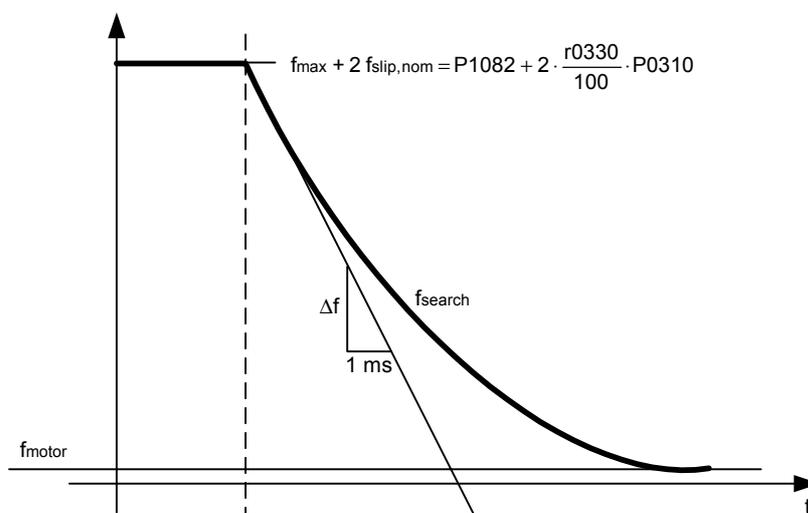
Définit le courant de recherche utilisé pour la reprise au vol. La valeur est indiquée en [%] sur la base du courant assigné du moteur (P0305).

**Note:**

Une réduction du courant de recherche peut améliorer le comportement de la reprise au vol si l'inertie du système est encore très élevée.

<b>P1203</b>	<b>Vitesse recherche : reprise au</b>	<b>Min:</b> 10	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 100
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Règle le facteur pour lequel la fréquence de sortie changera au cours de la reprise au vol dans le but de se synchroniser avec le moteur en rotation. Cette valeur est entrée [%] par rapport au facteur de temps réglé par défaut et définit la pente initiale dans la courbe (elle influe en conséquence sur le temps que prend la recherche de la fréquence du moteur) :



$$P1203 [\%] = \frac{\Delta t [\text{ms}]}{\Delta f [\text{Hz}]} \cdot \frac{f_{\text{slip,nom}} [\text{Hz}]}{1 [\text{ms}]} \cdot 2 [\%] \Rightarrow \Delta f = \frac{2 [\%]}{P1203 [\%]} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

Le temps de recherche est le temps pris pour scruter toutes les fréquences entre  $f_{\text{max}} + 2 \times f_{\text{glissement}}$  à 0 Hz.

$P1203 = 100 \%$  est défini comme l'allocation d'un taux de 2 % de  $f_{\text{glissement,nom}} / [\text{ms}]$

$P1203 = 200 \%$  donnerait un taux de modification de fréquence de 1 % of  $f_{\text{glissement,nom}} / [\text{ms}]$

**Exemple:**

Pour un moteur de 50 Hz, 1350 rpm, 100 % donneraient un temps de recherche maximum de 600 ms. Si le moteur tourne, la fréquence moteur est trouvée plus rapidement.

**Note:**

Une valeur plus élevée génère un gradient plus plat et par conséquent une recherche plus longue. Une valeur plus faible a l'effet contraire.

<b>r1204</b>	<b>Mot d'état : reprise au vol</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>4</b>
	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Max:</b> -	

Paramètre binaire pour le contrôle et la surveillance des états pendant la recherche.

**Champs bits:**

Bit00	Courant appliqué	0	NON	1	OUI
Bit01	Courant n'a pu être appliqué	0	NON	1	OUI
Bit02	Tension réduite	0	NON	1	OUI
Bit03	Filtre à rampe activé	0	NON	1	OUI
Bit04	Courant moins seuil	0	NON	1	OUI
Bit05	Courant-minimum	0	NON	1	OUI
Bit07	Vitesse non trouvée	0	NON	1	OUI

## 2.8.19 Redémarrage automatique

<b>P1210</b>	<b>Redémarrage automatique</b>				<b>Min:</b> 0 <b>Usine:</b> 1 <b>Max:</b> 6	<b>Niveau</b>  <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -			
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non			

Permet un redémarrage automatique à la suite d'une panne de réseau ou d'un défaut.

### Réglages possible:

0	Non libéré	
1	Décl. reset ap. mise ss tens.,	P1211 Non libéré
2	Red apr. coupure tot. courant,	P1211 Non libéré
3	Red.ap.coup.part.cour. ou déf,	P1211 Libéré
4	Red. ap. coup. part. courant,	P1211 Libéré
5	Red.ap.coup.tot.cour. et déf,	P1211 Non libéré
6	Red.ap.coup.part/tot.cour ou déf,	P1211 Non libéré

### Conditions:

Le redémarrage automatique nécessite un ordre ON constant via une liaison par fil de l'entrée numérique.



### Avertissement:

P1210 > 2 can cause the motor to restart automatically without toggling the ON command !

### Remarque:

Une "coupure partielle du courant" se produit lorsque le courant est interrompu et réappliqué avant que l'écran sur le BOP (si un est adapté au variateur) devienne noir (une très brève coupure de courant lorsque la liaison DC n'a pas complètement échoué).

Une "coupure totale du courant" se produit lorsque l'écran devienne noir (un arrêt de courant prolongé lorsque la liaison DC a complètement échoué) avant la réapplication du courant.

P1210 = 0:

Le redémarrage automatique est désactivé.

P1210 = 1:

Le variateur reconnaîtra (réinitialisera) les défauts, par ex., il réinitialisera un défaut lorsque le courant est réappliqué. Cela signifie que le variateur doit être complètement déconnecté, un arrêt partiel n'est pas suffisant. Le variateur ne fonctionnera pas jusqu'à ce que l'ordre ON ait été basculé.

P1210 = 2:

Le variateur reconnaîtra le défaut F0003 à la mise sous tension après l'arrêt total du courant et redémarre l'entraînement. L'ordre ON doit être connecté via l'entrée numérique (TOR).

P1210 = 3:

Pour ces réglages, il est fondamental que l'entraînement redémarre seulement s'il a été en état de FONCTIONNEMENT au moment du défaut (F0003). Le variateur reconnaîtra le défaut et redémarre l'entraînement après un arrêt total ou partiel du courant. L'ordre ON doit être connecté via l'entrée numérique (TOR).

P1210 = 4:

Pour ces réglages, il est fondamental que l'entraînement redémarre seulement s'il a été en état de FONCTIONNEMENT au moment des défauts (F0003, etc.). Le variateur reconnaîtra le défaut et redémarre l'entraînement après un arrêt total ou partiel du courant. L'ordre ON doit être connecté via l'entrée numérique (TOR).

P1210 = 5:

Le variateur reconnaîtra les défauts F0003 etc. à la mise sous tension après l'arrêt total du courant et redémarre l'entraînement. L'ordre ON doit être connecté via l'entrée numérique (TOR).

P1210 = 6:

Le variateur reconnaîtra les défauts F0003 etc. à la mise sous tension après l'arrêt total ou partiel et redémarre l'entraînement. L'ordre ON doit être connecté via l'entrée numérique (TOR). Le réglage 6 permet un redémarrage immédiat du moteur.

Le tableau suivant présente une vue globale du paramètre P1210 et de sa fonctionnalité.

P1210	EN toujours activé (en permanence)				EN en état hors tension	
	Défaut F0003 si		Tout autre défaut si		Tout défaut si	Pas de défaut si
	Coupure totale	Coupure part.	Coupure totale	Coupure part.	Coupure totale	Coupure totale
0	-	-	-	-	-	-
1	Confirm. défauts	-	Confirm. défauts	-	Confirm. défauts	-
2	Confirm. défauts + redémarrage	-	-	-	-	Redémarrage
3	Confirm. défauts + redémarrage	-				
4	Confirm. défauts + redémarrage	Confirm. défauts + redémarrage	-	-	-	-
5	Confirm. défauts + redémarrage	-	Confirm. défauts + redémarrage	-	Confirm. défauts + redémarrage	Redémarrage
6	Confirm. défauts + redémarrage	Redémarrage				

La reprise au vol doit être utilisée dans les cas où le moteur tourne encore (par ex. après une brève coupure de courant) ou peut être commandée par la charge (P1200).

<b>P1211</b>	<b>Nbre de tentatives de redémarrage</b>				<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 3		
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 10		

Définit le nombre de fois que le variateur tente de redémarrer si P1210 (reprise au vol) est activé.

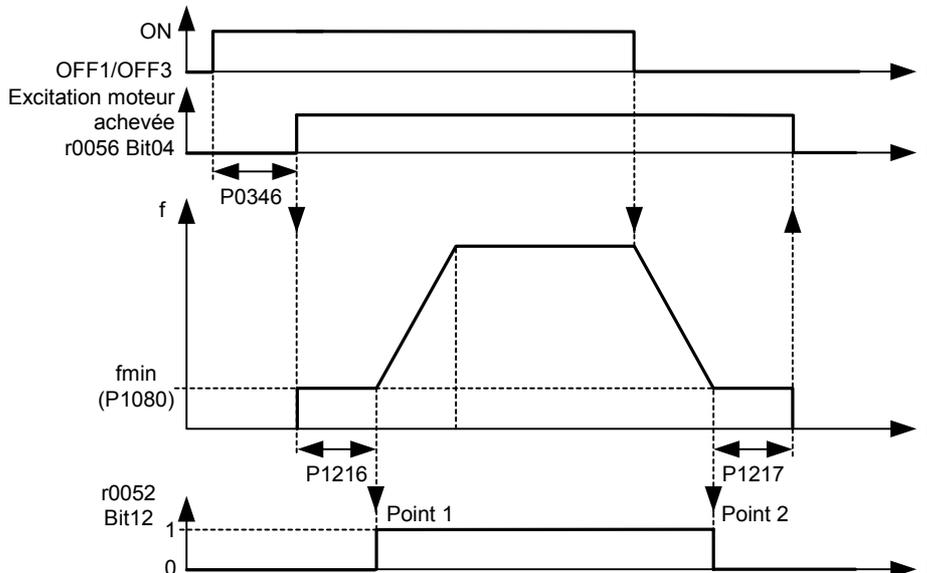
### 2.8.20 Frein de maintien du moteur

<b>P1215</b>	<b>Libérer cmd Frein maint.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> T	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

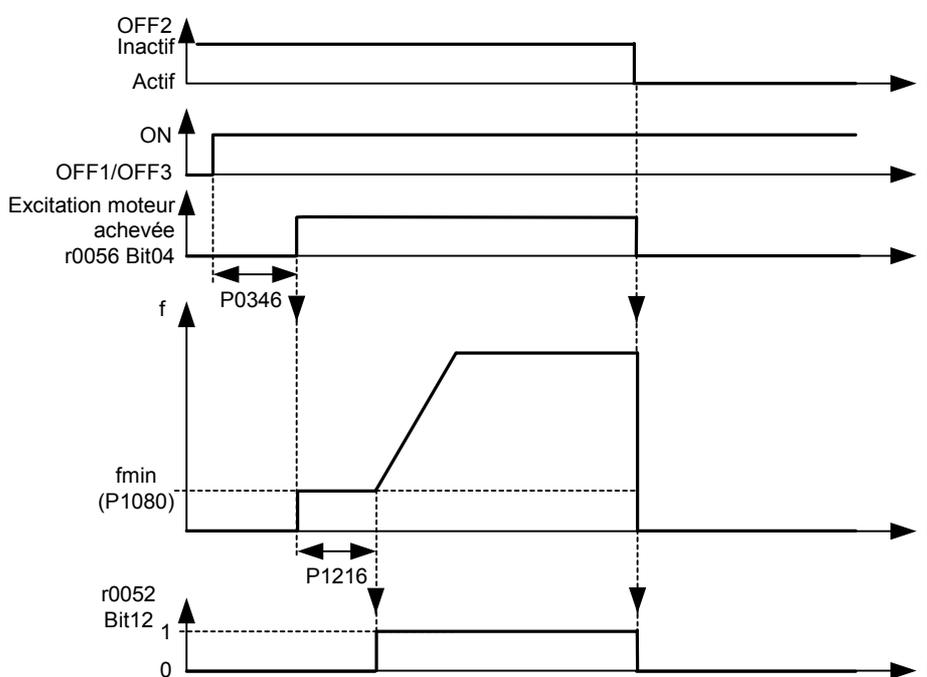
Active/désactive la fonction de frein de maintien.

Cette fonction applique le profil suivant au variateur :

**ON / OFF1/OFF3:**



**ON / OFF2:**



**Réglages possible:**

- 0 Cmd Frein de maintien bloquée
- 1 Cmd Frein de maintien libérée



**Avertissement:**

L'utilisation du frein d'arrêt moteur en tant que frein de travail n'est pas autorisée étant donné qu'en règle générale, il n'est dimensionné que pour un nombre de freinages d'urgence limité.

**Note:**

Le relais de frein s'ouvre au point 1 s'il est activé sous P0731 (fonction de sortie TOR) et se ferme au point 2. La fréquence de glissement du moteur r0330 constitue une valeur type de  $f_{min}$  P1080 dans ce genre d'application.

<b>P1216</b>	<b>Temporisation débloqué frein de</b>	<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> T	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 1.0
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Unité:</b> s		<b>Max:</b> 20.0
	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		

Définit la période de temps pendant laquelle le variateur tourne à a vitesse at f\_min avant de monter au point 1 (comme illustré dans P1215 - activer le frein de maintien). Selon ce profil, le variateur démarre à la vitesse f\_min, autrement dit sans utiliser de rampe.

**Note:**

La fréquence de glissement du moteur constitue une valeur type de f\_min P1080 dans ce genre d'application.

La formule suivante permet de calculer la fréquence assignée de glissement :

$$f_{\text{slip}}[\text{Hz}] = \frac{r0330}{100} \cdot P0310 = \frac{n_{\text{syn}} - n_n}{n_{\text{syn}}} \cdot f_n$$

S'il est utilisé pour maintenir le moteur à une certaine fréquence contre le frein mécanique (autrement dit, un relais est utilisé pour commander le frein mécanique), il est important que f\_min < 5 Hz ; sinon, le courant puisé risque d'être trop élevé empêchant l'ouverture du relais.

**Détails:**

Voir le diagramme P1215 (activer le frein de maintien)

<b>P1217</b>	<b>Temps de maintien après descente</b>	<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> T	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 1.0
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Unité:</b> s		<b>Max:</b> 20.0
	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		

Définit le temps pendant lequel le variateur fonctionne à la fréquence minimale (P1080) après descente au point 2.

**Détails:**

Voir le diagramme P1215 (activer le frein de maintien)

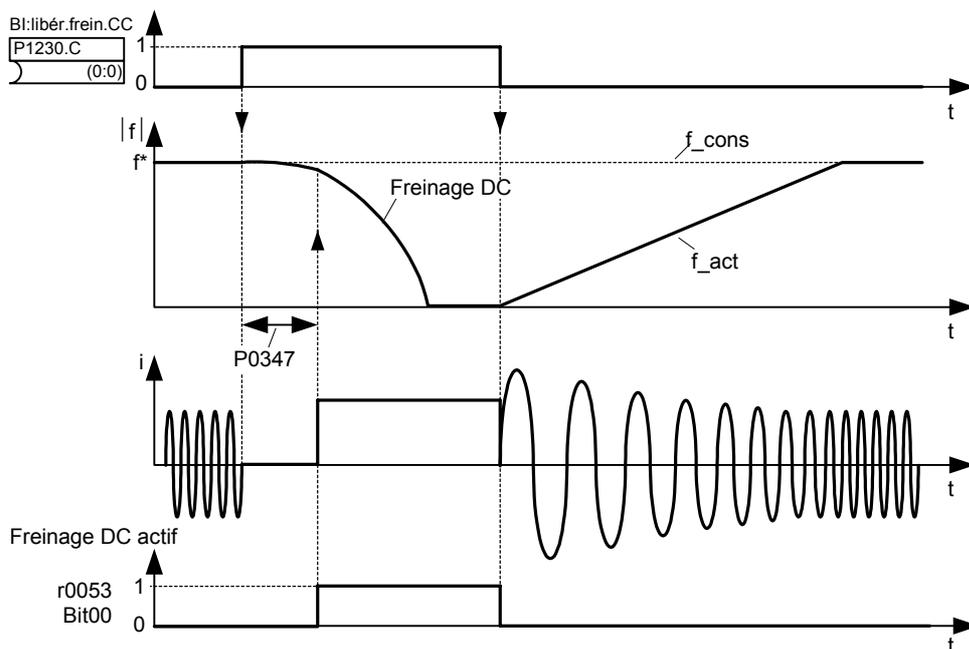
### 2.8.21 Frein CC

<b>P1230</b>	<b>Bl: libérer frein CC</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Type données:</b> U32 <b>Actif:</b> Après valid.	

Permet un freinage à courant continu par un signal en provenance d'une source externe. La fonction reste activée tant que le signal externe est activé à l'entrée.

Le freinage à courant continu entraîne l'arrêt rapide du moteur par application d'un courant continu (le courant appliqué immobilise également l'arbre).

Lorsque le signal de freinage CC est délivré, les impulsions de sortie du variateur sont bloquées et le courant continu n'est appliqué qu'une fois le moteur suffisamment démagnétisé.



Remarque : le freinage par CC peut être activé dans les états de fonctionnement r0002 = 1, 4, 5

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)



**Avertissement:**

Dans le cas du frein à CC, l'énergie cinétique du moteur est convertie en chaleur de perte. Si cet état est appliqué trop longtemps, cela peut surchauffer l'entraînement !

Le frein à CC ne peut pas être utilisé en liaison avec les machines synchrones (par exemple P0300 = 2).

**Remarque:**

Cette temporisation est réglage sous P0347 (temps de démagnétisation). Si ce temps est trop court, des coupures peuvent se produire pour des raisons de surintensité.

<b>P1232</b>	<b>Courant de freinage CC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Type données:</b> U16 <b>Actif:</b> immédiat	

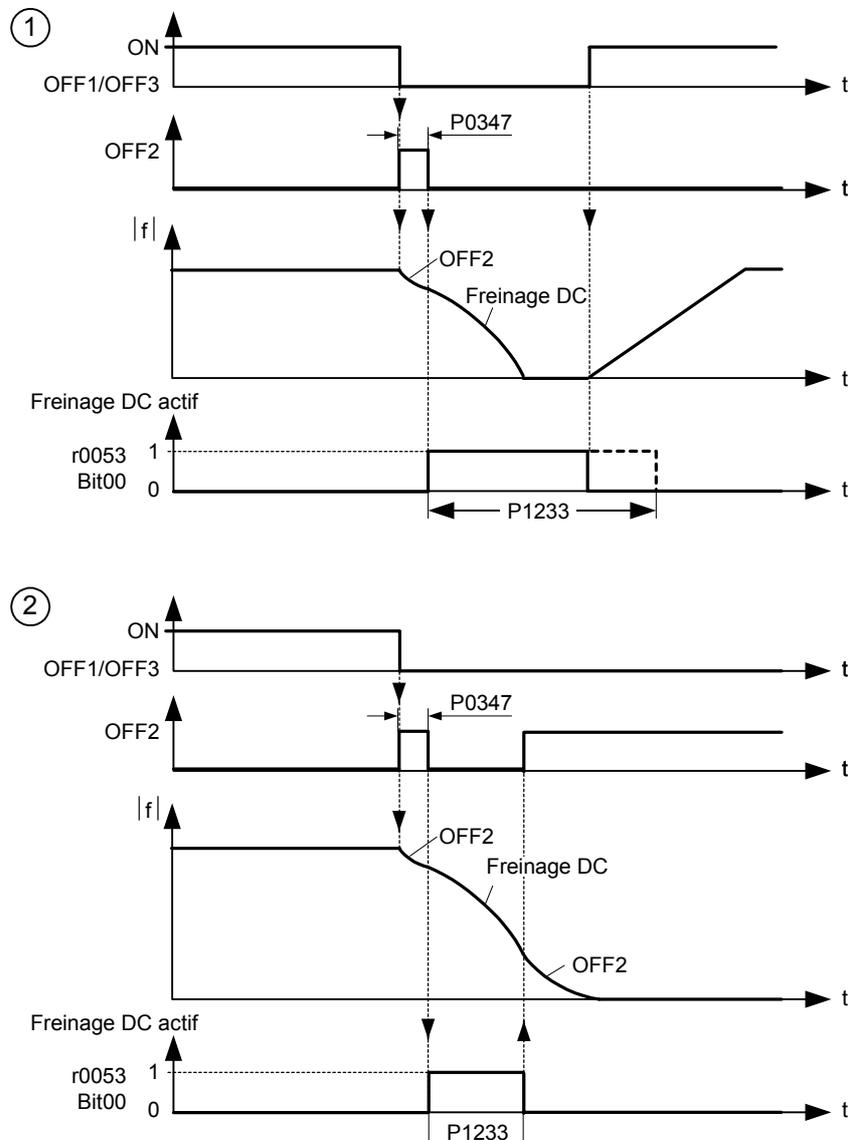
Définit le niveau du courant CC en [%] par rapport au courant assigné du moteur (P0305).

$$r0027_{DC-Brake} [A] \approx \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot P0305 \cdot \frac{P1232}{100\%}$$

Le courant du frein à courant continu est limité par r0067.

<b>P1233</b>	<b>Durée du freinage CC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Unité:</b> s
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la durée pendant laquelle le freinage par injection de courant continu devra être actif à la suite d'un ordre ARRET1 / ARRET3.

**Valeur:**

P1233 = 0 :  
Pas actif après ARRET1.

P1233 = 1 - 250 :  
Actif pendant la durée spécifiée.

**Avertissement:**

Dans le cas du frein à CC, l'énergie cinétique du moteur est convertie en chaleur de perte. Si cet état est appliqué trop longtemps, cela peut surchauffer l'entraînement !

Le frein à CC ne peut pas être utilisé en liaison avec les machines synchrones (par exemple P0300 = 2).

**Remarque:**

Le freinage CC produit l'arrêt rapide du moteur par application d'un courant continu (le courant appliqué immobilise également l'arbre). Lorsque le signal de freinage CC est délivré, les impulsions de sortie du variateur sont bloquées et le courant continu n'est appliqué qu'une fois le moteur suffisamment démagnétisé (le temps de démagnétisation est calculé automatiquement à partir des données du moteur).

## 2.8.22 Frein combiné

<b>P1236</b>	<b>Courant de freinage combiné</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 250	

Le paramètre P1236 définit le courant continu qui est prioritaire au courant du moteur s'il y a dépassement par le haut du seuil de tension du circuit intermédiaire (cf. formule). La valeur est entrée en [%] par rapport au courant assigné du moteur (P0305).

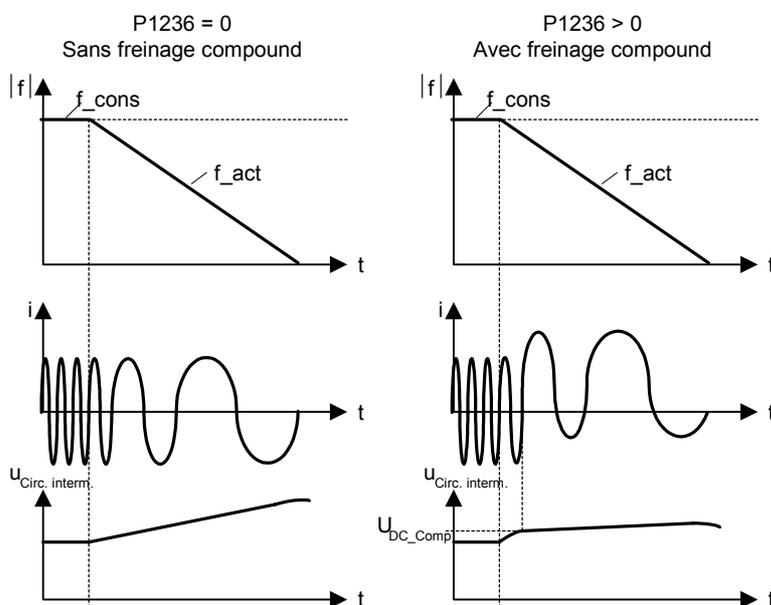
Quand P1254 = 0 :

$$\text{Seuil d'activation Courant de freinage combiné } U_{DC\_Comp} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

sinon:

$$\text{Seuil d'activation Courant de freinage combiné } U_{DC\_Comp} = 0.98 \cdot r1242$$

Le frein compound constitue une superposition du frein à CC avec le frein générateur (freinage utile sur la rampe). Ceci assure un freinage à fréquence de moteur stabilisée et alimentation de retour minimale de l'énergie. L'optimisation du temps de retour de rampe et du frein compound donne lieu à un freinage efficace sans mise en oeuvre de matériel supplémentaire.

**Valeur:**

P1236 = 0 :  
Freinage conjugué bloqué.

P1236 = 1 - 250 :  
Niveau du courant de freinage CC défini en [%] du courant de moteur assigné (P0305).

**Conditions:**

Le freinage combiné dépend seulement de la tension de liaison DC (cf. seuil ci-dessus).

Il est désactivé lorsque :

- le freinage DC est actif
- la reprise au vol est active

**Remarque:**

Généralement, l'augmentation de cette valeur améliore le comportement du freinage, mais une valeur trop élevée peut provoquer une coupure pour cause de surintensité. Si utilisé avec le frein dynamique activé et freinage combiné aura la priorité. Si utilisé avec le régulateur Vdc max activé, le régime de l'entraînement tandis que le freinage peut empirer paticulièrement avec des valeurs élevées de freinage combiné.

## 2.8.23 Régulateur Vcc

<b>P1240</b>	<b>Configuration de régulateur Vcc</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Type données:</b> U16 <b>Actif:</b> immédiat	

Régulateur Vcc-max libéré / bloqué

Le régulateur Vdc commande la tension de circuit intermédiaire pour empêcher les coupures pour cause de surtension sur les systèmes avec inertie élevée.

### Réglages possible:

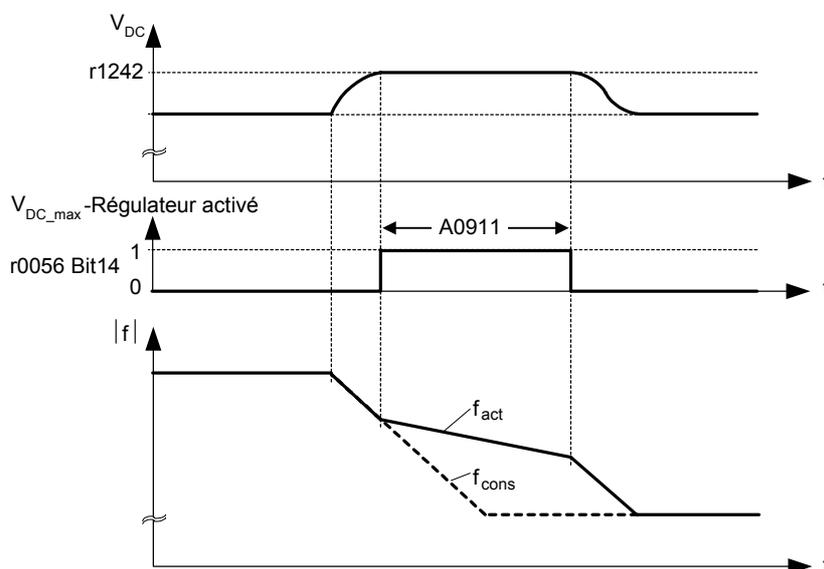
- 0 Régulateur Vcc non libéré
- 1 Régulateur Vcc-max libéré

### Note:

Le régulateur Vdc max augmente automatiquement les temps de descente pour maintenir la tension de circuit intermédiaire (r0026) dans les limites (r1242).

<b>r1242</b>	<b>CO: Niv. mise en marche Vcc max</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> V <b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le seuil d'activation du régulateur Vdc max.



l'équation suivante est seulement valide si P1254 = 0 :

$$r1242 = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

sinon :

Calcul interne de r1242

### Note:

Le niveau d'enclenchement r1242 est redéterminé à chaque nouvelle application de la tension réseau, au terme de la précharge du circuit intermédiaire.

<b>P1243</b>	<b>Facteur dynamique de Vcc max</b>	<b>Min:</b> 10	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Type données:</b> U16 <b>Actif:</b> immédiat	

Définit le facteur dynamique pour le régulateur du circuit intermédiaire en [%].

### Conditions:

P1243 = 100 % signifie que les paramètres P1250, P1251 et P1252 sont utilisés tels qu'ils sont réglés. Sinon, ils sont multipliés par P1243 (facteur dynamique de Vdc-max).

### Note:

L'adaptation du régulateur Vdc est calculé automatiquement à partir des données du moteur et du variateur.

<b>P1250</b>	<b>Gain du régulateur Vcc</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>4</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Type données:</b> Float <b>Actif:</b> immédiat	

Entre le gain pour le régulateur Vdc.

<b>P1251</b>	<b>Temps intégration régulateur Vcc</b>	<b>Min:</b> 0.1	Niveau <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> ms
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 40.0		
		<b>Max:</b> 1000.0		

Entre la constante du temps de dosage d'intégration pour le régulateur Vdc.

<b>P1252</b>	<b>Temps différentiel du rég. Vcc</b>	<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> ms
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 1.0		
		<b>Max:</b> 1000.0		

Entre la constante du temps d'intégration pour le régulateur Vdc.

<b>P1253</b>	<b>Limitation sortie du régulateur</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 10.00		
		<b>Max:</b> 600.00		

Limite l'effet maximum du régulateur Vdc max.

<b>P1254</b>	<b>Auto-détection niveaux mise sous</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Unité:</b> -
	<b>Groupe P:</b> FUNC	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 1		
		<b>Max:</b> 1		

Active/désactive la détermination automatique des seuils d'activation de la régulation de la tension du circuit intermédiaire.

Les seuils d'activation sont déterminés pour les fonctions suivantes :

- Niv. marche freinage combiné
- Niv. marche du régulateur Vcc max r1242

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 libéré

**Note:**

Les seuils d'activation ne sont calculés que durant la phase de démarrage du variateur après l'application de la tension réseau. Il n'y a pas correction du réglage en cours de fonctionnement. C'est-à-dire qu'une modification du paramètre P1254 n'a pas d'incidence directe; de même les fluctuations de tension réseau ne sont pas prises en compte en ligne.

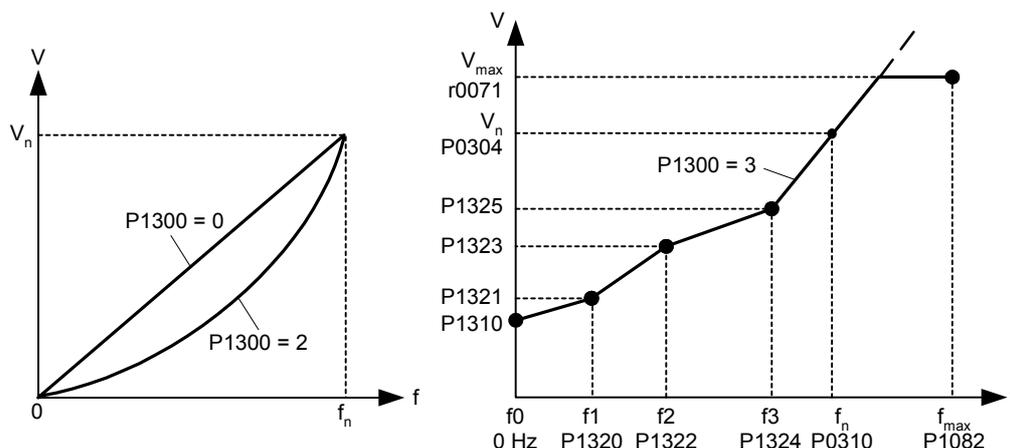
P1254 = 0 (détermination automatique désactivée)

Lorsque la détermination automatique est désactivée, les seuils d'activation susmentionnés sont calculés par l'intermédiaire du paramètre P0210.

## 2.8.24 Type de régulation

<b>P1300</b>	<b>Mode de commande</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Qui

Commande la relation entre la vitesse du moteur et la tension fournie par le variateur, comme le montre l'illustration suivante.

**Réglages possible:**

- 0 U/f avec caract. linéaire
- 1 U/f avec FCC
- 2 U/f avec caract. parabol.
- 3 U/f avec caract. programmable

**Note:**

P1300 = 1 : U/f avec FCC  
 - Maintient le courant de flux moteur pour une meilleure efficacité  
 - Si FCC a été sélectionné, U/f linéaire est activé aux basses fréquences.

P1300 = 2 : U/f avec une courbe quadratique  
 - Adapté pour les ventilateurs centrifuges / pompes

P1300 = 3 : U/f avec caractéristique programmable  
 - Caractéristique définie par l'opérateur (cf. P1320)  
 - Pour moteur synchrone (par exemple SIEMOSYN)

Le tableau suivante présente une vue globale des paramètres de contrôle (V/f) qui peuvent être modifiés en relation avec les dépendances P1300 :

ParNo.	Désignation du paramètre	Level	V/f			
			P1300 =			
			0	1	2	3
P1300	Mode de commande	2	x	x	x	x
P1310	Surélévation permanente	2	x	x	x	x
P1311	Surélévation à l'accélération	2	x	x	x	x
P1312	Surélévation au démarrage	2	x	x	x	x
P1316	Fréquence de fin de surélévation	3	x	x	x	x
P1320	Fréq. U/f programmable, coord. 1	3	-	-	-	x
P1321	Tens. U/f programmable, coord. 1	3	-	-	-	x
P1322	Fréq. U/f programmable, coord. 2	3	-	-	-	x
P1323	Tens. U/f programmable, coord. 2	3	-	-	-	x
P1324	Fréq. U/f programmable, coord. 3	3	-	-	-	x
P1325	Tens. U/f programmable, coord. 3	3	-	-	-	x
P1333	Fréquence de démarrage pour FCC	3	-	x	-	-
P1335	Limitation du glissement	2	x	x	x	x
P1336	CO: U/f freq. gliss.	2	x	x	x	x
P1338	Amortissement résonance U/f	3	x	x	x	x
P1340	Gain prop. régulateur fréq. Imax	3	x	x	x	x
P1341	Tps d'intégration du régulateur	3	x	x	x	x
P1345	Gain prop. régulateur Imax	3	x	x	x	x
P1346	Ti régulateur tension Imax	3	x	x	x	x
P1350	Rampe de tension	3	x	x	x	x

### 2.8.25 Paramètres de régulation U/f

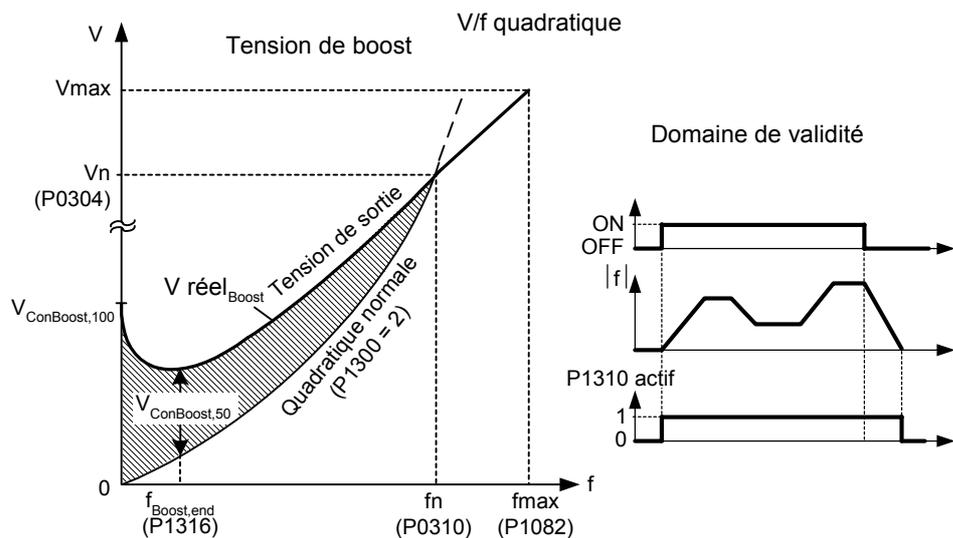
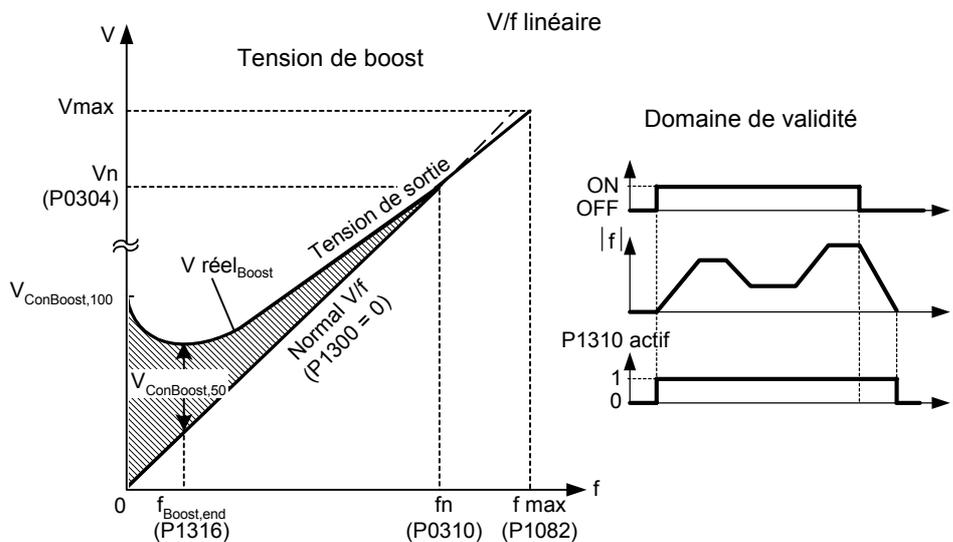
<b>P1310</b>	<b>Surélévation permanente</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> %
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 50.0		
		<b>Max:</b> 250.0		

Aux basses fréquences de sortie, on ne peut plus négliger les résistances ohmiques de l'enroulement pour assurer le maintien du flux dans le moteur. De ce fait, la tension de sortie peut être trop petite pour

- la magnétisation du moteur asynchrone
- retenir la charge
- compenser les pertes dans le système.

Pour compenser les pertes dans le système, retenir la charge ou assurer la magnétisation, on peut imposer à la tension de sortie du variateur une surélévation (boost) avec le paramètre P1310.

Définit en [%] par rapport à P0305 (courant de moteur assigné) le niveau de surélévation de courant qui peut être appliqué aux deux courbes U/F, linéaire et quadratique, conformément au graphique ci-dessous :



La tension  $V_{ConBoost,100}$  est définie comme suit :

$$V_{ConBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1310}{100}$$

$$V_{ConBoost,50} = \frac{V_{ConBoost,100}}{2}$$

**Note:**

Des valeurs de surélévation excessives entraînent un échauffement du moteur (en particulier à l'arrêt).

Les valeurs de surélévation sont combinées ensemble quand la surélévation permanente du courant (P1310) est conjuguée avec d'autres paramètres de surélévation (surélévation à l'accélération P1311 et surélévation au démarrage P1312).

Des priorités sont toutefois affectées à ces paramètres:  
P1310 > P1311 > P1312

La somme des surélévations de tension est limitée à la valeur suivante:

$$\sum V_{\text{Boost}} \leq 3 \cdot R_s \cdot I_{\text{Mot}} = 3 \cdot P0305 \cdot P0350$$

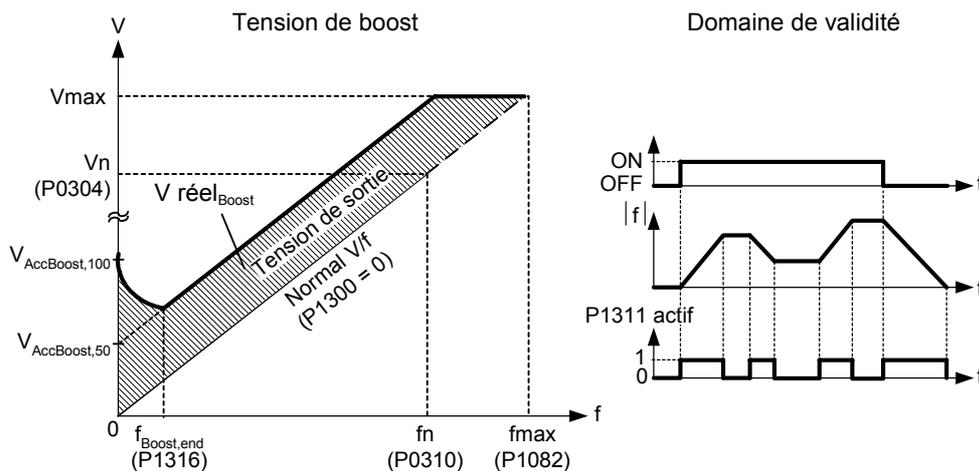
Le réglage dans P0640 (facteur de surcharge moteur [%]) limite la surélévation.

$$\frac{\sum V_{\text{Boost}}}{P0305 \cdot P0350} \leq \frac{P0640}{100}$$

<b>P1311</b>	<b>Surélévation à l'accélération</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

P1311 provoque une surélévation de tension à l'accélération/décélération et génère un couple supplémentaire pour l'accélération ou la décélération. Contrairement au paramètre P1312 qui ne provoque le "boost" qu'à la première accélération après un ordre MARCHÉ, P1311 agit à chaque accélération et décélération. Cette surélévation de tension est active si P1311 > 0 et si les conditions suivantes sont respectées.

Applique la surélévation en [%] par rapport à P0305 (courant de moteur assigné), fait suite à une modification positive de la consigne et retombe dès que la consigne est atteinte.



La tension  $V_{\text{AccBoost},100}$  est définie comme suit :

$$V_{\text{AccBoost},100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1311}{100}$$

$$V_{\text{AccBoost},50} = \frac{V_{\text{AccBoost},100}}{2}$$

**Note:**

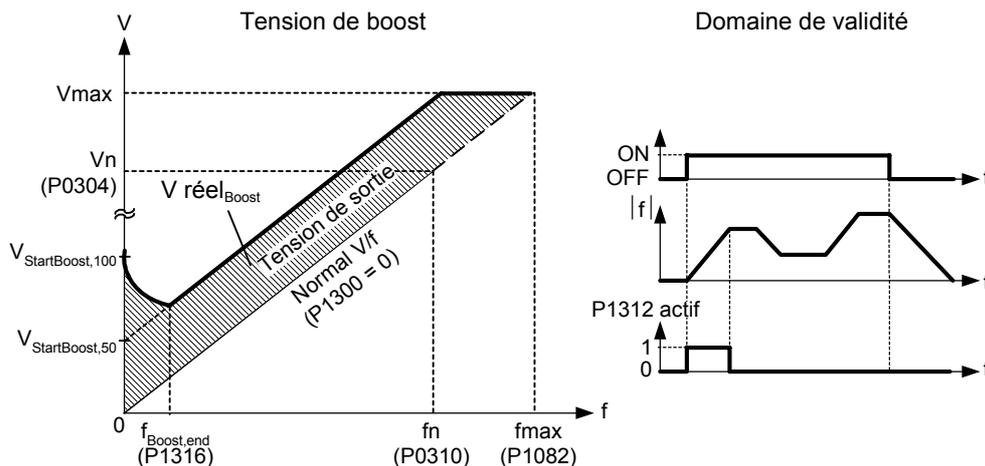
Voir P1310

<b>P1312</b>	<b>Surélévation au démarrage</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Applique après un ordre MARCHÉ un décalage linéaire constant (en [%] par rapport à P0305 (courant nominal moteur)) à la courbe V/f active (linéaire ou quadratique) jusqu'à ce que  
 1) la consigne soit atteinte pour la première fois ou  
 2) la consigne soit réduite à une valeur qui est inférieure à la sortie momentanée du générateur de rampe.

Cette fonction est utile pour le démarrage de fortes charges.

Quand la surélévation au démarrage (P1312) est réglée sur une valeur trop élevée, le variateur limite le courant, ce qui a pour effet de réduire la fréquence de sortie à une valeur inférieure à la fréquence de consigne.



La tension  $V_{\_StartBoost,100}$  est définie comme suit :

$$V_{StartBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1312}{100}$$

$$V_{StartBoost,50} = \frac{V_{StartBoost,100}}{2}$$

**Exemple:**

La sortie du variateur est accélérée sous le contrôle du générateur de rampe à la valeur de consigne 50 Hz avec une surélévation au démarrage (P1312). Durant la phase d'accélération, la consigne est réduite à 20 Hz. Si la sortie du générateur de rampe est supérieure à la nouvelle valeur de consigne, la surélévation au démarrage est désactivée pour la montée en vitesse.

**Note:**

Voir P1310

<b>r1315</b>	<b>CO: tens. totale de surélévation</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Unité:</b> V		<b>Max:</b> -

Affiche la valeur totale de la surélévation de tension (en volts).

<b>P1316</b>	<b>Fréquence de fin de surélévation</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 20.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le point où la surélévation programmée atteint 50 % de sa valeur. Cette valeur est exprimée en [%] par rapport à P0310 (fréquence assignée du moteur).

Cette fréquence est définie comme suit :

$$f_{Boost\ min} = 2 \cdot \left( \frac{153}{\sqrt{P_{motor}}} + 3 \right)$$

**Note:**

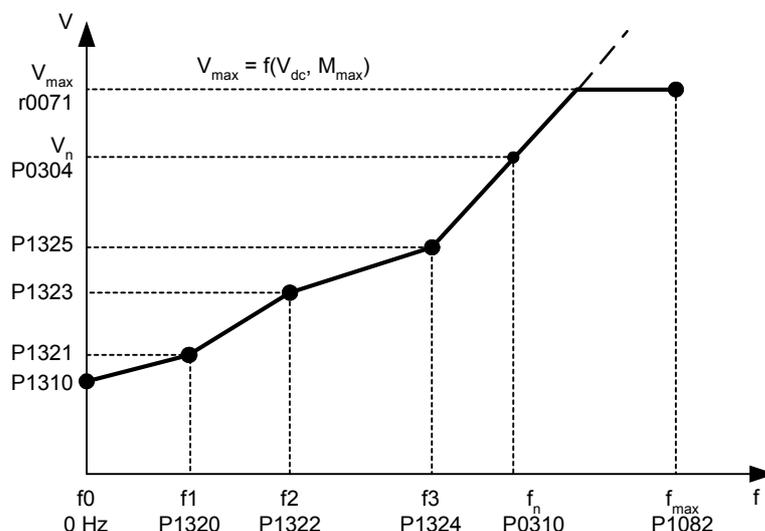
- Les utilisateurs experts peuvent modifier cette valeur pour changer la forme de la courbe, par exemple pour augmenter un coupe à une fréquence donnée.
- La valeur pre-instituée dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.

**Détails:**

Voir le diagramme sous P1310 (surélévation permanente du courant)

<b>P1320</b>	<b>Fréq. U/f programmable, coord. 1</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 650.00		

Régle les coordonnées U/f (P1320/1321 à P1324/1325) pour définir la caractéristique U/f.



$$P1310[V] = \frac{P1310[\%]}{100[\%]} \cdot \frac{r0395[\%]}{100[\%]} \cdot P0304[V]$$

**Exemple:**

Ce paramètre peut être utilisé pour fournir un couple correct à une fréquence correcte et il est utile quand on travaille avec des moteurs synchrones.

**Conditions:**

Pour régler le paramètre, sélectionner P1300 = 3 (U/f avec caractéristique programmable).

**Note:**

L'interpolation linéaire est appliquée entre les points de P1320/1321 à P1324/1325.

U/f avec caractéristique programmable (P1300 = 3) comporte 3 points programmables. Les deux points non programmables sont les suivants :

- tension de surélévation P1310 à 0 Hz
- tension nominale à la fréquence nominale

La surélévation à l'accélération et la surélévation au démarrage définis dans P1311 et P1312 sont appliqués à U/f avec caractéristique programmable.

<b>P1321</b>	<b>Tens. U/f programmable, coord. 1</b>	<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 3000.0		

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence U/f 1).

<b>P1322</b>	<b>Fréq. U/f programmable, coord. 2</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 650.00		

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence U/f 1).

<b>P1323</b>	<b>Tens. U/f programmable, coord. 2</b>	<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 3000.0		

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence U/f 1).

<b>P1324</b>	<b>Fréq. U/f programmable, coord. 3</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 650.00		

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence U/f 1).

<b>P1325</b>	<b>Tens. U/f programmable, coord. 3</b>	<b>Min:</b> 0.0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 3000.0		

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence U/f 1).

<b>P1333</b>	<b>Fréquence de démarrage pour FCC</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 10.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la fréquence de départ à laquelle FCC (commande de courant de flux) est activée comme [%] de la fréquence assignée du moteur (P0310).

**Remarque:**

Si cette valeur est trop faible, le système risque de devenir instable.

<b>P1335</b>	<b>Compensation du glissement</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

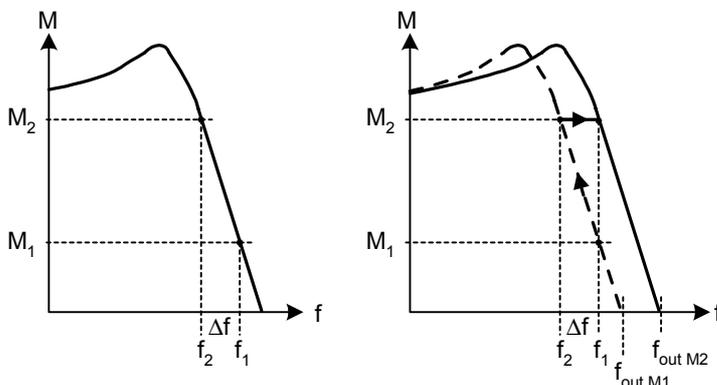
Ajuste dynamiquement la fréquence de sortie du variateur afin de maintenir le moteur à vitesse constante indépendamment de sa charge.

En commande V/f, la fréquence du moteur est toujours inférieure à la fréquence de consigne de la valeur de la fréquence de glissement. Si, à fréquence de consigne constante, on augmente la charge, il s'en suivra une réduction de la fréquence moteur. Cet inconvénient peut être pratiquement supprimé par la compensation du glissement.

L'augmentation de la charge de M1 à M2 (cf. diagramme) diminuera la vitesse du moteur de f1 à f2 en raison du glissement. Le variateur peut compenser cela en augmentant légèrement la fréquence de sortie au fur et à mesure que la charge augmente. Le variateur mesure le courant et augmente la fréquence de sortie pour compenser le glissement escompté.

Sans compensation de glissement

Avec compensation de glissement



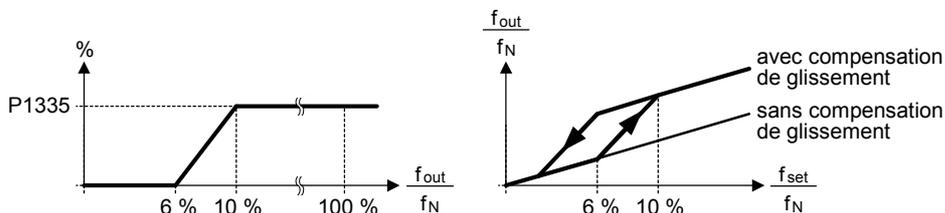
**Valeur:**

P1335 = 0 % :  
Compensation du glissement bloquée.

P1335 = 50 % - 70 % :  
Compensation complète du glissement sur moteur froid (charge partielle).

P1335 = 100 % :  
Compensation complète du glissement sur moteur chaud (pleine charge).

Domaine de compensation du glissement :



**Remarque:**

La valeur calculée pour la compensation du glissement (mise à l'échelle par P1335) est limitée par l'équation suivante :

$$f_{Slip\_comp\_max} = \frac{P1336}{100} \cdot r0330$$

<b>P1336</b>	<b>Limitation du glissement</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 250
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Limite de compensation du glissement en [%] par rapport à r0330 (glissement assigné du moteur), ajouté à la consigne de fréquence.

**Conditions:**

Compensation du glissement (P1335) active.

<b>r1337</b>	<b>CO: U/f freq. gliss.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

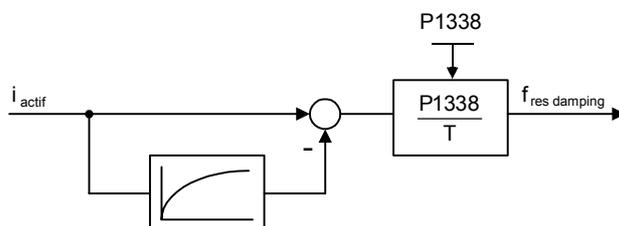
Affiche le glissement actuel compensé du moteur en [%]

**Conditions:**

Compensation du glissement (P1335) active.

<b>P1338</b>	<b>Amortissement résonance U/f</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le gain d'amortissement de résonance pour U/f. Ici, di/dt du courant actif sera échelonné par P1338 (voir diagramme ci-dessous). Si di/dt augmente, le circuit d'amortissement de résonance diminue la fréquence de sortie du variateur.

**Note:**

Le circuit de résonance amortit les oscillations du courant actif qui se produisent fréquemment à vide.

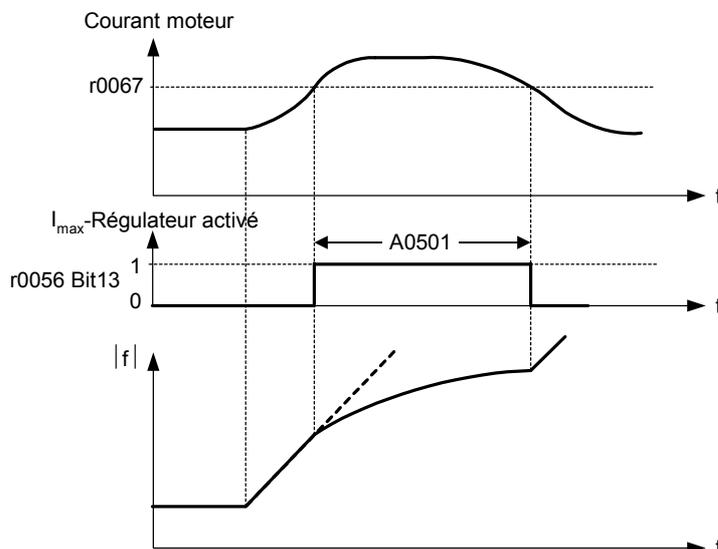
Dans les modes U/f (voir P1300), le circuit d'amortissement de la résonance est activé dans une plage s'étendant approximativement de 5 % à 70 % de la fréquence assignée du moteur (P0310).

Une valeur de P1338 trop élevée provoquera une instabilité (effet de contrôle en avant).

<b>P1340</b>	<b>Gain prop. régulateur I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> 0.000	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.000
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Gain proportionnel régulateur I<sub>max</sub>.

Commande le variateur de façon dynamique quand le courant de sortie excède le courant maximum moteur (r0067). Comme conséquence d'un début de limitation de la fréquence de sortie du variateur (à un minimum possible de la fréquence nominale de glissement). Si l'action ne réussit pas à faire disparaître la condition de surintensité, il y a réduction de la tension de sortie du variateur. Par contre, la condition de surintensité est éliminée, la limitation de fréquence est supprimée à l'aide du temps de montée réglé dans P1120.



<b>P1341</b>	<b>Tps d'intégration du régulateur</b>	<b>Min:</b> 0.000	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.300
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Constante de temps de dosage d'intégration du régulateur I\_max.

P1340 = 0 et P1341 = 0 :  
régulateur I\_max bloqué

P1340 = 0 et P1341 > 0 :  
action intégrale améliorée

Voir description au paramètre P1340 pour de plus amples informations.

<b>r1343</b>	<b>CO: sortie fréq. régulateur I_max</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Unité:</b> Hz		<b>Max:</b> -

Affiche la limitation effective de la fréquence.

**Conditions:**

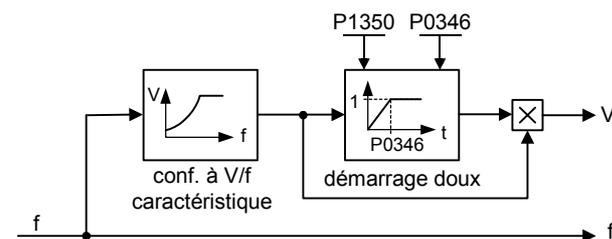
Si le régulateur I\_max n'est pas en fonctionnement, le paramètre affiche normalement f\_max (P1082).

<b>r1344</b>	<b>CO: sortie tens. régulateur I_max</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Unité:</b> V		<b>Max:</b> -

Affiche la valeur dont est réduite la tension de sortie du variateur par le régulateur I\_max.

<b>P1350</b>	<b>Rampe de tension</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> CONTROL	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit si la tension est générée de façon régulière pendant la magnétisation (MARCHE) ou si elle l'est simplement par à-coups pour augmenter la tension (ARRET).



**Réglages possible:**

- 0 ARRET
- 1 MARCHE

**Note:**

Les réglages de ce paramètre ont des avantages et des inconvénients:

P1350 = 0: ARRET (sauter pour augmenter la tension)

Avantage : le flux est généré rapidement

Inconvénient : le moteur risque d'effectuer un mouvement

P1350 = 1: MARCHE (génération régulière de la tension)

Avantage : le moteur risque moins d'effectuer un mouvement

Inconvénient : le temps est plus long pour atteindre le flux recherché

## 2.8.26 Paramètres du variateur (modulateur)

<b>P1800</b>	<b>Fréquence de découpage</b>				Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> kHz	<b>Min:</b> 2 <b>Usine:</b> 4 <b>Max:</b> 16	
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non		
	Fixe la fréquence de commutation des semi-conducteurs du variateur. La fréquence est réglable par pas de 2 kHz.				
	<b>Conditions:</b> La fréquence de commutation minimale dépend de P1082 (fréquence maximale) et de P0310 (fréquence assignée du moteur).  La valeur maximale de la fréquence du moteur P1082 est limitée à la fréquence d'impulsions P1800 (cf. P1082).				
	<b>Note:</b> Si la fréquence impulsionnelle est augmentée, il se peut que le courant maximal du variateur r0209 soit réduit resp. déclassé. Le déclassement dépend du type et de la performance du variateur (cf. également les instructions de service).  Si un fonctionnement silencieux n'est pas absolument nécessaire, il est possible de sélectionner des fréquences de commutation plus basses pour réduire les pertes dans le variateur et les radiations de haute fréquence.  Dans certaines circonstances, il est possible que le variateur réduise sa fréquence de commutation pour assurer la protection contre la surchauffe (voir P0290).				
<b>r1801</b>	<b>CO: fréq. act. de commutation</b>			Niveau <b>3</b>	
	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> kHz	<b>Min:</b> - <b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -		
	<b>Groupe P:</b> INVERTER				
	Fréquence de commutation momentanée des semi-conducteurs du variateur.				
	<b>Remarque:</b> Dans certaines conditions (échauffement du variateur, voir P0290), elle peut différer des valeurs sélectionnées dans P1800 (fréquence de commutation).				
<b>P1802</b>	<b>Mode modulateur</b>			Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 2		
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		
	Sélectionne le mode modulateur du variateur.				
	<b>Réglages possible:</b> 0 Mode auto SVM/ASVM 1 Modulation pour pertes minimales (ASVM) 2 Modulation du vecteur d'espace (SVM)				
	<b>Remarque:</b> La modulation ASVM génère des pertes de commutation plus faibles que la modulation du vecteur tension SVM, mais peut entraîner des irrégularités dans la rotation à vitesse très faible.  A des tensions de sortie élevées, la modulation du vecteur de tension SVM avec surmodulation peut causer une distorsion de la courbe de courant.  SVM sans surmodulation réduit la tension de sortie maximum disponible pour le moteur.				
<b>P1803</b>	<b>Modulation max.</b>			Niveau <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> % <b>Usine:</b> 106.0 <b>Max:</b> 150.0		
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non		
	Règle l'indice de modulation maximum.				
	<b>Note:</b> 100 % = limite de saturation (pour variateur idéal sans retard de commutation).				
<b>P1820</b>	<b>Inversion ordre phases de sortie</b>			Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> - <b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 1		
	<b>Groupe P:</b> INVERTER	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non		
	Inverse le sens de rotation du moteur sans changer la polarité de la consigne.				
	<b>Réglages possible:</b> 0 ARRÊT 1 MARCHÉ				
	<b>Conditions:</b> Quand la rotation positive et négative est activée, la consigne de fréquence est utilisée directement. Quand les deux, positive et négative, sont désactivées, la valeur de référence est mise à zéro.				
	<b>Détails:</b> Voir P1000 (sélectionner la consigne de fréquence)				

## 2.8.27 Identification du moteur

<b>P1910</b>	<b>Identification données moteur</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 2	

Exécute une identification des paramètres du moteur.

Effectue une mesure de la résistance statorique.

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 Ident. Rs av. chang. param.
- 2 Ident. Rs ss chang. param.

**Conditions:**

Pas de mesure si les paramètres du moteur sont incorrectes.

P1910 = 1 :

La valeur calculée pour la résistance statorique (voir P0350) est écrasée.

P1910 = 2 :

Les valeurs déjà calculées ne sont pas écrasées.

**Note:**

Une fois la fonction activée (P1910 = 1), A0541 génère une alarme signalant que la mesure du paramètre moteur aura lieu à l'émission du prochain ordre MARCHE.

**Remarque:**

Au moment de choisir le réglage pour la mesure, observer les points suivants :

1. "avec changement de paramètres"  
signifie que la valeur est réellement adoptée comme réglage de paramètre P0350 et appliquée au contrôle ainsi que montrée dans les paramètres lecture seule ci-dessous.
2. "sans changement de paramètres"  
signifie que la valeur est seulement affichée, par ex. montrée à des fins de contrôle dans le paramètre lecture seule r1912 (résistance statorique identifiée). La valeur n'est pas appliquée au contrôle.

<b>r1912</b>	<b>Résistance statorique identifiée</b>			<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
		<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> Ohm	<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> MOTOR			<b>Max:</b> -	

Affiche valeur mesurée de la résistance statorique (de phase à phase) en [Ohms]

**Note:**

Cette valeur est mesurée avec P1910 = 1 ou 2 , autrement dit avec une identification de tous les paramètres avec / sans changement.

## 2.8.28 Paramètres de référence

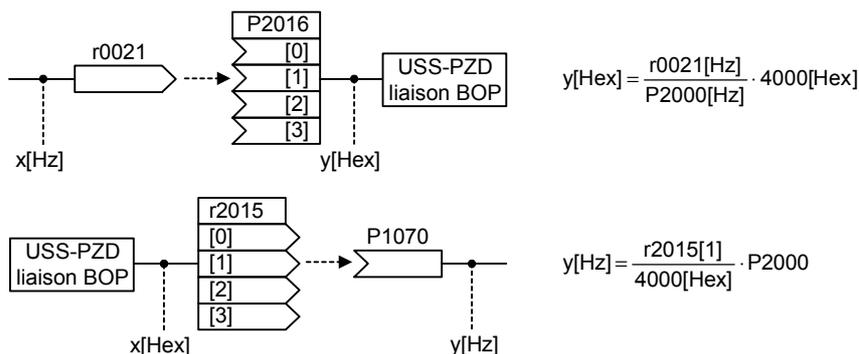
<b>P2000</b>	<b>Fréquence de référence</b>	<b>Min:</b> 1.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 50.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Le paramètre P2000 représente la fréquence de référence pour les valeurs de fréquence qui sont affichées / transmises en pour-cent ou en hexadécimal. On a :

- hexadécimal 4000 H ==> P2000 (par ex.: USS-PZD)
- pour-cent 100 % ==> P2000 (par ex.: ADC)

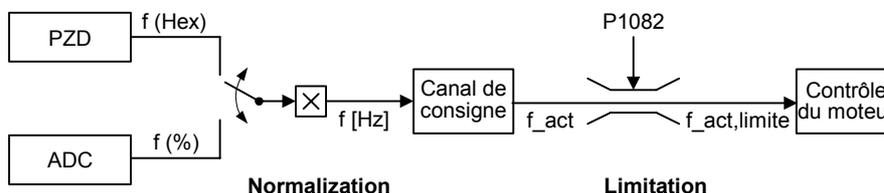
### Exemple:

Si une connexion entre 2 paramètres est réalisée, par "BiCo", par P0719 ou par P1000, et les paramètres ont une différente représentation (normée soit (Hex) une valeur physique (Hz)), le MICROMASTER fait implicitement une traduction normative vers l'objet final.



### Avertissement:

Le paramètre P2000 représente la fréquence de référence pour les interfaces ci-dessus (paramètres d'interface !). Via les interfaces correspondantes, au maximum une consigne de fréquence de 2\*P2000 peut être définie. Par contre, le paramètre P1082 (fréquence max.) limite la fréquence dans le variateur indépendamment de la fréquence de référence. Dans le cas d'une modification de P2000, le paramètre P1082 devrait alors toujours être correspondamment adapté !



$$f[\text{Hz}] = \frac{f(\text{Hex})}{4000(\text{Hex})} \cdot P2000 = \frac{f(\%)}{100\%} \cdot P2000$$

$$f_{\text{act,limite}} = \min(P1082, f_{\text{act}})$$

### Remarque:

Les variables de référence sont sensés fournir une aide pour présenter les signaux de valeurs de consigne et réelles de façon uniforme. Cela s'applique également aux réglages fixés entrés sous forme de pourcentage. Une valeur de 100 % (USS / CB) correspond à une valeur de données de processus de 4000H, ou 4000 0000H dans le cas de valeurs doubles.

A cet égard, les paramètres suivants sont disponibles :

P2000	fréquence de référence	Hz
P2001	tension de référence	V
P2002	courant de référence	A

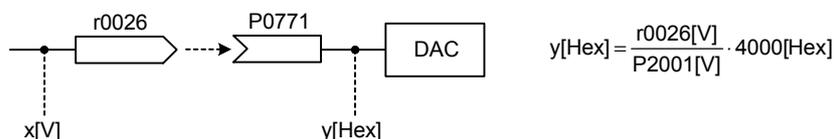
<b>P2001</b>	<b>Tension de référence</b>	<b>Min:</b> 10	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> 1000
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 2000	<b>3</b>

Tension de sortie pleine échelle (autrement dit 100 %) utilisée sur la liaison série (correspond à 4000H).

**Exemple:**

P0201 = 230 indique que 4000H reçus via USS correspondent à 230 V.

Si une connexion entre 2 paramètres est réalisées, par "BiCo", et les paramètres ont une différente représentation (normée soit (Hex) une valeur physique (V)), le MICROMASTER fait implicitement une traduction normative vers l'objet final.

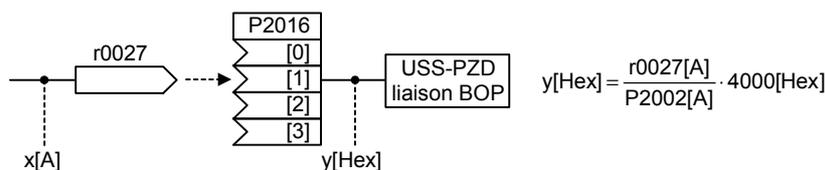


<b>P2002</b>	<b>Courant de référence</b>	<b>Min:</b> 0.10	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> Float	<b>Usine:</b> 0.10
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 10000.00	<b>3</b>

Courant de sortie pleine échelle utilisé sur la liaison de série (correspond à 4000H).

**Exemple:**

Si une connexion entre 2 paramètres est réalisées, par "BiCo", et les paramètres ont une différente représentation (normée soit (Hex) une valeur physique (A)), le MICROMASTER fait implicitement une traduction normative vers l'objet final.



## 2.8.29 Paramètres de communication (USS, CB)

<b>P2009[2]</b>	<b>Dénormalisation USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 1	<b>3</b>

Sélection de la dénormalisation de l'USS.

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 libéré

**Index:**

P2009[0] : Lia. COM de l'interface série  
P2009[1] : Lia. BOP de l'interface série

**Note:**

Si déverrouillée, la valeur de consigne principale (mot 2 dans PZD) n'est pas interprétée comme 100 % = 4000H mais en tant que valeur absolue (p. ex. 4000H = 16384 signifie 163,84 Hz en tant que valeur de fréquence). La dénormalisation (P2009 = 1) est uniquement valable pour les valeurs de fréquence afin de garantir une compatibilité avec le système prioritaire MM3.

<b>P2010[2]</b>	<b>Vitesse de transmission USS</b>	<b>Min:</b> 3	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> 6
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Max:</b> 9	<b>2</b>

Règle la vitesse de transmission des données pour une communication via USS.

**Réglages possible:**

- 3 1200 bauds
- 4 2400 bauds
- 5 4800 bauds
- 6 9600 bauds
- 7 19200 bauds
- 8 38400 bauds
- 9 57600 bauds

**Index:**

P2010[0] : Lia. COM de l'interface série  
P2010[1] : Lia. BOP de l'interface série

<b>P2011[2]</b>	<b>Adresse USS</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 31	

Affecte une adresse unique au variateur.

**Index:**

P2011[0] : Lia. COM de l'interface série  
P2011[1] : Lia. BOP de l'interface série

**Note:**

Vous pouvez connecter jusqu'à 30 autres variateurs sur la liaison série, autrement dit 31 variateurs au total, et les commander avec le protocole de bus série USS.

<b>P2012[2]</b>	<b>Longueur PZD USS</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 2	
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4	

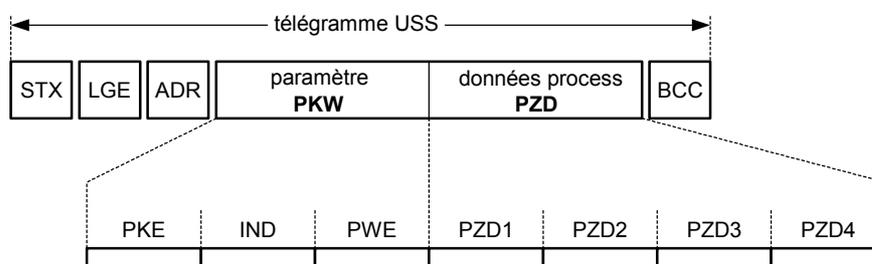
Définit le nombre de mots 16 bits dans la partie PZD d'un télégramme USS. Dans ce domaine, les données de processus (PZD) sont échangées en permanence entre le maître et les esclaves. La partie PZD du télégramme USS est utilisée pour la consigne principale et pour contrôler le variateur.

**Index:**

P2012[0] : Lia. COM de l'interface série  
P2012[1] : Lia. BOP de l'interface série

**Remarque:**

Le protocole USS comprend PZD et PKW qui peuvent être modifiés par l'utilisateur par des paramètres P2012 et P2013.



STX	début du texte	PKE	identification de paramètre
LGE	longueur	IND	sous-indexe
ADR	adresse	PWE	valeur de paramètre
PKW	valeur identification de paramètre		
PZD	données process		
BCC	caractère contrôle bloc		

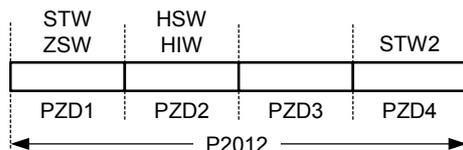
PZD transmet un mot de contrôle et une consigne ou un mot d'état et les valeurs réelles. Le nombre de mots PZD dans un télégramme USS est déterminé par le paramètre P2012, les deux premiers mots (P2012 >= 2) étant :

- mot de contrôle et consigne principale ou
- mot d'état et valeurs réelles.

Si P2012 est supérieur ou égal à 4, un mot de contrôle supplémentaire est transféré comme le 4ème mot PZD (réglage par défaut).

**Restrictions :**

- Le 1er mot de commande (STW1) doit être transmis dans le 1er mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série.
- La consigne principale (HSW) doit être transmise dans le 2ème mot PZD lorsque la source série de la consigne est fixée par le paramètre P1000 ou P0719.
- Avec P2012 = 4, le mot de commande additionnel (STW2) doit être transmis dans le 4ème mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série.



STW	mot de commande	HSW	consigne principale
ZSW	mot d'état	HIW	valeur réelle principale
PZD	données process		

<b>P2013[2]</b>	<b>Longueur PKW USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 127
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Unité:</b> - <b>Mes rapide:</b> Non

Définit le nombre de mots à 16 bits dans la partie PKW du télégramme USS. La partie PKW du télégramme USS est utilisée pour lire et écrire les valeurs de paramètres individuels. La zone PKW peut être modifiée. En fonction des exigences particulières, 3 mots, 4 mots ou des longueurs de mots variables peuvent être paramétrés.

**Réglages possible:**

- 0 aucun mot
- 3 3 mots
- 4 4 mots
- 127 Variable

**Index:**

- P2013[0] : Lia. COM de l'interface série
- P2013[1] : Lia. BOP de l'interface série

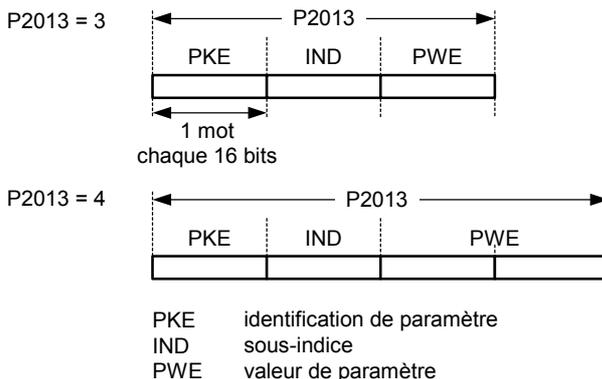
**Exemple:**

	type de données		
	U16 (16 Bit)	U32 (32 Bit)	Float (32 Bit)
P2013 = 3	X	erreur de paramétrage	erreur de paramétrage
P2013 = 4	X	X	X
P2013 = 127	X	X	X

**Remarque:**

Le protocole USS comprend les parties PZD (voir P2012) et PKW. La longueur peut être modifiée au gré de l'utilisateur. Le paramètre P2013 fixe le nombre de mots PKW dans le télégramme USS.

La longueur de la partie PKW peut être paramétrée sur une longueur fixe en nombre de mots (P2013 = 3,4) ou sur une longueur variable nombre de mots (P2013 = 127). Pour P2013 = 3 ou 4 la longueur de PKW est soit de 3 soit de 4 mots. Pour la longueur variable (P2013 = 127), la longueur de PKW est adaptée automatiquement à la valeur du paramètre à transmettre.



Si on a opté pour une longueur fixe, on ne peut transmettre qu'une valeur. Il faudra aussi en tenir compte pour les paramètres indexés, alors qu'avec une longueur variable de PKW on pourra transmettre le paramètre indexé dans sa totalité (avec tous ses indices) dans le cadre d'un même contrat. Dans le cas de la longueur fixe de PKW, il faudra choisir la longueur de manière à être sûr que la valeur rentre dans le télégramme.

P2013 = 3, fixe la longueur PKW, mais ne permet pas l'accès à de nombreuses valeurs de paramètres. Un défaut de paramètre est généré lorsqu'une valeur non admise est utilisée, la valeur ne sera pas acceptée, mais l'état du variateur ne sera pas affecté. Utile pour des applications où les paramètres ne sont pas modifiés, mais où MM3 sont également utilisés. Le mode de diffusion n'est pas possible sans ce réglage.

P2013 = 4, fixe la longueur PKW. Permet l'accès à tous les paramètres, mais les paramètres indexés peuvent être seulement lus avec un index à chaque fois. L'ordre des mots pour les valeurs de mots isolées sont différentes du réglage 3 ou 127, cf. exemple.

P2013 = 127, réglage le plus utile. La longueur de réponse PKW varie en fonction de la quantité d'informations requises. Peut lire les informations de défaut et tous les indices d'un paramètre avec un seul télégramme avec ce réglage.

**Exemple:**

Règle P0700 sur la valeur 5 (0700 = 2BC (hex))

	P2013 = 3	P2013 = 4	P2013 = 127
Master → MM4	22BC 0000 0005	22BC 0000 0000 0005	22BC 0000 0005 0000
MM4 → Master	12BC 0000 0005	12BC 0000 0000 0005	12BC 0000 0005

<b>P2014[2]</b>	<b>Délai TOT USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit une période de temps au bout de laquelle une alarme est générée (F0070) si aucun télégramme n'est reçu par les canaux USS.

**Index:**

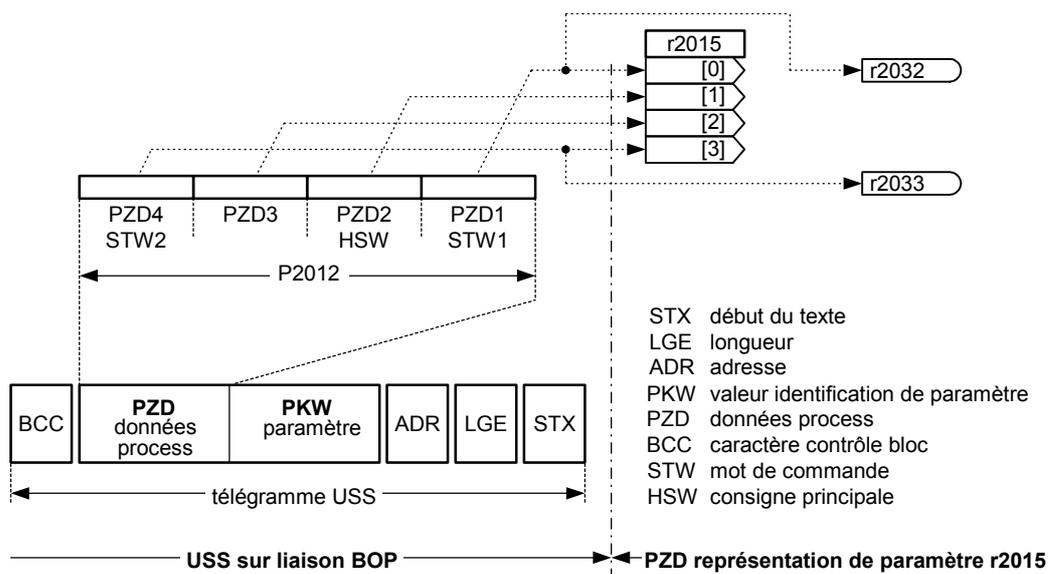
P2014[0] : Lia. COM de l'interface série  
P2014[1] : Lia. BOP de l'interface série

**Remarque:**

Quand la valeur par défaut est réglée (le temps est à 0), aucune alarme n'est générée (c.à.d. surveillance désactivée).

<b>r2015[4]</b>	<b>CO: PZD depuis liaison BOP (USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Affiche les données de processus qui ont été reçues sur le port BOP via USS (RS232 USS).

**Index:**

r2015[0] : Mot reçu 0  
r2015[1] : Mot reçu 1  
r2015[2] : Mot reçu 2  
r2015[3] : Mot reçu 3

**Note:**

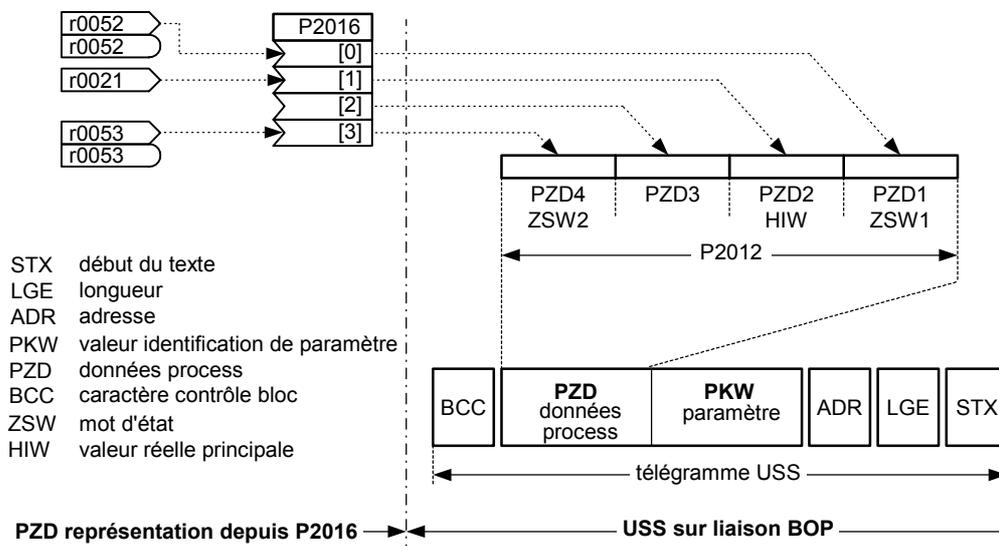
Les mots de commande peuvent être visualisés comme paramètres binaires r2032 et r2033.

**Restrictions :**

- Le 1er mot de commande (STW1) doit être transmis dans le 1er mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série (USS sur link BOP).
- La consigne principale (HSW) doit être transmise dans le 2ème mot PZD lorsque la source série de la consigne (USS sur link BOP) est fixée par le paramètre P1000 ou P0719.
- Avec P2012 = 4, le mot de commande additionnel (STW2) doit être transmis dans le 4ème mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série (USS sur link BOP).

<b>P2016[4]</b>	<b>CI: PZD vers liaison BOP (USS)</b>			<b>Min:</b> 0:0	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 52:0	
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0	

Sélectionne les signaux qui sont à transmettre à l'interface série par le port BOP.



**Index:**

- P2016[0] : Mot transmis 0
- P2016[1] : Mot transmis 1
- P2016[2] : Mot transmis 2
- P2016[3] : Mot transmis 3

**Exemple:**

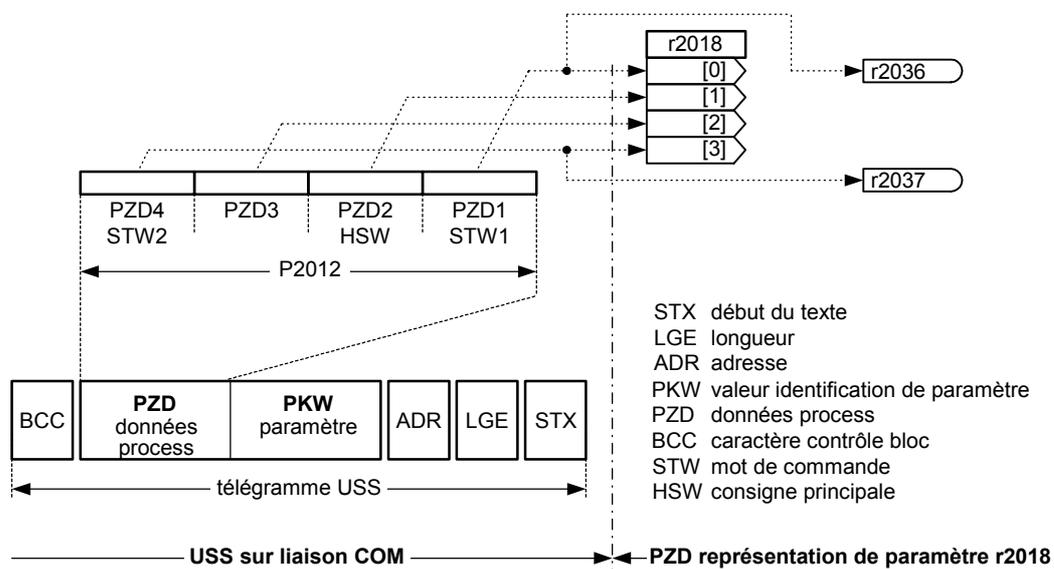
P2016[0] = 52.0 (par défaut). Dans ce cas, la valeur de r0052[0] (CO/BO: mot d'état) est transmise au port BOP comme 1er PZD.

**Note:**

Si r0052 n'est pas indexé, aucun indice n'apparaît à l'affichage (".0").

<b>r2018[4]</b>	<b>CO: PZD depuis liaison COM (USS)</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	

Affiche les données de processus qui ont été reçues sur le port COM via USS.

**Index:**

r2018[0] : Mot reçu 0  
r2018[1] : Mot reçu 1  
r2018[2] : Mot reçu 2  
r2018[3] : Mot reçu 3

**Note:**

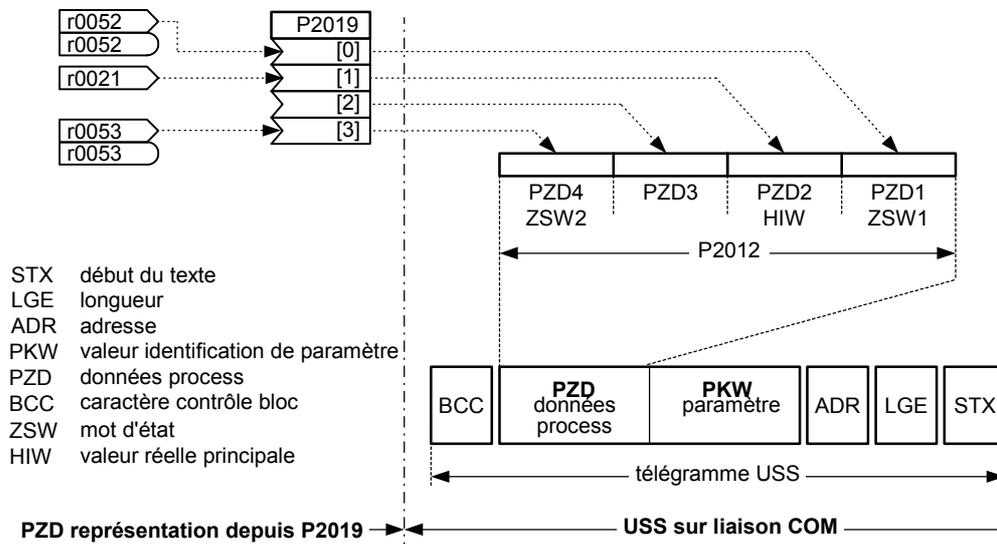
Les mots de commande peuvent être visualisés comme paramètres binaires r2036 et r2037.

**Restrictions :**

- Le 1er mot de commande (STW1) doit être transmis dans le 1er mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série (USS sur link COM).
- La consigne principale (HSW) doit être transmise dans le 2ème mot PZD lorsque la source série de la consigne (USS sur link COM) est fixée par le paramètre P1000 ou P0719.
- Avec P2012 = 4, le mot de commande additionnel (STW2) doit être transmis dans le 4ème mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série (USS sur link COM).

<b>P2019[4]</b>	<b>CI: PZD vers liaison COM (USS)</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 52:0
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Affiche les données de processus reçues par USS sur la liaison COM.



**Index:**

- P2019[0] : Mot transmis 0
- P2019[1] : Mot transmis 1
- P2019[2] : Mot transmis 2
- P2019[3] : Mot transmis 3

**Détails:**

Voir P2016 (PZD au port BOP)

<b>r2024[2]</b>	<b>Télégrammes USS sans erreur</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Affiche le nombre de télégrammes USS reçus sans défaut.

**Index:**

- r2024[0] : Lia. COM de l'interface série
- r2024[1] : Lia. BOP de l'interface série

<b>r2025[2]</b>	<b>Télégrammes rejetés USS</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Affiche le nombre de télégrammes USS rejetés.

**Index:**

- r2025[0] : Lia. COM de l'interface série
- r2025[1] : Lia. BOP de l'interface série

<b>r2026[2]</b>	<b>Taille de caractère USS erronée</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Affiche le nombre de défauts de la trame de caractères USS.

**Index:**

- r2026[0] : Lia. COM de l'interface série
- r2026[1] : Lia. BOP de l'interface série

<b>r2027[2]</b>	<b>Dépassement USS erroné</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Affiche le nombre de télégrammes USS avec défaut de dépassement.

**Index:**

- r2027[0] : Lia. COM de l'interface série
- r2027[1] : Lia. BOP de l'interface série

<b>r2028[2]</b>	<b>Parité USS erronée</b>	Type données: U16	Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM				
	Affiche le nombre de télégrammes USS avec erreur de parité.				
<b>Index:</b>	r2028[0] : Lia. COM de l'interface série r2028[1] : Lia. BOP de l'interface série				
<b>r2029[2]</b>	<b>Démarrage USS non identifié</b>	Type données: U16	Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM				
	Affiche le nombre de télégrammes USS avec début non identifié.				
<b>Index:</b>	r2029[0] : Lia. COM de l'interface série r2029[1] : Lia. BOP de l'interface série				
<b>r2030[2]</b>	<b>BCC USS erroné</b>	Type données: U16	Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM				
	Affiche le nombre de télégrammes USS avec erreur BCC.				
<b>Index:</b>	r2030[0] : Lia. COM de l'interface série r2030[1] : Lia. BOP de l'interface série				
<b>r2031[2]</b>	<b>Longueur USS erronée</b>	Type données: U16	Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM				
	Affiche le nombre de télégrammes USS de longueur incorrecte.				
<b>Index:</b>	r2031[0] : Lia. COM de l'interface série r2031[1] : Lia. BOP de l'interface série				
<b>r2032</b>	<b>BO: Mt cmd1 liaison BOP (USS)</b>	Type données: U16	Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM				
	Affiche le mot de commande 1 du port BOP (mot 1 dans USS).				
<b>Champs bits:</b>					
Bit00	MARCHE/ARRET1	0	NON	1	OUI
Bit01	ARRET2: Arrêt électrique	0	OUI	1	NON
Bit02	ARRET3: Arrêt rapide	0	OUI	1	NON
Bit03	Découpage libéré	0	NON	1	OUI
Bit04	Libération gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit05	Démarrage gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit06	Consigne libérée	0	NON	1	OUI
Bit07	Acquittement des défauts	0	NON	1	OUI
Bit08	MARCHE PAR A-COUPS, à droite	0	NON	1	OUI
Bit09	MARCHE PAR A-COUPS, à gauche	0	NON	1	OUI
Bit10	Commande de l'API	0	NON	1	OUI
Bit11	Inversion (inv. consigne)	0	NON	1	OUI
Bit13	Incrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit14	Décrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit15	Local/distant	0	NON	1	OUI
<b>r2033</b>	<b>BO: Mt cmd2 liaison BOP (USS)</b>	Type données: U16	Unité: -	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM				
	Affiche le mot de commande 2 du port BOP (c.à.d. mot 4 dans USS).				
<b>Champs bits:</b>					
Bit00	Bit 0, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit01	Bit 1, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit02	Bit 2, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit08	PID libéré	0	NON	1	OUI
Bit09	Frein c.c. libéré	0	NON	1	OUI
Bit13	Défaut 1 externe	0	OUI	1	NON
<b>Conditions:</b>	P0700 = 4 (USS sur port BOP) et P0719 = 0 (ordre / consigne = paramètre FCOM).				

<b>r2036</b>	<b>BO: Mt cmd1 liaison COM (USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Affiche le mot de commande 1 du port COM (c.à.d. mot 1 au sein de l'interface USS).

**Champs bits:**

Bit00	MARCHE/ARRET1	0 NON	1 OUI
Bit01	ARRET2: Arrêt électrique	0 OUI	1 NON
Bit02	ARRET3: Arrêt rapide	0 OUI	1 NON
Bit03	Découpage libéré	0 NON	1 OUI
Bit04	Libération gén. rampe	0 NON	1 OUI
Bit05	Démarrage gén. rampe	0 NON	1 OUI
Bit06	Consigne libérée	0 NON	1 OUI
Bit07	Acquittement des défauts	0 NON	1 OUI
Bit08	MARCHE PAR A-COUPS, à droite	0 NON	1 OUI
Bit09	MARCHE PAR A-COUPS, à gauche	0 NON	1 OUI
Bit10	Commande de l'API	0 NON	1 OUI
Bit11	Inversion (inv. consigne)	0 NON	1 OUI
Bit13	Incrém. MOP	0 NON	1 OUI
Bit14	Décrém. MOP	0 NON	1 OUI
Bit15	Local/distant	0 NON	1 OUI

**Détails:**

Voir r2033 (mot de commande 2 du port BOP)

<b>r2037</b>	<b>BO: Mt cmd2 liaison COM (USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Affiche le mot de commande 2 du port COM (c.à.d. mot 4 au sein de l'interface USS).

**Champs bits:**

Bit00	Bit 0, fréquence fixe	0 NON	1 OUI
Bit01	Bit 1, fréquence fixe	0 NON	1 OUI
Bit02	Bit 2, fréquence fixe	0 NON	1 OUI
Bit08	PID libéré	0 NON	1 OUI
Bit09	Frein c.c. libéré	0 NON	1 OUI
Bit13	Défaut 1 externe	0 OUI	1 NON

**Détails:**

Voir r2033 (mot de commande 2 du port BOP)

<b>P2040</b>	<b>Délai TOT CB</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> ms	<b>Usine:</b> 20	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM <b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 65535	

Définit une période de temps au bout de laquelle une alarme est générée (F0070) si aucun télégramme n'est reçu sur le port (CB).

**Conditions:**

Réglage 0 = surveillance désactivée

<b>P2041[5]</b>	<b>Paramètre CB</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	<b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 65535	

Configure une carte de communication (Communication Board, CB).

**Index:**

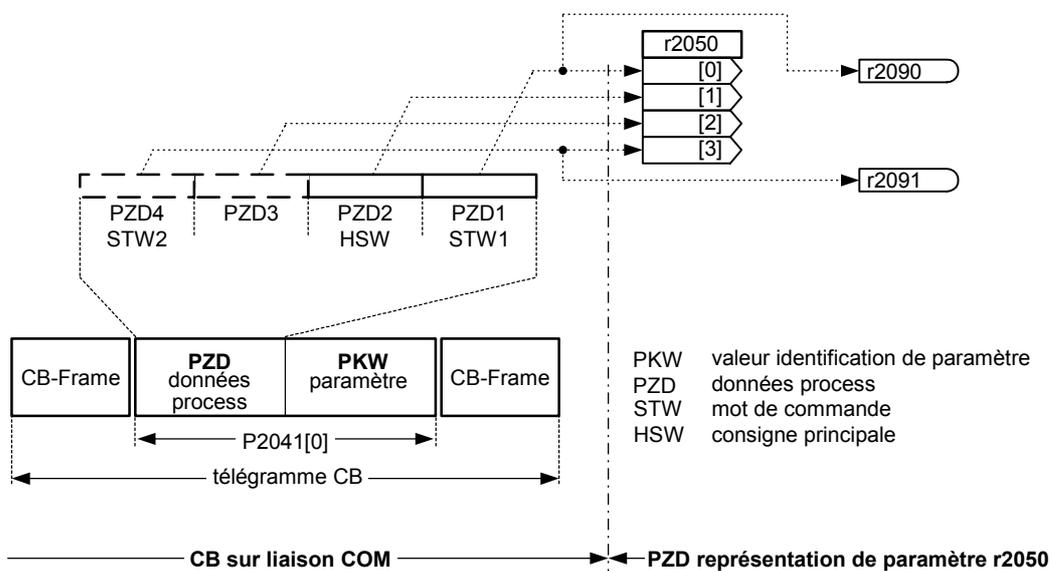
P2041[0]	: Paramètre CB 0
P2041[1]	: Paramètre CB 1
P2041[2]	: Paramètre CB 2
P2041[3]	: Paramètre CB 3
P2041[4]	: Paramètre CB 4

**Détails:**

Pour la définition du protocole et les réglages nécessaires, se reporter au manuel de la carte de communication.

<b>r2050[4]</b>	<b>CO: PZD depuis CB</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	

Affiche la partie PZD reçue par la carte de communication (CB).



**Index:**

r2050[0] : Mot reçu 0  
r2050[1] : Mot reçu 1  
r2050[2] : Mot reçu 2  
r2050[3] : Mot reçu 3

**Note:**

Les mots de commande peuvent être visualisés comme paramètres binaires r2090 et r2091.

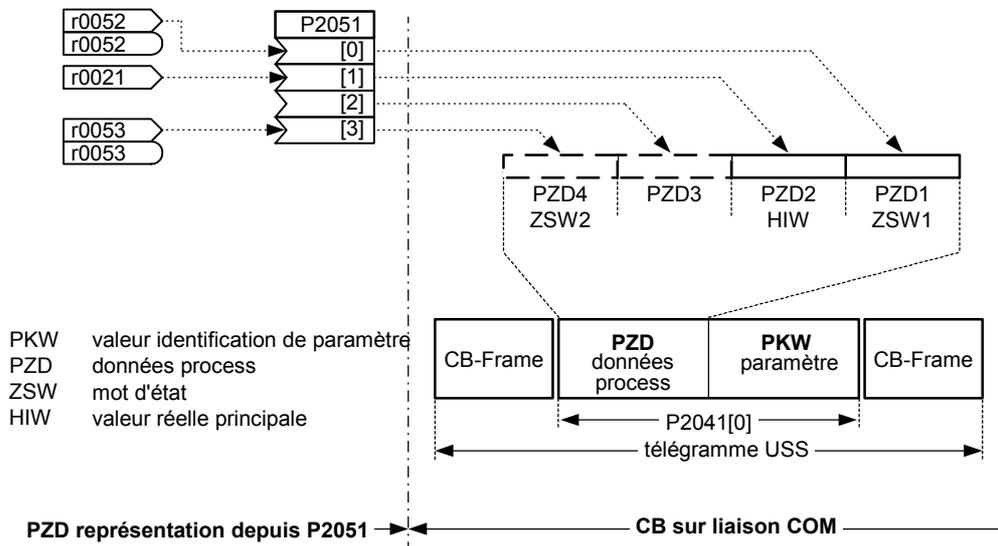
**Restrictions :**

- Le 1er mot de commande (STW1) doit être transmis dans le 1er mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série (CB sur link COM).
- La consigne principale (HSW) doit être transmise dans le 2ème mot PZD lorsque la source série de la consigne (CB sur link COM) est fixée par le paramètre P1000 ou P0719.
- Avec P2012 = 4, le mot de commande additionnel (STW2) doit être transmis dans le 4ème mot PZD lorsque le variateur est commandé (P0700 ou P0719) à travers l'interface série (CB sur link COM).

<b>P2051[4]</b>	<b>CI: PZD vers CB</b>	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 52:0	
	<b>Groupe P:</b> COMM			<b>Max:</b> 4000:0	

Connecte PZD à CB.

Ce paramètre permet à l'utilisateur de définir la source des mots d'état et les mesures pour le PZD de réponse.



**Index:**

- P2051[0] : Mot transmis 0
- P2051[1] : Mot transmis 1
- P2051[2] : Mot transmis 2
- P2051[3] : Mot transmis 3

**Réglages fréquent:**

- Mot d'état 1 = 52 CO/BO: tension mot d'état 1 (voir r0052)
- Mesure 1 = 21 fréquence de sortie du variateur (voir r0021)

D'autres réglages FCOM sont possibles.

<b>r2053[5]</b>	<b>Identification CB</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM			<b>Usine:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Affiche les données d'identification de la carte de communication (CB). Les différents types de CB (r2053[0]) sont donnés dans la déclaration Enum.

**Réglages possible:**

- 0 Pas de carte CB en option
- 1 PROFIBUS DP
- 2 DeviceNet
- 256 pas défini

**Index:**

- r2053[0] : Type CB (PROFIBUS = 1)
- r2053[1] : Version de microprogramme
- r2053[2] : Version microprogramme, détail
- r2053[3] : Date du microprogramme (année)
- r2053[4] : Date microprogramme (jour/mois)

<b>r2054[7]</b>	<b>Diagnostic CB</b>	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Groupe P:</b> COMM			<b>Usine:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Affiche le diagnostic de la carte de communication (CB).

**Index:**

- r2054[0] : CB diagnosis 0
- r2054[1] : CB diagnoses 1
- r2054[2] : CB diagnoses 2
- r2054[3] : CB diagnoses 3
- r2054[4] : CB diagnoses 4
- r2054[5] : CB diagnoses 5
- r2054[6] : CB diagnoses 6

**Détails:**

Se reporter au manuel de la carte de communication.

<b>r2090</b>	<b>BO: mot de commande 1 de CB</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Affiche le mot de contrôle 1 reçu par la carte de communication (CB).

**Champs bits:**

Bit00	MARCHE/ARRET1	0	NON	1	OUI
Bit01	ARRET2: Arrêt électrique	0	OUI	1	NON
Bit02	ARRET3: Arrêt rapide	0	OUI	1	NON
Bit03	Découpage libéré	0	NON	1	OUI
Bit04	Libération gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit05	Démarrage gén. rampe	0	NON	1	OUI
Bit06	Consigne libérée	0	NON	1	OUI
Bit07	Acquittement des défauts	0	NON	1	OUI
Bit08	MARCHE PAR A-COUPS, à droite	0	NON	1	OUI
Bit09	MARCHE PAR A-COUPS, à gauche	0	NON	1	OUI
Bit10	Commande de l'API	0	NON	1	OUI
Bit11	Inversion (inv. consigne)	0	NON	1	OUI
Bit13	Incrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit14	Décrém. MOP	0	NON	1	OUI
Bit15	Local/distant	0	NON	1	OUI

**Détails:**

Pour la définition du protocole et les réglages nécessaires, se reporter au manuel de la carte de communication.

<b>r2091</b>	<b>BO: Mt cmd 2 de CB</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Affiche le mot de contrôle 2 reçu par la carte de communication (CB).

**Champs bits:**

Bit00	Bit 0, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit01	Bit 1, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit02	Bit 2, fréquence fixe	0	NON	1	OUI
Bit08	PID libéré	0	NON	1	OUI
Bit09	Frein c.c. libéré	0	NON	1	OUI
Bit13	Défaut 1 externe	0	OUI	1	NON

**Détails:**

Pour la définition du protocole et les réglages nécessaires, se reporter au manuel de la carte de communication.

### 2.8.30 Défauts, alarmes, surveillances

<b>P2100[3]</b>	<b>Sélection nombre d'alarmes</b>				Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 0	<b>Max:</b> 65535

Sélectionne jusqu'à 3 défauts ou alarmes pour des réactions autres que par défaut.

**Index:**

P2100[0] : Numéro de défaut 1  
P2100[1] : Numéro de défaut 2  
P2100[2] : Numéro de défaut 3

**Exemple:**

Par exemple, pour que F0005 exécute un ARRET3 à la place d'un ARRET2, régler P2100[0] = 5, puis sélectionner la réaction désirée dans P2101[0] (pour cet exemple, régler P2101[0] = 3).

**Note:**

Toutes les signalisations de défaut ont ARRET2 comme réaction par défaut. Pour certaines signalisations de défaut causées par des pannes matérielles (une surintensité par exemple), il n'est pas possible de changer les réactions par défaut.

<b>P2101[3]</b>	<b>Stop reaction value</b>				Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 0	<b>Max:</b> 4

Indique les valeurs de la réaction d'arrêt de l'entraînement pour le défaut sélectionné par P2100 (numéro d'alarme réaction d'arrêt).

Ce paramètre indexé spécifie la réaction aux défauts / alarmes qui sont définis dans les indices 0 à 2 du P2100.

**Réglages possible:**

0 Pas de réaction, ni d'affichage  
1 ARRET1 arrêt réaction  
2 ARRET2 arrêt réaction  
3 ARRET3 arrêt réaction  
4 Avertissement absence réaction

**Index:**

P2101[0] : Arrêt réaction valeur 1  
P2101[1] : Arrêt réaction valeur 2  
P2101[2] : Arrêt réaction valeur 3

**Note:**

Les réglages 0 - 3 sont disponibles uniquement pour les signalisations de défaut

Les réglages 0 et 4 sont disponibles uniquement pour les alarmes

L'indice 0 (P2101) renvoie au défaut / alarme dans l'indice 0 (P2100)

<b>P2103</b>	<b>BI: 1. Acquittement défauts</b>				Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 722:2	<b>Max:</b> 4000:0

Définit la source de l'acquittement du défaut, par exemple clavier/TOR etc. (selon le réglage).

**Réglages fréquent:**

722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

<b>P2104</b>	<b>BI: 2. Acquittement défauts</b>				Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 0:0	<b>Max:</b> 4000:0

Sélectionne la seconde source d'acquittement du défaut.

**Réglages fréquent:**

722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

<b>P2106</b>	<b>BI: défaut externe</b>				Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	
	<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 1:0	<b>Max:</b> 4000:0

Sélectionne la source des défauts externes.

**Réglages fréquent:**

722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)  
722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

<b>r2110[4]</b>	<b>Numéro d'avertissement</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Groupe P:</b> ALARMS			

Affiche les informations concernant les alarmes.

Il est possible de visualiser au total 2 alarmes actives (indices 0 et 1) et 2 alarmes passées (indices 2 et 3).

**Index:**

r2110[0] : Avertiss.récents --, avertiss.1  
 r2110[1] : Avertiss.récents --, avertiss.2  
 r2110[2] : Avertiss.récents -1, avertiss.3  
 r2110[3] : Avertiss.récents -1, avertiss.4

**Note:**

En présence d'une alarme active, le bloc de touches clignote. Les LED signalent l'état de l'alarme.

Si vous utilisez un AOP, l'afficheur indique le numéro de l'alarme active et le texte correspondant.

Les indices 0 et 1 ne sont pas mémorisés.

<b>P2111</b>	<b>Nombre total d'avertissements</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 4	
<b>Groupe P:</b> ALARMS <b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non			

Affiche le nombre d'alarmes (jusqu'à 4) qui ont été émises depuis le dernier reset. Mettre à 0 pour réinitialiser l'historique des alarmes.

<b>r2114[2]</b>	<b>Compteur d'exploitation</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>3</b>
	<b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Groupe P:</b> ALARMS			

Affiche le compteur d'exploitation.

Il s'agit du temps total pendant lequel l'entraînement a été mis sous tension. Chaque fois que vous actionnez le cycle, il sauvegardera la valeur, puis la récupèrera et le compteur continuera à fonctionner. Le compteur d'exploitation r2114 sera calculé de la façon suivante :

- Multiplier la valeur dans r2114[0], par 65536, puis l'ajouter à la valeur dans r2114[1].
- La réponse résultante sera en secondes.

Si le paramètre P2115 = 0, c.-à-d. que le temps réel n'est pas sélectionné, on utilise la valeur du compteur d'heures de fonctionnement r2114 pour signaler l'instant d'apparition d'un défaut (voir r0948).

**Index:**

r2114[0] : Tps système, secondes, mot sup.  
 r2114[1] : Tps système, secondes, mot inf.

**Exemple:**

If r2114[0] = 1 & r2114[1] = 20864

Nous obtenons  $1 * 65536 + 20864 = 86400$  secondes, ce qui est égal à 1 jour.

<b>P2115[3]</b>	<b>Horloge temps réel AOP</b>				Niveau <b>3</b>
	EtatMES: CT	Type données: U16	Unité: -	Min: 0	
	Groupe P: ALARMS	Actif: immédiat	Mes rapide: Non	Usine: 0 Max: 65535	

Affiche temps réel AOP.

Tous les variateurs renferment une fonction d'horloge pouvant servir à l'horodatage et à la consignation des états de fonctionnement défectueux. Toutefois, ils ne comportent pas d'horloge temps réel secourue par pile (RTC). Les variateurs peuvent supporter une horloge RTC pilotée par logiciel, dont la mise à l'heure et à la date doit être effectuée par l'AOP ou une interface. En utilisant l'AOP, cette synchronisation s'effectue automatiquement. Si l'on utilise une interface série, la requête d'écriture des paramètres doit être envoyée par la commande de niveau supérieur. Si l'AOP est débranchée ou le bus coupé en cours de service, l'horloge temps réel continue de fonctionner sur la base du compteur d'heures de fonctionnement. L'horloge temps réel n'est remise à zéro qu'à la coupure de la tension.

Le temps est sauvegardé dans un paramètre de champ de mot P2115. Ce numéro de paramètre est commun pour tous les variateurs. Les variateurs qui ne sont pas compatibles avec cette particularité signaleront "Paramètre pas reconnu" - un maître l'ignore. Le temps est réglé par des télégrammes de standard USS "Ecriture paramètre de champ de mot".

Si l'AOP fonctionne en tant que maître USS, la liste des esclaves USS disponibles sera repérée à chaque clic du Heartbeat par une interrogation d'actualisation de l'heure. Si, lors du prochain cycle d'actualisation USS, le maître tourne autour de la liste des esclaves USS, si aucune tâche de priorité supérieure doit être exécutée et si l'esclave a mis son signe d'actualisation de l'heure, un télégramme de paramètre de champ va délivrer l'heure courante. L'interrogation pour cet esclave sera effacée si l'esclave répond correctement. L'AOP n'a pas besoin de lire l'heure de l'esclave.

L'heure est gérée dans un paramètre de champ de mot et codée comme suit - même format que dans les procès-verbaux des dérangements.

Index	Octet High (MSB)	Octet Low (LSB)
0	Secondes (0 - 59)	Minutes (0 - 59)
1	Heures (0 - 23)	Jours (1 - 31)
2	Mois (1 - 12)	Années (00 - 250)

L'heure mesurable débute le 1er janvier 2000. Les valeurs sont des valeurs binaires.

**Index:**

P2115[0] : Temps réel, secondes+minutes  
P2115[1] : Temps réel, heures+jours  
P2115[2] : Temps réel, mois+année

**Exemple:**

P2115[0] = 13625  
P2115[1] = 2579  
P2115[2] = 516

La conversion en grandeurs binaires (U16) donne les configurations binaires suivantes :  
secondes + minutes :

- Octet de poids fort (MSB) = 00110101 correspond au nombre 53, c.-à-d. secondes 53
- Octet de poids faible (LSB) = 00111001 correspond au nombre 57, c.-à-d. minutes 57

heures + jours :

- Octet de poids fort (MSB) = 00001010 correspond au nombre 10, c.-à-d. heures 10
- Octet de poids faible (LSB) = 00010011 correspond au nombre 19, c.-à-d. jours 19

mois + années :

- Octet de poids fort (MSB) = 00000010 correspond au nombre 2, c.-à-d. mois 2
- Octet de poids faible (LSB) = 00000100 correspond au nombre 4, c.-à-d. année 4

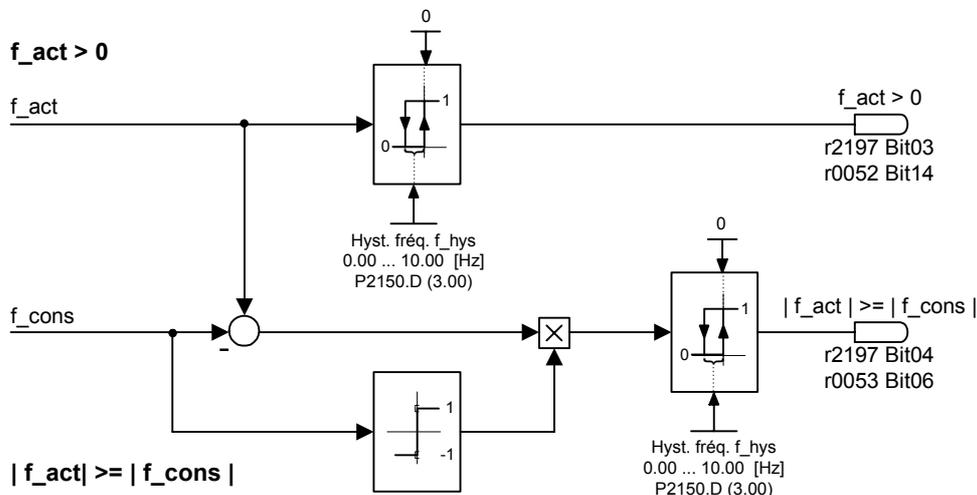
L'heure réelle affichée dans P2115 est alors 19.02.2004, 10:57:53.

<b>P2120</b>	<b>Compteur d'alarmes</b>				Niveau <b>4</b>
	EtatMES: CUT	Type données: U16	Unité: -	Min: 0	
	Groupe P: ALARMS	Actif: immédiat	Mes rapide: Non	Usine: 0 Max: 65535	

Indique le nombre total des alarmes survenues. Ce paramètre incrémente dès qu'une alarme se produit.

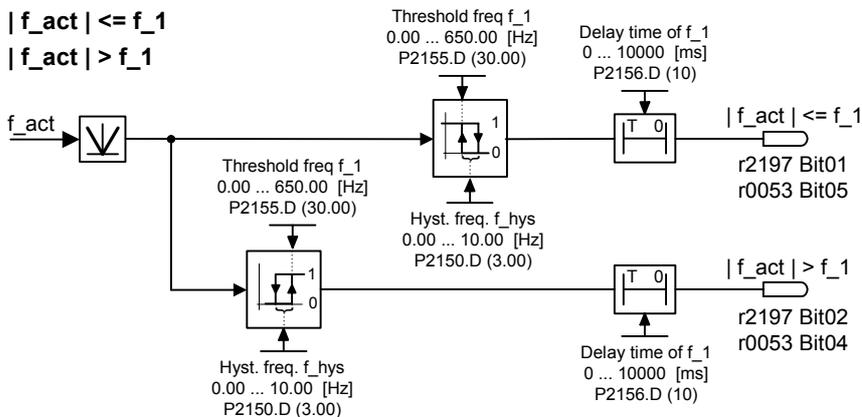
<b>P2150</b>	<b>Hystérésis de fréquence f_hys</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit le niveau d'hystérèse appliqué pour comparer la fréquence et la vitesse avec la valeur seuil, comme le montre le diagramme plus bas.



<b>P2155</b>	<b>Fréquence de seuil f1</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> Hz
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Régler un seuil pour comparer la mesure de la vitesse ou de la fréquence avec les valeurs seuils. Ce seuil commande les bits d'état 4 et 5 dans le mot d'état 2 (r0053).



<b>P2156</b>	<b>Temporisation du seuil de fréq.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Unité:</b> ms
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

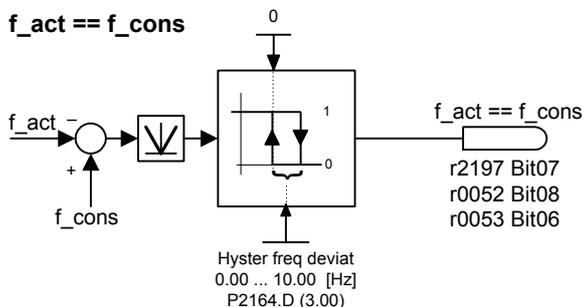
Règle la temporisation avant la comparaison avec le seuil de fréquence (P2155).

**Détails:**

Voir le diagramme sous P2155 (seuil de fréquence  $f_1$ )

<b>P2164</b>	<b>Hystérésis d'écart de fréq.</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Usine:</b> 3.00
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Max:</b> 10.00

Fréquence d'hystérèse pour détecter l'écart admis de la fréquence ou de la vitesse (avec la consigne). Cette valeur commande le bit 8 dans le mot d'état 1 (r0052) et le bit 6 dans le mot d'état 2 (r0053).



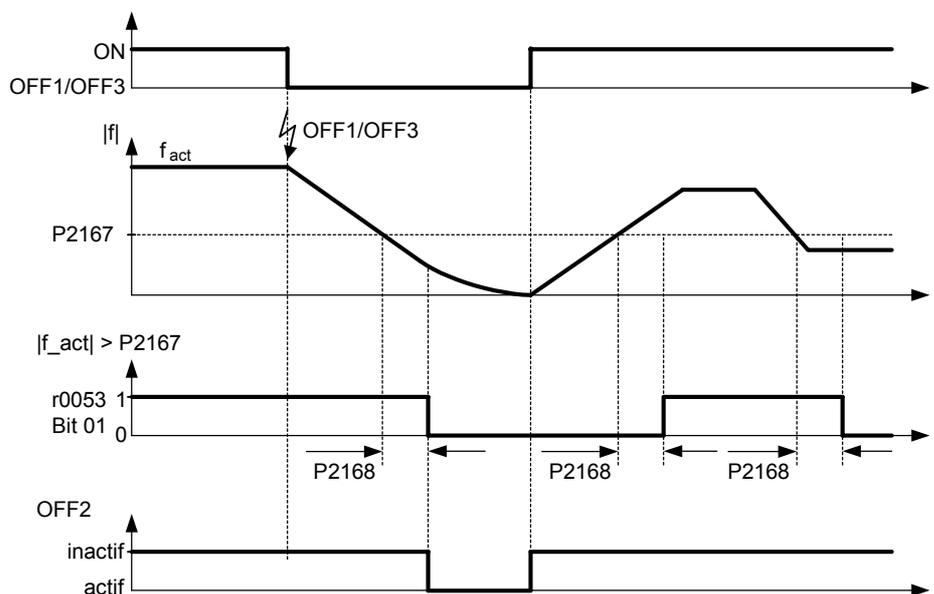
<b>P2167</b>	<b>Fréquence coupure f_off</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Usine:</b> 1.00
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Max:</b> 10.00

Définit le seuil pour la fonction de signalisation  $|f_{act}| > P2167$  ( $f_{off}$ ).

P2167 influence les fonctions suivantes :

- Si la fréquence réelle tombe en dessous de ce seuil et si la temporisation est écoulée, le bit 1 dans le mot d'état 2 (r0053) est remis à 0.
- Si l'on donne les ordres ARRET1 ou ARRET3 et que la condition ci-dessus est remplie, les impulsions du variateur sont supprimées (ARRET2).

Restriction : - La fonction de signalisation  $|f_{act}| > P2167$  ( $f_{off}$ ) n'est pas actualisée et les impulsions ne sont pas supprimées si le frein de maintien du moteur (MHB, P1215 = 1) est activé.



<b>P2168</b>	<b>Temp. Toff (coupure varia</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Usine:</b> 10
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Max:</b> 10000

Définit la période de temps pendant laquelle le variateur peut continuer à fonctionner au-dessous de la fréquence de coupure (P2167) avant que la coupure ne devienne effective.

**Conditions:**

Activé si le frein de maintien (P1215) n'est pas paramétré.

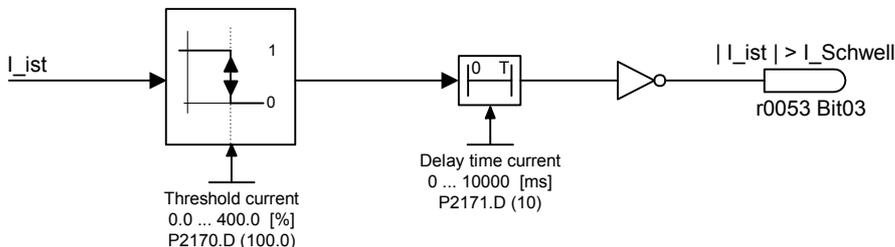
**Détails:**

Voir le diagramme sous P2167 (fréquence de coupure)

<b>P2170</b>	<b>Courant de seuil I<sub>seuil</sub></b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> %
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 100.0		
		<b>Max:</b> 400.0		

Définit le seuil de courant en [%] par rapport à P0305 (courant de moteur assigné) qui est à utiliser pour comparer I<sub>act</sub> et I<sub>Thresh</sub> comme le montre le diagramme plus bas.

$|I_{ist}| > I_{Schwell}$



**Note:**

Ce seuil commande le bit 3 dans le mot d'état 3 (r0053).

<b>P2171</b>	<b>Temporisation pour courant</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Unité:</b> ms
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 10		
		<b>Max:</b> 10000		

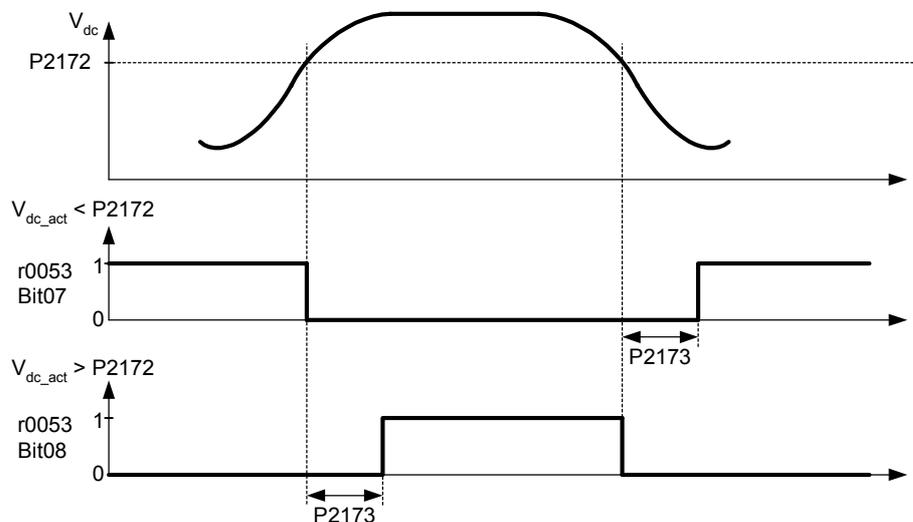
Définit la temporisation avant l'activation de la comparaison de courant.

**Détails:**

Voir le diagramme sous P2170 (seuil de courant I<sub>thresh</sub>)

<b>P2172</b>	<b>Tension-seuil du circuit intermé</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Unité:</b> V
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 800		
		<b>Max:</b> 2000		

Définit la tension du circuit intermédiaire à comparer avec la tension actuelle, comme le montre le diagramme plus bas.



**Note:**

Cette tension commande les bits 7 et 8 dans le mot d'état 3 (r0053).

<b>P2173</b>	<b>Temporisation pour Vcc</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Unité:</b> ms
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non
		<b>Usine:</b> 10		
		<b>Max:</b> 10000		

Définit la temporisation avant l'activation de la comparaison avec la valeur seuil.

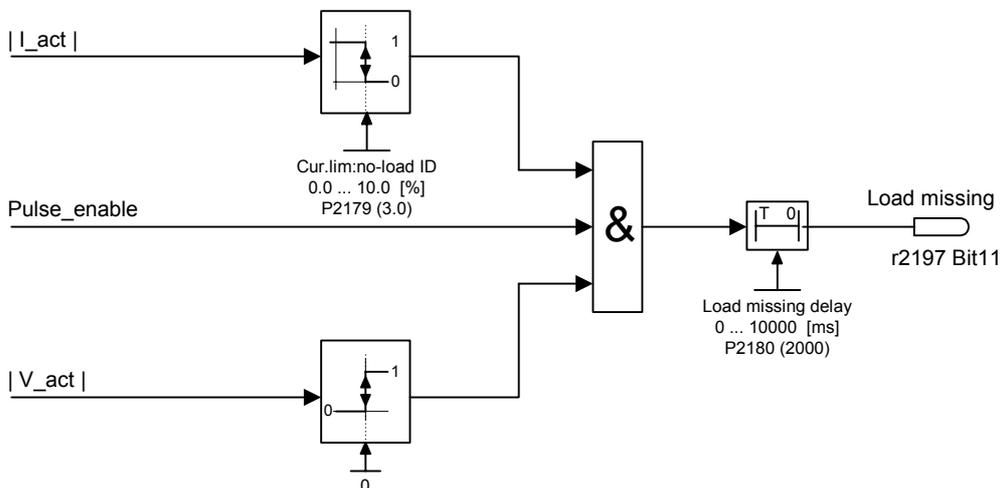
**Détails:**

Voir le diagramme sous P2172 (seuil de tension du circuit intermédiaire)

<b>P2179</b>	<b>Lim. de courant pour 0 char</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 3.0
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Seuil de courant pour A0922 (absence de charge) en [%] par rapport à P0305 (courant de moteur assigné), comme le montre le diagramme plus bas.

**Load missing**



**Note:**

Il se peut que le moteur ne soit pas connecté (absence de charge) ou qu'il manque une phase.

**Remarque:**

S'il est impossible d'entrer une consigne de moteur et si la limite de courant (P2179) n'est pas dépassée, l'alarme A0922 (pas de charge appliquée) est émise dès que la temporisation (P2180) est écoulée.

<b>P2180</b>	<b>Temporisation pour 0 charge</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 2000
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Temporisation en absence de charge

**Note:**

Il se peut que le moteur ne soit pas connecté (absence de charge) ou qu'il manque une phase.

**Remarque:**

S'il est impossible d'entrer une consigne de moteur et si la limitation de courant (P2179) n'est pas dépassée, l'alarme A0922 (pas de charge appliquée) est émise dès que la temporisation (P2180) est écoulée.

**Détails:**

Voir le diagramme sous P2179 (limitation de courant pour identification d'une absence de charge)

<b>r2197</b>	<b>CO/BO: mot d'état 1 du moniteur</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Bits d'état (mot d'état 1) de la surveillance des états.

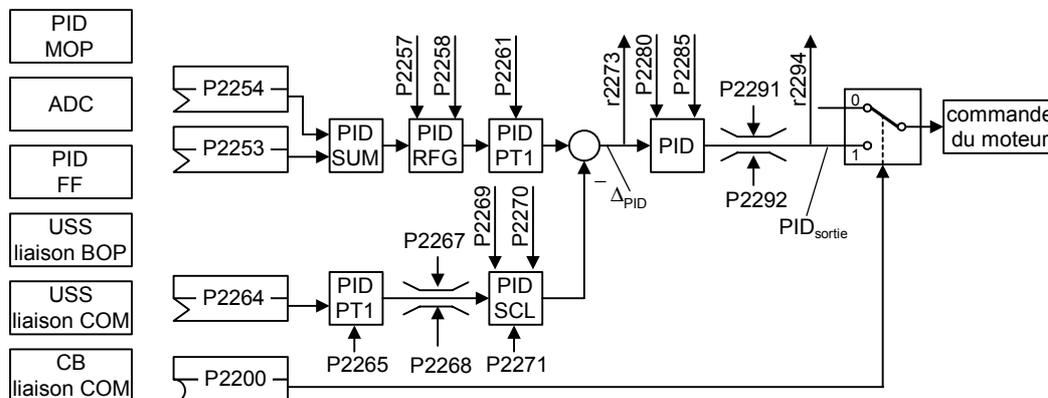
**Champs bits:**

Bit00	f_act <= P1080 (f_min)	0	NON	1	OUI
Bit01	f_act <= P2155 (f_1)	0	NON	1	OUI
Bit02	f_act > P2155 (f_1)	0	NON	1	OUI
Bit03	f_act <= zéro	0	NON	1	OUI
Bit04	f_act <= csg (f_set)	0	NON	1	OUI
Bit05	f_act > P2167 (f_off)	0	NON	1	OUI
Bit06	f_act >= P1082 (f_max)	0	NON	1	OUI
Bit07	f_act == csg (f_set)	0	NON	1	OUI
Bit08	Courant act. r0027 > P2170	0	NON	1	OUI
Bit09	Vdc non filtr. act. < P2172	0	NON	1	OUI
Bit10	Vdc non filtr. act. > P2172	0	NON	1	OUI
Bit11	Charge manquante	0	NON	1	OUI

## 2.8.31 Régulateurs technologiques (régulateurs PID)

<b>P2200</b>	<b>BI: libérer régulateur PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 0:0
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le régulateur PID.



### Réglages fréquent:

- 0 : Régulateur PID désactivé
- 1 : Régulateur PID activé en permanence
- Paramètre BICO : Régulateur PID activé / désactivé sur événement

### Conditions:

Le réglage 1 désactive automatiquement les temps de rampe normaux réglés dans P1120 et P1121 et les consignes de fréquence standard.

A la suite d'un ordre ARRET1 ou ARRET3, la fréquence du variateur sera cependant ramenée à zéro suivant le temps de rampe réglé sous P1121 (P1135 pour ARRET3).

### Note:

La source de la consigne PID est sélectionnée avec P2253. La consigne PID et le signal de mesure du régulateur PID sont interprétés en [%] (pas en [Hz]). La sortie du régulateur PID est affichée en [%], puis normée en [Hz] par P2000 (fréquence de référence) quand le PID est activé.

Au niveau 3, le déblocage de la source du régulateur PID peut aussi provenir des entrées TOR dans les réglages 722.0 à 722.2 pour TOR 1 à TOR 3 ou de toute autre source FCOM.

### Remarque:

Les fréquences minimale et maximale du moteur (P1080 et P1082) ainsi que les fréquences occultées (P1091 à P1094) restent actives sur la sortie du variateur. L'activation des fréquences occultées avec la régulation PID risque toutefois de provoquer des instabilités.

<b>P2201</b>	<b>Consigne PID fixe 1</b>	<b>Min:</b> -200.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la consigne fixe PID 1.

Il existe 3 modes de sélection des consignes fixes PID.

1. Sélection directe
  2. Sélection directe + ordre MARCHE
  3. Sélection codée binaire + ordre MARCHE
1. Sélection directe (P0701 - P0706 = 15):
    - Dans ce cas, 1 entrée TOR sélectionne un consigne fixe PID.
    - Si plusieurs entrées sont actives simultanément, les consignes fixes PID associées sont cumulées.
    - Ex. : PID-FF1 + PID-FF2 + PID-FF3.
  2. Sélection directe + ordre MARCHE (P0701 - P0706 = 16):
    - Ce mode de sélection combine les consignes fixes PID à un ordre MARCHE.
    - Par analogie à 1) 1 entrée TOR sélectionne une consigne fixe PID.
    - Si plusieurs entrées sont actives simultanément, les consignes fixes PID associées sont cumulées.
    - Ex. : PID-FF1 + PID-FF2 + PID-FF3.
  3. Sélection codée binaire + ordre MARCHE (P0701 - P0706 = 17):
    - Ce mode permet de sélectionner jusqu'à 8 consignes fixes PID.
    - Les consignes fixe PID sont sélectionnées selon le tableau ci-dessous :

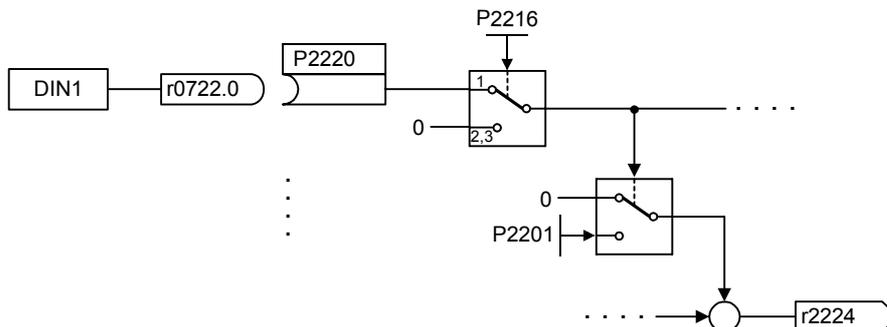
Exemple:

Sélection codée binaire :

		DIN3	DIN2	DIN1
0 %	PID - FF0	0	0	0
P2201	PID - FF1	0	0	1
P2202	PID - FF2	0	1	0
P2203	PID - FF3	0	1	1
P2204	PID - FF4	1	0	0
P2205	PID - FF5	1	0	1
P2206	PID - FF6	1	1	0
P2207	PID - FF7	1	1	1

Sélection directe de la consigne fixe PID 1 (PID-FF1) P2201 via TOR 1 :

P0701 = 15  
ou  
P0701 = 99, P2220 = 722.0, P2216 = 1



Conditions:

P2000 = 1 nécessaire au niveau d'accès utilisateur 2 pour débloquer la source de consigne.

Note:

Vous pouvez combiner différents types de fréquences, mais n'oubliez pas qu'elles seront additionnées si elles ont été sélectionnées ensemble.

P2201 = 100 % correspond à 4000 Hex.

<b>P2202</b>	<b>Consigne PID fixe 2</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 10.00	
	<b>Groupe P:</b> TECH			<b>Max:</b> 200.00	

Définit la consigne fixe PID 2.

Détails:

Voir P2201 (consigne fixe PID 1).

<b>P2203</b>	<b>Consigne PID fixe 3</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 20.00	
	<b>Groupe P:</b> TECH			<b>Max:</b> 200.00	

Définit la consigne fixe PID 3.

Détails:

Voir P2201 (consigne fixe PID 1).

<b>P2204</b>	<b>Consigne PID fixe 4</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 30.00	
	<b>Groupe P:</b> TECH			<b>Max:</b> 200.00	

Définit la consigne fixe PID 4.

Détails:

Voir P2201 (consigne fixe PID 1).

<b>P2205</b>	<b>Consigne PID fixe 5</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 40.00	
	<b>Groupe P:</b> TECH			<b>Max:</b> 200.00	

Définit la consigne fixe PID 5.

Détails:

Voir P2201 (consigne fixe PID 1).

<b>P2206</b>	<b>Consigne PID fixe 6</b>	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	<b>Usine:</b> 50.00	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 200.00		<b>2</b>

Définit la consigne fixe PID 6.

**Détails:**

Voir P2201 (consigne fixe PID 1).

<b>P2207</b>	<b>Consigne PID fixe 7</b>	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	<b>Usine:</b> 60.00	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 200.00		<b>2</b>

Définit la consigne fixe PID 7.

**Détails:**

Voir P2201 (consigne fixe PID 1).

<b>P2216</b>	<b>Mode consigne PID fixe - Bit 0</b>	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 1	<b>Usine:</b> 1	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 3		<b>3</b>

Les fréquences fixes pour la consigne PID peuvent être sélectionnées selon trois modes différents. Le paramètre P2216 définit le mode de sélection du bit 0.

**Réglages possible:**

- 1 Sélection directe
- 2 Sél. directe+instruction marche
- 3 Sélection directe+inst. marche

<b>P2217</b>	<b>Mode consigne PID fixe - Bit 1</b>	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 1	<b>Usine:</b> 1	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 3		<b>3</b>

BCD ou sélection directe du bit 1 pour la consigne PID.

**Réglages possible:**

- 1 Sélection directe
- 2 Sél. directe+instruction marche
- 3 Sélection directe+inst. marche

<b>P2218</b>	<b>Mode consigne PID fixe - Bit 2</b>	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 1	<b>Usine:</b> 1	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 3		<b>3</b>

BCD ou sélection directe du bit 2 pour la consigne PID.

**Réglages possible:**

- 1 Sélection directe
- 2 Sél. directe+instruction marche
- 3 Sélection directe+inst. marche

<b>P2220</b>	<b>BI: csg PID fixe, sélect. Bit 0</b>	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Usine:</b> 0:0	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0		<b>3</b>

Définit la source de l'ordre de sélection de la consigne fixe PID, bit 0.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)

<b>P2221</b>	<b>BI: csg PID fixe, sélect. Bit 1</b>	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Usine:</b> 0:0	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0		<b>3</b>

Définit la source de l'ordre de sélection de la consigne fixe PID, bit 1.

**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)

<b>P2222</b>	<b>BI: csg PID fixe, sélect. Bit 2</b>	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U32	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Usine:</b> 0:0	<b>Niveau</b>
		<b>Groupe P:</b> COMMANDS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 4000:0		<b>3</b>

Définit la source de l'ordre de sélection de la consigne fixe PID, bit 2.

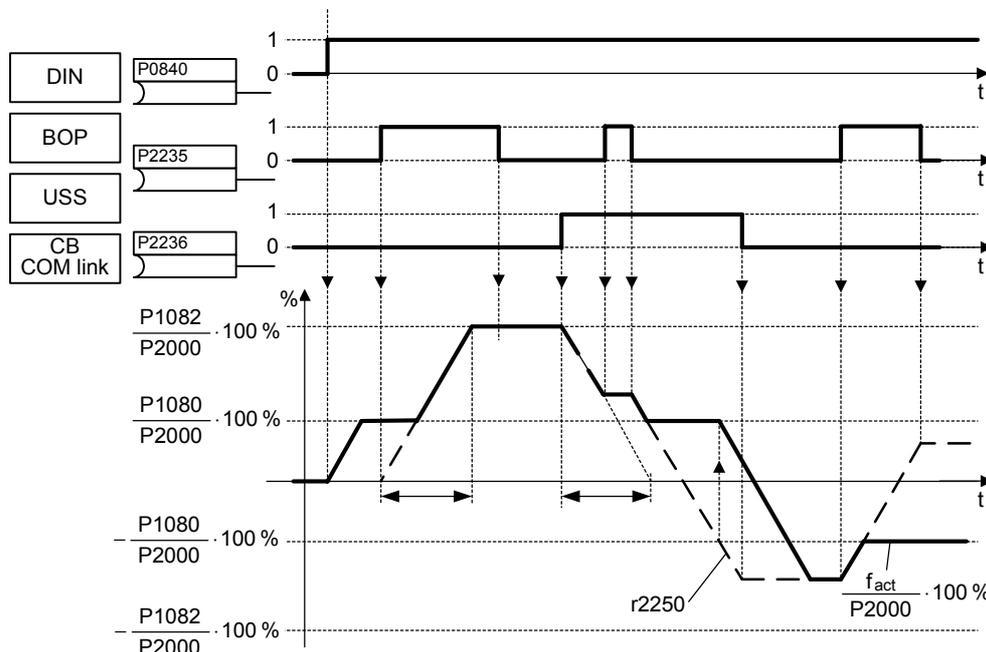
**Réglages fréquent:**

- 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM)
- 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)

<b>r2224</b>	<b>CO: consigne PID fixe</b> Type données: Float Unité: % Groupe P: TECH	Min: - Usine: - Max: -	Niveau <b>2</b>
Affiche la sortie complète de la sélection de la consigne fixe PID.			
<b>Note:</b> 100 % = 4000 hex			
<b>P2231</b>	<b>Sauvegarde consigne PID-MOP</b> EtatMES: CUT Type données: U16 Unité: - Groupe P: TECH Actif: immédiat Mes rapide: Non	Min: 0 Usine: 0 Max: 1	Niveau <b>2</b>
Mémoire des consignes			
<b>Réglages possible:</b> 0 Csg PID-MOP pas enregistrée 1 Csg PID MOP enregistrée P2240			
<b>Conditions:</b> Si 0 a été choisi, la consigne revient à la valeur réglée sous P2240 (consigne de PID-Pot.Mot.) après un ordre ARRET.  Si 1 a été choisi, la consigne variable sélectionnée est mémorisée et P2240 est actualisé avec la valeur en cours.			
<b>Détails:</b> Voir P2240 (consigne de PID-Pot.Mot.)			
<b>P2232</b>	<b>Inhib. consigne PID-MOP négative</b> EtatMES: CT Type données: U16 Unité: - Groupe P: TECH Actif: Après valid. Mes rapide: Non	Min: 0 Usine: 1 Max: 1	Niveau <b>2</b>
Inhibe les consignes négatives à la sortie PID-MOP r2250.			
<b>Réglages possible:</b> 0 Consignes PID-MOP négatives admises 1 Consignes PID-MOP négatives inhibées			
<b>Note:</b> Le réglage 0 active une inversion du sens de marche du moteur avec la consigne du potentiomètre motorisé (augmentation/diminution de la fréquence à l'aide des entrées TOR ou des boutons augmenter/diminuer du potentiomètre motorisé).			
<b>P2235</b>	<b>BI: libér.PID-MOP (cde inc)</b> EtatMES: CT Type données: U32 Unité: - Groupe P: COMMANDS Actif: Après valid. Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 19:13 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
Définit la source de l'ordre INCREMENTER.			
<b>Réglages fréquent:</b> 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM) 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM) 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM)  19.D = Curseur INCREMENTER sur le bloc de touches			
<b>Conditions:</b> Pour changer la consigne : 1. utiliser les touches INCREMENTER / DECREMENTER sur le BOP ou 2. régler P0702/P0703 = 13/14 (fonction des entrées TOR 2 et 3)			
<b>P2236</b>	<b>BI: libér.PID-MOP (cde déc)</b> EtatMES: CT Type données: U32 Unité: - Groupe P: COMMANDS Actif: Après valid. Mes rapide: Non	Min: 0:0 Usine: 19:14 Max: 4000:0	Niveau <b>3</b>
Définit la source de l'ordre DECREMENTER.			
<b>Réglages fréquent:</b> 722.0 = Entrée TOR 1 (P0701 doit être réglé sur 99, FCOM) 722.1 = Entrée TOR 2 (P0702 doit être réglé sur 99, FCOM) 722.2 = Entrée TOR 3 (P0703 doit être réglé sur 99, FCOM) 722.3 = Entrée TOR 4 (via entrée analogique, P0704 doit être réglé sur 99)  19.D = Curseur DECREMENTER sur le bloc de touches			
<b>Conditions:</b> Pour changer la consigne : 1. utiliser les touches INCREMENTER / DECREMENTER sur le BOP ou 2. régler P0702/P0703 = 13/14 (fonction des entrées TOR 2 et 3)			
<b>P2240</b>	<b>Consigne de PID-MOP</b> EtatMES: CUT Type données: Float Unité: % Groupe P: TECH Actif: immédiat Mes rapide: Non	Min: -200.00 Usine: 10.00 Max: 200.00	Niveau <b>2</b>
Consigne du potentiomètre motorisé.			
Permet à l'utilisateur de régler une consigne numérique PID en [%].			
<b>Note:</b> 100 % = 4000 hex			

<b>r2250</b>	<b>CO: consigne sortie PID-Pot.mo</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>2</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %	<b>Usine:</b> -	
<b>Groupe P:</b> TECH		<b>Max:</b> -	

Affiche la consigne de sortie du potentiomètre motorisé en [%].

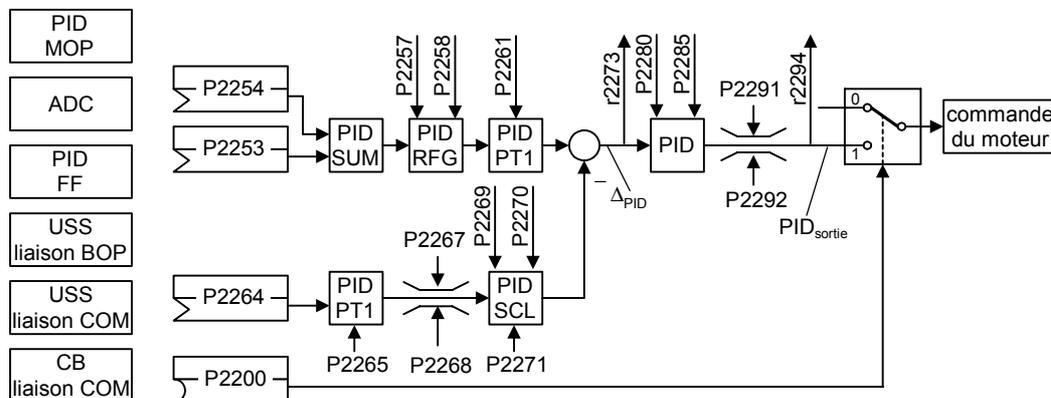


Note:

100 % = 4000 hex

<b>P2253</b>	<b>CI: consigne PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U32 <b>Unité:</b> -		<b>Usine:</b> 0:0
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid. <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 4000:0

Définit la source de la consigne pour l'entrée de la consigne PID.



Réglages fréquent:

Paramètre	Désignation du paramètre	Réglage	Signification
P2200	BI: libérer régulateur PID	1.0	Régulateur PID toujours activé
		722.x	Entrée TOR x
P2253	CI: consigne PID	2224	Consigne PID fixe (PID-FF)
		2250	PID-MOP
		2015.1	USS s. lia. BOP
		2019.1	USS s. lia. COM
P2264	CI: Mesure PID	2050.1	CB s. lia. COM
		755.0	Entrée analogique

<b>P2254</b>	<b>Cl: source ajust. PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 0:0
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Sélectionne la source de correction pour la consigne PID. Ce signal est multiplié par le gain de correction et additionnée avec la consigne PID.

**Réglages fréquent:**

Voir P2253

<b>P2255</b>	<b>Fact. de gain pour consigne PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 100.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Facteur de gain pour consigne PID. L'entrée de la consigne PID est multipliée par ce facteur de gain pour établir un rapport adapté entre la consigne et la compensation.

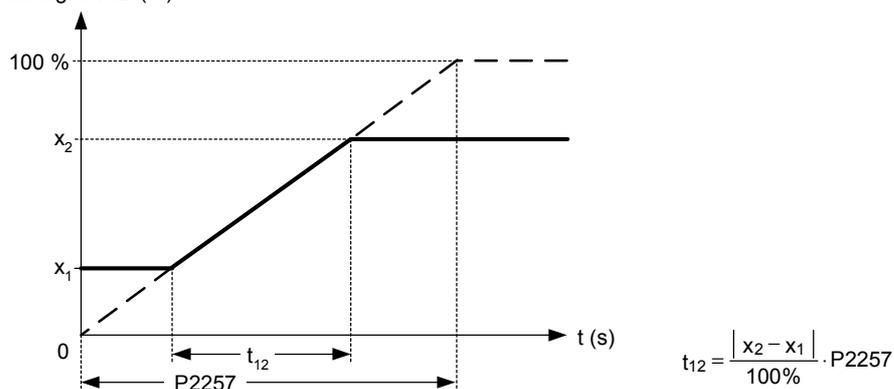
<b>P2256</b>	<b>Fact. gain pour calibrage PI</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 100.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Facteur de gain pour correction du régulateur PID Ce facteur de gain norme le signal de correction qui s'ajoute à la consigne PID principale.

<b>P2257</b>	<b>Tps de montée pour consigne PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Unité:</b> s
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Règle le temps de montée pour la consigne PID.

consigne PID (%)



**Conditions:**

P2200 = 1 (la régulation PID est débloquée) désactive le temps de montée normal (P1120).

Le temps de rampe PID est effectif uniquement sur la consigne PID et activé uniquement quand la consigne PID est changée ou quand un ordre RUN est donné (quand consigne PID utilise cette rampe pour atteindre la valeur de 0 %).

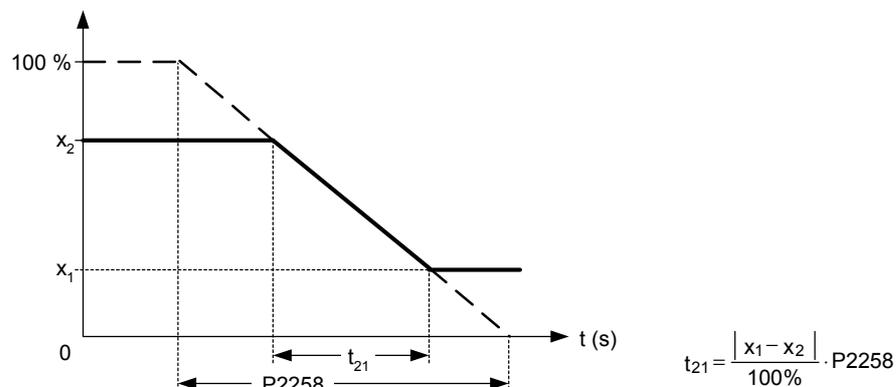
**Remarque:**

Le réglage d'un temps de montée trop court peut provoquer la coupure du variateur, par exemple pour cause de surintensité.

<b>P2258</b>	<b>Tps de descente pour consigne P</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 1.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Règle le temps de descente pour la consigne PID

consigne PID (%)



**Conditions:**

P2200 = 1 (le régulateur PID est débloqué) désactive le temps de montée normal (P1120).

Le temps de montée PID est effectif uniquement quand la consigne PID est changée.

P1121 (temps de descente) et P1135 (temps de descente ARRET3) définissent respectivement les temps de rampe utilisés après ARRET1 et ARRET3.

**Remarque:**

Le réglage d'un temps de descente trop court peut provoquer la coupure du variateur suite à une surtension (F0002) / surintensité (F0001).

<b>r2260</b>	<b>CO: consigne PID</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Unité:</b> %		<b>Max:</b> -

Affiche la consigne variable PID totale en [%].

**Note:**

100 % = 4000 hex

<b>P2261</b>	<b>Csg PID, cnst. temps de filtrage</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Règle une constante de temps pour le lissage de la consigne PID.

**Note:**

0 = pas de lissage

<b>r2262</b>	<b>CO: Consigne PID filtrée</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>3</b>	
		<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Unité:</b> %		<b>Max:</b> -

Affiche la consigne PID en [%] après lissage.

**Note:**

100 % = 4000 hex

<b>P2264</b>	<b>CI: Mesure PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U32		<b>Usine:</b> 755:0
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Sélectionne la source du signal de mesure du régulateur PID.

**Réglages fréquent:**

Voir P2253

**Note:**

Lorsque l'entrée analogique est sélectionnée, un décalage et un gain peuvent être appliqués à l'aide des paramètres P0756 - P0760.

<b>P2265</b>	<b>Mesure PID, cnst. temps filtrage</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Niveau</b> <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat		<b>Mes rapide:</b> Non

Définit la constante de temps pour le filtre de la mesure du régulateur PID.

<b>r2266</b>	<b>CO: Mesure PID filtrée</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> % <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le signal de mesure du régulateur PID en [%].

**Note:**

100 % = 4000 hex

<b>P2267</b>	<b>Val. max. pour mesure PID</b>	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> % <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> 100.00 <b>Max:</b> 200.00	

Fixe la limite supérieure pour la valeur du signal de mesure en [%].

**Note:**

100 % = 4000 hex

**Remarque:**

Quand PID est débloqué (P2200 = 1) et quand le signal dépasse cette valeur, le variateur est coupé avec F0222.

<b>P2268</b>	<b>Val. min. pour mesure PID</b>	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> % <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> 0.00 <b>Max:</b> 200.00	

Fixe la limite inférieure pour la valeur du signal de mesure en [%].

**Note:**

100 % = 4000 hex

**Remarque:**

Quand PID est débloqué (P2200 = 1) et quand le signal descend en dessous de la valeur, le variateur est coupé avec F0221.

<b>P2269</b>	<b>Gain appliqué à la mesure PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> 100.00 <b>Max:</b> 500.00	

Permet à l'utilisateur de normaliser la mesure du PID en pourcentage [%].

Un gain de 100.0 % signifie que le signal de mesure n'a pas changé et a toujours la valeur par défaut.

<b>P2270</b>	<b>Sélecteur fonction mesure PID</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>3</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 3	

Applique des fonctions mathématiques au signal de mesure du PID, permettant ainsi de multiplier le résultat avec P2269 (gain appliqué à la mesure du PID).

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 Racine carrée (racine(x))
- 2 Carré (x\*x)
- 3 Cube (x\*x\*x)

<b>P2271</b>	<b>Type de transducteur PID</b>	<b>Min:</b> 0	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Type données:</b> U16 <b>Unité:</b> - <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> 0 <b>Max:</b> 1	

Permet à l'utilisateur de sélectionner le type de capteur pour le signal de mesure du PID.

**Réglages possible:**

- 0 Non libéré
- 1 Inversion de la mesure PID

**Remarque:**

Il est important de sélectionner le type de codeur correct.

En cas de doute, déterminer le type de la manière suivante :

1. Désactiver la fonction PID (P2200 = 0).
2. Augmenter la fréquence du moteur en mesurant le signal de mesure.
3. Si le signal de mesure croît quand la fréquence du moteur augmente, le type de codeur PID doit être réglé sur 0.
4. Si le signal de mesure décroît quand la fréquence du moteur augmente, le type de codeur PID doit être réglé sur 1.

<b>r2272</b>	<b>CO: Mesure PID normalisée</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> % <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le signal de mesure du PID normalisé en [%].

**Note:**

100 % = 4000 hex

<b>r2273</b>	<b>CO: erreur PID</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>
	<b>Groupe P:</b> TECH			<b>Usine:</b> - <b>Max:</b> -	

Affiche le signal de défaut (différence) PID entre la consigne et les mesures en [%].

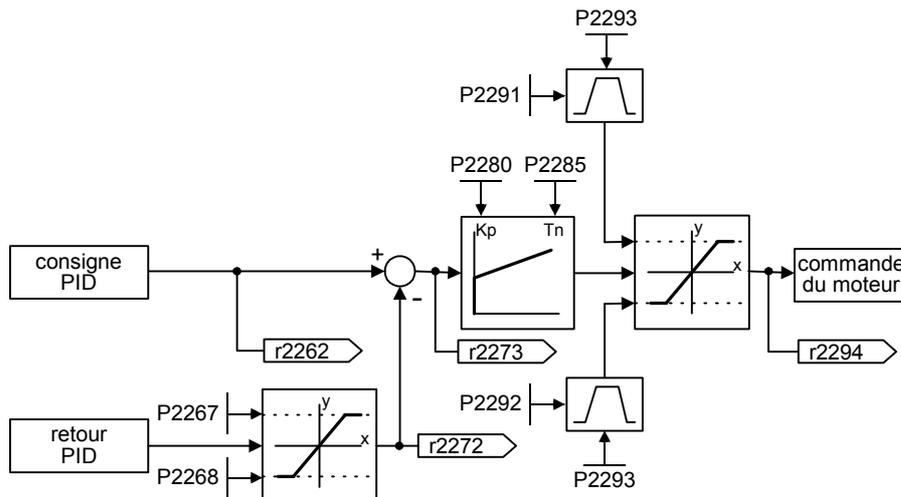
**Note:**

100 % = 4000 hex

<b>P2280</b>	<b>Gain proportionnel PID</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> -	<b>Min:</b> 0.000	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 3.000 <b>Max:</b> 65.000	

Permet à l'utilisateur de régler le gain proportionnel pour le régulateur PID.

Le régulateur PID est mis en oeuvre suivant le modèle standard.



Pour obtenir les meilleurs résultats, débloquer à la fois les termes P et I.

**Conditions:**

P2280 = 0 (terme P de PID = 0):  
Le terme I agit sur le carré du signal d'erreur.

P2285 = 0 (terme I de PID = 0):  
Le régulateur PID agit respectivement en tant que régulateur P ou PD.

**Note:**

Si le système est enclin à des changements brusques affectant la mesure, il est recommandé de régler le terme P sur une valeur faible (L 0,5) et de lui associer un terme I plus rapide pour un comportement optimal.

<b>P2285</b>	<b>Temps intégral PID</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> s	<b>Min:</b> 0.000	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 0.000 <b>Max:</b> 60.000	

Définit la constante du temps intégral pour le régulateur PID.

**Détails:**

Cf. P2280 (gain proportionnel PID).

<b>P2291</b>	<b>Limite supérieure de sortie PID</b>	<b>Type données:</b> Float	<b>Unité:</b> %	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>2</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT <b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Usine:</b> 100.00 <b>Max:</b> 200.00	

Fixe la limite supérieure pour la sortie du régulateur PID en [%].

**Conditions:**

Si F max (P1082) est supérieur à P2000 (fréquence de référence), il convient de changer P2000 ou P2291 (PID output upper limit) pour obtenir F max.

**Note:**

100 % = 4000 hex (comme défini sous P2000 (fréquence de référence)).

<b>P2292</b>	<b>Limite inférieure de sortie PID</b>	<b>Min:</b> -200.00	Niveau <b>2</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %		<b>Usine:</b> 0.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 200.00

Fixe la limite inférieure pour la sortie du régulateur PID en [%].

**Conditions:**

Une valeur négative autorise le fonctionnement bipolaire du régulateur PID.

**Note:**

100 % = 4000 hex

<b>P2293</b>	<b>Tps de montée/descente de limit</b>	<b>Min:</b> 0.00	Niveau <b>3</b>	
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> s		<b>Usine:</b> 1.00
	<b>Groupe P:</b> TECH	<b>Actif:</b> immédiat <b>Mes rapide:</b> Non		<b>Max:</b> 100.00

Règle le taux de rampe maximum sur la sortie du PID.

Quand PI est débloqué, les limites de sortie montent de 0 jusqu'aux limites réglées sous P2291 (limite supérieure de sortie PID) et P2292 (limite inférieure de sortie PID). Les limites évitent l'apparition de sauts importants à la sortie du régulateur PID au moment du démarrage du variateur. Dès que ces limites sont atteintes, la sortie du régulateur PID est instantanée.

Ces temps de rampe sont utilisés quand un ordre RUN est émis.

**Note:**

Quand un ordre ARRET1 ou ARRET3 est émis, la fréquence de sortie du variateur descend comme cela a été réglé sous P1121 (temps de descente) ou P1135 (temps de descente pour ARRET3).

<b>r2294</b>	<b>CO: sortie PID</b>	<b>Min:</b> -	Niveau <b>2</b>	
		<b>Type données:</b> Float <b>Unité:</b> %		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> TECH			<b>Max:</b> -

Affiche la sortie du PID en [%].

**Note:**

100 % = 4000 hex

## 2.8.32 Paramètres du variateur

<b>P3900</b>	<b>Fin du mode mise en serv. rapide</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>1</b>
	<b>EtatMES:</b> C	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> QUICK	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Qui	<b>Max:</b> 3	

Effectue les calculs nécessaires à un fonctionnement optimal du moteur.

Dès que le calcul est achevé, P3900 et P0010 (groupe de paramètres pour la mise en service) sont ramenés automatiquement à leur valeur d'origine 0.

### Réglages possible:

- 0 Pas de mise en service rapide
- 1 Mise service rap.&réglages usine
- 2 Mise en service rapide
- 3 Mise serv.rap.:données mot.seult

### Conditions:

La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).

### Note:

P3900 = 1 :

Quand 1 a été sélectionné, seuls les paramétrages qui ont été effectués dans le menu de mise en service "Mise en service rapide" sont maintenus ; toutes les autres modifications de paramètres, y compris les réglages E/S, sont perdues. Des calculs portant sur les paramètres du moteur sont également effectués.

P3900 = 2 :

Quand 2 a été sélectionné, seuls les paramètres dépendant des paramètres du menu "Mise en service rapide" (P0010 = 1) sont recalculés. Les réglages E/S sont ramenés à la valeur par défaut 0 et les calculs portant sur les paramètres du moteur sont effectués.

P3900 = 3 :

Quand 3 a été sélectionné, seuls les calculs portant sur les paramètres du moteur et du régulateur sont effectués. En quittant la mise en service rapide avec ce réglage, on gagne du temps (quand on a, par exemple, modifié seulement les données de la plaque signalétique du moteur).

Calcule un grand nombre de paramètres du moteur, écrasant les valeurs existantes. Inclut P0344 (poids du moteur), P0350 (temps de démagnétisation), P2000 (fréquence de référence), P2002 (courant de référence).

<b>P3950</b>	<b>Accès paramètre caché</b>			<b>Min:</b> 0	Niveau <b>4</b>
	<b>EtatMES:</b> CUT	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Usine:</b> 0	
	<b>Groupe P:</b> ALWAYS	<b>Actif:</b> Après valid.	<b>Mes rapide:</b> Non	<b>Max:</b> 255	

Donne accès aux fonctions spéciales pour la maintenance et le développement.

<b>r3954[13]</b>	<b>Version CM et ID GUI</b>			<b>Min:</b> -	Niveau <b>4</b>
				<b>Usine:</b> -	
	<b>Groupe P:</b> -	<b>Type données:</b> U16	<b>Unité:</b> -	<b>Max:</b> -	

Utilisé pour le classement du firmware (uniquement par SIEMENS pour des besoins internes).

### Index:

- r3954[0] : Version CM (version majeure)
- r3954[1] : Version CM (version mineure)
- r3954[2] : Version CM (base ou patch)
- r3954[3] : ID GUI
- r3954[4] : ID GUI
- r3954[5] : ID GUI
- r3954[6] : ID GUI
- r3954[7] : ID GUI
- r3954[8] : ID GUI
- r3954[9] : ID GUI
- r3954[10] : ID GUI
- r3954[11] : ID GUI, version majeure
- r3954[12] : ID GUI, version mineure

<b>P3980</b>	<b>Sélect. commande mise en service</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> T	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> -	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Bascule les sources des ordres et des consignes entre les paramètres FCOM librement programmables et les profils d'ordres / de consignes fixes pour la mise en service.

Les sources d'ordres et de consignes peuvent être modifiées indépendamment les unes des autres. La source de l'ordre est sélectionnée avec le chiffre des dizaines, la source de la consigne avec le chiffre des unités.

**Réglages possible:**

0	Cmd=param FCOM	Csg=param FCOM
1	Cmd=param FCOM	Csg=param MOP
2	Cmd=param FCOM	Csg=param analog
3	Cmd=param FCOM	Csg=Fréq. fixe
4	Cmd=param FCOM	Csg=USS lia.BOP
5	Cmd=param FCOM	Csg=USS lia.COM
6	Cmd=param FCOM	Csg=CB lia.COM
10	Cmd=BOP	Csg=param. FCOM
11	Cmd=BOP	Csg=Csg MOP
12	Cmd=BOP	Csg=csganalog.
13	Cmd=BOP	Csg=Fréq. fixe
15	Cmd=BOP	Csg=USS liais.COM
16	Cmd=BOP	Csg=CB liais.COM
40	Cmd=USS lia.BOP	Csg=param FCOM
41	Cmd=USS lia.BOP	Csg=csg MOP
42	Cmd=USS lia.BOP	Csg=csg analog
43	Cmd=USS lia.BOP	Csg=Fréq. fixe
44	Cmd=USS lia.BOP	Csg=USS lia.BOP
45	Cmd=USS lia.BOP	Csg=USS lia.COM
46	Cmd=USS lia.BOP	Csg=CB lia.COM
50	Cmd=USS lia.COM	Csg=param FCOM
51	Cmd=USS lia.COM	Csg=csg MOP
52	Cmd=USS lia.COM	Csg=csg analog
53	Cmd=USS lia.COM	Csg=Fréq. fixe
54	Cmd=USS lia.COM	Csg=USS lia.BOP
55	Cmd=USS lia.COM	Csg=USS lia.COM
60	Cmd=CB lia.COM	Csg=param FCOM
61	Cmd=CB lia.COM	Csg=csg MOP
62	Cmd=CB lia.COM	Csg=csg analog
63	Cmd=CB lia.COM	Csg=Fréq. fixe
64	Cmd=CB lia.COM	Csg=USS lia.BOP
66	Cmd=CB lia.COM	Csg=CB lia.COM

<b>P3981</b>	<b>Défaut sur Reset en cours</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
	<b>EtatMES:</b> CT	<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> 0
	<b>Groupe P:</b> ALARMS	<b>Actif:</b> Après valid.		<b>Mes rapide:</b> Non

Remet à zéro les défauts activés si la valeur a passé de 0 à 1.

**Réglages possible:**

0	Reset sans défaut
1	Reset, défaut

**Note:**

Remise automatique à 0.

**Détails:**

Voir r0947 (dernière signalisation de défaut)

<b>r3986[2]</b>	<b>Nombre de paramètres</b>	<b>Min:</b> -	<b>Niveau</b> <b>4</b>	
		<b>Type données:</b> U16		<b>Usine:</b> -
	<b>Groupe P:</b> -	<b>Unité:</b> -		<b>Max:</b> -

Nombre de paramètres sur l'entraînement

**Index:**

r3986[0]	: Ecriture seulement
r3986[1]	: Lecture & écriture

### 3 Diagramme fonctionnel

**Signification des symboles utilisés dans les diagrammes fonctionnels**

**Paramètres de réglage**  
 ParName  
 Min ... Max [Dim]  
 PNumber. [3] (Default)

**Paramètres d'observation**  
 ParName [Dim]  
 PNumber. [3]

**Paramètres BICO**  
 Entrée de binecteur (paramètre de réglage)  
 ParName [Dim]  
 PNum. (Default)

Sortie de binecteur (paramètre d'observation)  
 ParName  
 PNum.

Entrée de connecteur (paramètre de réglage)  
 ParName  
 PNum. [3] (Default)

Sortie de connecteur (paramètre d'observation)  
 ParName [Hz]  
 PNum. [3]

Sortie de connecteur/binecteur (paramètre d'observation)  
 ParName  
 PNum.  
 PNum.

○ Addition  
 ⊗ Multiplication  
 ⊘ Division

Commutateur  
 Commutateur de sélection (1 de 4)  
 Temporisation à la fermeture  
 Temporisation à l'ouverture  
 Temporisation à la fermeture et à l'ouverture

& Opérateur ET  
 ≥ 1 Opérateur OU  
 1 Opérateur NON  
 ⊖ Opérateur NON

Convertisseur analogique/numérique  
 Convertisseur numérique/analogique

○ Addition  
 ⊗ Multiplication  
 ⊘ Division

Commutateur  
 Commutateur de sélection (1 de 4)  
 Temporisation à la fermeture  
 Temporisation à l'ouverture  
 Temporisation à la fermeture et à l'ouverture

& Opérateur ET  
 ≥ 1 Opérateur OU  
 1 Opérateur NON  
 ⊖ Opérateur NON

Convertisseur analogique/numérique  
 Convertisseur numérique/analogique

○ Addition  
 ⊗ Multiplication  
 ⊘ Division

Commutateur  
 Commutateur de sélection (1 de 4)  
 Temporisation à la fermeture  
 Temporisation à l'ouverture  
 Temporisation à la fermeture et à l'ouverture

& Opérateur ET  
 ≥ 1 Opérateur OU  
 1 Opérateur NON  
 ⊖ Opérateur NON

Convertisseur analogique/numérique  
 Convertisseur numérique/analogique

Filtre

Amplificateur

Intégrateur

Régulateur PI

Différentiateur

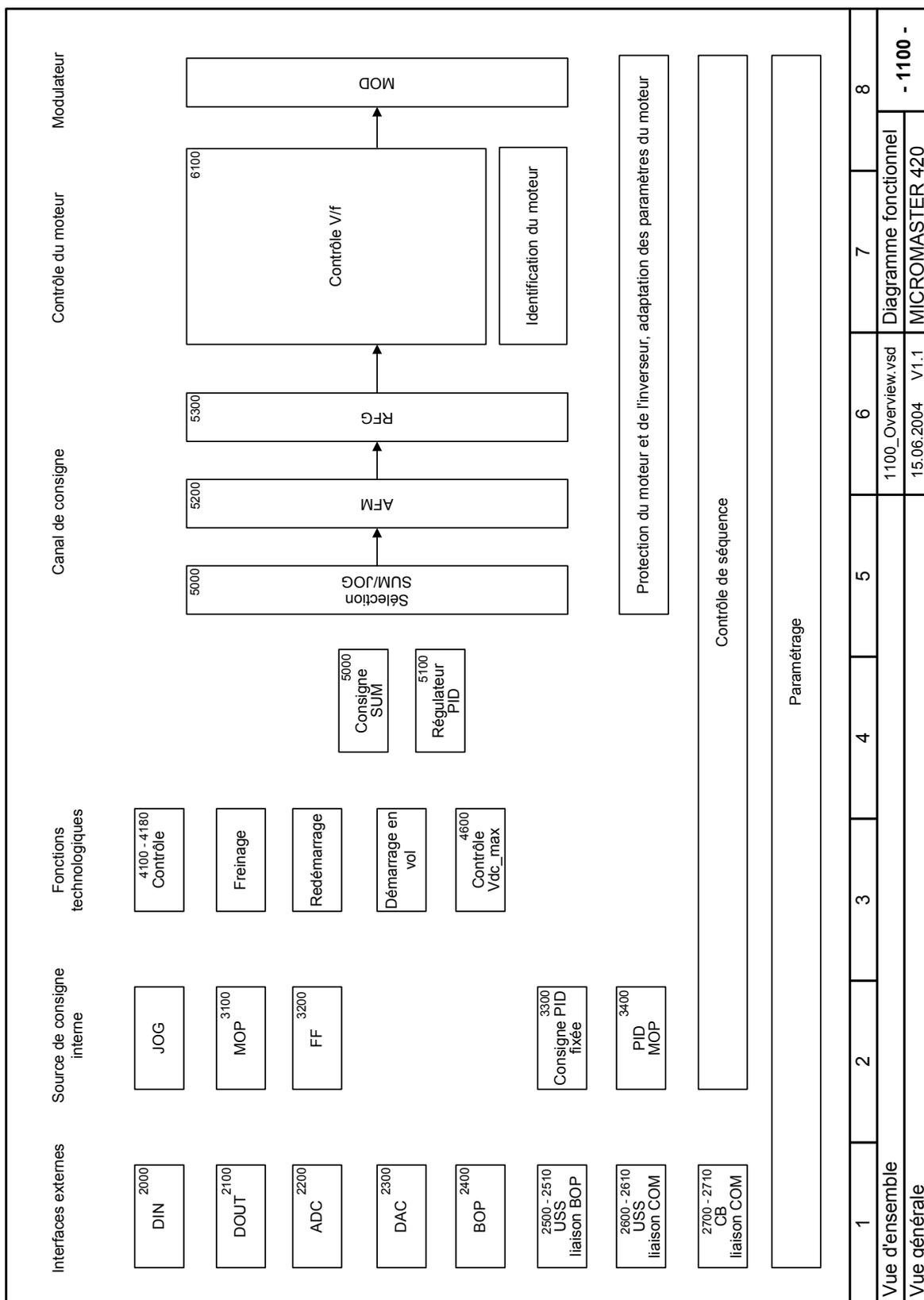
Limiteur

Limiteur

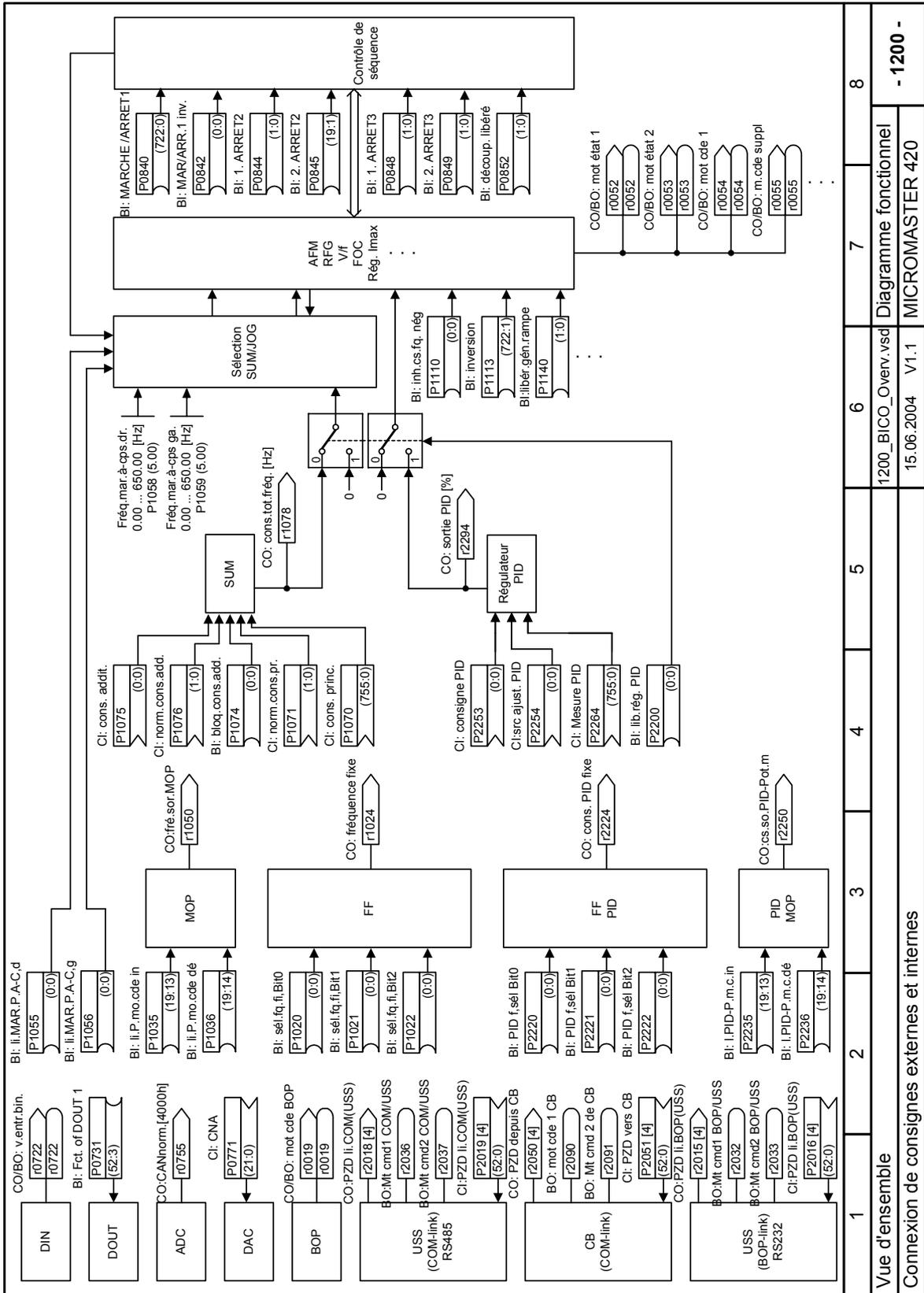
Caractéristique

Hystérésis

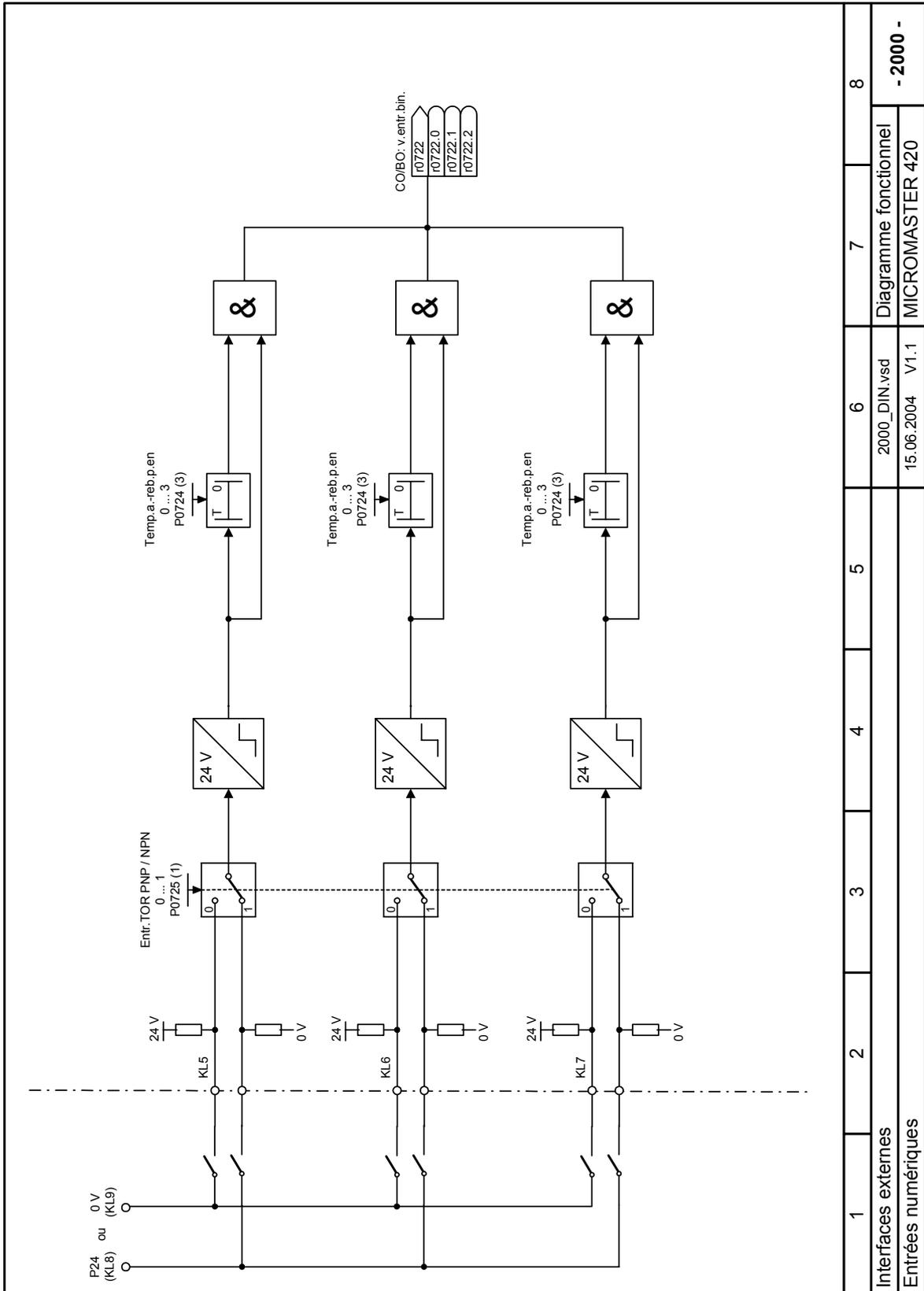
1	2	3	4	5	6	7	8	
Symboles utilisés dans les diagrammes fonctionnels							Diagramme fonctionnel	- 10 -
						0010_Symbols.vsd	MICROMASTER 420	
						15.06.2004	V1.1	

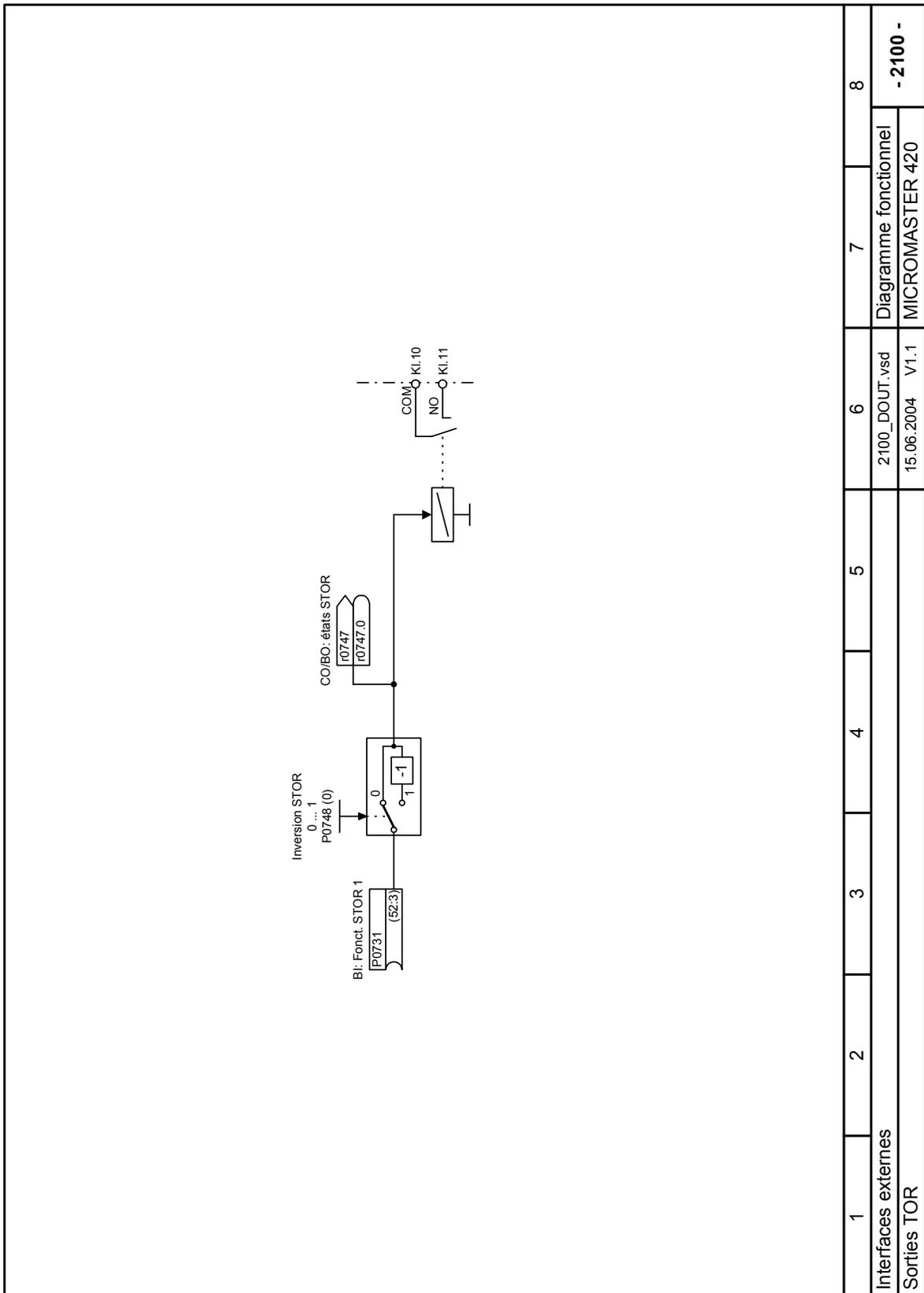


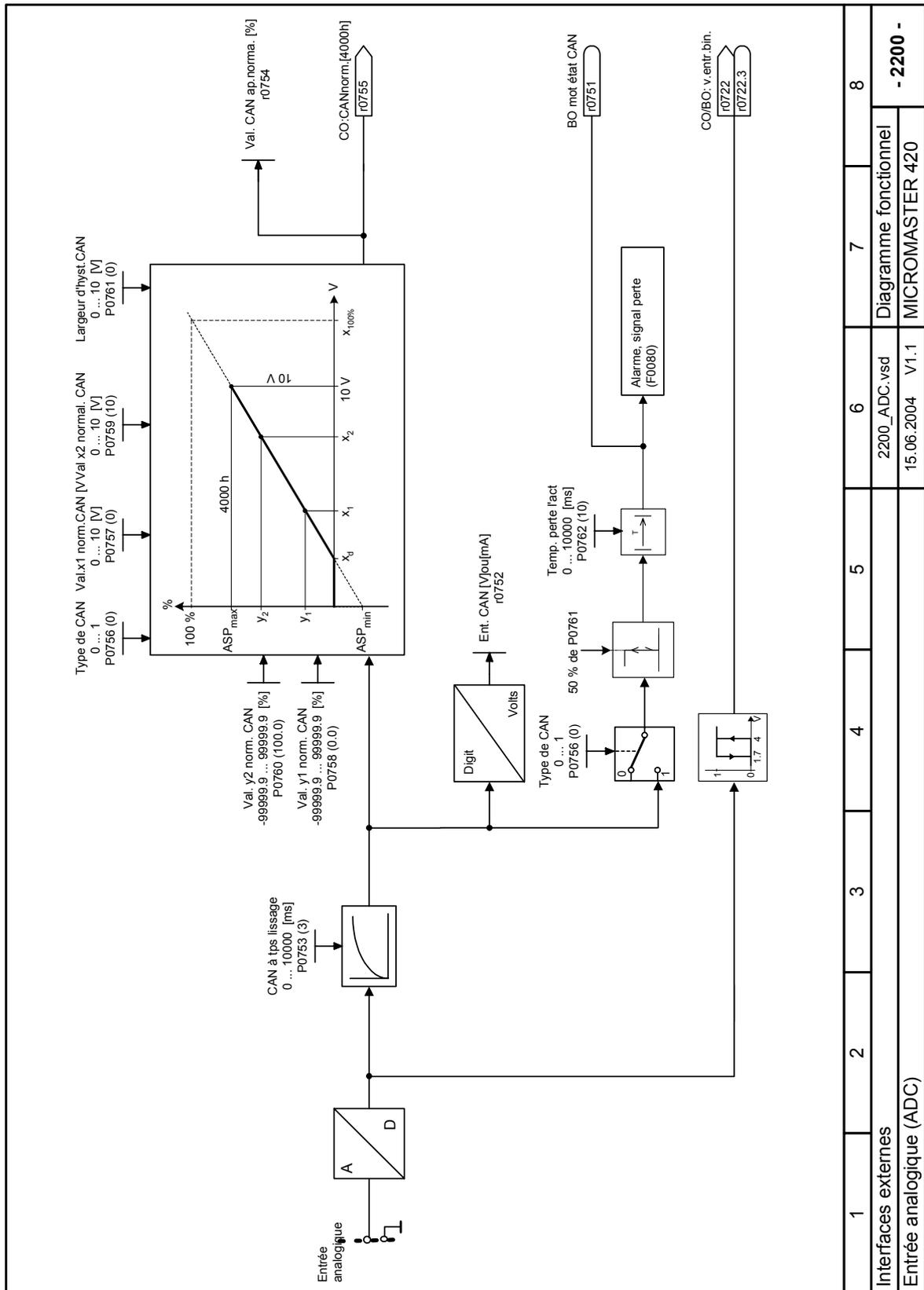
1	2	3	4	5	6	7	8
Vue d'ensemble							
1100_Overview.vsd							
15.06.2004 V1.1							
Diagramme fonctionnel							- 1100 -
Vue générale							MICROMASTER 420



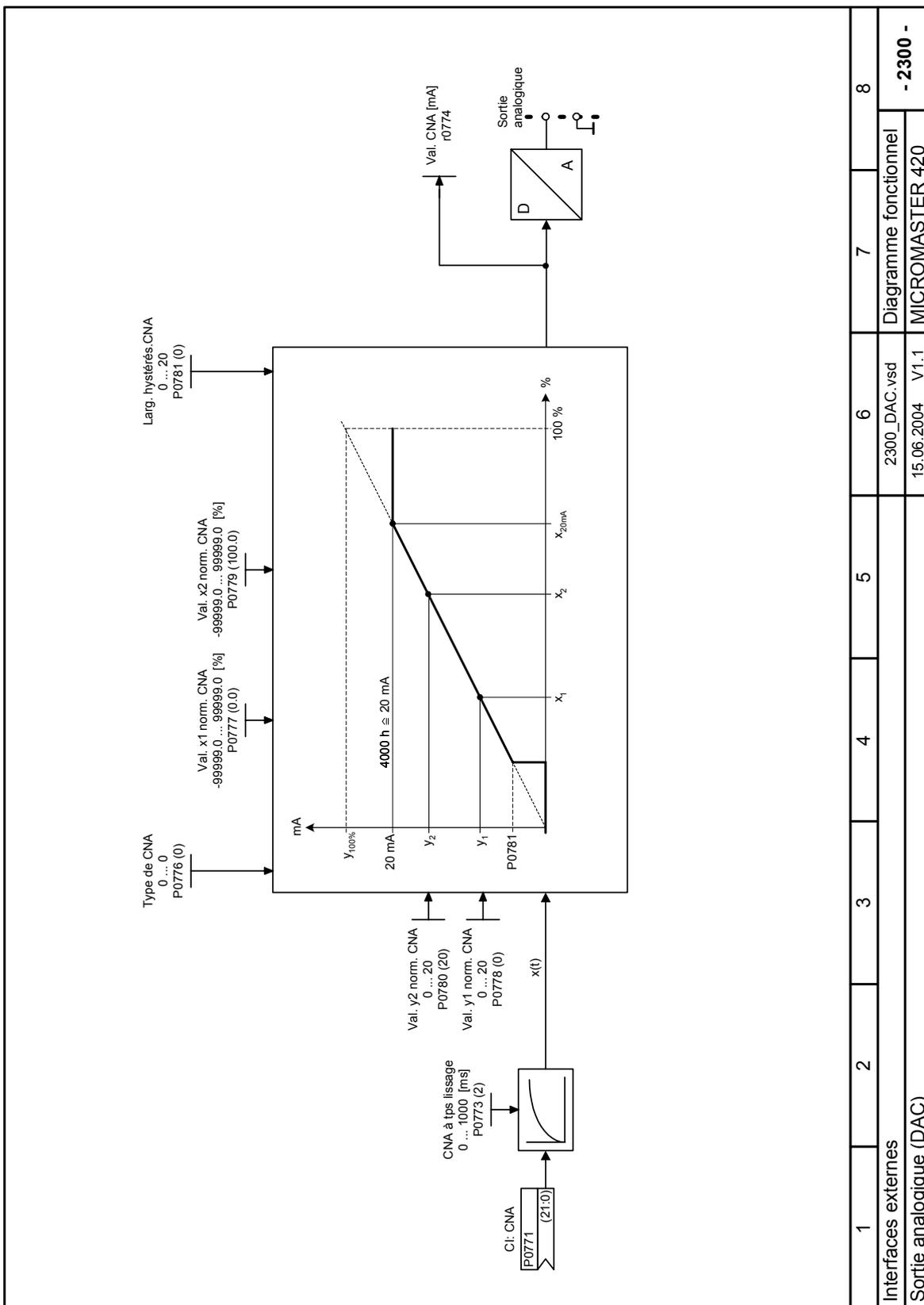
Vue d'ensemble  
Connexion de consignes externes et internes

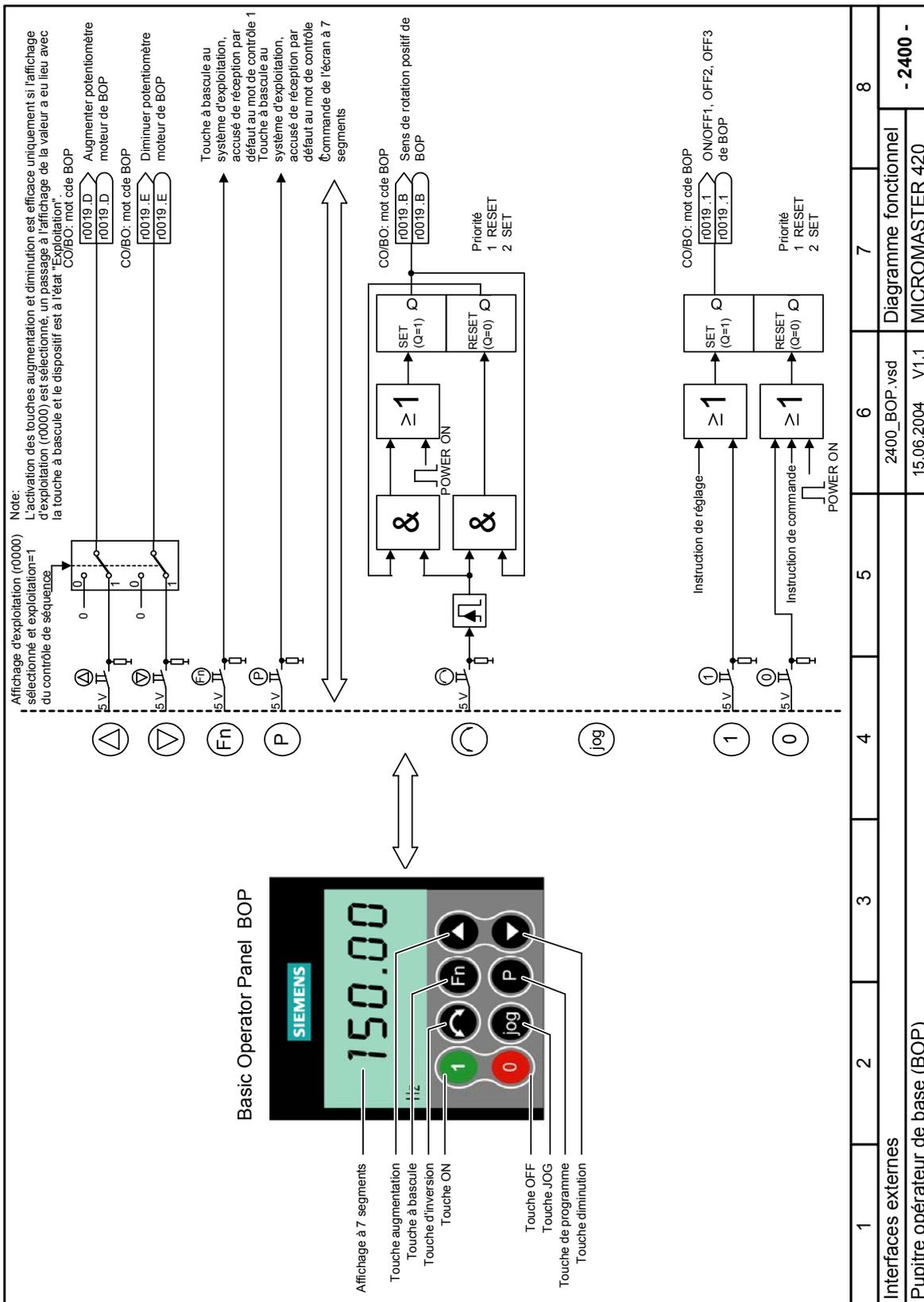


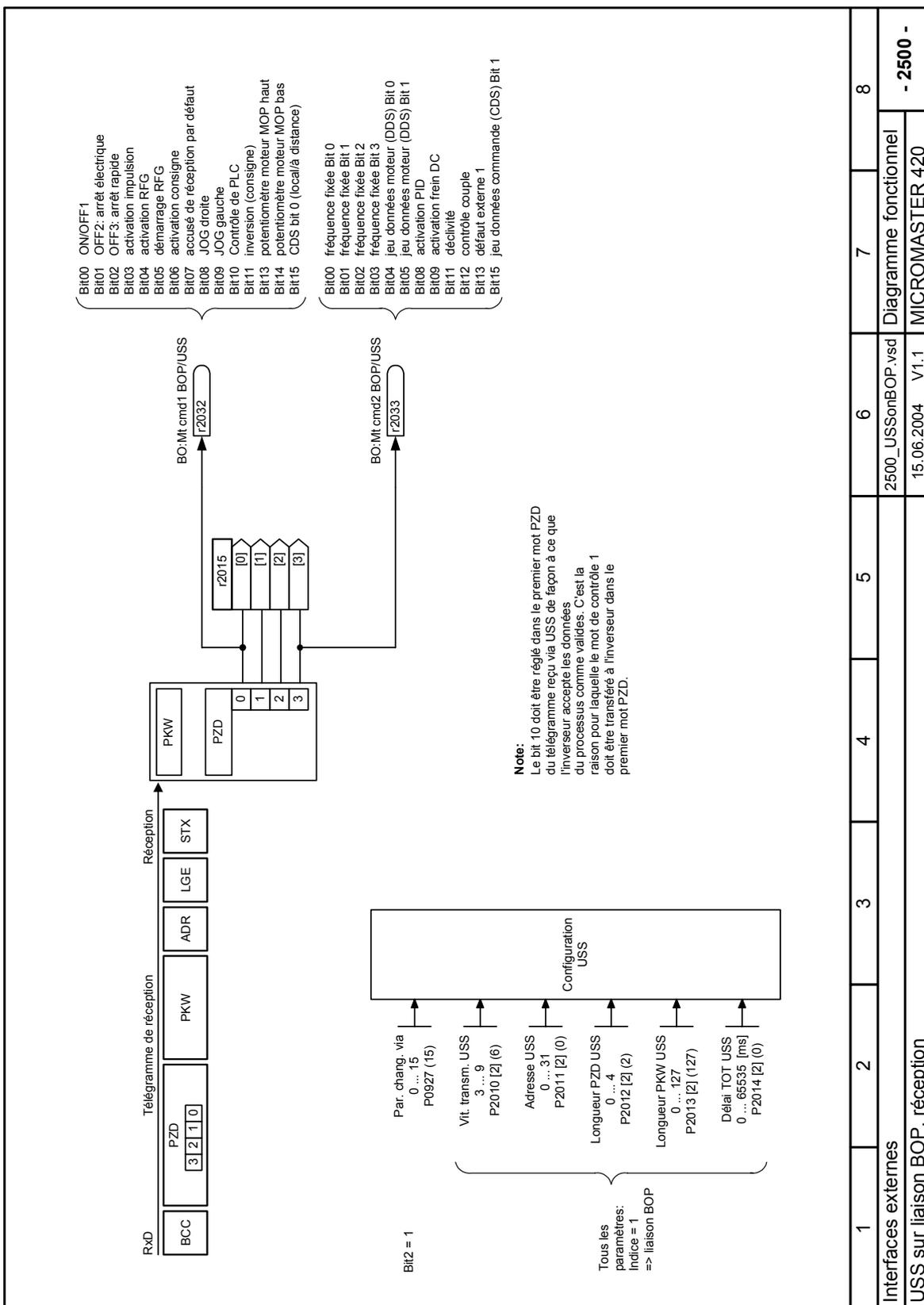


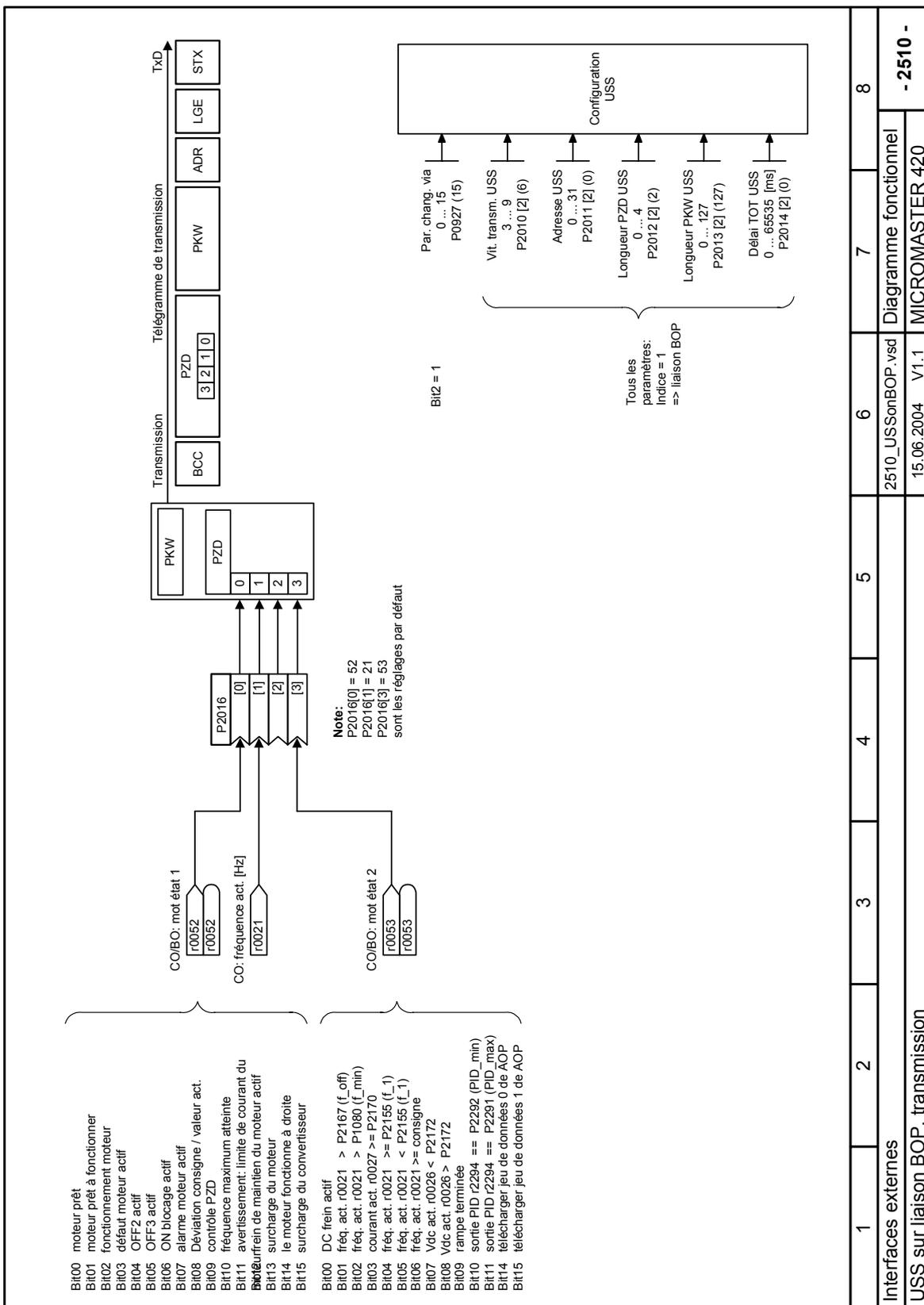


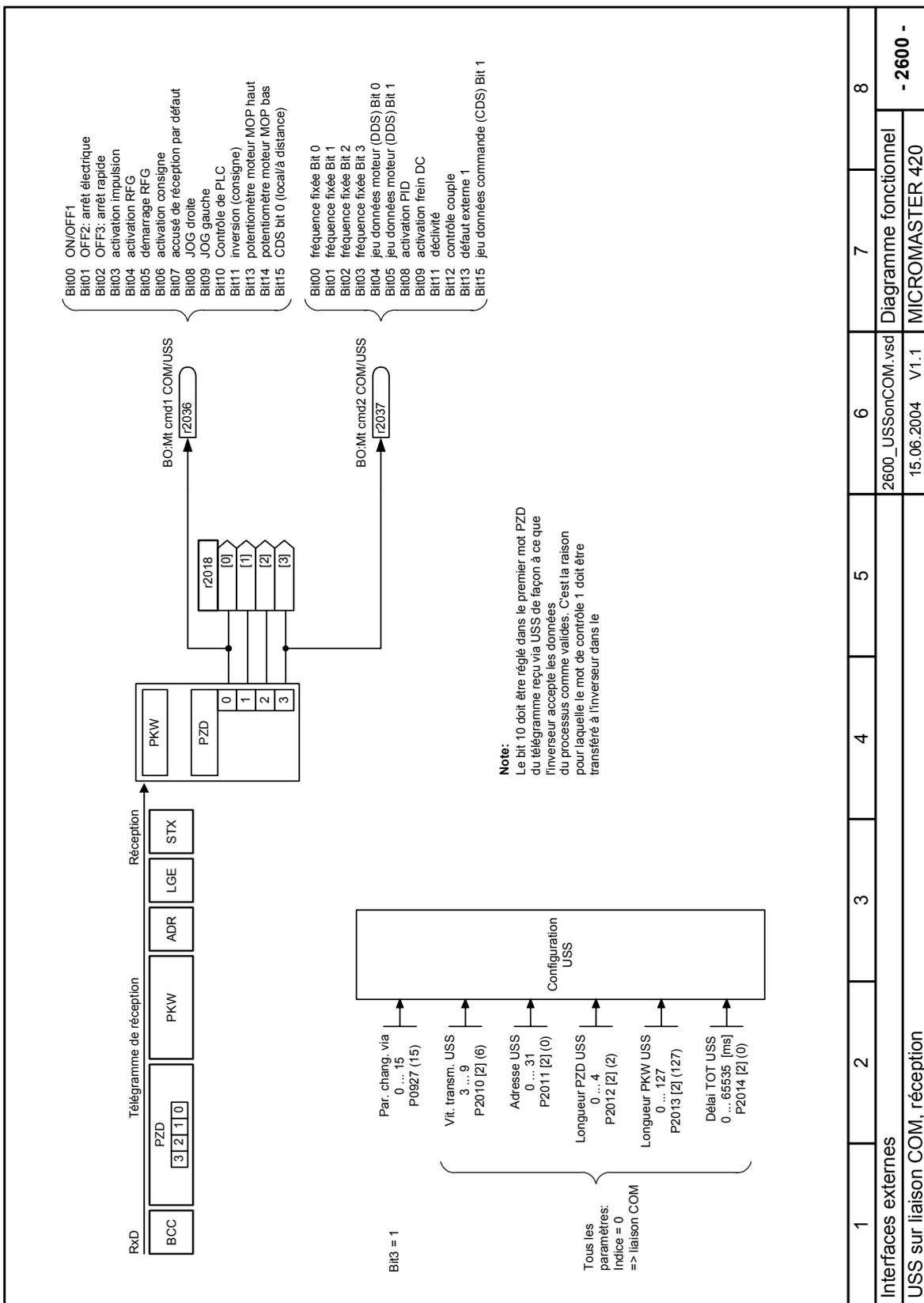
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfaces externes							
Entrée analogique (ADC)							
					2200_ADC.vsd	Diagramme fonctionnel	
					15.06.2004 V1.1	MICROMASTER 420	
- 2200 -							

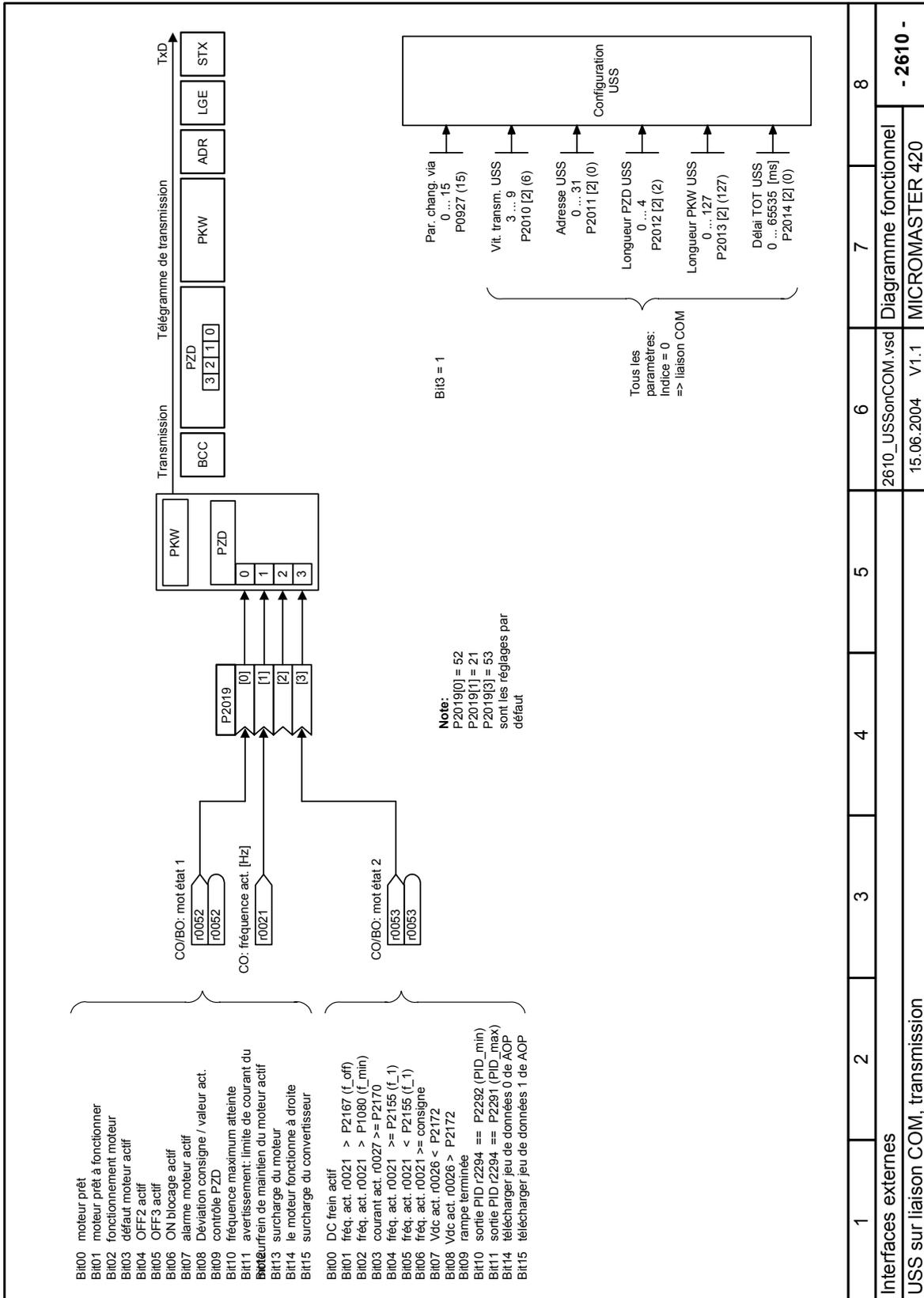


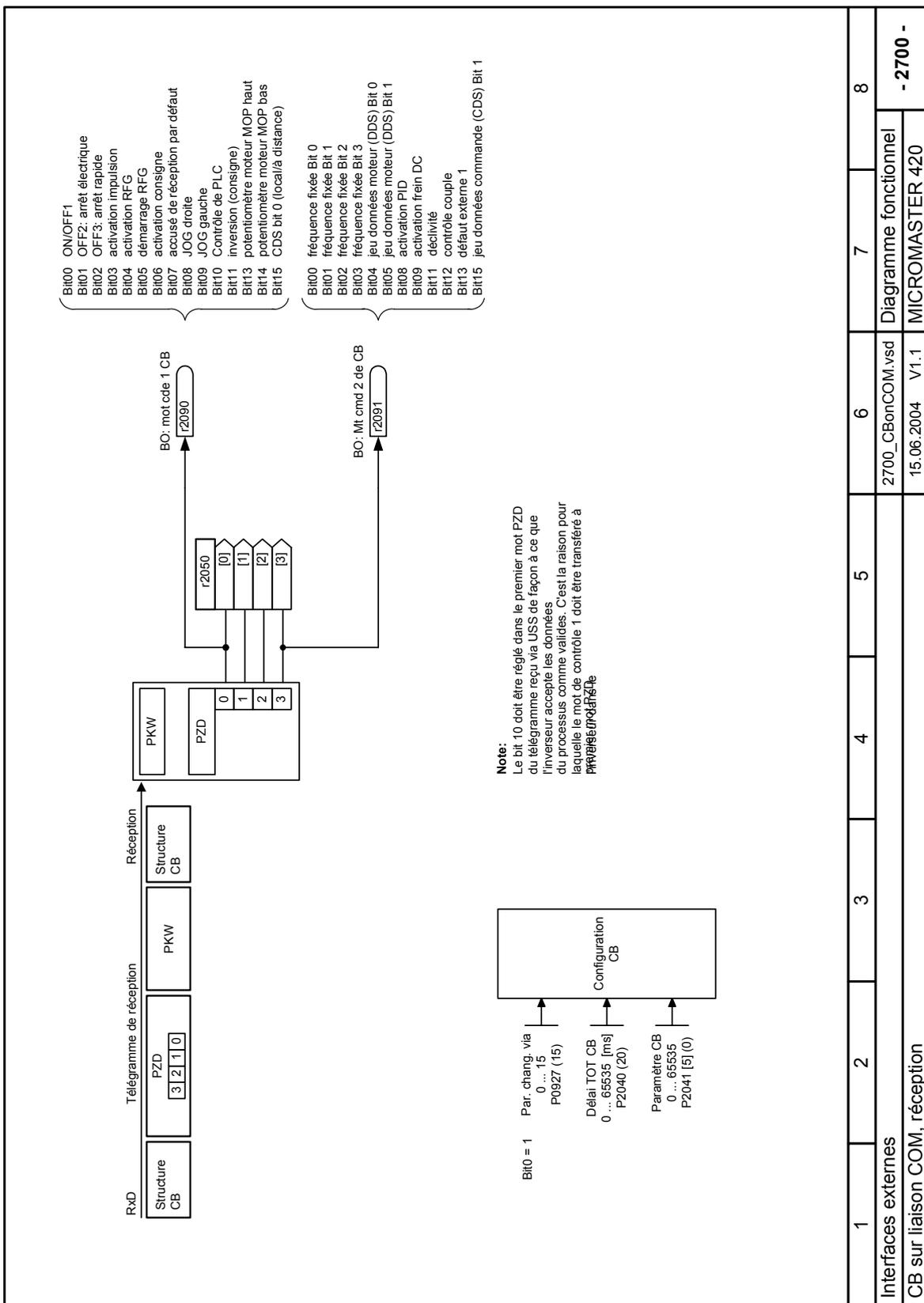


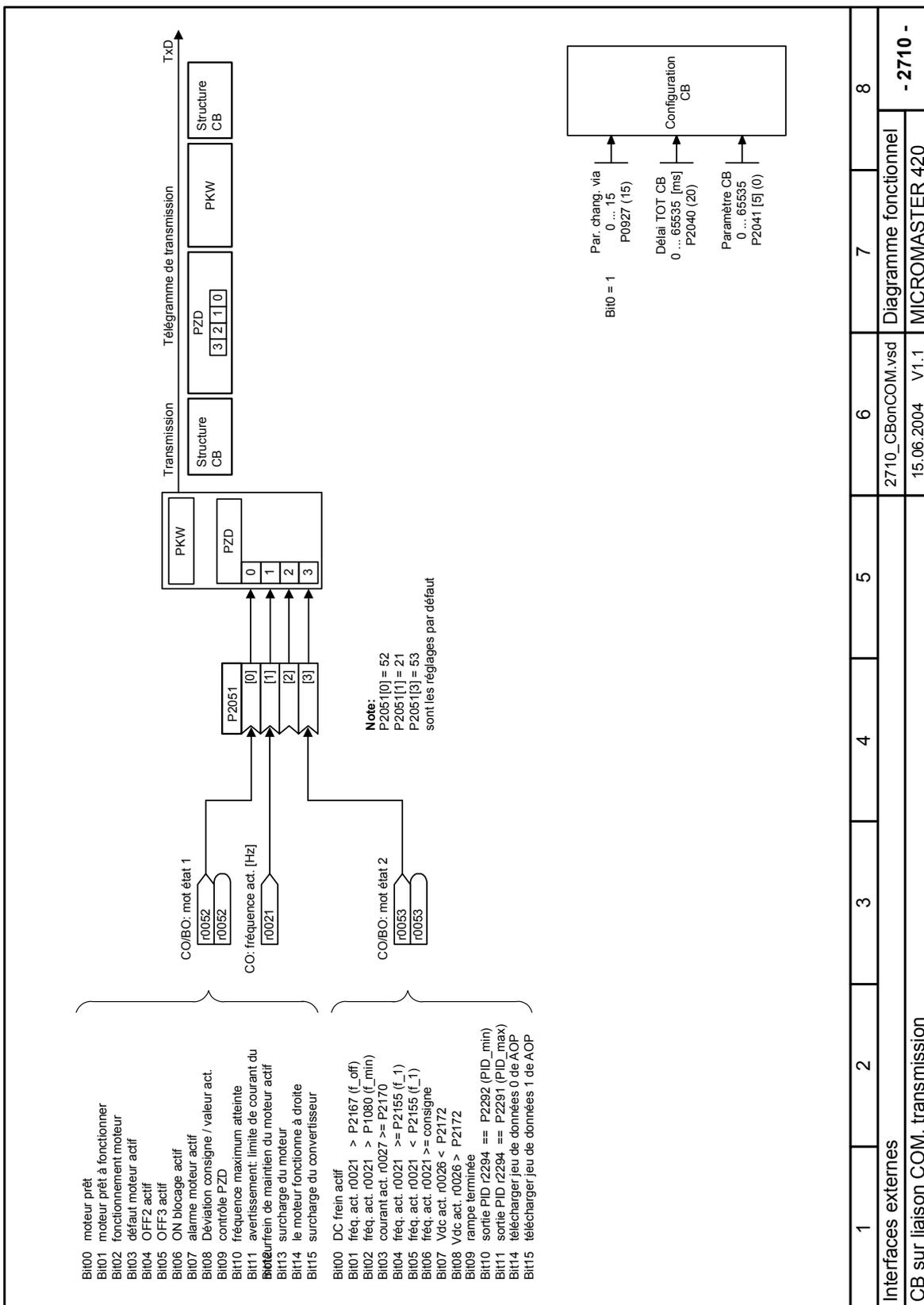


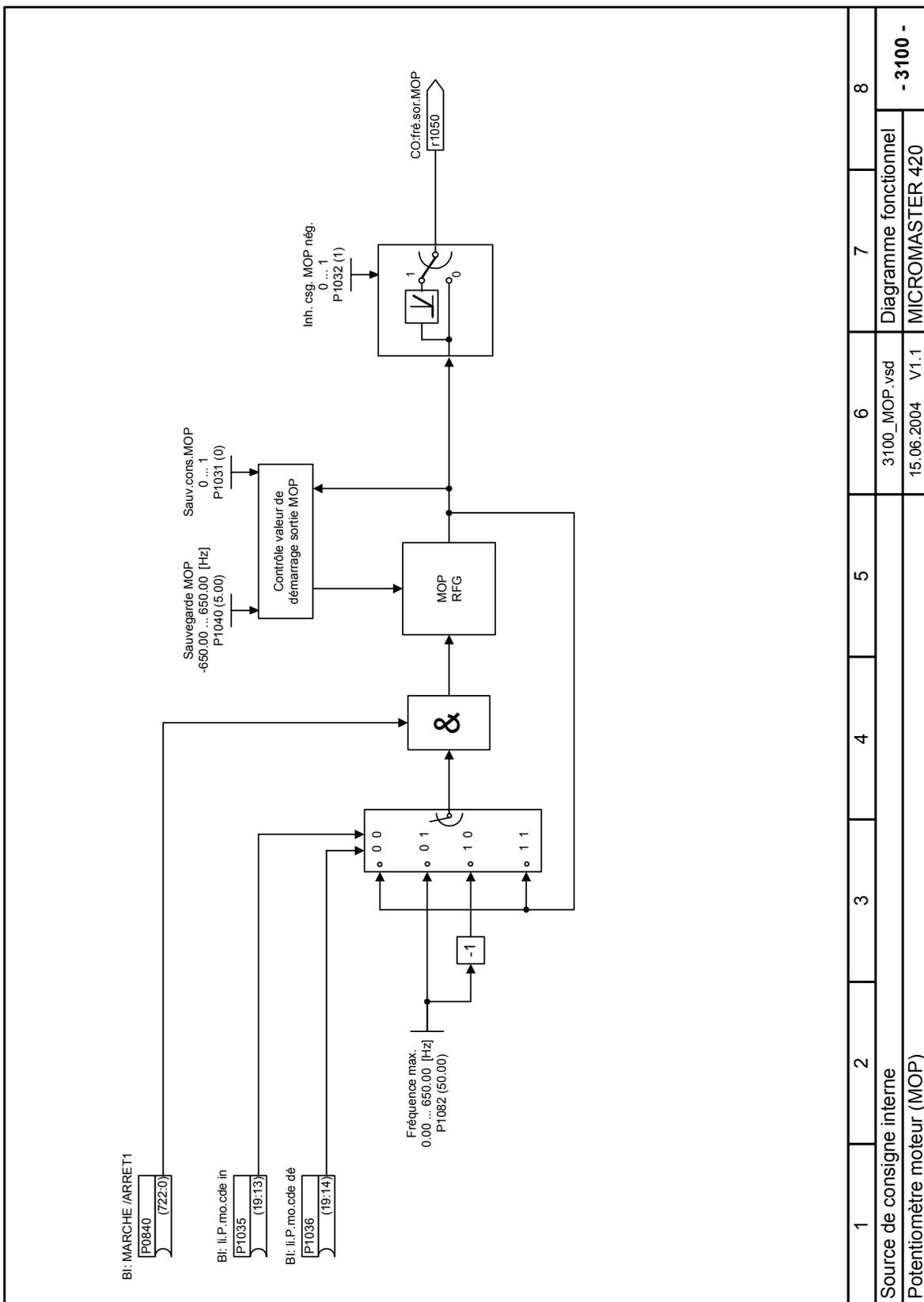


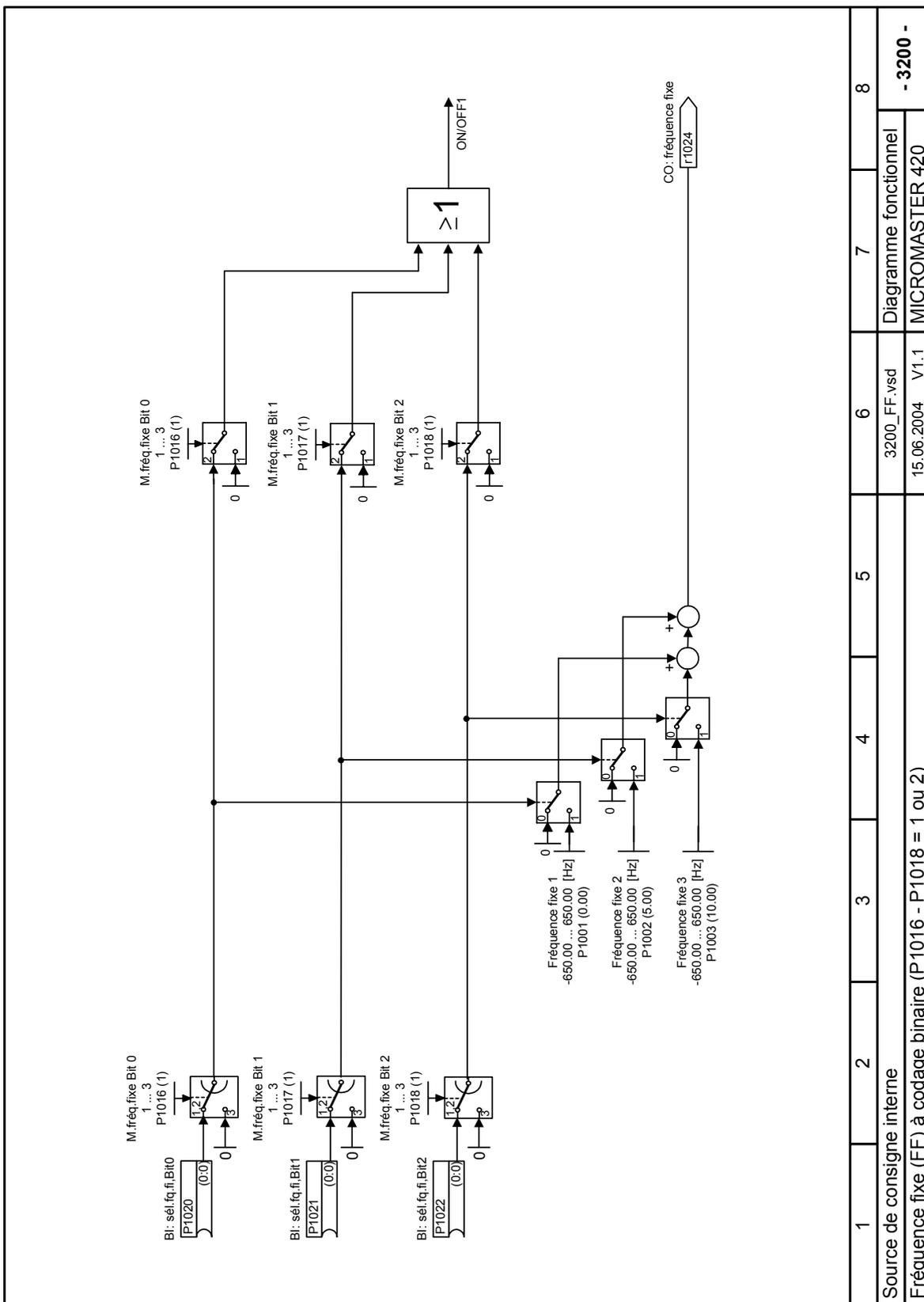




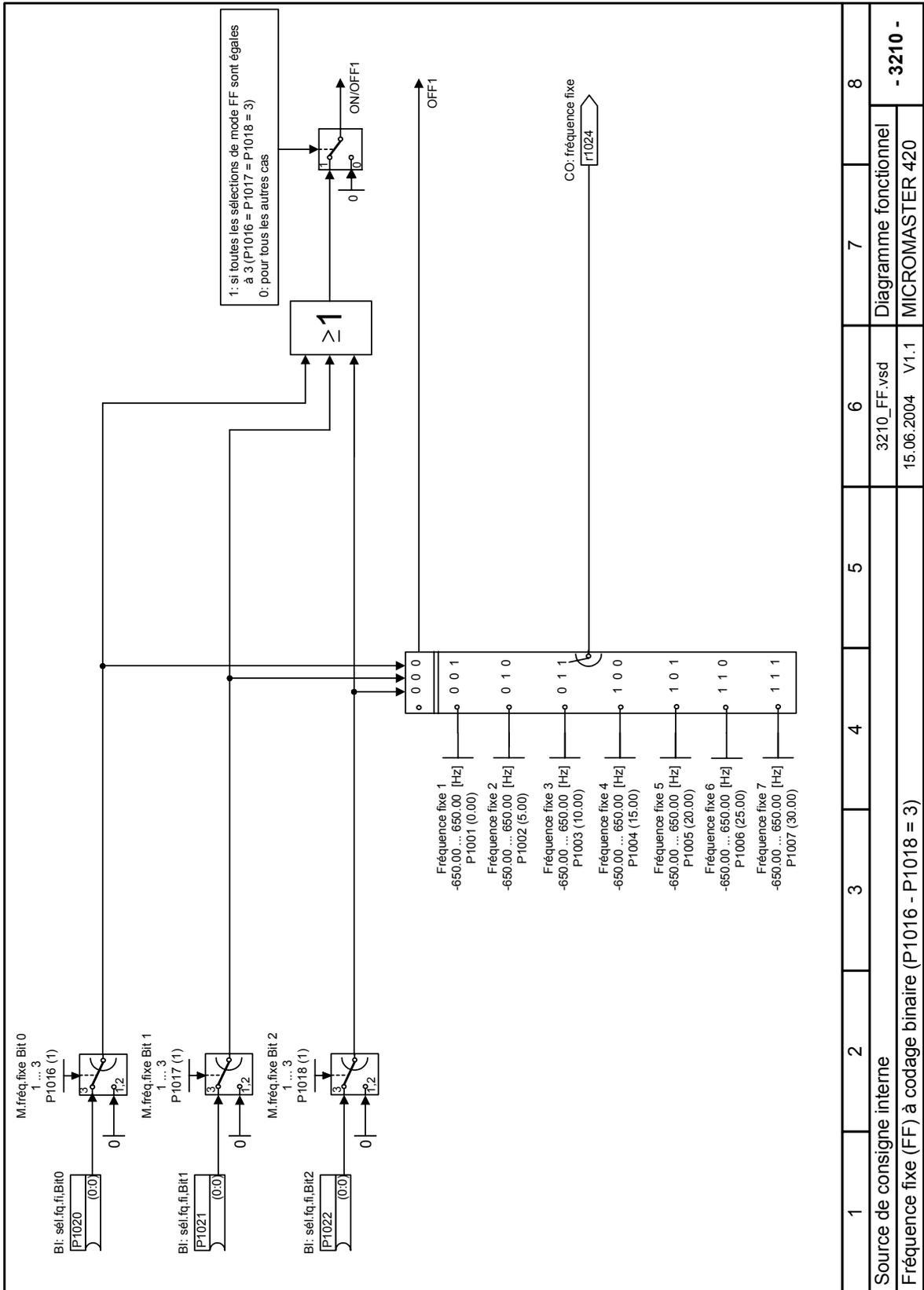


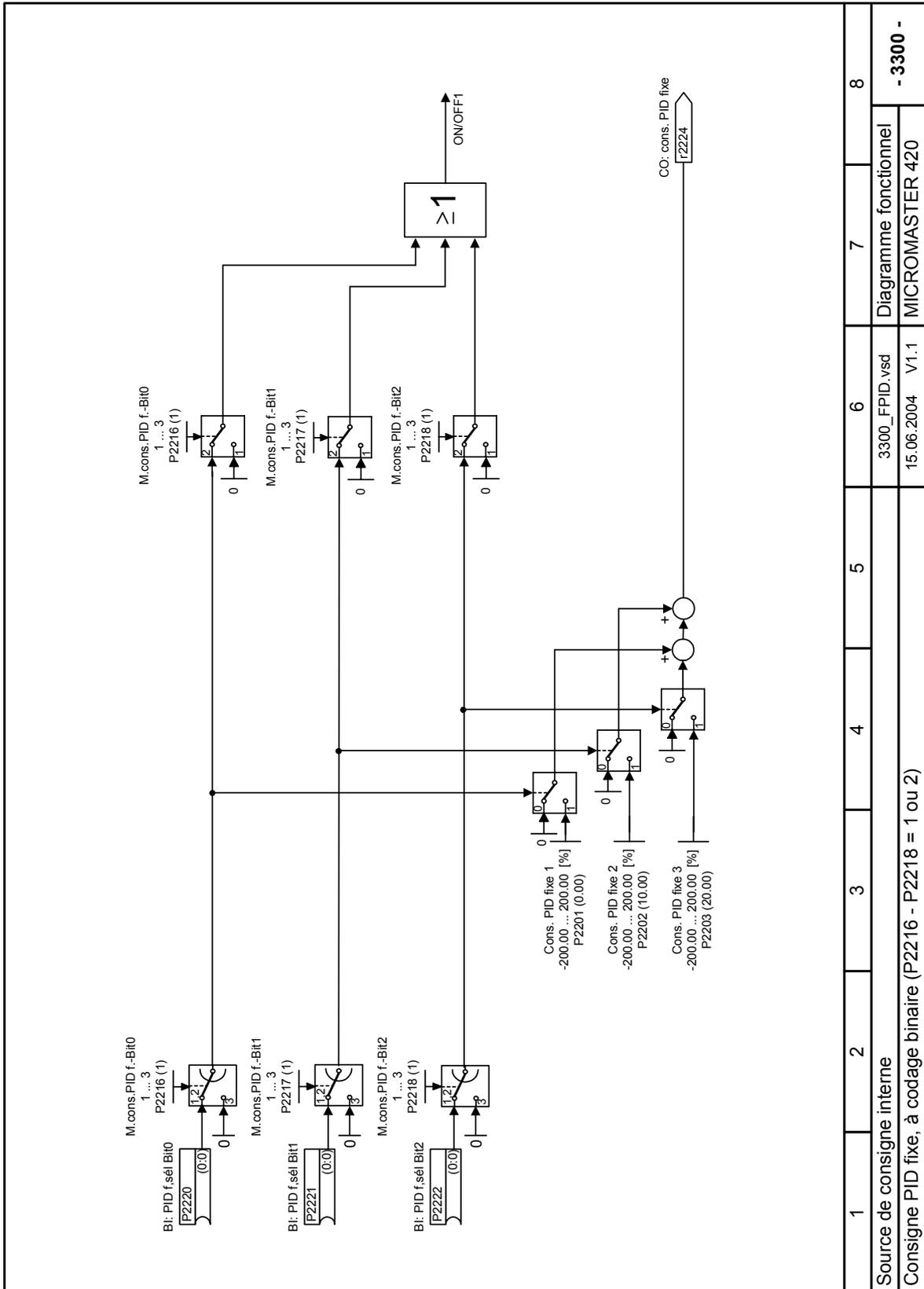




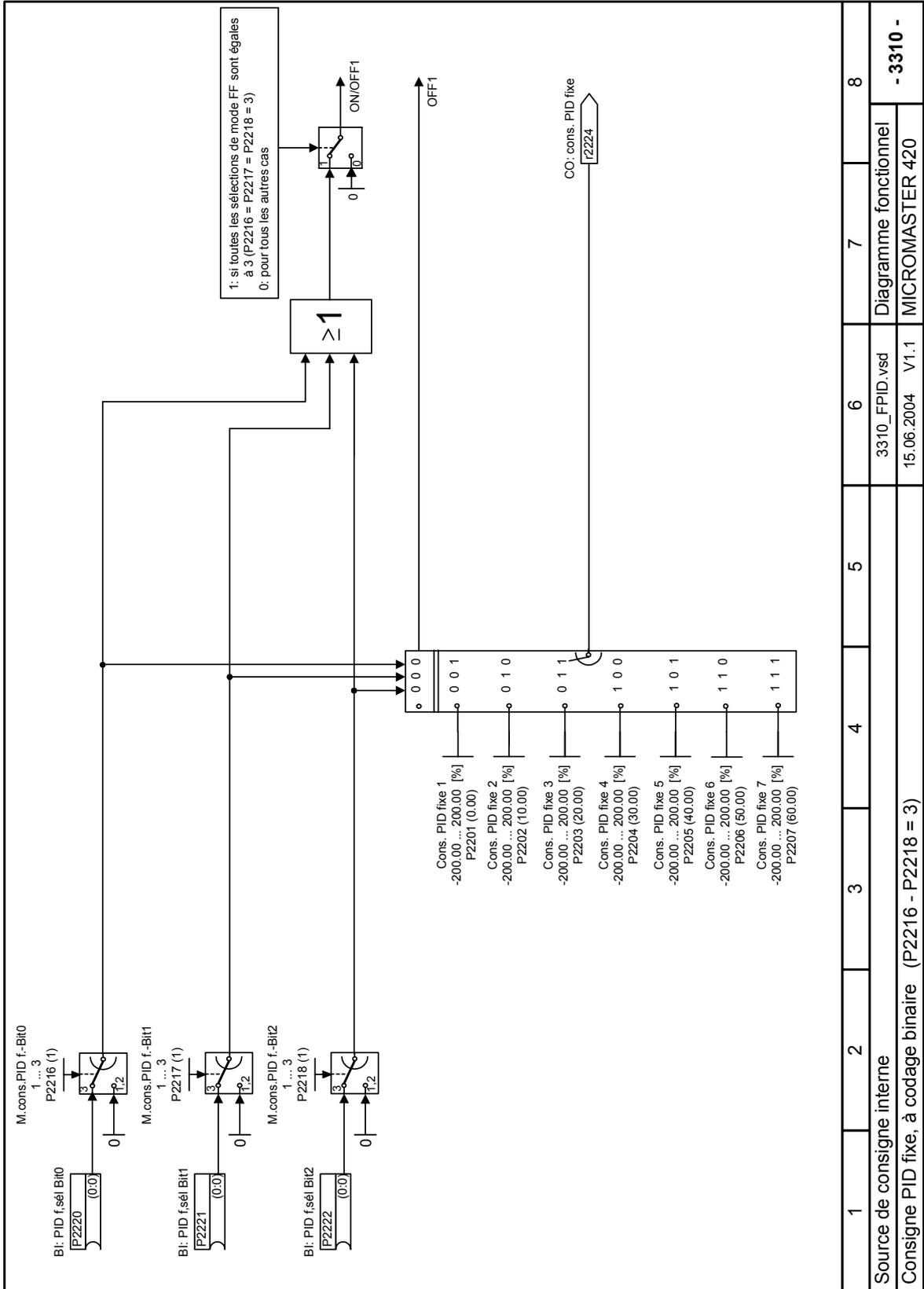


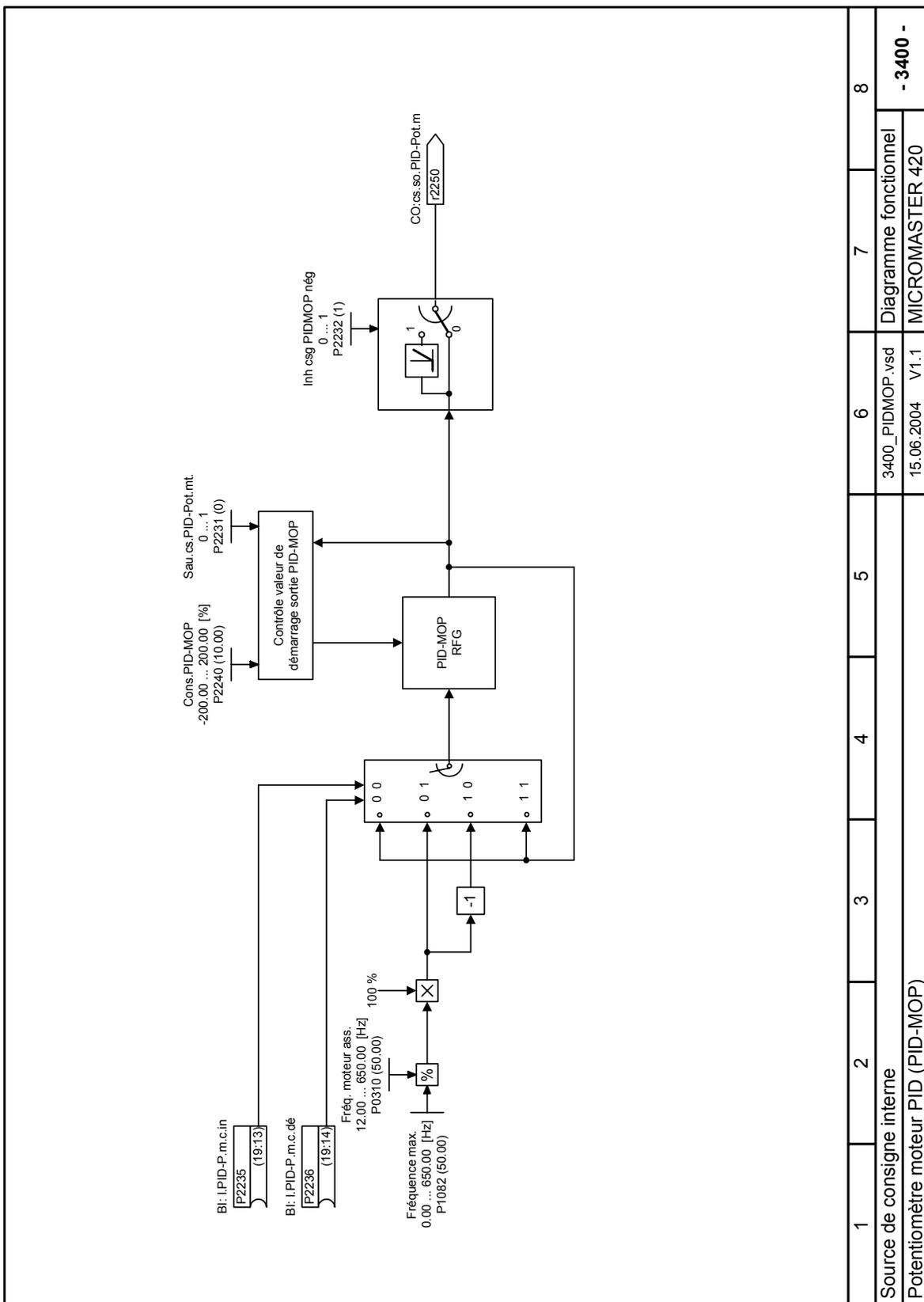
1	2	3	4	5	6	7	8
Source de consigne interne							
Fréquence fixe (FF) à codage binaire (P1016 - P1018 = 1 ou 2)							
3200_FF.vsd						Diagramme fonctionnel	
15.06.2004 V1.1						MICROMASTER 420	
- 3200 -							



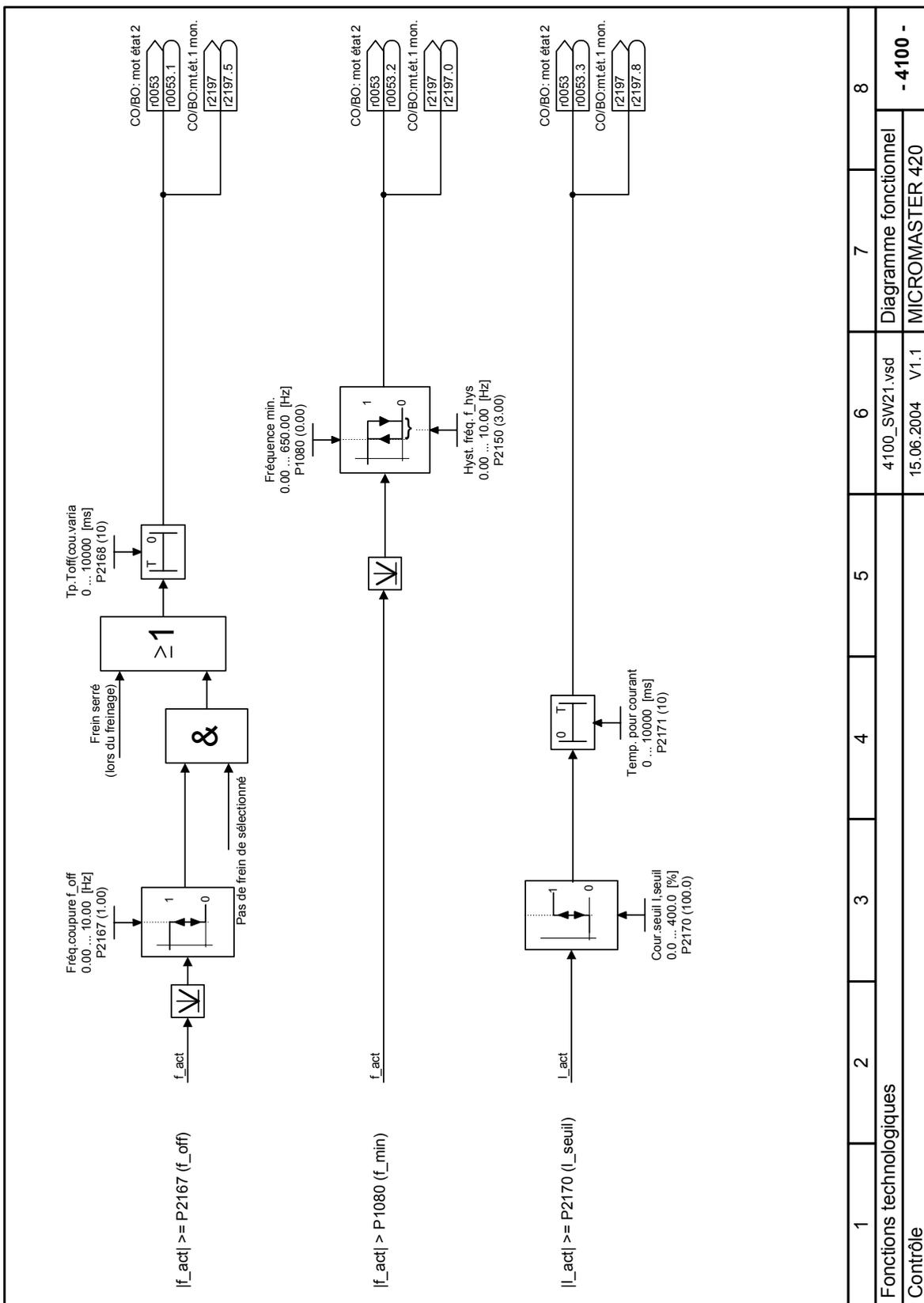


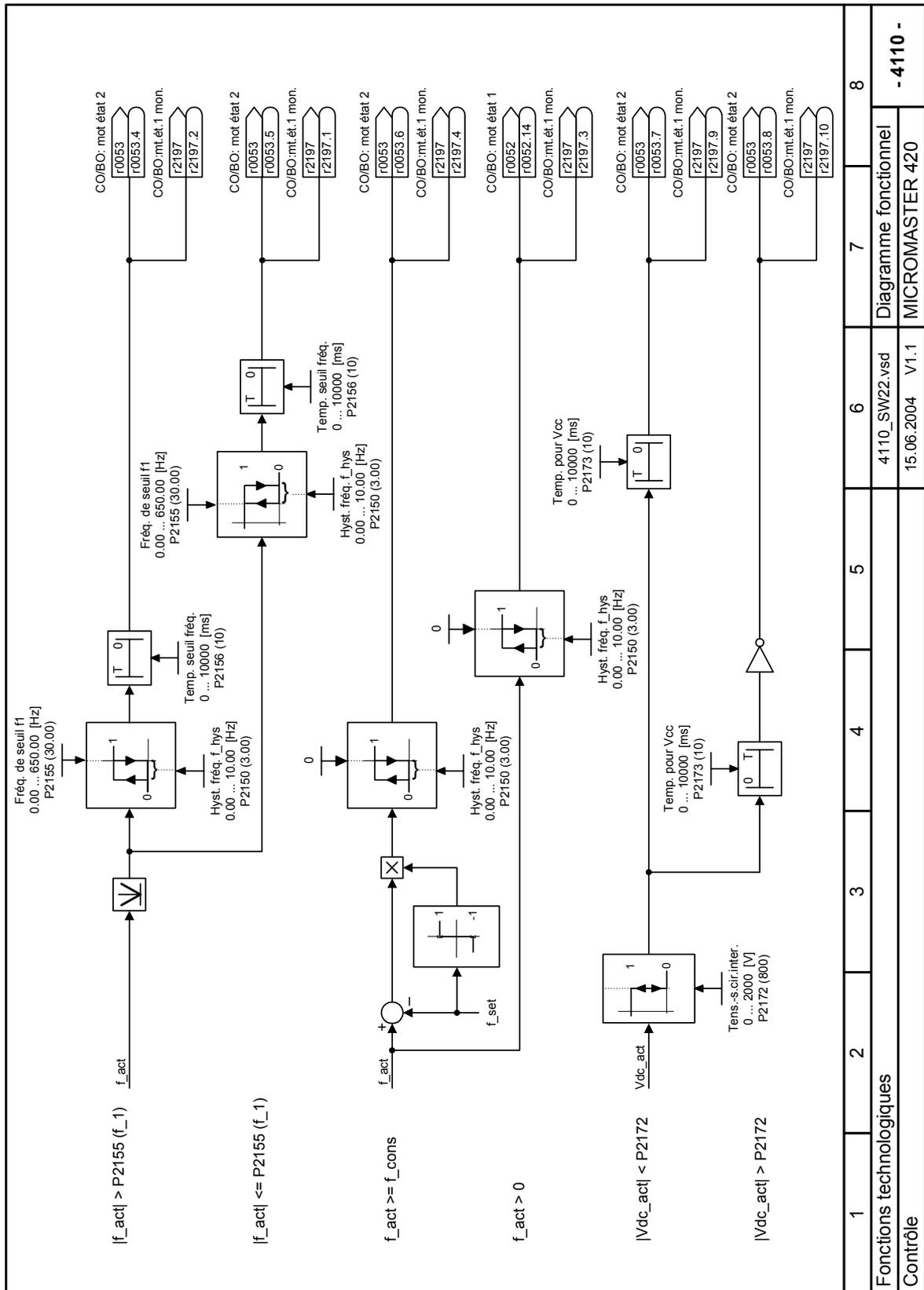
1	2	3	4	5	6	7	8
Source de consigne interne							
3300_FPID.vsd							
15.06.2004 V1.1							
Diagramme fonctionnel							- 3300 -
Consigne PID fixe, à codage binaire (P2216 - P2218 = 1 ou 2)							MICROMASTER 420

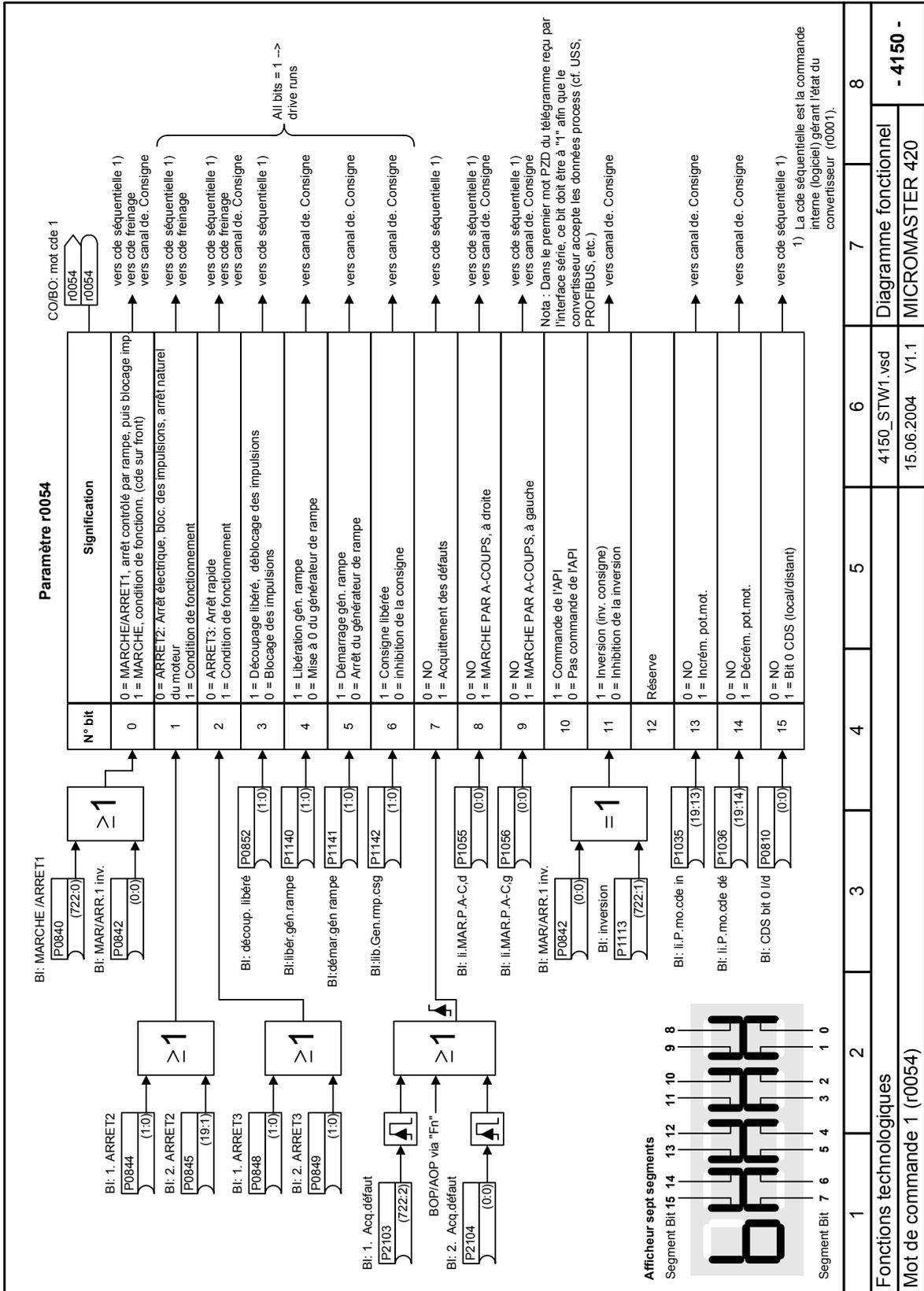


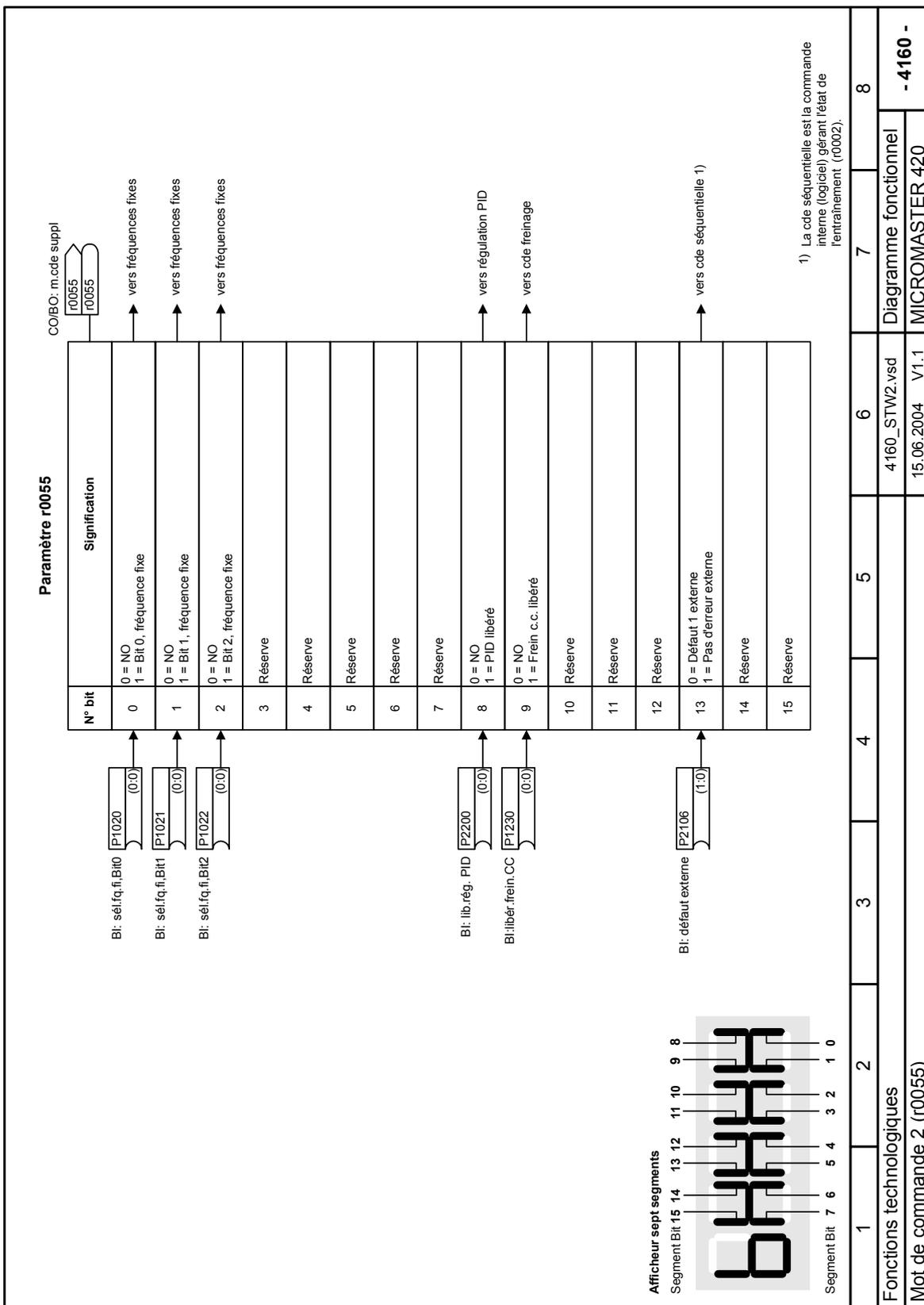


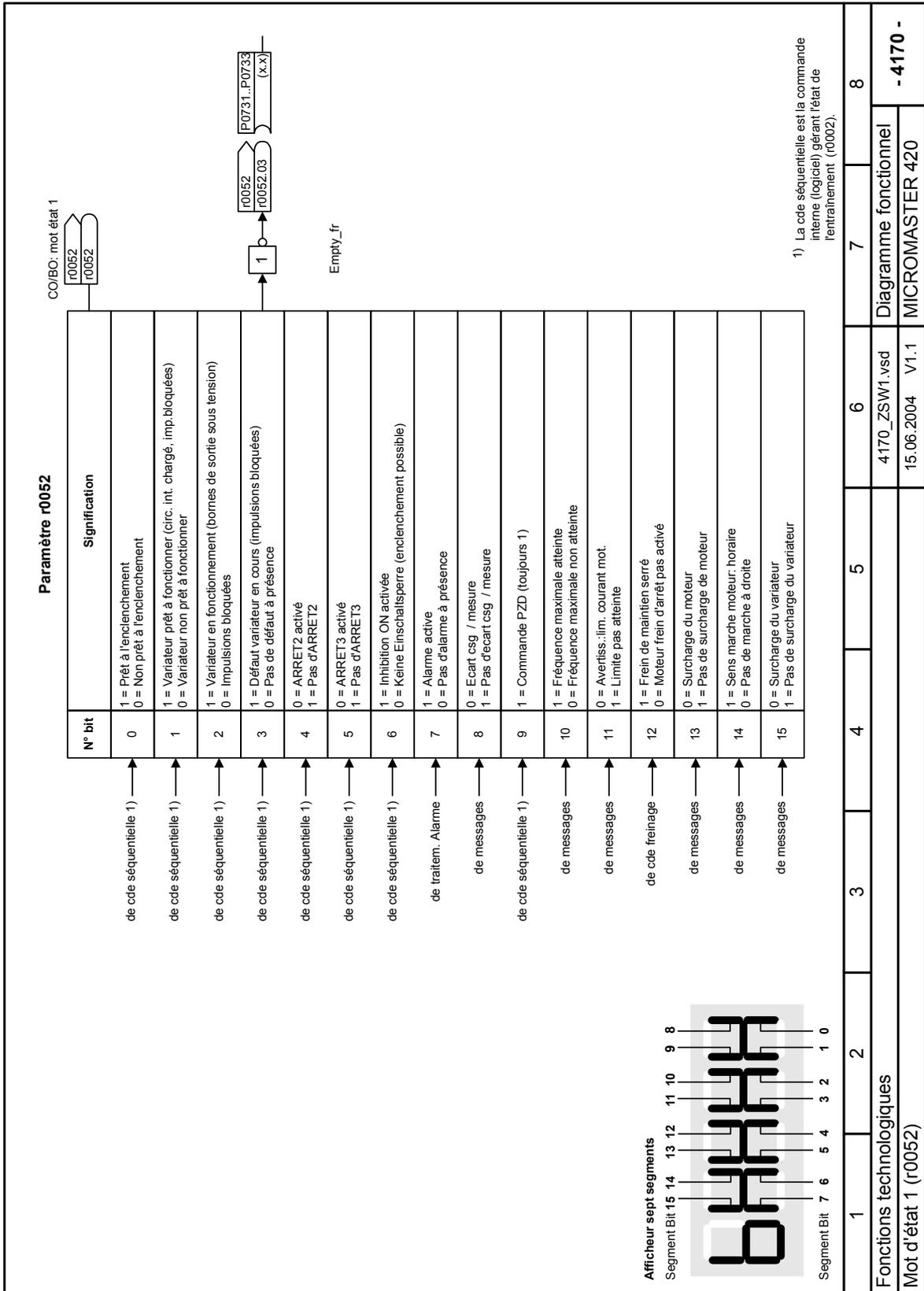
1	2	3	4	5	6	7	8
Source de consigne interne							
Potentiomètre moteur PID (PID-MOP)							
3400_PIDMOP.vsd						Diagramme fonctionnel	
15.06.2004 V1.1						MICROMASTER 420	
<b>- 3400 -</b>							







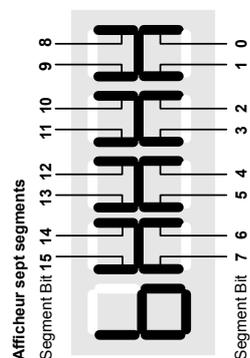


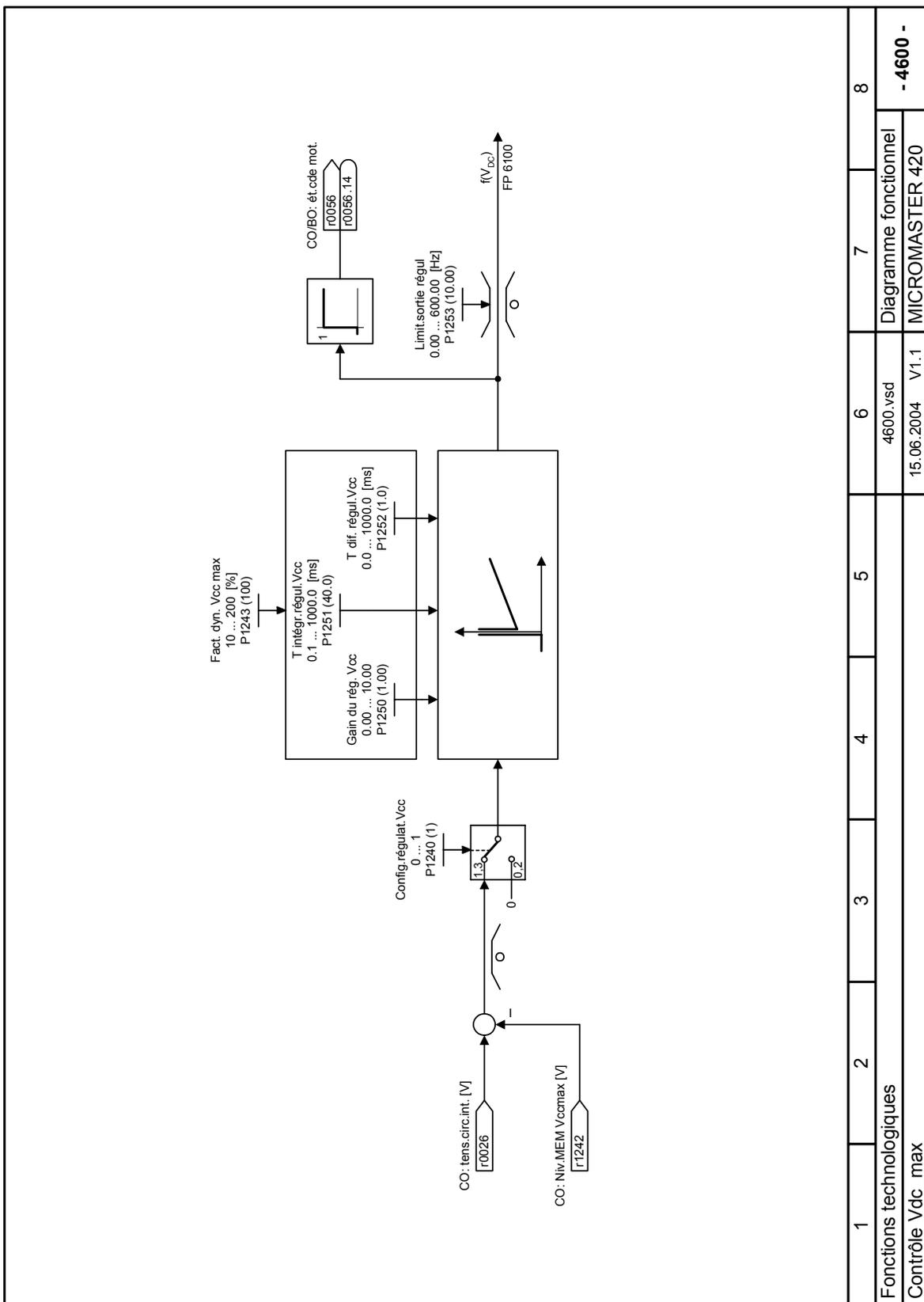


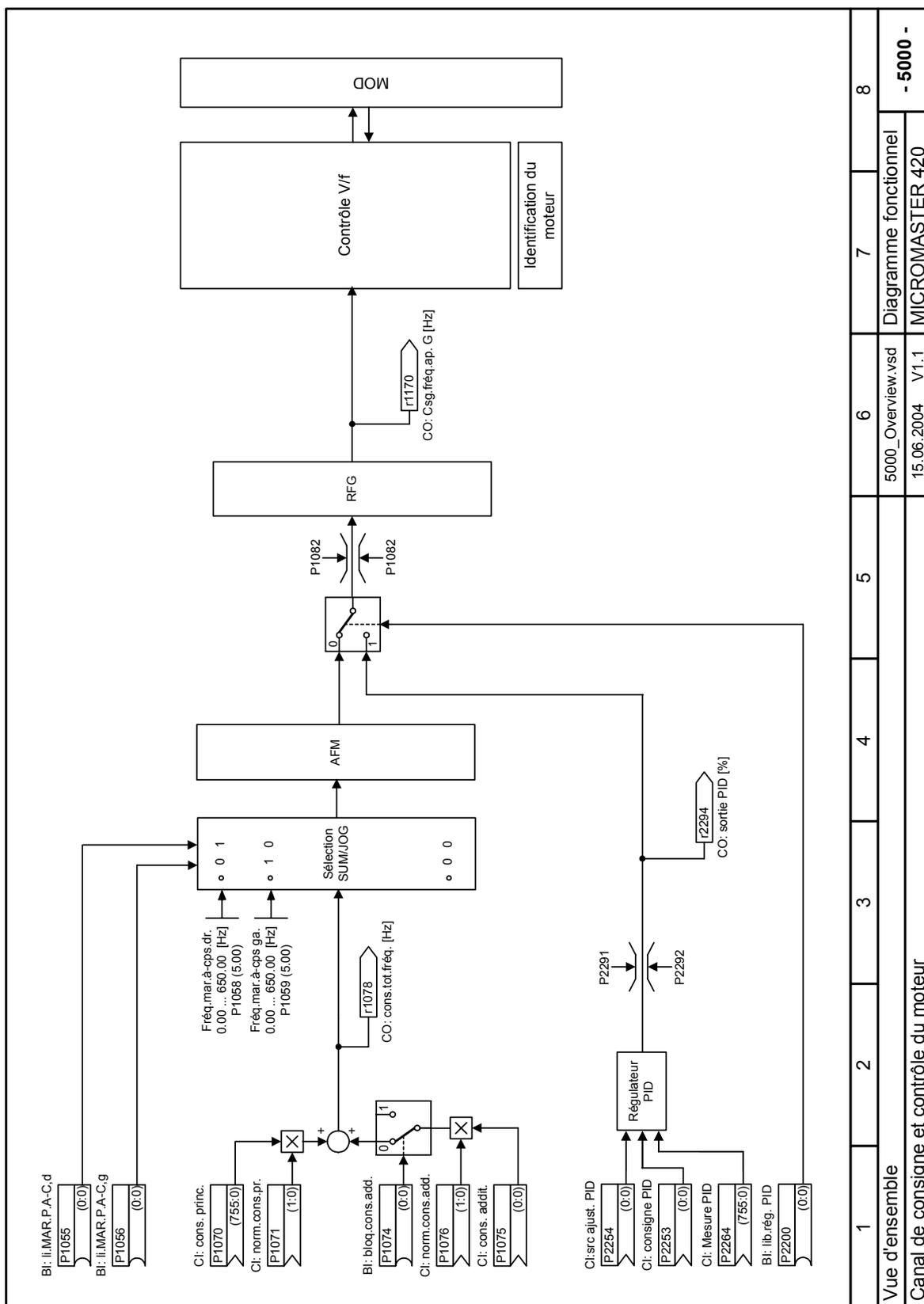
Paramètre r0053		CO/BO: mot état 2	
N° bit	Signification		
0	1 = Frein CC serré 0 = Frein CC pas activé		
1	1 = f_act > P2167 (f_off)		
2	1 = f_act >= P1080 (f_min)		
3	1 = Courant act. r0027 >= P2170		
4	1 = f_act > P2155 (f_1)		
5	1 = f_act <= P2155 (f_1)		
6	1 = f_act >= Consigne		
7	1 = Vcc act. r0026 < P2172		
8	1 = Vcc act. r0026 > P2172		
9	1 = Rampe terminée		
10	1 = Sortie PID r2294 == P2292 (PID_min)		
11	1 = Sortie PID r2294 == P2291 (PID_max)		
12	Réserve		
13	Réserve		
14	Télécharg. jeu param.0 d'AOP		
15	Télécharg. jeu param.1 d'AOP		

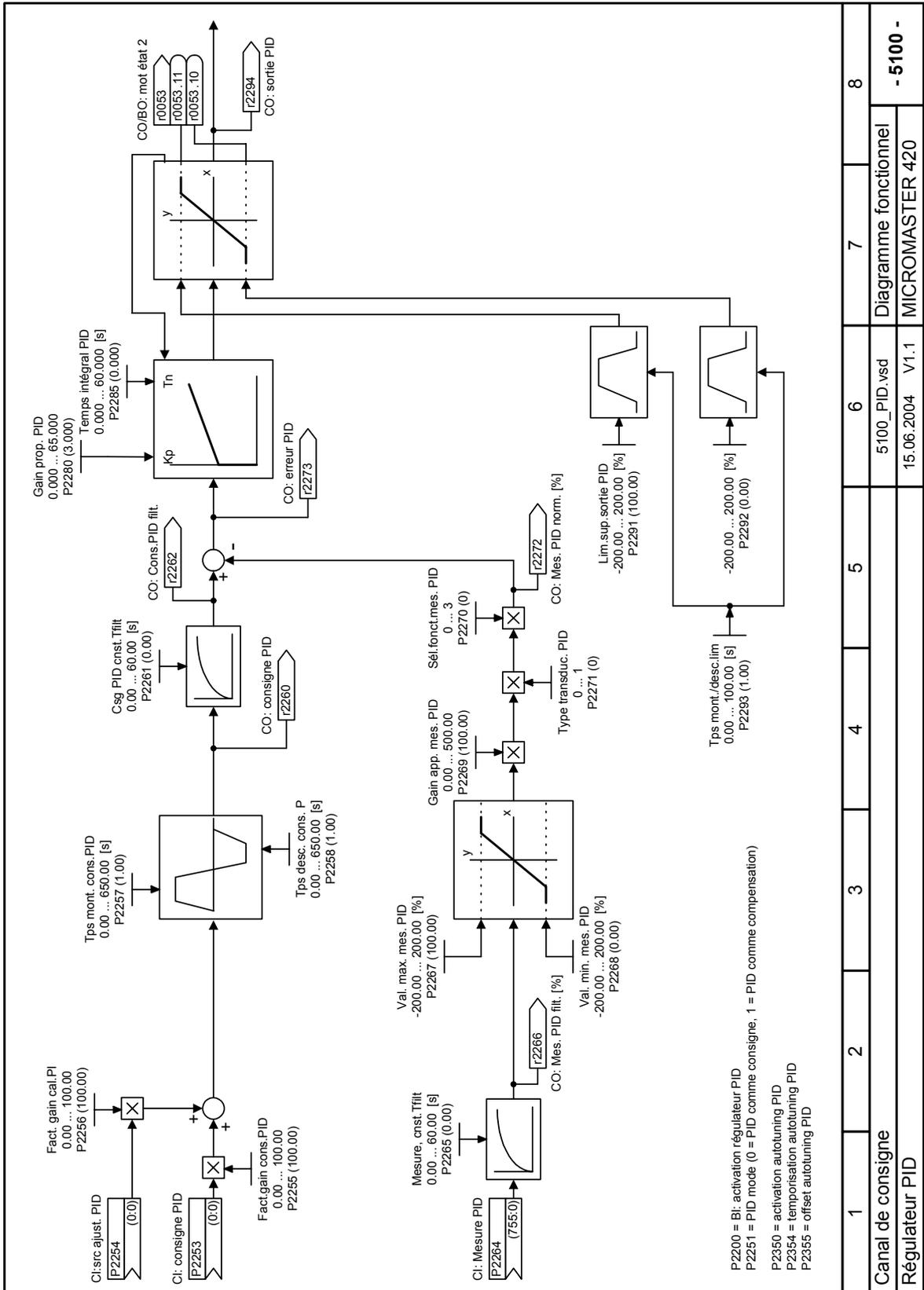
  

1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions technologiques							
Mot d'état 2 (r0053)							
4180_ZSW2.vsd						Diagramme fonctionnel	
15.06.2004 V1.1						MICROMASTER 420	
1) La cde séquentielle est la commande interne (logiciel) gérant l'état de l'entraînement ( r0002).							

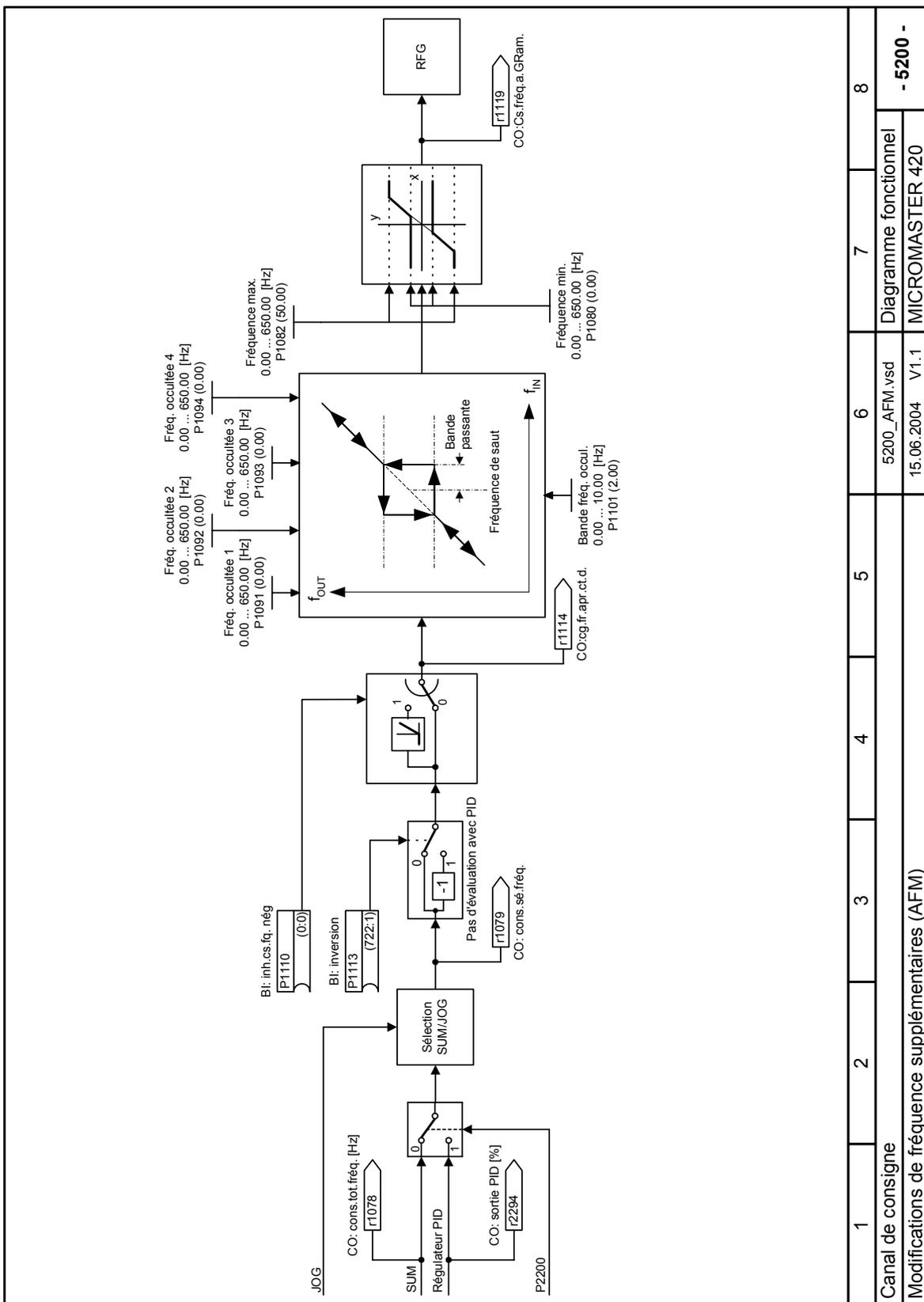




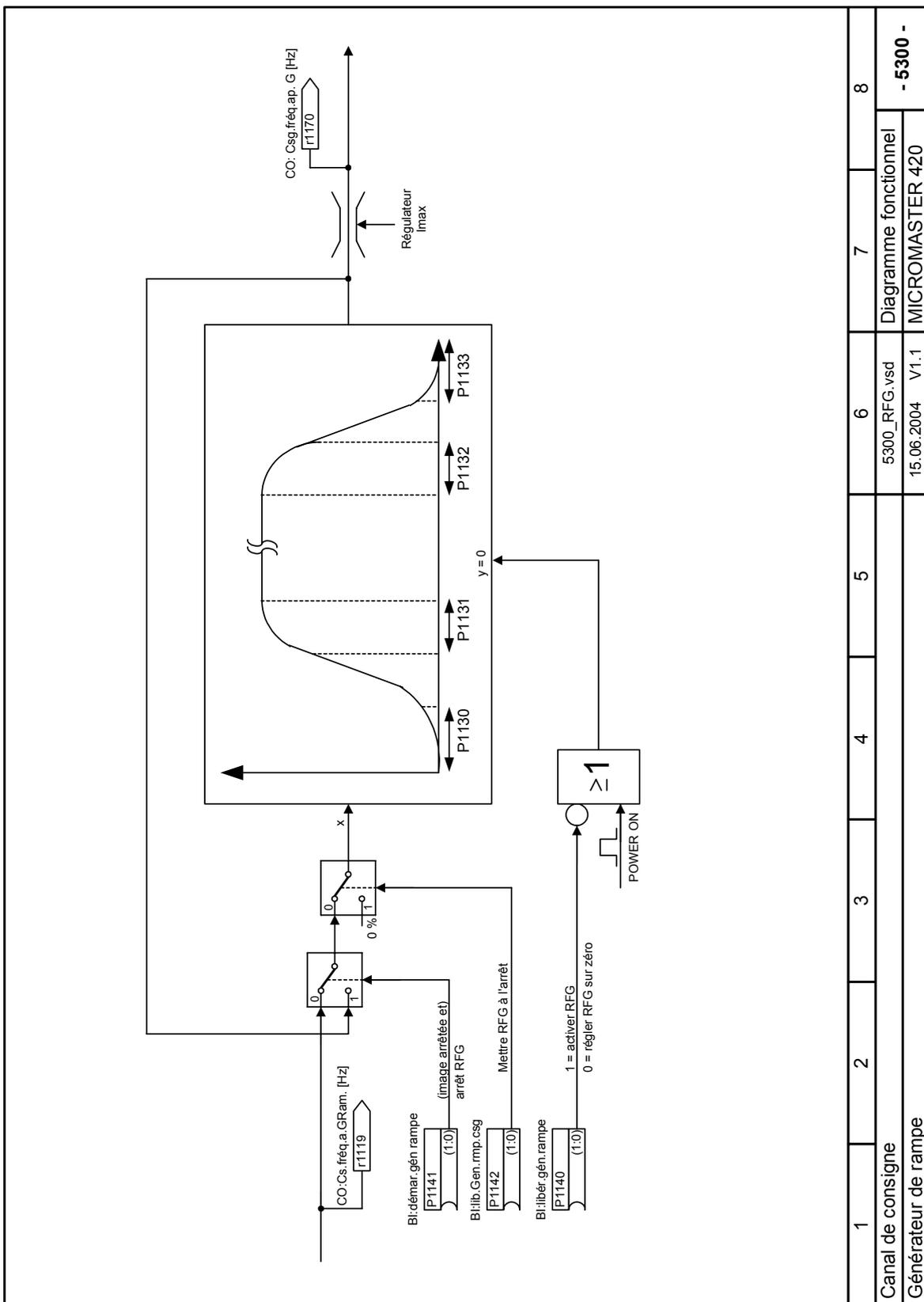


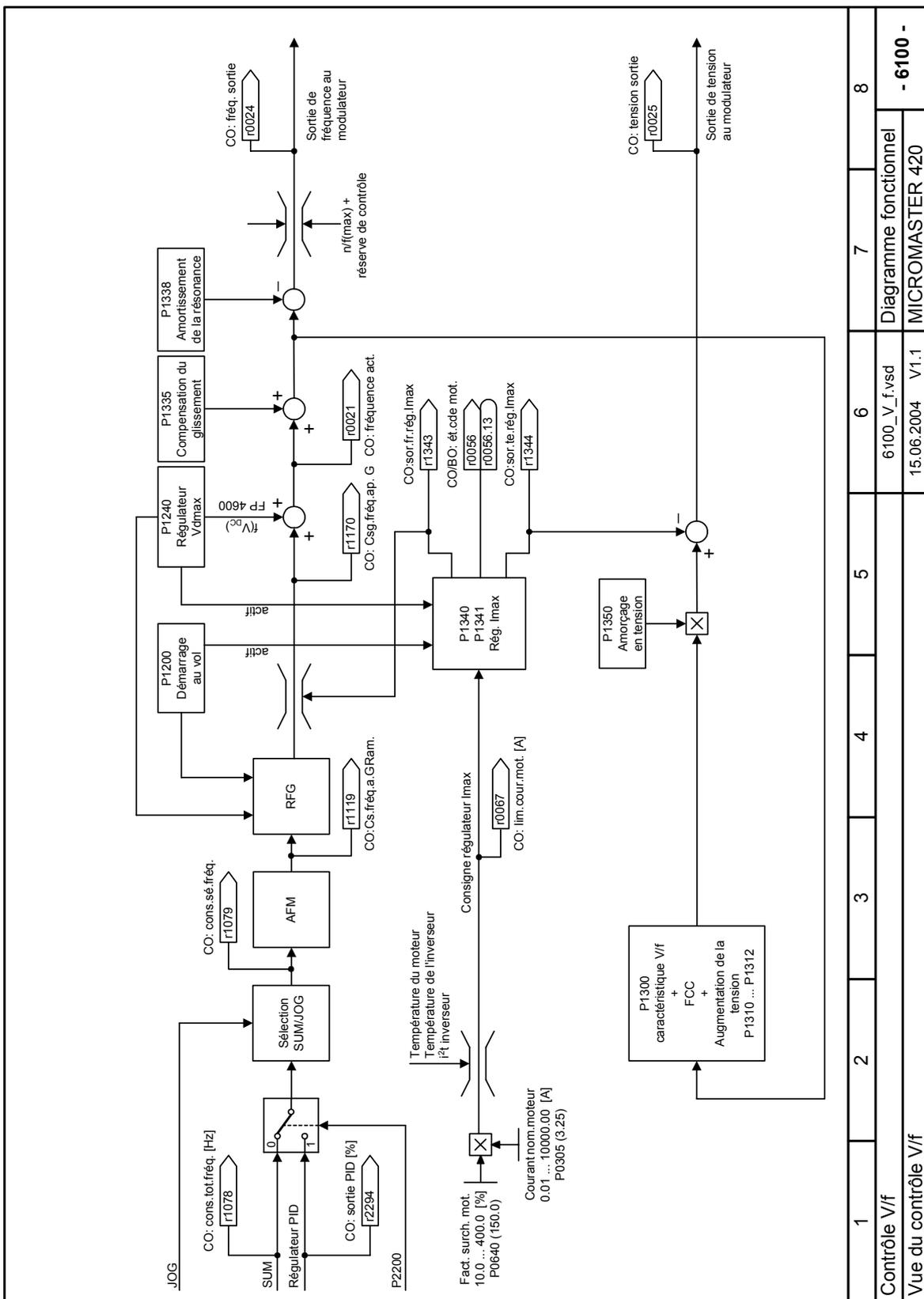


1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne						Diagramme fonctionnel	
Régulateur PID						MICROMASTER 420	
5100_PID.vsd						- 5100 -	
15.06.2004 V1.1							

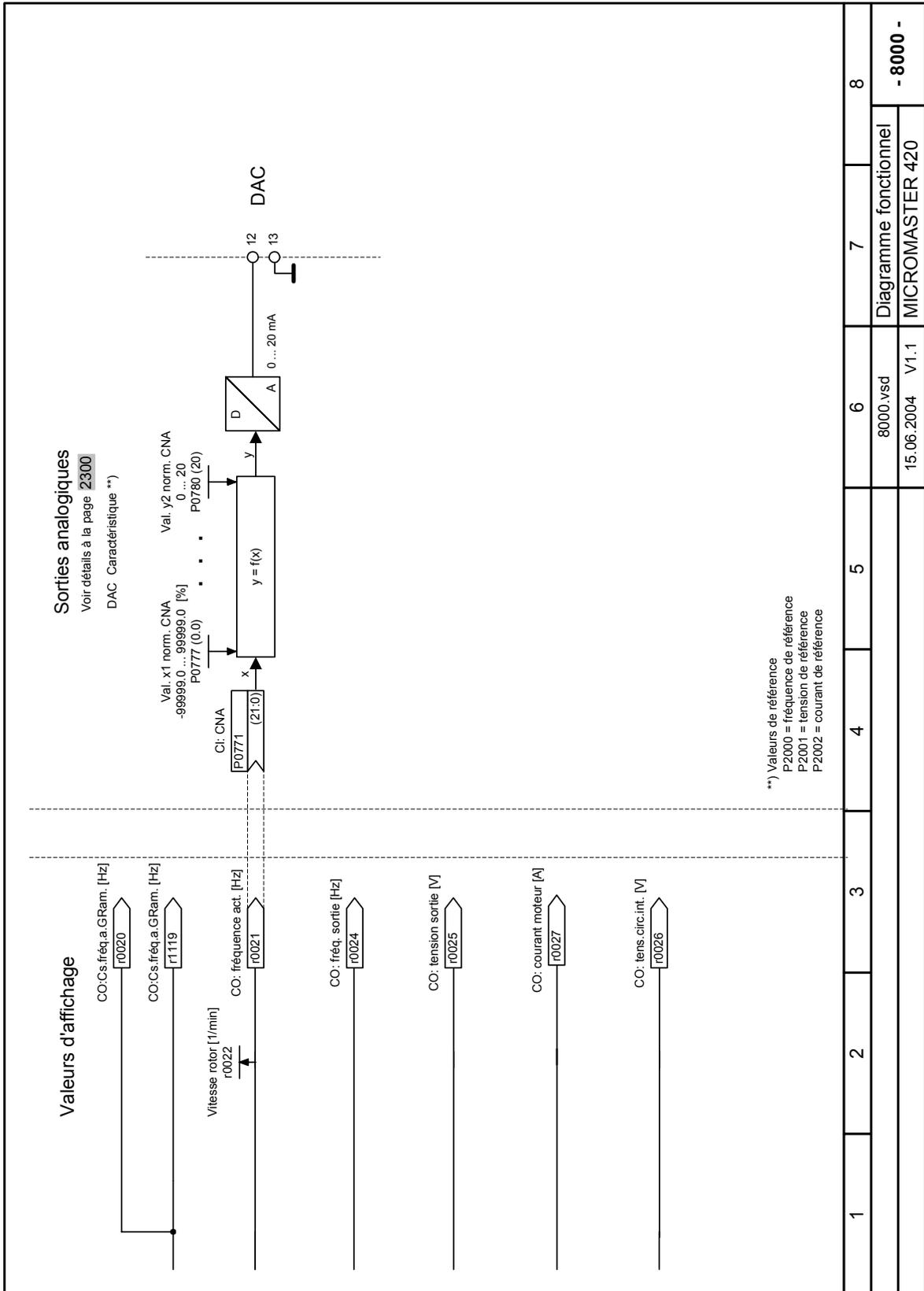


1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne							
Modifications de fréquence supplémentaires (AFM)							
				5200_AFM.vsd	Diagramme fonctionnel		
				15.06.2004 V1.1	MICROMASTER 420		
						- 5200 -	





1	2	3	4	5	6	7	8
Contrôle V/f							
Vue du contrôle V/f							
					6100_V.f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					15.06.2004 V1.1	MICROMASTER 420	
					- 6100 -		



1	2	3	4	5	6	7	8
8000.vsd						Diagramme fonctionnel	
15.06.2004 V1.1						MICROMASTER 420	
<b>- 8000 -</b>							



## 4 Défauts et alarmes

### 4.1 Codes et défauts

En cas de défaillance, le variateur se coupe et un code de défaut est affiché.

---

#### REMARQUES

Pour réinitialiser le code de défaut, une des trois méthodes énumérées ci-dessous peut être utilisée :

1. Séquencer l'alimentation à la commande.
  2. Appuyer sur le bouton  situé sur le BOP ou l'AOP.
  3. Via l'entrée numérique 3 (réglage par défaut).
- 

Les messages d'erreur sont sauvegardés dans le paramètre r0947 avec leurs numéros de code (p. ex. F0003 = 3). La valeur de défaut appartenante figure dans le paramètre r0949. Si un défaut n'a pas de numéro de défaut, c'est la valeur 0 qui sera inscrite. Il est également possible de lire quand un défaut (r0948) est apparu ainsi que le nombre de messages d'erreur (P0952) sauvegardés dans le paramètre r0947.

#### F0001 Surintensité STOP II

##### Causa

- La puissance du moteur (P0307) ne correspond pas à celle du variateur (P0206)
- Court-circuit moteur
  - Défauts à la terre

##### Diagnostic & Elimination

- Vérifier les points suivants :
- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (P0206).
  - Les limites de longueur de câbles ne doivent pas être dépassées.
  - Moteur et câble moteur ne doivent présenter ni courts-circuits ni défauts à la terre
  - Les paramètres moteur doivent correspondre au moteur utilisé
  - La valeur de résistance statorique (P0350) doit être correcte
  - Le moteur ne doit être ni calé ni surchargé
  - Augmenter le temps de rampe
  - Diminuer le niveau de surélévation

#### F0002 Surtension STOP II

##### Causa

La tension du circuit intermédiaire (r0026) dépasse le seuil de sensibilité (voir paramètre r0026)

---

##### Nota

Soit la tension réseau est trop élevée, soit le moteur fonctionne en mode "génératrice".  
Le mode "génératrice" peut être dû à des descentes trop rapides ou à l'entraînement du moteur par une charge active.

---

##### Diagnostic & Elimination

- Vérifier les points suivants :
- La tension réseau (P0210) doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
  - Le régulateur de tension du circuit intermédiaire doit être activé (P1240) et correctement paramétré.
  - Le temps de descente (P1121) doit correspondre à l'inertie de la charge.
  - La puissance de freinage requise doit être comprise dans les limites spécifiées.
- 

##### Nota

Une inertie supérieure requiert des temps de rampe plus longs ; faute de quoi, la résistance de freinage doit être appliquée.

---

<b>F0003</b>	<b>Sous-tension</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupure de l'alimentation réseau.</li> <li>- Cycle de charge hors des limites spécifiées.</li> </ul> <p><b>Diagnostic &amp; Elimination</b></p> <p>Vérifier les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tension réseau (P0210) doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.</li> <li>- Le réseau ne doit pas présenter de creux de tension ni de coupures temporaires.</li> </ul>	
<b>F0004</b>	<b>Surchauffe du variateur</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaise ventilation</li> <li>- La température ambiante est trop élevée.</li> </ul> <p><b>Diagnostic &amp; Elimination</b></p> <p>Vérifier les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ventilateur doit tourner lorsque le variateur est en service</li> <li>- La fréquence de découpage doit être réglée sur sa valeur par défaut</li> <li>- La température ambiante ne doit pas être supérieure à celle spécifiée pour le variateur</li> </ul>	
<b>F0005</b>	<b>I2T variateur</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le variateur est surchargé.</li> <li>- Cycle de charge excessif.</li> <li>- La puissance du moteur (P0307) dépasse celle du variateur (P0206).</li> </ul> <p><b>Diagnostic &amp; Elimination</b></p> <p>Vérifier les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cycle de charge doit être compris dans les limites spécifiées.</li> <li>- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (P0206)</li> </ul>	
<b>F0011</b>	<b>Surchauffe moteur I2T</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Causa</b></p> <p>Le moteur est surchargé</p> <p><b>Diagnostic &amp; Elimination</b></p> <p>Vérifier les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cycle de charge doit être correct</li> <li>- La constante de temps thermique du moteur (P0611) doit être correcte</li> <li>- Le niveau d'alarme I2t du moteur doit être adapté</li> </ul>	
<b>F0041</b>	<b>Echec d'identification des données moteur</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Causa</b></p> <p>L'identification des données moteur a échoué.</p> <p>Valeur d'alarme = 0: absence de charge</p> <p>Valeur d'alarme = 1: limite de courant atteinte durant l'identification.</p> <p>Valeur d'alarme = 2: résistance statorique identifiée inférieure à 0,1 % ou supérieure à 100%.</p> <p>Valeur d'alarme = 30: régulateur de courant à la limite de tension</p> <p>Valeur d'alarme = 40: incohérence du jeu de données identifié, au moins une identification a échoué</p> <p>Pourcentages basés sur l'impédance <math>Z_b = V_{mot,nom} / (\text{racine de } 3) / I_{mot,nom}</math></p> <p><b>Diagnostic &amp; Elimination</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: Vérifier que le moteur est raccordé au variateur.</li> <li>- 1-40: Vérifier si les données du moteur sous P0304 - P0311 sont correctes.</li> <li>- Vérifier le type de câblage requis pour le moteur (étoile, triangle).</li> </ul>	
<b>F0051</b>	<b>Défaut EEPROM des paramètres</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Causa</b></p> <p>Echec de lecture ou d'écriture durant la sauvegarde de paramètres en mémoire rémanente.</p> <p><b>Diagnostic &amp; Elimination</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauration des réglages usine et reparamétrage</li> <li>- Remplacer le variateur</li> </ul>	

<b>F0052</b>	<b>Défaut partie puissance</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Echec de lecture des informations de la partie puissance ou données invalides.	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> Remplacer le variateur	
<b>F0060</b>	<b>Timeout Asic</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Défaillance de communication interne	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> - Si le défaut persiste, remplacer le variateur - Contacter le service après-vente	
<b>F0070</b>	<b>Erreur de consigne CB</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Aucune consigne reçue de la CB (carte de communication) pendant le délai de télégramme	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> Vérifier la CB et le partenaire de communication	
<b>F0071</b>	<b>Erreur de consigne USS (liaison BOP)</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Aucune consigne reçue d'USS pendant le délai de télégramme	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> Vérifier le maître USS	
<b>F0072</b>	<b>Erreur de consigne USS (liaison COMM)</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Aucune consigne reçue d'USS pendant le délai de télégramme	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> Vérifier le maître USS	
<b>F0080</b>	<b>Signal d'entrée analogique perdu</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> - Rupture de fil - Signal en dehors des limites spécifiées	
<b>F0085</b>	<b>Défaut externe</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Défaut externe déclenché via les entrées du bornier	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> Désactiver l'entrée de déclenchement de défaut.	
<b>F0101</b>	<b>Débordement de pile</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Erreur logicielle ou défaillance du processeur	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> Exécuter les routines d'auto-test	
<b>F0221</b>	<b>Mesure inférieure à la valeur min.</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Causa</b> Mesure inférieure à la valeur minimale P2268.	
	<b>Diagnostic &amp; Elimination</b> - Modifier la valeur de P2268. - Ajuster le gain de la boucle de réaction.	

**F0222      Mesure supérieure à la valeur max.      STOP II****Causa**

Mesure supérieure à la valeur maximale P2267.

**Diagnostic & Elimination**

- Modifier la valeur de P2267.
- Ajuster le gain de la boucle de réaction.

**F0450      Echech tests intégrés (BIST)      STOP II****Causa**

Valeur de défaut :

1. Certains tests de la partie puissance ont échoué
2. Certains tests du tableau de commande ont échoué
4. Certains tests fonctionnels ont échoué
8. Certains tests du module d'E/S ont échoué
16. Le contrôle de RAM interne a échoué à la mise sous tension

**Diagnostic & Elimination**

Il est possible que le variateur fonctionne mais certaines actions n'opèreront pas correctement.  
Remplacer le variateur.

## 4.2 Codes d'alarmes

Les messages d'alarme sont sauvegardés dans le paramètre r2110 avec leur numéro de code (p. ex. A0503 = 503) et peuvent y être lus.

### A0501 Limitation de courant

#### Causa

- La puissance du moteur ne correspond pas à celle du variateur
- Motor leads are too long
- Défauts à la terre

#### Diagnostic & Elimination

Vérifier les points suivants :

- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (P0206).
- Les limites de longueur de câbles ne doivent pas être dépassées.
- Moteur et câble moteur ne doivent présenter ni courts-circuits ni défauts à la terre
- Les paramètres moteur doivent correspondre au moteur utilisé
- La valeur de résistance statorique (P0350) doit être correcte
- Le moteur ne doit être ni calé ni surchargé
- Augmenter le temps de montée.
- Diminuer la surélévation.

### A0502 Limite de surtension

#### Causa

La limite de surtension est atteinte.

L'alarme A0502 est générée lorsque

- le régulateur de tension du circuit intermédiaire (rég. Vdc\_max) est désactivé (voir paramètre P1240)
- les impulsions sont débloquées
- la mesure de tension du circuit intermédiaire r0026 est supérieure à r1242.

L'alarme peut se présenter surtout lors du freinage avec des temps de rampe courts ou en présence de fortes masses d'inertie.

#### Diagnostic & Elimination

Si cette alarme est affichée en permanence, vérifier la tension d'entrée du variateur .

### A0503 Limite de sous-tension

#### Causa

- Coupure de l'alimentation réseau
- La tension réseau (P0210) et donc la tension du circuit intermédiaire (R0026) sont sous la limite spécifiée (voir paramètre r0026).

#### Diagnostic & Elimination

Vérifier la tension réseau (P0210).

### A0504 Surchauffe du variateur

#### Causa

Le niveau d'alarme de surchauffe du radiateur (P0614) est dépassé, d'où une réduction de la fréquence de découpage et/ou de la fréquence de sortie (suivant paramétrage sous P0610)

#### Diagnostic & Elimination

Vérifier les points suivants :

- La température ambiante doit être comprise dans les limites spécifiées
- Les états de charge et le cycle de charge doivent être appropriés

### A0505 I2T variateur

#### Causa

Niveau d'alarme dépassé, réduction du courant suivant paramétrage (P0610 = 1)

#### Diagnostic & Elimination

Vérifier que le cycle de charge est compris dans les limites spécifiées

**A0511 Surchauffe moteur I2T****Causa**

- Le moteur est surchargé.
- Le cycle de charge est trop élevé.

**Diagnostic & Elimination**

Vérifier les points suivants :

- P0611 (constante de temps thermique du moteur) doit être réglé sur une valeur appropriée
- P0614 (niveau d'alarme de surchauffe moteur) doit être réglé sur le niveau qui convient

**A0535 Résistance de freinage chaude****A0541 Identification des données moteur active****Causa**

Identification des données moteur (P1910) sélectionnée ou en cours

**A0600 Alarme de dépassement sys.ex. temps réel****A0700 Alarme CB 1 - voir manuel CB pour les détails.****A0701 Alarme CB 2 - voir manuel CB pour les détails.****A0702 Alarme CB 3 - voir manuel CB pour les détails.****A0703 Alarme CB 4 - voir manuel CB pour les détails.****A0704 Alarme CB 5 - voir manuel CB pour les détails.****A0705 Alarme CB 6 - voir manuel CB pour les détails.****A0706 Alarme CB 7 - voir manuel CB pour les détails.****A0707 Alarme CB 8 - voir manuel CB pour les détails.****A0708 Alarme CB 9 - voir manuel CB pour les détails.****A0709 Alarme CB 10 - voir manuel CB pour les détails.****A0710 Erreur de communication CB****Causa**

Plus de communication avec la CB (carte de communication)

**Diagnostic & Elimination**

Vérifier les composantes matérielles de la CB

**A0711 Erreur de configuration CB****Causa**

La CB (carte de communication) signale une erreur de configuration.

**Diagnostic & Elimination**

Vérifier les paramètres de la CB

**A0910 Régulateur Vcc-max désactivé****Causa**

Etant incapable de maintenir la tension du circuit intermédiaire (r0026) dans les limites spécifiées (voir paramètre r0026), le régulateur Vcc-max a été désactivé.

- Survient si la tension réseau (P0210) est trop élevée en permanence.
- Survient si le moteur est entraîné par une charge active, provoquant son fonctionnement en génératrice.
- Survient à des inerties très élevées de la charge, pendant la descente.

**Diagnostic & Elimination**

Vérifier les points suivants :

- La tension d'entrée (P0756) doit être comprise dans la plage spécifiée.
- La charge doit correspondre.

**A0911 Régulateur Vcc-max actif****Causa**

Le régulateur Vcc-max est actif, les temps de descente seront augmentés automatiquement pour maintenir la tension du circuit intermédiaire (r0026) dans les limites spécifiées (voir paramètre r0026).

**A0920 Paramètres d'entrée analogiques incorrects.****Causa**

Les paramètres des entrées analogiques ne doivent pas être réglés sur des valeurs identiques, car ceci produirait des résultats illogiques.

- Indice 0: réglages des paramètres de sortie identiques
- Indice 1: réglages des paramètres d'entrée identiques
- Indice 2: réglages des paramètres d'entrée non adaptés au type de CAN

**A0921 Paramètres de sortie analogiques incorrects.****Causa**

Les paramètres des sorties analogiques ne doivent pas être réglés sur des valeurs identiques car ceci produirait des résultats illogiques.

- Indice 0: réglages des paramètres de sortie identiques
- Indice 1: réglages des paramètres d'entrée identiques
- Indice 2: réglages des paramètres de sortie non adaptés au type de CNA

**A0922 Aucune charge appliquée au variateur****Causa**

Aucune charge n'est appliquée au variateur.

Il se peut donc que certaines fonctions n'opèrent pas comme dans un état de charge normal.

**A0923 Signaux de marche par à-coups droite et gauche actifs****Causa**

Ordres de marche par à-coups à droite et à gauche (P1055/P1056) actifs en même temps. Cette situation fige la fréquence de sortie du générateur de rampe sur sa valeur actuelle.



## 5 Liste des abréviations

AC	Courant alternatif
AD	Convertisseur ANA/TOR
ADC	Convertisseur ANA/TOR
ADR	Adresse
AFM	Modification fréquentielle
AIN	Entrée analogique
AOP	Unité de commande avec indicateur en texte en clair / mémoire de paramètres
AOUT	Sortie analogique
ASP	Consigne analogique
ASVM	Modulation vectorielle spatiale asymétrique
BCC	Caractère de contrôle
BCD	Code décimal à codage binaire
BI	Entrée binecteur
BICO	Binecteur / Connecteur
BO	Sortie binecteur
BOP	Unité de commande avec affichage numérique
C	Mise en service
CB	Module de communication
CCW	A gauche, sens anti-horaire
CDS	Jeu de paramètres de commande
CI	Entrée connecteur
CM	Gestion de configuration
CMD	Commande
CMM	Combimaster
CO	Sortie connecteur
CO/BO	Sortie connecteur / sortie binecteur
COM	Racine
COM-Link	Interface de communication
CT	Mise en service, état prêt
CT	Couple de rotation constant
CUT	Mise en service, fonctionnement, état prêt
CW	A droite, sens horaire
DA	Convertisseur TOR/ANA
DAC	Convertisseur TOR/ANA
DC	Courant continu
DDS	Jeu de paramètres d'entraînement
DIN	Entrée TOR
DIP	Commutateur DP
DOUT	Sortie TOR
DS	Etat d'entraînement
EEC	Communauté Européenne (CE)
EEPROM	Commutation intégrée (électr. programmable et supprimable)
ELCB	Déclencheur par courant de fuite
EMC	Compatibilité électromagnétique (CEM)

EMF	Force électromagnétique
EMI	Perturbation électromagnétique
FCC	Contrôle du débit de courant
FCL	Limitation rapide du courant
FF	Fréquence fixe
FFB	Bloc fonctionnel libre
FOC	Régulation orientée terrain
FSA	Présentation A
GSG	Premiers pas
GUI ID	Identification globale
HIW	Valeur réelle principale
HSW	Valeur de consigne principale
HTL	Logique avec seuil de perturbation élevé
I/O	Entrée / sortie
IBN	Mise en service
IGBT	Insulated Gate Bipolar Transistor
IND	Sous-index
JOG	Avance impulsionnelle
KIB	Tampon cinétique
LCD	Affichage à LCD
LED	Diode électroluminescente
LGE	Longueur
MHB	Frein d'arrêt moteur
MM4	MICROMASTER 4
MOP	Potentiomètre moteur
NC	Contact non de fermeture
NO	Contact de fermeture
OPI	Instructions de service
PDS	Système d'entraînement
PID	Régulateur PID (part proportionnelle, intégrale, différentielle)
PKE	ID paramétrique
PKW	Valeur paramétrique
PLC	Automate programmable industriel
PLI	Liste des paramètres
PPO	Paramètre objet données process
PTC	Thermistance (coefficient de température positif)
PWE	Valeur paramétrée
PWM	Modulation d'impulsions en largeur
PX	Extension de puissance
PZD	Données process
QC	Mise en service rapide
RAM	Mémoire à accès libre
RCCB	Déclencheur par courant de fuite
RCD	Déclencheur par courant de fuite
RFG	Générateur de rampe
RFI	Dérangement haute fréquence
RPM	Rotations par minute
SCL	Mise à l'échelle
SDP	Unité d'affichage d'état

SLVC	Régulation vectorielle sans capteur
STW	Mot de commande
STX	Début texte
SVM	Modulation vectorielle spatiale
TTL	Logique transistor-transistor
USS	Interface série universelle
VC	Régulation vectorielle
VT	Couple de rotation variable
ZSW	Mot d'état



**Suggestions et/ou corrections**

Destinataire  
Siemens AG  
Division  
Automatisation & Entraînements  
SD VM 4  
Postfach 3269

D-91050 Erlangen  
Allemagne

[documentation.sd@siemens.com](mailto:documentation.sd@siemens.com)

**Suggestions  
Corrections**

Concernant la brochure/le manuel :  
MICROMASTER 420  
Liste des paramètres

Documentation utilisateur

**Expéditeur**

Nom :

Entreprise/Service

Adresse : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Télécopie : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

N° de référence : 6SE6400-5BA00-0DP0  
Date de publication : 10/03

Si, à la lecture de cet imprimé, vous deviez relever des fautes d'impression, nous vous serions très obligés de nous en faire part en vous servant de ce formulaire.

Nous vous remercions également de toute suggestion et proposition d'amélioration.





Siemens AG  
Division Automatisations et Entraînements (A&D)  
Dépt. Entraînements standard (SD)  
Postfach 3269, D-91050 Erlangen  
Allemagne

© Siemens AG, 2001, 2002, 2003, 2004  
Susceptible de modifications sans préavis

---

Siemens Aktiengesellschaft

N° de référence : 6SE6400-5BA00-0DP0

