Liste des paramètres Edition 11/2004

sinamics G110

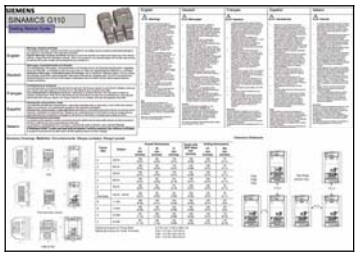
SINAMICS G110

SIEMENS

SINAMICS G110 Documentation

Guide "Premiers pas"

Le guide "Premiers pas" présente les informations de base pour l'installation et la mise en service rapide du SINAMICS G110.

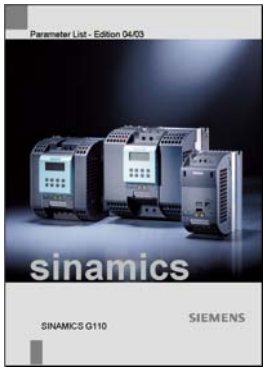


Instructions de service

Ce manuel contient des informations sur l'installation, la mise en service, les modes commande et la structure des paramètres système du SINAMICS G110 de même que sur les fonctions de dépannage, les caractéristiques techniques ainsi que les options disponibles du SINAMICS G110.

Liste des paramètres

La liste des paramètres contient une description exhaustive de tous les paramètres du SINAMICS G110 organisée selon les fonctions.



Catalogues

Le catalogue présente tous les critères nécessaires au choix d'un variateur SINAMICS G110, ainsi que des filtres, inductances, panneaux de commande ou options de communication.

Paramètres 1
Défauts et alarmes 2
Annexe 3

SIEMENS

SINAMICS G110
120 W - 3 kW

Liste des paramètres
Documentation utilisateur

Type de variateur
SINAMICS G110

Version de firmware
1.0 & 1.1
(en page 4)

Edition 11/2004

Avant-propos

Cette liste des paramètres ne doit être utilisée qu'en liaison avec les instructions de service du SINAMICS G110.

ATTENTION

Il faut respecter plus spécialement tous les avertissements et consignes de sécurité figurant dans les instructions de service.

Vous trouverez les instructions de service sur Internet, à l'adresse http://www.siemens.com/sinamics-g110 ou sur le CD-ROM que vous pouvez vous procurer auprès de votre agence Siemens régionale sous la référence 6SL3271-0CA00-0AG0.

Résumé des modifications

Edition	Valide pour firmware version	Etat/modifications	N° de référence du variateur 6SL3211-0xxxx-xxxx
04/2003	1.0	Première édition	Dernier chiffre “0” 6SL3211-0xxxx-xxx**0**
11/2004	1.0		Dernier chiffre “0” 6SL3211-0xxxx-xxx**0**
	1.1	Nouvelles fonctions ajoutées : P0727: Procédé de commande à 2/3 fils P1234: Fréquence de début de freinage CC P1236: Freinage combiné P1334: Plage d'activation de la compensation du glissement P2172: Tension seuil du circuit interméd. P1215-P1217: Frein d'arrêt moteur optimisé	Dernier chiffre “1” 6SL3211-0xxxx-xxx**1**

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 2004. Tous droits réservés.

SINAMICS® 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.

Imprimé en République Fédérale d'Allemagne

Siemens-Aktiengesellschaft.

Sommaire

1 Paramètres 7
1.1 Introduction aux paramètres système du SINAMICS G110 7
1.2 Mise en service rapide (P0010 = 1) 10
1.3 Descriptif des paramètres 12

2 Défauts et alarmes 89
2.1 Codes et défauts 89
2.2 Codes d'alarmes 93

3 Annexe 95
3.1 Liste des abréviations 95

1 Paramètres

1.1 Introduction aux paramètres système du SINAMICS G110

Le descriptif des paramètres se présente comme suit :

1 N° param. [indice]	**2 Désignation du paramètre**			**9 Min.**	12 Niveau:
	3 EtatMES :	5 Type de données	**7 Unité :**	**10 Usine :**	
	4 Groupe :	**6 Actif :**	**8 MES rapide :**	**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.
Le mode d'interconnexion FCOM n'est pas encore disponible pour le variateur SINAMICS G110. La désignation des paramètres a été conservée pour assurer l'homogénéité avec les autres types de variateurs.

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.

REMARQUES
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

- immédiat changes to the parameter values take effective immediately after they have been entered, or
- Après valid. the “P” button on the basic operator panel (BOP) must be pressed before the changes take effect.

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.

Conditions : Any conditions that must be satisfied in connection with this parameter. Also any particular effects, which this parameter has on other parameter(s) or which other parameters have on this one.

Prudence / 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.

1.2 Mise en service rapide (P0010 = 1)

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

Non	Désignation	Niveau d'accès	EtatMES
P0100	Europe / Amérique du Nord	1	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	3	C
P0309	Rendement assigné du moteur	3	C
P0310	Fréquence moteur assignée	1	C
P0311	Vitesse assignée du moteur	1	C
P0335	Refroidissement du moteur	3	CT
P0640	Facteur de surcharge du moteur,%	3	CUT
P0700	Sélection source de commande	1	CT
P1000	Sélection consigne de fréquence	1	CT
P1080	Fréquence min.	1	CUT
P1082	Fréquence max.	1	CT
P1120	Temps de montée	1	CUT
P1121	Temps de descente	1	CUT
P1135	Temps de descente ARRET3	3	CUT
P1300	Mode de commande	2	CT
P3900	Fin du mode mise en serv. 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).

NOTA
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 :

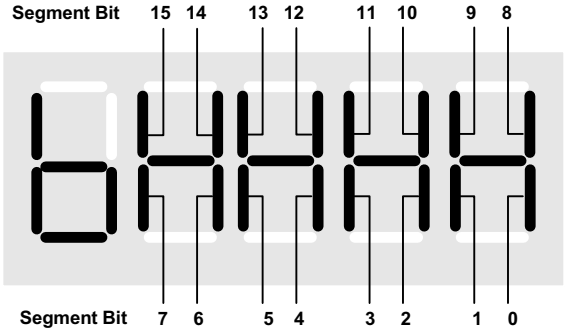
P0010 = 30

P0970 = 1

NOTA
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.

1.3 Descriptif des paramètres

r0000 **Affichage sur variateur** Niveau **1**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: ALWAYS

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, tension de sortie et fréquence de sortie ainsi que la grandeur choisie pour r0000 (définie sous P0005).

r0002 **Etat d'entraînement** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMMANDS

Affiche l'état momentané de l'entraînement.

Réglages possibles :

0 Mode mise en service (P0010 !=0)
1 Prêt à l'enclenchement
2 Présence défaut variateur
3 Démarr. var. (précharg. Vdc)
4 Fonctionnement
5 Ralentissement (suivant rampe)

Conditions :

L'état 3 ne peut être visualisé que pendant la précharge du circuit intermédiaire.

P0003 **Niveau accès utilisateur** Niveau **1**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 1 **Usine:** 1 **Max:** 4

Groupe P: ALWAYS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non

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

Réglages possibles :

1 Standard Permet l'accès aux paramètres les plus souvent utilisés.
2 Etendu Offre un accès étendu, par ex. aux fonctions E/S du variateur.
3 Expert : Réservé aux utilisateurs experts
4 Réservé

P0004 **Filtre des paramètres** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 0 **Max:** 21

Groupe P: ALWAYS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non

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

Réglages possibles :

0 Tous les paramètres
2 Variateur
3 Moteur
7 Commandes, E/S binaires
8 ADC
10 Canal de consigne / Gén. rampe
12 Fonctions variateur
13 Commande moteur
20 Communication
21 Alarmes/avertissements/surveillance

Exemple :

P0004 = 8 spécifie que seuls les paramètres ADC sont visualisés.

Conditions :

Les paramètres sont divisés en groupes (groupe P) qui correspondent à leur fonctionnalité, permettant d'augmenter la clarté et de trouver plus facilement un paramètre donné. De plus, le paramètre P0004 peut être utilisé pour gérer les options d'affichage sur le panneau de commande.

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

P0005 **Sélection grandeur visualisée** Niveau **2**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 2	
Groupe P: FUNC	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 21	**Max:** 4000

Sélectionne la grandeur à afficher pour le paramètre r0000 (affichage sur variateur).

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.

P0010 **Filtre param. mise en service** Niveau **1**

EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: ALWAYS	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	**Max:** 30

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

Réglages possibles :

0 Prêt
1 Mise en service rapide
2 Variateur
29 Chargement (Download)
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 le logiciel sur PC (par ex. : STARTER), le paramètre P0010 sera réglé sur 29 par le logiciel. Une fois que le chargement est terminé, le logiciel 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.

P0014[3] **Mode de mémoire** Niveau **3**

EtatMES: UT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: - **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 1

Règle le mode de mémoire pour les paramètres. Le mode de mémoire peut être configuré pour toutes les interfaces mentionnées sous "Index".

Réglages possibles :

0 Volatile (RAM)
1 Non volatile (EEPROM)

Index:

P0014[0] : USS
P0014[1] : Réservé
P0014[2] : Réservé

Note :

Une requête de mémorisation indépendante peut être intégrée dans la communication série (par ex. PKE bits 15 à12 du protocole USS), et émise par un automate ou un logiciel sur PC tel que STARTER. Voir le tableau ci-dessous pour connaître l'influence sur les réglages de P0014.

1. Avec le BOP, le paramètre sera toujours mémorisé dans la mémoire EEPROM.
2. P0014 lui-même sera toujours mémorisé dans la mémoire EEPROM.
3. P0014 ne sera pas modifié en effectuant une réinitialisation d'usine (P0010 = 30 et P0971 = 1).
4. P0014 peut être transféré pendant un DOWNLOAD (P0010 = 29).
5. Si "requête de mémorisation via USS = volatile (RAM)" et "P0014[x] = volatile (RAM)", vous pouvez effectuer un transfert de toutes les valeurs de paramètres dans la mémoire non-volatile via P0971.
6. Si "requête de mémorisation via USS" et P0014[x] ne sont pas cohérents, le réglage de P0014[x] = "mémoire non volatile (EEPROM)" a toujours une priorité plus haute.

Store request via USS	Value of P0014[x]	Result
EEPROM	RAM	EEPROM
EEPROM	EEPROM	EEPROM
RAM	RAM	RAM
RAM	EEPROM	EEPROM

r0018 **Version de firmware** Niveau **3**

Type données: U32 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: INVERTER **Usine:** -
Max: -

Affiche le numéro de version du firmware installé.

r0019 **CO/BO: mot de commande BOP** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMMANDS **Usine:** -
Max: -

Affiche l'état des commandes du panneau de commande.

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   Incrém. MOP                            0  NON      1  OUI
Bit14   Décrém. MOP                            0  NON      1  OUI
```

Note :

Les fonctions suivantes peuvent être "assignées" à des boutons bien définis:
- MARCHE/ARRET1,
- ARRET2,
- MARCHE PAR A-COUPS,
- INVERSION,
- INCREMENTATION,
- DECREMENTATION

Détails:

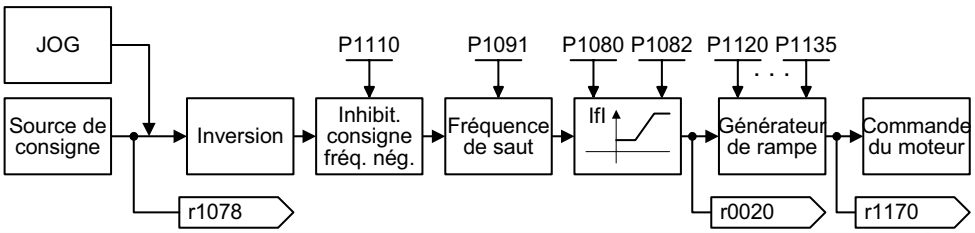
Voir la description des sept segments d'affichage dans l'introduction.

r0020 **CO: Csg fréq. avant GRampe** Niveau **2**

Type données: Float **Unité:** Hz **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: CONTROL

Affiche la consigne de fréquence actuelle (entrée du générateur de rampe).



r0021 **CO: fréquence actuelle** Niveau **2**

Type données: Float **Unité:** Hz **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: CONTROL

Affiche la fréquence de sortie actuelle du variateur (r0024) sans compensation du glissement, sans amortissement de résonance et sans limitation de fréquence.

r0024 **CO: fréquence de sortie** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** Hz **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: CONTROL

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

r0025 **CO: tension de sortie** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** V **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: CONTROL

Affiche la tension [rms] appliquée au moteur.

r0026 **CO: Act. tension du circ. intermédiaire** Niveau **2**

Type données: Float **Unité:** V **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: INVERTER

Affiche la tension du circuit intermédiaire.

r0027 **CO: courant moteur** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** A **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: CONTROL

Affiche la valeur efficace (RMS) estimée du courant moteur [A].

r0034 **CO: température moteur (i2t)** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** % **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: MOTOR

Affiche la température i2t actuelle du moteur (modèle I2t), voir paramètre P0611, P0614) en [%].

Note :

La température de service maximale admise (i2t) du moteur est atteinte lorque le paramètre r0034 contient la valeur de P0614. Dans ce cas, le moteur tente de réduire la charge du moteur comme défini par le paramètre P0610 (réaction thermique moteur I2t). Une valeur de 110% signifie que le moteur a atteint sa température de service maximale admise.

r0052 **CO/BO: mot d'état 1** Niveau **2**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMMANDS

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

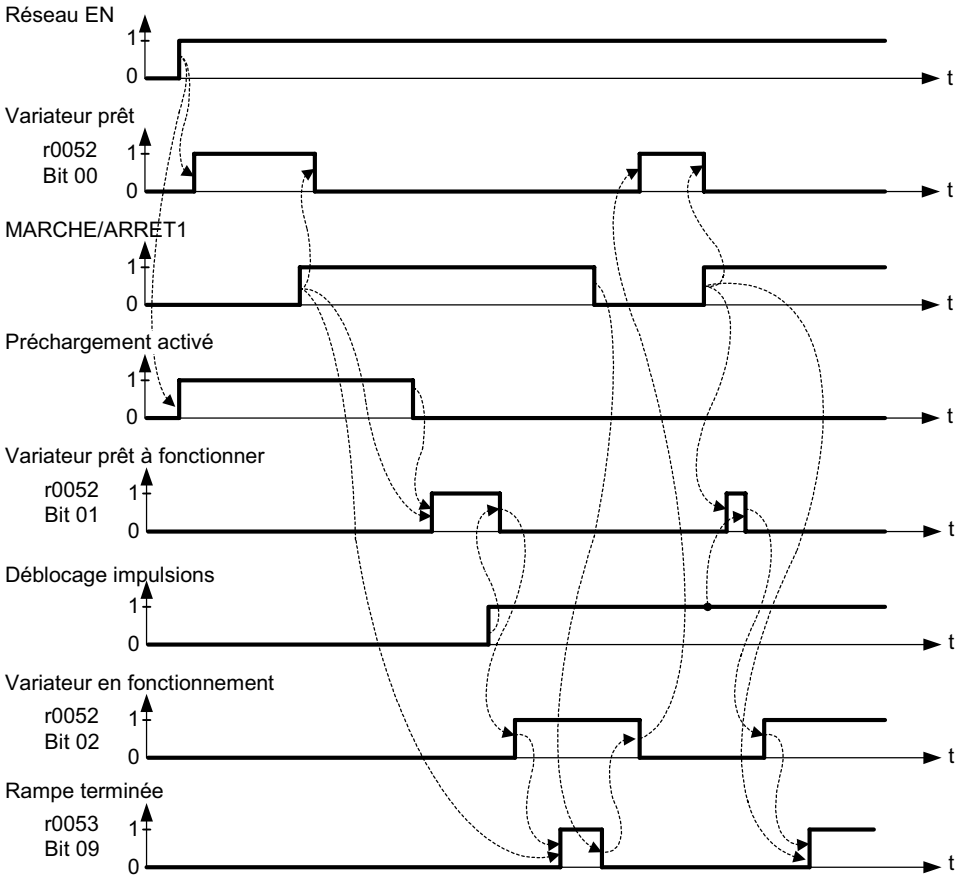
Champs bits:

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	f_act >= P1082 (f_max)	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:à droite	0	NON	1	OUI
Bit15	Surcharge du variateur	0	OUI	1	NON

Conditions :

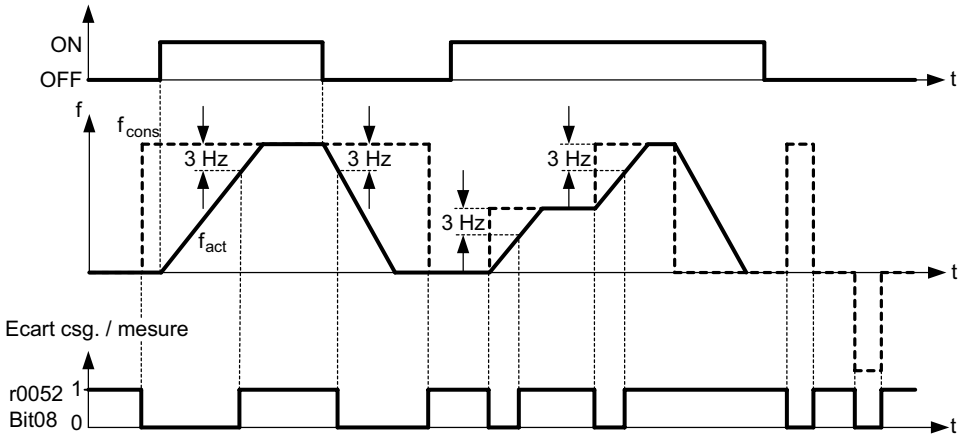
r0052 Bit00 - Bit 02:

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).

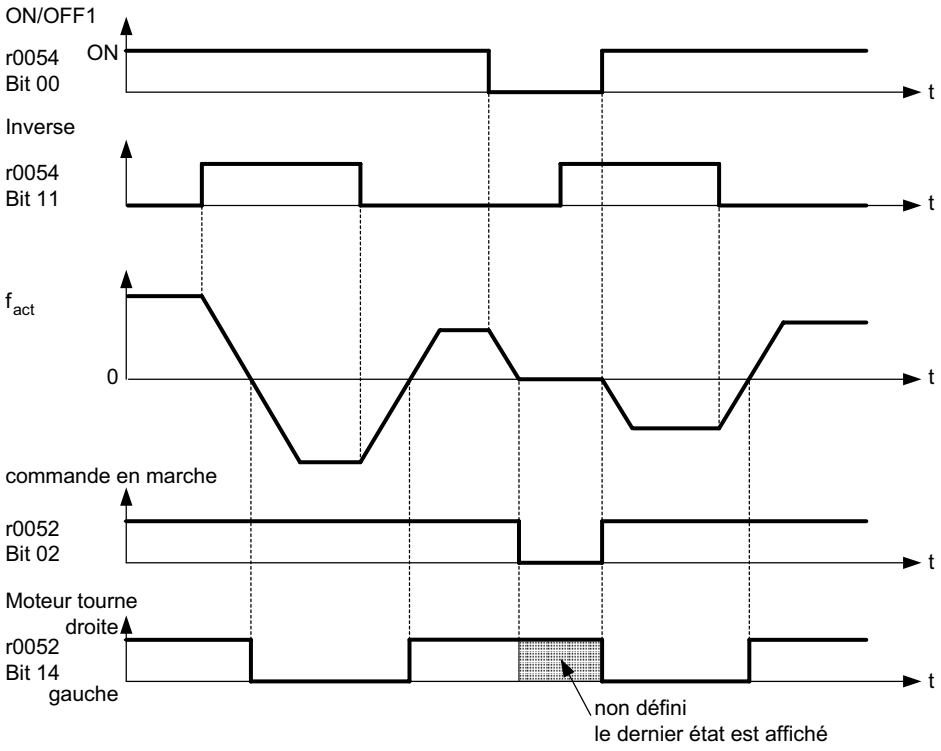
r0052 Bit08 "Ecart csg. / mesure": ==> voir en bas



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.

r0053 **CO/BO: mot d'état 2**

Type données: U16 **Unité:** -

Groupe P: COMMANDS

Min: -
Usine: -
Max: -

Niveau **2**

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

Champs bits:

Bit00	Frein CC serré	0	NON	1	OUI
Bit01	f_act > P2167 (f_off)	0	NON	1	OUI
Bit02	f_act > P1080 (f_min)	0	NON	1	OUI
Bit06	f_act >= csg. (f_set)	0	NON	1	OUI
Bit07	Vdc_act r0026 < P2172	0	NON	1	OUI
Bit08	Vdc_act r0026 > P2172	0	NON	1	OUI
Bit09	Rampe terminée	0	NON	1	OUI

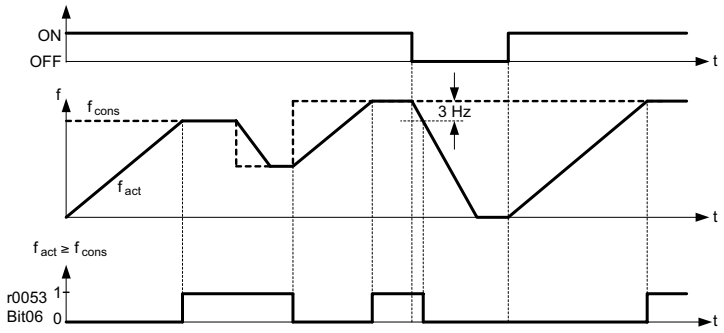
Remarque:

r0053 Bit00 "Frein CC serré" ==> voir P1233

r0053 Bit01 "f_act > P2167 (f_off)" ==> voir P2167

r0053 Bit02 "f_act > P1080 (f_min)" ==> voir P1080

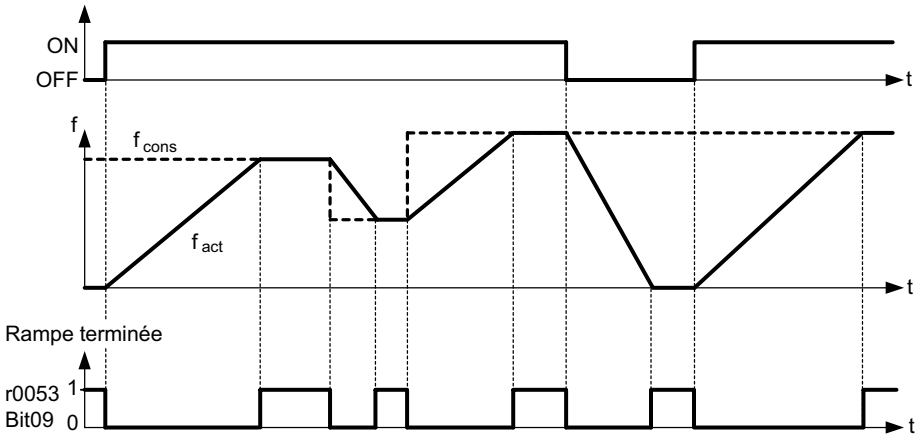
r0053 Bit06 "f_act >= csg. (f_set)" ==> voir en bas



r0053 Bit07 "Vdc_act r0026< P2172" ==> voir P2172

r0053 Bit08 "Vdc_act r0026 > P2172" ==> voir P2172

r0053 Bit09 "Rampe terminée" ==> voir en bas



Détails:

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

r0054 **CO/BO: mot de commande suppl.** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMMANDS

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	Manuel/Auto	0	NON	1	OUI

Remarque:

P0054 est identique à r2036 si USS a été choisi comme source de commande avec P0700 ou P0719.

Détails:

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

r0055 **CO/BO: mot de commande suppl.** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMMANDS

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
Bit09	Frein c.c. libéré	0	NON	1	OUI
Bit13	Défaut 1 externe	0	OUI	1	NON

Remarque:

P0055 est identique à r2037 si USS a été choisi comme source de commande avec P0700 ou P0719.

Détails:

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

r0056 **CO/BO: état de la cde moteur** Niveau **2**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: CONTROL

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
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
Bit13	Régulateur I-max actif	0	NON	1	OUI
Bit14	Régulateur Vdc-max actif	0	NON	1	OUI

Remarque:

Le régulateur I-max (r0056 bit13) est activé lorsque le courant de sortie (r0027) dépasse la valeur admissible (r0067).

Détails:

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

r0067 **CO: limit. act. du courant moteur**

Type données: Float **Unité:** A

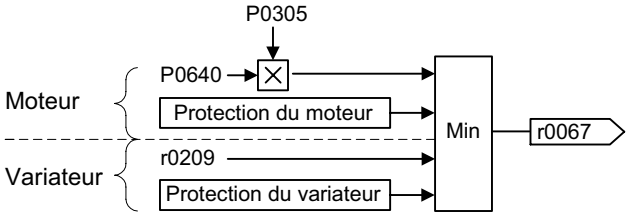
Groupe P: CONTROL

Min: -
Usine: -
Max: -

Niveau **3**

Affiche le courant de sortie maximal de l'entraînement.

Le paramètre r0067 est influencé/déterminé par les facteurs suivants :
- Courant nominal moteur P0305
- Facteur de surcharge du moteur P0640
- Protection du moteur en fonction de P0610
- r0067 est inférieur ou égal au courant maximal du variateur r0209
- Protection du variateur en fonction de P0290



Note :

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

P0100 **Europe / Amérique du Nord** Niveau **1**

EtatMES: C	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: QUICK	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:** 0	
			Max: 2	

Détermine si les réglages de puissance doivent être exprimés en [kW] ou en [hp] (p.ex. puissance assignée moteur P0307).

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

Réglages possibles :

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

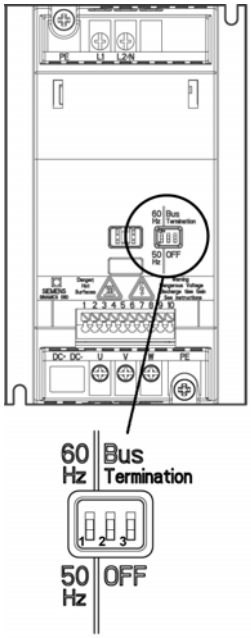
Conditions :

On a :
- Arrêter l'entraînement (c.-à-d. bloquer toutes les impulsions) avant de modifier ce paramètre.
- Modifier P0100 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).

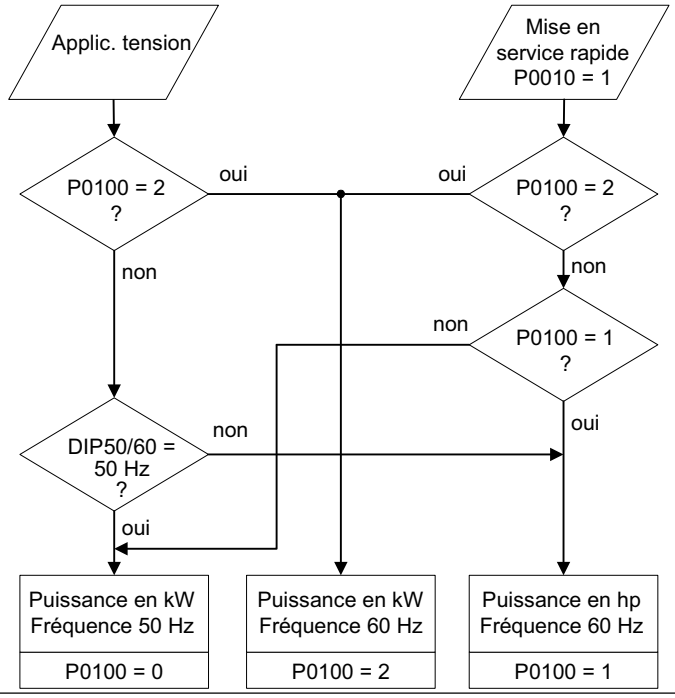
Le réglage de l'interrupteur DIP50/60 détermine la validité des réglages 0 et 1 pour P0100 en fonction du tableau suivant:

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.

DIP50/60



Flow chart



Remarque:

P0100 - réglage 2 (==> [kW], la fréquence par défaut 60 [Hz]) n'est pas écrasée par le réglage de l'interrupteur DIP50/60 (voir tableau ci-dessus).

r0127 **Variante Analogique / USS** Niveau **2**

	Type données: U16	**Unité:** -	**Min:** -	
Groupe P: INVERTER			**Usine:** -	
			Max: -	

Ce paramètre signale la variante de la carte de commande en place.

Réglages possibles :

0 Analogue
1 USS

r0200 **Numéro de code partie puissance**

Type données: U32 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Niveau **3**

Groupe P: INVERTER

Identifie le matériel conformément au tableau suivant.

No. Code	G110 MLFB	G110 Type	Tension et Fréquence d'entrée	Pulss. kW	Filtre Intégré	Radia-teur	Taille
4001	6SL3211-0AB11-2UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,12	no	Y	A
4002	6SL3211-0AB12-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,25	no	Y	A
4003	6SL3211-0AB13-7UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,37	no	Y	A
4004	6SL3211-0AB15-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,55	no	Y	A
4005	6SL3211-0AB17-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,75	no	Y	A
4006	6SL3211-0KB11-2UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,12	no	N	A
4007	6SL3211-0KB12-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,25	no	N	A
4008	6SL3211-0KB13-7UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,37	no	N	A
4009	6SL3211-0KB15-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,55	no	N	A
4010	6SL3211-0KB17-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	0,75	no	N	A
4011	6SL3211-0AB21-1UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	1,10	no	Y	B
4012	6SL3211-0AB21-5UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	1,50	no	Y	B
4013	6SL3211-0AB22-2UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	2,20	no	Y	C
4014	6SL3211-0AB23-0UAx	AIN	1AC230 V 47-63Hz	3,00	no	Y	C
4015	6SL3211-0AB11-2BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,12	Cl. A	Y	A
4016	6SL3211-0AB12-5BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,25	Cl. A	Y	A
4017	6SL3211-0AB13-7BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,37	Cl. A	Y	A
4018	6SL3211-0AB15-5BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,55	Cl. A	Y	A
4019	6SL3211-0AB17-5BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,75	Cl. A	Y	A
4020	6SL3211-0KB11-2BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,12	Cl. A	N	A
4021	6SL3211-0KB12-5BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,25	Cl. A	N	A
4022	6SL3211-0KB13-7BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,37	Cl. A	N	A
4023	6SL3211-0KB15-5BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,55	Cl. A	N	A
4024	6SL3211-0KB17-5BAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	0,75	Cl. A	N	A
4025	6SL3211-0AB21-1AAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	1,10	Cl. A	Y	B
4026	6SL3211-0AB21-5AAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	1,50	Cl. A	Y	B
4027	6SL3211-0AB22-2AAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	2,20	Cl. A	Y	C
4028	6SL3211-0AB23-0AAx	AIN	1AC230V 47-63Hz	3,00	Cl. A	Y	C

No. Code	G110 MLFB	G110 Type	Tension et Fréquence d'entrée	Pulss. kW	Filtre Intégré	Radia-teur	Taille
4029	6SL3211-0AB11-2UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,12	no	Y	A
4030	6SL3211-0AB12-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,25	no	Y	A
4031	6SL3211-0AB13-7UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,37	no	Y	A
4032	6SL3211-0AB15-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,55	no	Y	A
4033	6SL3211-0AB17-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,75	no	Y	A
4034	6SL3211-0KB11-2UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,12	no	N	A
4035	6SL3211-0KB12-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,25	no	N	A
4036	6SL3211-0KB13-7UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,37	no	N	A
4037	6SL3211-0KB15-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,55	no	N	A
4038	6SL3211-0KB17-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	0,75	no	N	A
4039	6SL3211-0AB21-1UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	1,10	no	Y	B
4040	6SL3211-0AB21-5UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	1,50	no	Y	B
4041	6SL3211-0AB22-2UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	2,20	no	Y	C
4042	6SL3211-0AB23-0UBx	USS	1AC230 V 47-63Hz	3,00	no	Y	C
4043	6SL3211-0AB11-2BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,12	Cl.A	Y	A
4044	6SL3211-0AB12-5BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,25	Cl.A	Y	A
4045	6SL3211-0AB13-7BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,37	Cl.A	Y	A
4046	6SL3211-0AB15-5BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,55	Cl.A	Y	A
4047	6SL3211-0AB17-5BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,75	Cl.A	Y	A
4048	6SL3211-0KB11-2BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,12	Cl.A	N	A
4049	6SL3211-0KB12-5BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,25	Cl.A	N	A
4050	6SL3211-0KB13-7BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,37	Cl.A	N	A
4051	6SL3211-0KB15-5BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,55	Cl.A	N	A
4052	6SL3211-0KB17-5BBx	USS	1AC230V 47-63Hz	0,75	Cl.A	N	A
4053	6SL3211-0AB21-1ABx	USS	1AC230V 47-63Hz	1,10	Cl.A	Y	B
4054	6SL3211-0AB21-5ABx	USS	1AC230V 47-63Hz	1,50	Cl.A	Y	B
4055	6SL3211-0AB22-2ABx	USS	1AC230V 47-63Hz	2,20	Cl.A	Y	C
4056	6SL3211-0AB23-0ABx	USS	1AC230V 47-63Hz	3,00	Cl.A	Y	C

Remarque:

Le paramètre r0200 = 0 indique qu'aucune partie puissance n'a été identifiée.

P0201 Numéro de code partie puissance

EtatMES: C **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: INVERTER **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 65535

Niveau **3**

Confirme la partie puissance qui a été identifiée.

r0206 Puiss. nominale variateur [kW]

Type données: Float **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: INVERTER **Usine:** -
Max: -

Niveau **3**

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).

$$r0206\,[hp] = 0.75 \cdot r0206\,[kW]$$

r0207[3] **Courant assigné du variateur** | **Min:** - | Niveau **3**
Type données: Float **Unité:** A | **Usine:** -
Groupe P: INVERTER | **Max:** -

Indicates the rated inverter current.

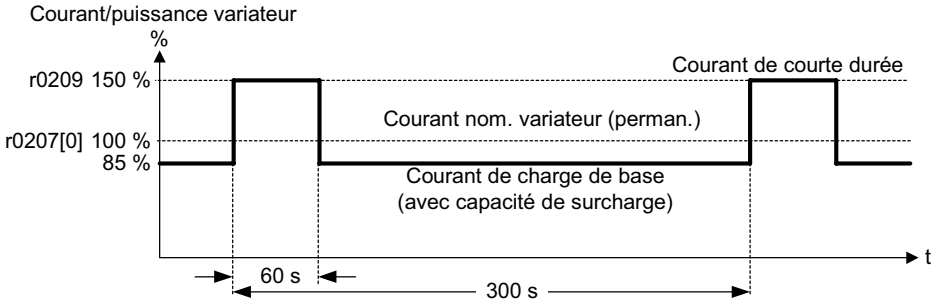
Index:

r0207[0] : Courant assigné du variateur
r0207[1] : Courant assigné VT
r0207[2] : Courant assigné CT

Notes:

VT (couple variable) et CT (couple constant) spécifient la capacité de surcharge (application CT/VT) du variateur. La définition de la charge nominale, de la surcharge ainsi que de la charge de base dépend du type et de la puissance du variateur. Les différentes valeurs peuvent être consultées dans le catalogue approprié ou sont stockées dans le variateur.

Le courant nominal VT r0207[1] ou CT r0207[2] représente le moteur Siemens standard CEI à 4 pôles adapté au cycle de charge sélectionné (voir diagramme). Les paramètres r0207[1] et r0207[2] sont utilisés pour le réglage par défaut de P0305 en fonction de l'application CT/VT (cycle de charge). Si r0207[1] = r0207[2], il n'est pas possible de différencier les applications CT/VT.



Une surcharge pendant le fonctionnement n'est autorisée que si le courant de charge était inférieur au courant assigné avant que la condition de surcharge ne survienne. Dans le cas des entraînements qui doivent être en mesure de supporter des conditions de surcharge, il faut préalablement définir le courant de charge de base pour la charge requise.

Si la pleine capacité de charge est utilisée, cet état est détecté par la fonction de surveillance I^2t, et la partie puissance est protégée en fonction du réglage du paramètre P0290.

Le diagramme ci-dessus se réfère au courant du variateur. Comme le courant assigné d'un moteur Siemens standard à 4 pôles adapté est inférieur à celui du variateur, il se produira une surchauffe du moteur si ce cycle de charge du variateur est appliqué au moteur adapté.

r0209 **Courant variateur maximum** | **Min:** - | Niveau **3**
Type données: Float **Unité:** A | **Usine:** -
Groupe P: INVERTER | **Max:** -

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 de découpage P1800, la température ambiante et l'altitude d'implantation. Les valeurs pour le déclassement figurent dans les Instructions de service.

P0290 **Réaction à surcharge variateur** Niveau **3**

EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: INVERTER	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	
			Max: 1	

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

Réglages possibles :

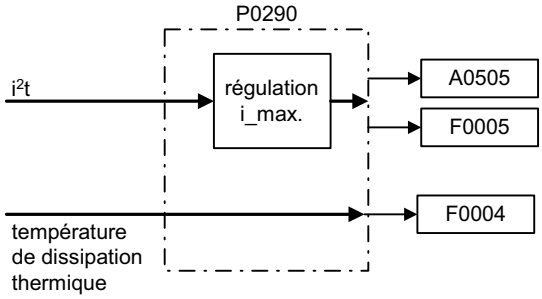
0 Diminution de la fréquence de sortie
1 Défaut (F0004 / F0005)

Conditions :

Ce sont les grandeurs physiques suivantes qui exercent une influence sur le contrôle de surcharge du variateur (cf. diagramme):

- Température du corps de refroidissement
- Variateur I²t

Réaction de surcharge du variateur



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.
- De plus pour ce réglage, le paramètre r0067 (courant de sortie maximal admissible) est réduit par le régulateur de maximum de courant I-max (P0290 = 0) en cas de surchauffe.

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

P0295 **Temporisation arrêt ventilateur** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** s	**Min:** 0	
Groupe P: TERMINAL	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	
			Max: 3600	

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

Note :

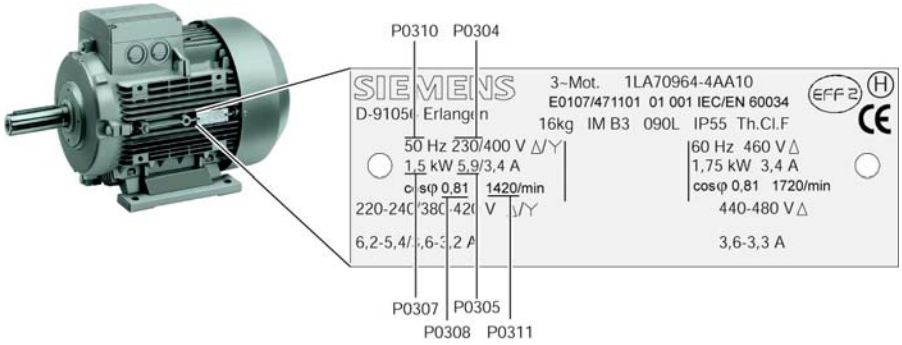
Avec le réglage 0, le ventilateur est coupé en même temps que l'entraînement, sans temporisation.

Le SINAMICS G110 FS A ne possède pas de ventilateur.

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

Tension nominale du moteur [V] inscrite sur la plaque signalétique.

Le diagramme suivant montre une plaque signalétique typique avec la position des caractéristiques essentielles du moteur.



Line supply voltage	1 AC 230 V	3 AC 230 V	3 AC 400 V	3 AC 560 V
SINAMICS G110	X	-	-	-

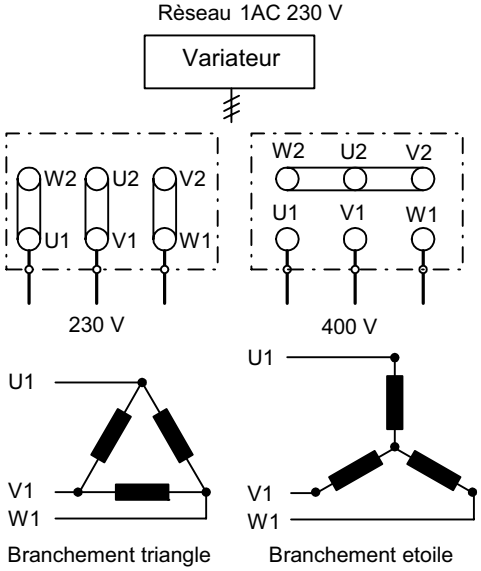
Conditions :

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

Prudence:

Les données relevées sur la plaque signalétique doivent correspondre au couplage du moteur (étoile/triangle). C'est-à-dire que pour un couplage en triangle du moteur, il faut entrer les données "Triangle" de la plaque signalétique.

Branchement triphase pour moteurs



Note :

La valeur par défaut dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.

P0305 **Courant assigné du moteur** Niveau **1**

EtatMES: C	**Type données:** Float	**Unité:** A	**Min:** 0.01	
Groupe P: MOTOR	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:** (x)	
			Max: 10000.00	

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

Conditions :

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

Note :

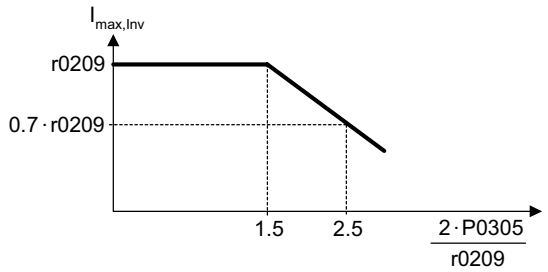
La valeur maximale est définie comme étant égal au courant maximal du variateur (r0209).

Moteur asynchrone: $P0305_{max,\,asyn} = 2 \cdot r0209$

Pour la valeur minimale, il est recommandé de faire en sorte que le rapport de P0305 (courant nominal du moteur) à r0207 (courant nominal du variateur) ne soit pas inférieur à:

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

Si le rapport du courant assigné du moteur P0305 à la moitié du courant maximal du variateur r0209 dépasse 1,5, la courbe de réduction suivante prend effet. Ceci est nécessaire pour protéger le variateur des courants harmoniques.



(x) La valeur par défaut dépend du type de variateur et de ses données assignées ainsi que du moteur Siemens 4 pôles adapté.

P0307 **Puissance assignée du moteur** Niveau **1**

EtatMES: C	**Type données:** Float	**Unité:** -	**Min:** 0.01	
Groupe P: MOTOR	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:** (x)	
			Max: 2000.00	

Puissance nominale du moteur [kW/hp] inscrite 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).
- (x) La valeur par défaut dépend du type de variateur et de ses données assignées ainsi que du moteur Siemens 4 pôles adapté.

P0308 **cosPhi assigné du moteur** Niveau **3**

EtatMES: C	**Type données:** Float	**Unité:** -	**Min:** 0.000	
Groupe P: MOTOR	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:** 0.000	
			Max: 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 P0003 = 3.
- Ne s'applique que lorsque la puissance du moteur est entrée en [kW]) p. ex. P0100= 0 ou 2
- Dans ce cas, P0309 n'est pas significatif.
- Le réglage 0 entraîne un calcul interne de la valeur.

P0309 **Rendement assigné du moteur** Niveau **3**

EtatMES: C **Type données:** Float **Unité:** % **Min:** 0.0
Groupe P: MOTOR **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Qui **Usine:** 0.0
Max: 99.9

Rendement nominal du moteur en [%] inscrit sur la plaque signalétique.

Conditions :

- La modification est possible uniquement si P0010 = 1 (mise en service rapide).
- Il n'est visible que lorsque P0003 = 3.
- Ne s'applique que lorsque la puissance du moteur est entrée en [hp]) p. ex. P0100= 1 Dans ce cas, P0308 n'est pas significatif.
- Le réglage 0 entraîne un calcul interne de la valeur.

Note :

P0309 = 100 % correspond à la supraconductivité.

Détails:

Voir diagramme sous P0304 (plaque signalétique)

P0310 **Fréquence moteur assignée** Niveau **1**

EtatMES: C **Type données:** Float **Unité:** Hz **Min:** 12.00
Groupe P: MOTOR **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Qui **Usine:** 50.00
Max: 650.00

Fréquence nominale du moteur [Hz] inscrite 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)

P0311 **Vitesse assignée du moteur** Niveau **1**

EtatMES: C **Type données:** U16 **Unité:** 1/min **Min:** 0
Groupe P: MOTOR **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Qui **Usine:** (x)
Max: 40000

Vitesse nominale du moteur [rpm] inscrite 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 V/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.
-
- (x) La valeur par défaut dépend du type de variateur et de ses caractéristiques assignées ainsi que du moteur Siemens 4 pôles adapté.

Détails:

Voir diagramme sous P0304 (plaque signalétique)

r0330 **Glissement assigné du moteur** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** % **Min:** -
Groupe P: MOTOR **Usine:** -
Max: -

Affiche le glissement nominale du moteur en [%] par rapport à P0310 (fréquence assignée du moteur) et P0311 (vitesse assignée du moteur).

P0335 **Refroidissement du moteur** Niveau **3**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: MOTOR **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Qui **Usine:** 0
Max: 1

Sélectionne le système de refroidissement moteur.

Réglages possibles :

0 Self-cooled: Using shaft mounted fan attached to motor
1 Force-cooled: Using separately powered cooling fan

P0340 **Calcul des paramètres moteur** Niveau **3**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: MOTOR **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 1

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

Réglages possibles :

0 Pas de calcul
1 Paramétrage complet

Remarque :

P0340 = 1 :

- P0346 Magnetization time
- P0347 Demagnetization time
- P0350 Stator resistance (line-to-line)
- P1316 Boost end frequency
- P2000 Reference frequency

P0346 **Temps de magnétisation** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** s	**Min:**	0.000	
Groupe P: MOTOR	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	(x)	
			Max:	20.000	

Sets magnetization time [s], i.e. waiting time between pulse enable and start of ramp-up. Motor magnetization builds up during this time.

Magnetization time is normally calculated automatically from the motor data and corresponds to the rotor time constant.

Note :

- Il est possible de réduire le temps de magnétisation des amplifications supérieures à 100 %.
- Cependant, une réduction excessive du temps de magnétisation peut conduire à une magnétisation insuffisante du moteur.

(x) La valeur par défaut dépend du type de variateur et de ses caractéristiques assignées ainsi que du moteur Siemens 4 pôles adapté.

P0347 **Temps de démagnétisation** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** s	**Min:**	0.000	
Groupe P: MOTOR	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	(x)	
			Max:	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 en secondes.
- 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.

(x) La valeur par défaut dépend du type de variateur et de ses caractéristiques assignées ainsi que du moteur Siemens 4 pôles adapté.

P0350 **Résist. statorique (ph-ph)** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Ohm	**Min:**	0.00001	
Groupe P: MOTOR	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	(x)	
			Max:	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 2 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 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 le dernier procédé utilisé.

(x) La valeur par défaut dépend du type de variateur et de ses caractéristiques assignées ainsi que du moteur Siemens 4 pôles adapté.

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

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

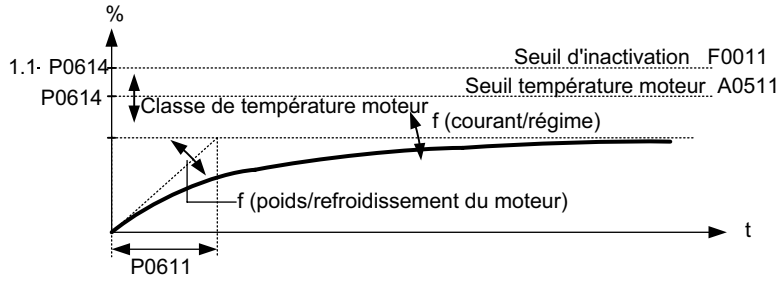
Réglages possibles :

0 Alarme, pas de réaction, pas de coupure
1 Alarme et réduction de Imax
2 Alarme, pas de réduction de Imax, coupure F0011

Conditions :

P0614 = niveau d'alarme de surcharge du moteur I²t

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



Note :

P0610 = 1:
La réduction du courant max. admis Imax entraîne une réduction de la fréquence de sortie.

Le but de la fonction de surveillance I²t est de protéger le moteur contre la surchauffe. La température du moteur dépendra de nombreux facteurs, y compris de la taille du moteur, de la température ambiante, des conditions précédentes de charge du moteur et bien entendu du courant de charge. (Le carré du courant détermine en fait le réchauffement du moteur et la température augmente avec le temps - d'où I²t).

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'une suralimentation) et à faible vitesse surchaufferait plus rapidement qu'un moteur fonctionnant à 50 ou 60 Hz et à pleine charge. Le variateur SINAMICS prend en compte ces facteurs.

P0611 **Constante de temps I2t moteur** | Niveau **3**

EtatMES: CT | **Type données:** U16 | **Unité:** s | **Min:** 0
Groupe P: MOTOR | **Actif:** immédiat | **Mes rapide:** Non | **Usine:** 100 | **Max:** 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 :

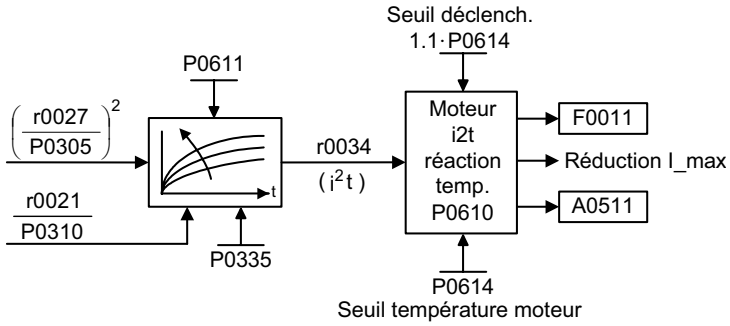
P0611 < 99 s (surveillance I2t désactivée):
L'activation du calcul de I2t s'effectue en donnant au paramètre P0611 une valeur > 99 s.

Note :

Mode d'action de la protection I²t :
Le carré du courant normalisé du moteur (mesure du courant du moteur r0027 divisée par le courant assigné du moteur P0305), pondéré par la constante de temps thermique du moteur, donne la valeur I²t du moteur. De plus, la fréquence de sortie (vitesse du moteur) est intégrée dans le calcul afin de tenir compte de l'action de refroidissement du ventilateur. Si le paramètre P0335 est modifié pour un moteur à refroidissement séparé, le calcul sera lui aussi modifié en conséquence. La valeur I²t représente le rapport entre l'augmentation de la température et la température du moteur.

Si aucune valeur de paramètre n'est saisie, une valeur correspondant à un moteur Siemens sera utilisée. En cas de besoin, la constante de temps du moteur peut être modifiée dans P0611, ce qui écrasera en même temps la valeur calculée.

La valeur I²t ainsi obtenue est affichée dans r0034. Si cette valeur atteint la valeur définie dans P0614 (par défaut : 110%), une alarme A0511 sera générée et une réaction fonction de P0610 est déclenchée . Sinon, si un seuil de coupure est atteint, un défaut est généré.
La surveillance du paramètre r0034 est particulièrement utile lorsque la température calculée du moteur augmente très fortement.



P0614	**Alarme surchauffe I2t moteur**			**Min:** 0.0	Niveau
	EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Usine:** 110.0	**3**
	Groupe P: MOTOR	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Max:** 400.0	

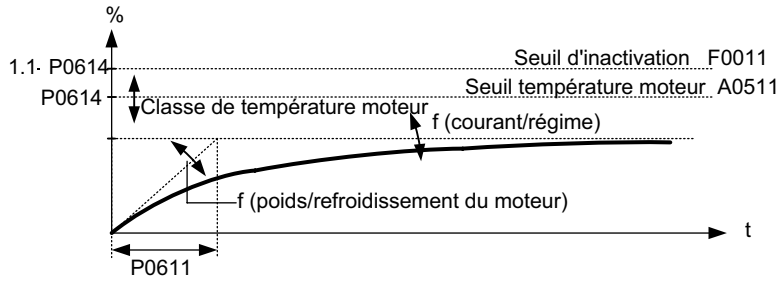
Définit la température en [%] à laquelle l'alarme A0511 (échauffement du moteur) est générée.

La température du moteur dépendra de nombreux facteurs, dont la taille du moteur, la température ambiante, les conditions précédentes de charge du moteur et bien entendu le courant de charge. (Le carré du courant détermine en fait l'échauffement du moteur et la température augmente avec le temps - d'où I²t). Lorsque le moteur atteint la valeur I2t de P0614, cela signifie qu'il a atteint sa température de service maximale admise. La valeur actuelle I2t est affichée dans le paramètre r0034.

Conditions :

Une coupure pour cause d'échauffement du moteur (F0011) est provoquée à 110 % de cette valeur.

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



P0640	**Facteur de surcharge du moteur,%**			**Min:** 10.0	Niveau
	EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Usine:** 150.0	**3**
	Groupe P: MOTOR	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Qui	**Max:** 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.

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

P0700	Sélection source de commande			Min: 0	Niveau
	EtatMES: CT	Type données: U16	Unité: -	Usine: 2	1
	Groupe P: COMMANDS	Actif: Après valid.	Mes rapide: Qui	Max: 5	

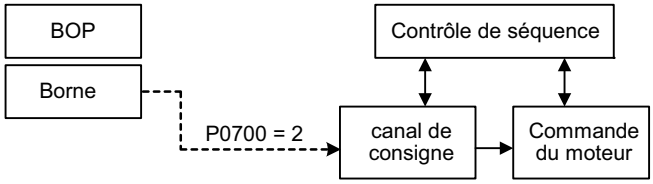
Sélectionne la source binaire de l'ordre.

Réglages possibles :

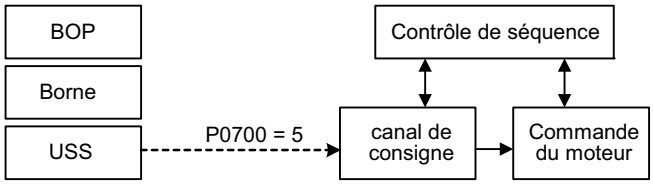
0 Réglages usine par défaut
1 BOP (clavier)
2 Entrée TOR
5 USS

Exemple :

SINAMICS G110 CPM110 AIN (Défaut: P0700 = 2)



SINAMICS G110 CPM110 USS (Défaut: P0700 = 5)



Conditions :

Le paramètre P0719 est prioritaire sur P0700.
Le changement du paramètre P0700 réinitialise toutes les entrées TOR (P0701, ….) avec les réglages par défaut. Après une modification des réglages des entrées TOR, ceux-ci doivent être contrôlés.

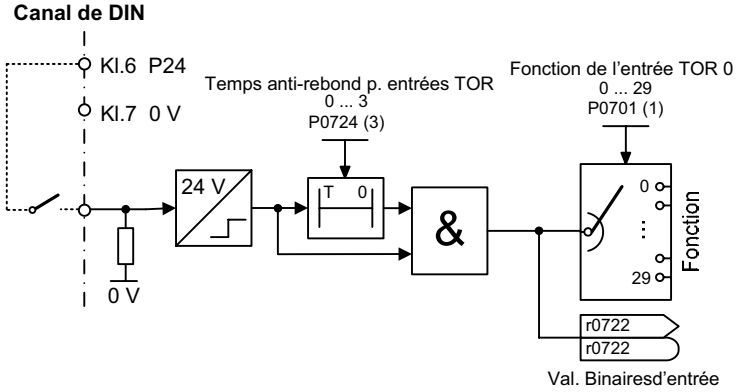
Note :

Les signaux de démarrage et de sens de rotation MARCHE / ARRET / ARRIERE transmis via le bus USS (P0700=5) ne peuvent être utilisés qu'en mode de commande standard Siemens P0727=0.
Remarque concernant la variante USS :
Lors de l'activation des modes de commande P0727, une combinaison de deux sources de commande (USS P0700=5 et entrées TOR P0701 – P0703) peut être utilisée.

P0701 **Fonction de l'entrée TOR 0** Niveau **2**

EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: COMMANDS	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 1	
			Max: 29	

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 0.



Réglages possibles :

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	Fréquence fixe (sélection directe)
16	Fréquence fixe (sél. direct + MARCHE)
21	Local/distant
25	Cmd Frein CC libérée
29	Coupure de l'extérieur

Conditions :

Voir P0727 pour la redéfinition des réglages 1, 2, 12
Les réglages suivants gardent toujours leur efficacité au niveau de P0701 indépendamment du paramètre P0719:

- ARRET2	3
- ARRET3	4
- Acquittement des défauts	9
- Csg fixe (sélection directe)	15
- Local/distant	21
- Coupure de l'extérieur	29

Note :

"MARCHE/ARRET1" ne peut être sélectionné que pour une seule entrée TOR (par ex. P0700 = 2 et P0701 = 1). Si DIN1 est configurée avec P0702 = 1, DIN0 sera désactivée par le réglage P0701 = 0.
"MARCHE/ARRET1" sur une entrée TOR peut être combiné avec "MARCHE_INV/ARRET1" sur une autre entrée TOR. Seule la première entrée TOR activée sert de source de commande.

Des sources différentes pour "ARRET2", "ARRET3" peuvent être sélectionnées indépendamment.
Exemple : l'ordre "ARRET2" peut être transmis simultanément via l'entrée TOR, par le BOP ou via USS.

Détails:

JOG	==> voir le paramètre P1058
MOP	==> voir le paramètre r1050
Fréquence fixe	==> voir le paramètre P1001
Cmd Frein CC libérée	==> voir le paramètre P1232

P0702 **Fonction de l'entrée TOR 1** Niveau **2**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 12
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Max:** 29

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 1.

Réglages possibles :

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 Fréquence fixe (sélection directe)
16 Fréquence fixe (sél. direct + MARCHE)
21 Local/distant
25 Cmd Frein CC libérée
29 Coupure de l'extérieur

Détails:

Voir P0701 (fonction de l'entrée TOR 0).
Voir P0727 pour la redéfinition des réglages 1, 2, 12

P0703 **Fonction de l'entrée TOR 2** Niveau **2**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 9
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Max:** 29

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 2.

Réglages possibles :

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 Fréquence fixe (sélection directe)
16 Fréquence fixe (sél. direct + MARCHE)
21 Local/distant
25 Cmd Frein CC libérée
29 Coupure de l'extérieur

Détails:

Voir P0701 (fonction de l'entrée TOR 0).
Voir P0727 pour la redéfinition des réglages 1, 2, 12

P0704 **Fonction de l'entrée TOR 3** Niveau **2**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 0
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Max:** 29

Sélectionne la fonction de l'entrée TOR 3 (via l'entrée analogique).

Réglages possibles :

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)
21 Local/distant
25 Cmd Frein CC libérée
29 Coupure de l'extérieur

Détails:

Voir P0701 (fonction de l'entrée TOR 0).
Voir P0727 pour la redéfinition des réglages 1, 2, 12

P0719[2] **Sélection de cmd. & csg fréq.** Niveau **3**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 55

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

Réglages possibles :

0	Cmd = P0700	Csg = P1000
1	Cmd = P0700	Csg = Csg MOP
2	Cmd = P0700	Csg = Csg ADC
3	Cmd = P0700	Csg = Fréq. fixe
5	Cmd = P0700	Csg = USS
10	Cmd = BOP	Csg = P1000
11	Cmd = BOP	Csg = Csg MOP
12	Cmd = BOP	Csg = Csg ADC
13	Cmd = BOP	Csg = Fréq. fixe
15	Cmd = BOP	Csg = USS
50	Cmd = USS	Csg = P1000
51	Cmd = USS	Csg = Csg MOP
52	Cmd = USS	Csg = Csg ADC
53	Cmd = USS	Csg = Fréq. fixe
55	Cmd = USS	Csg = USS

Index:

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

Conditions :

Le paramètre P0719 est prioritaire sur P0700 et P1000.

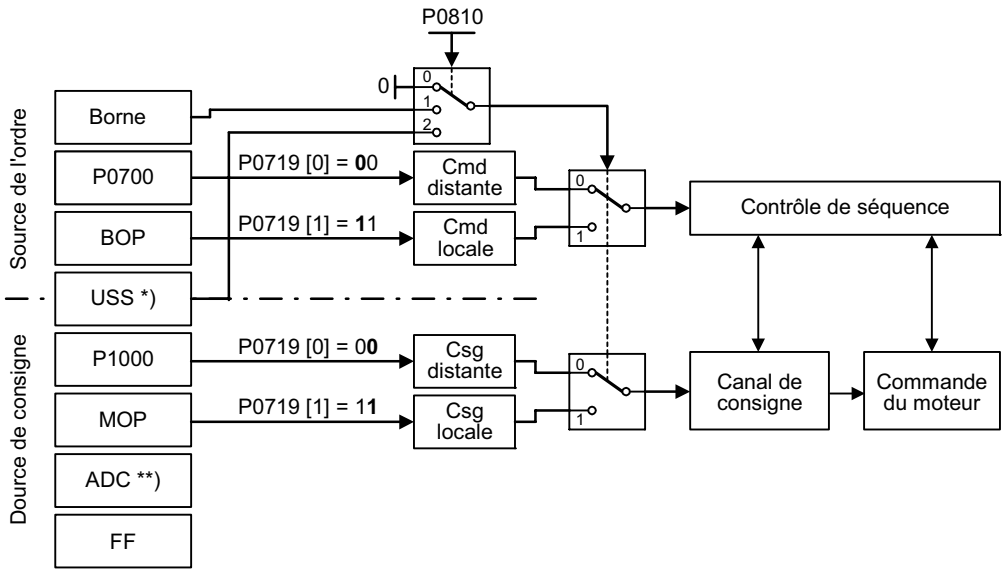
Note :

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).
Exemple :



*) uniquement pour SINAMICS G110 CPM110 USS
**) uniquement pour SINAMICS G110 CPM110 AIN

Particulièrement utile, par ex. pour changer temporairement la source de commande à partir de P0700 = 2. Ne réinitialise pas les entrées avec les réglages par défaut.

r0722 **CO/BO: val. des entrées binaires** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMMANDS

Affiche l'état des entrées TOR.

Champs bits:

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

Note :

Lorsque le signal est actif, le segment est éclairé.

P0724 **Temporis. anti-rebond pour ETOR** Niveau **3**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 3 **Max:** 3

Groupe P: COMMANDS **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non

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

Réglages possibles :

0 Pas de temporisation anti-rebond
1 Temporisation anti-rebond 2.5 ms
2 Temporisation anti-rebond 8.2 ms
3 Temporisation anti-rebond 12,3 ms

P0727 **Procédé de commande à 2 / 3 fils** Niveau **2**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 0 **Max:** 3

Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non

Définit le procédé de commande via les bornes du moteur

Réglages possibles :

0 Standard Siemens (Marche / Sens)
1 2 conducteurs (AV / INV)
2 3 conducteurs (AV_Imp / INV_Imp)
3 3 conducteurs (Marche_Imp / Sens)

"Imp" signifie "Impulsion"; "AV" signifie "Avant"; "INV" signifie "Inversion"
Lorsqu'une des fonctions de commande est sélectionnée via P0727, les réglages des entrées TOR (P0701 à P0704) sont redéfinis de la manière suivante :

Entrées TOR redéfinies

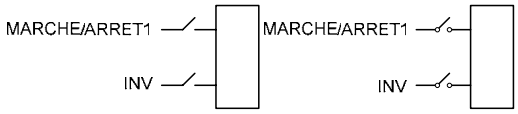
Réglages P0701 – P0704	P0727=0 (Mode de commande standard Siemens)	P0727=1 (Mode de commande 2 fils)	P0727=2 (Mode de commande 3 fils)	P0727=3 (Mode de commande 3 fils)
1	MARCHE/ARRET1	MARCHE_AV	STOP	MARCHE_Imp
2	MARCHE_INV /ARRET1	MARCHE_INV	AV_Imp	ARRET1/MAINTIEN
12	INV	INV	INV_Imp	INV

Note :

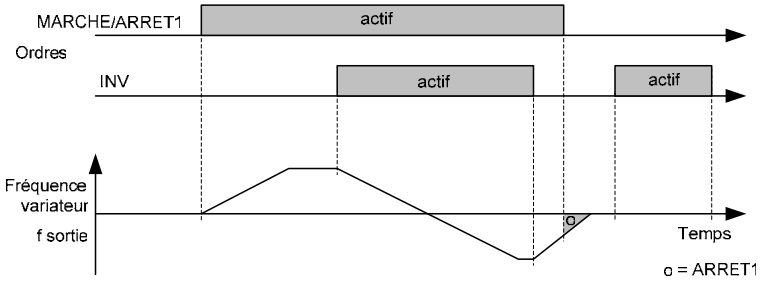
Concernant l'utilisation de fréquences fixes, voir P1000 et P1001.

L'action des différents procédés de commande est décrite ci-après :

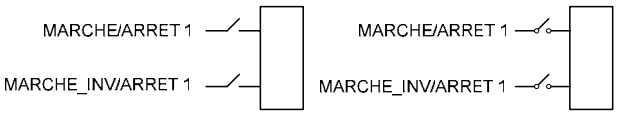
Commande standard Siemens utilisant MARCHE/ARRET1 et INV



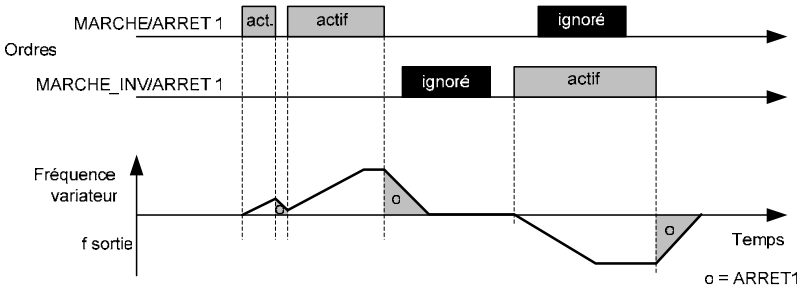
Entrée de commande équivalentes



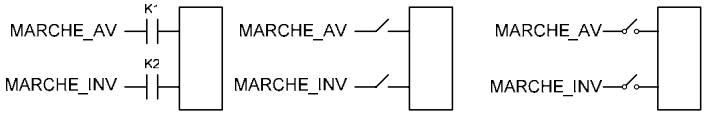
Commande standard Siemens utilisant MARCHE/ARRET1 et INV



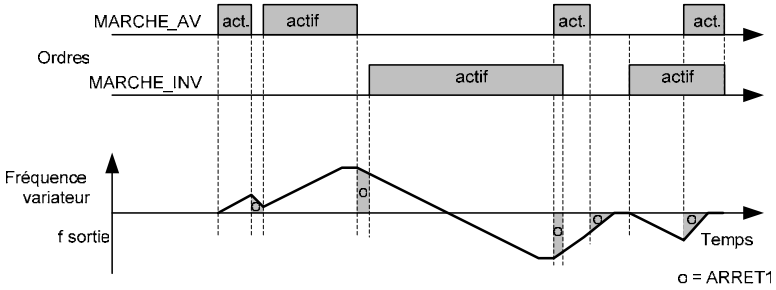
Entrée de commande équivalentes



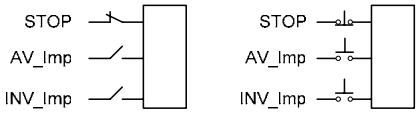
Commande 2 fils utilisant MARCHE_AV et MARCHE_INV



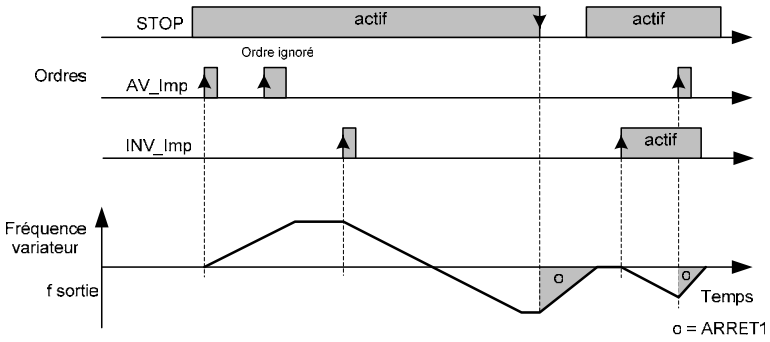
Entrée de commande équivalentes



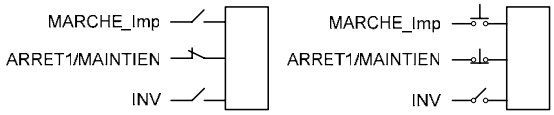
Commande 3 fils utilisant AV_Imp, INV_Imp et STOP



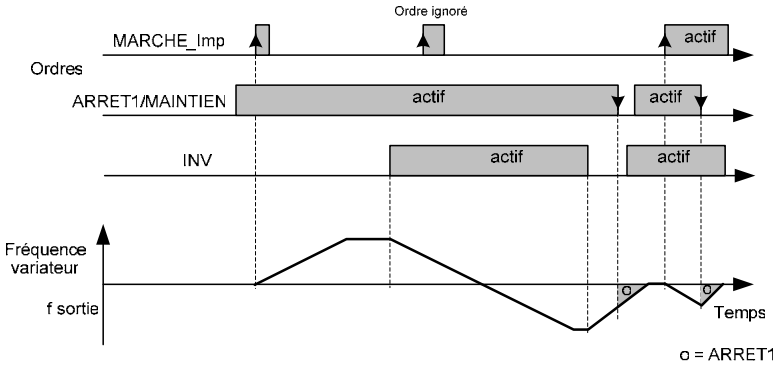
Entrée de commande équivalentes



Commande 3 fils utilisant MARCHE_Imp, ARRET1/MAINTIEN et INV



Entrée de commande équivalentes

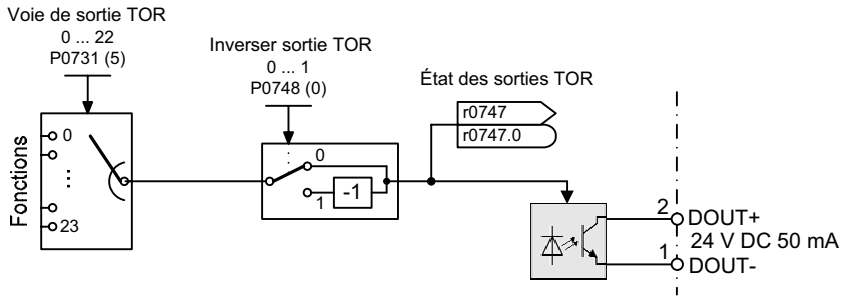


P0731 **Fonction de la sortie TOR 0** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 5
Max: 23

Définit la source de la sortie TOR 0.

Voie de sortie TOR



Réglages possibles :

Etat des sorties TOR à l'état logique actif (0 = ouvert 1 = fermé)			
Réglages possibles		Actif	Etat
0	Inactif	----	0 (toujours)
1	Actif	----	1 (toujours)
2	Prêt à l'enclenchement	à l'état haut	1
3	Prêt à fonctionnement	à l'état haut	1
4	Fonctionnement	à l'état haut	1
5	Présence défaut variateur	à l'état haut	0
6	ARRET2 actif	à l'état bas	0
7	ARRET3 actif	à l'état bas	0
8	Inhibition de mise sous tension	à l'état haut	1
9	Alarme activée	à l'état haut	1
10	Ecart entre f_{set} et f_{act} (r0021) < 3 Hz	à l'état haut	1
11	Commande PZD (P700=5)	à l'état haut	1
12	Fréquence actuelle f_act ≥ P1080 (f_min)	à l'état haut	1
13	Alarme : limite courant moteur	à l'état haut	0
14	Frein de maintien moteur actif (signifie frein desserré)	à l'état haut	1
15	Surcharge du moteur	à l'état haut	0
16	Marche du moteur vers la droite	à l'état haut	1
17	Surcharge du variateur	à l'état haut	0
18	Frein CC actif	à l'état haut	1
19	Fréquence actuelle f_act > P2167 (f_off)	à l'état haut	1
20	Fréquence actuelle f_act <= P1080 (f_min)	à l'état haut	0
21	Fréquence actuelle f_act >= consigne	à l'état haut	1
22	Rampe terminée	à l'état haut	1
23	Vdc_act r0026 > P2172	à l'état haut	1

Note :
Si la sortie s'effectue via une sortie TOR, la signalisation "défaut actif" (r0052 bit 03) est inversée.

Détails:
Fonctions de surveillance ==> voir les paramètres r0052, r0053
Frein d'arrêt moteur ==> voir le paramètre P1215
Frein CC ==> voir les paramètres P1232, P1233, P1234

r0747 **CO/BO: états des sorties TOR** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMMANDS **Usine:** -
Max: -

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

Champs bits:

```
Bit00   Sortie TOR 0 activée                    0  NON        1  OUI
```

Conditions :
Bit 0 = 0 :
Optocoupleur ouvert

Bit 0 = 1 :
Optocoupleur fermé

P0748 **Inversion des sorties TOR** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 1

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

Champs bits:

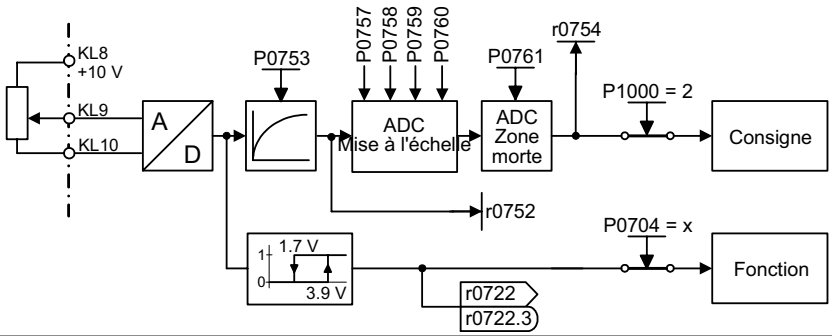
```
Bit00   Inversion sortie TOR 0                    0  NON        1  OUI
```

r0752 **Entrée de ADC** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** V **Min:** -
Groupe P: TERMINAL **Usine:** -
Max: -

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

Canal de ADC



P0753 **Temps de lissage ADC** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** ms **Min:** 0
Groupe P: TERMINAL **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 3
Max: 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.
La valeur de 100% de la consigne ne sera atteinte qu'après un délai d'environ 5 fois le temps de P0753.
P0753 = 0 : pas de filtre

r0754 **Act. Valeur ADC après normalisation [%]** Niveau **2**

Type données: Float **Unité:** % **Min:** -
Groupe P: TERMINAL **Usine:** -
Max: -

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

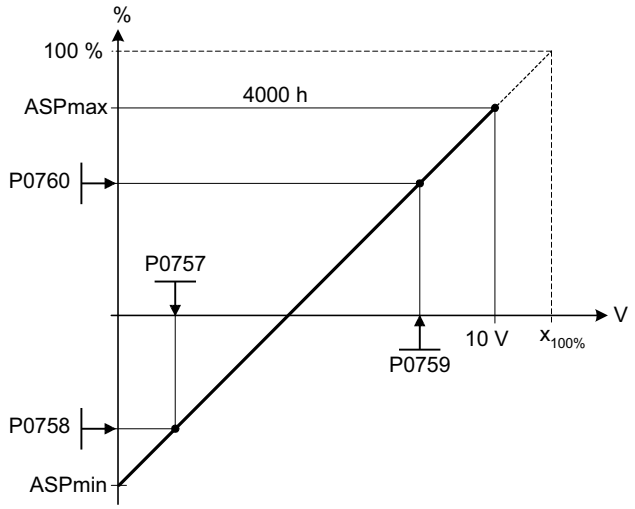
Conditions :

P0757 à P0760 définissent la plage (normalisation ADC)

P0757	Val. x1 de normalisation ADC			Min: 0	Niveau
	EtatMES: CUT	Type données: Float	Unité: V	Usine: 0	3
	Groupe P: TERMINAL	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Max: 10	

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

P0761 = 0



On a :
- 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 ADC 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:

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

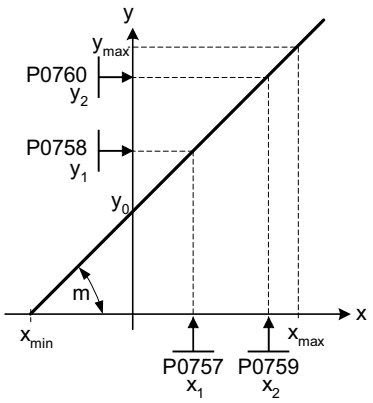
La transformation entre ces deux formes est assurée par les équations suivantes:

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

For scaling of the input the value of y_max and x_min has to be determined. This is done by the following equations:

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

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



Remarque:
La valeur x2 de la normalisation ADC P0759 doit être supérieure à la valeur x1 de la normalisation ADC P0757.

P0758 **Val. y1 de normalisation ADC** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:**	-99999.9	
Groupe P: TERMINAL	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.0	
			Max:	99999.9	

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

Conditions :

Influence P2000 (fréquence de référence).

P0759 **Valeur x2 de la normal. ADC** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** V	**Min:**	0
Groupe P: TERMINAL	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	10
			Max:	10

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

Remarque:

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

P0760 **Val. y2 de normalisation ADC** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:**	-99999.9
Groupe P: TERMINAL	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	100.0
			Max:	99999.9

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

Conditions :

Influence P2000 (fréquence de référence).

P0761 **Largeur d'hystérésis ADC** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** V	**Min:**	0
Groupe P: TERMINAL	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0
			Max:	10

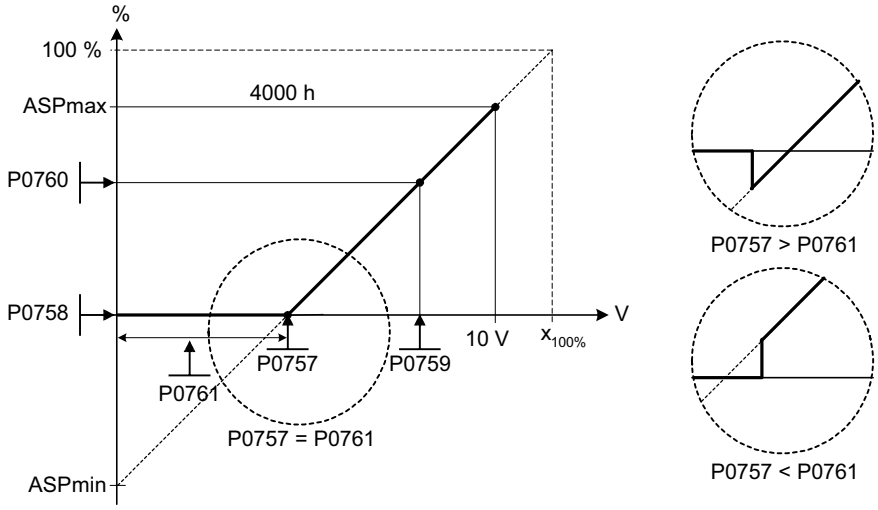
Définit la largeur de la zone morte sur l'entrée analogique. Les diagrammes suivants en font l'illustration

Exemple :

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

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

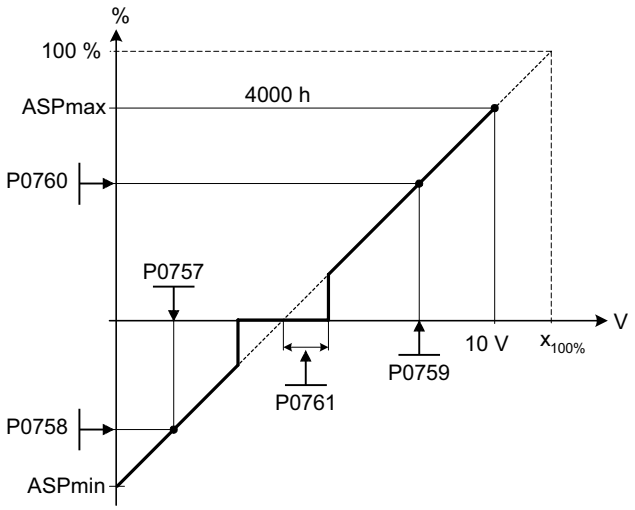
P0761 > 0 et (0 < P0758 < P0760 ou 0 > P0758 > P0760)



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 ((0,1 V de part et d'autre du centre, valeur ADC 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

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 ADC) 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 ADC).

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.

P0802 Transfert param. SINAMICS -> BOP

Niveau **3**

EtatMES: C	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:**	0
Groupe P: PAR_RESET	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0
			Max:	1

P0802 = 1 lance le transfert des paramètres du variateur dans le BOP. Mais le transfert ne peut démarrer que si le paramètre P0010 = 30.

Réglages possibles :

0 Non libéré
1 Démarrage du transfert

Note :

Le paramètre est remis automatiquement à 0 si le transfert s'est effectué correctement. Au terme du transfert réussi, le paramètre P0010 prend automatiquement la valeur 0.

P0803 Transfert param. BOP -> SINAMICS

Niveau **3**

EtatMES: C	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:**	0
Groupe P: PAR_RESET	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0
			Max:	1

P0803 = 1 lance le transfert des paramètres du BOP dans le variateur. Mais le transfert ne peut démarrer que si le paramètre P0010 = 30.

Réglages possibles :

0 Non libéré
1 Démarrage du transfert

Note :

Le paramètre est remis automatiquement à 0 si le transfert s'est effectué correctement. Au terme du transfert réussi, le paramètre P0010 prend automatiquement la valeur 0.

P0810 Source de Local / Distant

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: COMMANDS	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	**3**
			Max: 2	

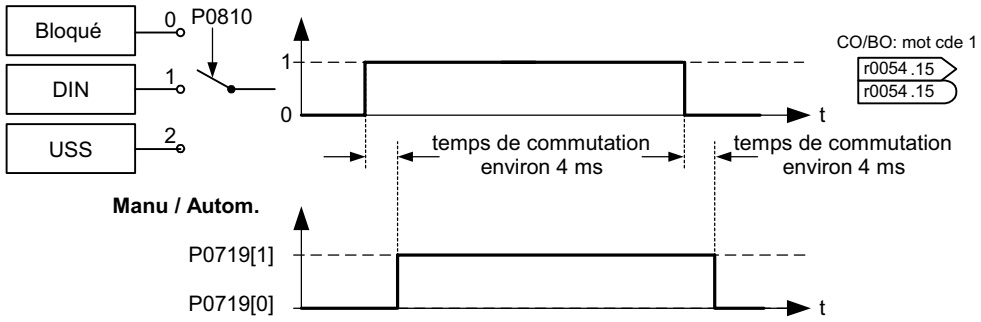
Source de Local / Distant.

Réglages possibles :

0 Non libéré
1 DIN
2 USS

Exemple :

Sélection Manuel / Automatique



Conditions :

La commutation Local / Distant est tributaire des conditions suivantes :
1) Si l'on désire le réglage Local / Distant via DIN, il faut modifier les paramètres suivants :
- P0810 = 1
- P0701 - P0704 = 21 (un seul des paramètres doit avoir la valeur 21)

2) Si l'on bascule P0810 de 1 sur 0 ou 2, les paramètres P0701 - P0704 = 21 sont remis à 0.
3) Si la valeur 21 est affectée à un paramètre P0701 - P0704, P0810 est mis automatiquement à 1.
4) Une modification de l'affectation P0701 - P0704 = 21 entraîne la mis à 0 de P0810.

P0927 Paramètre changeable via

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 15	**3**
			Max: 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	Réservé	0	NON	1	OUI
Bit01	BOP	0	NON	1	OUI
Bit02	Réservé	0	NON	1	OUI
Bit03	USS	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:

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

r0947[8] Dernier code de défaut

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

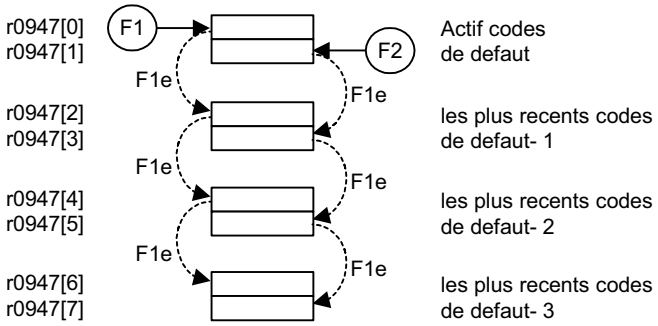
Niveau **2**

Groupe P: ALARMS

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 qu'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.

r0949[8] Valeur de défaut

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Niveau **3**

Groupe P: ALARMS

Affiche les valeurs de défaut de l'entraînement. It is for service purposes and indicate the type of fault reported. The values are listed in the code where faults are reported.

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

Note :

Les valeurs de défaut sont traitées en détail dans la liste des "Codes de défaut"

r0964[7] **Données version firmware** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Version du firmware.

Index:

r0964[0] : Société (Siemens = 42)
r0964[1] : Type de produit
r0964[2] : Version de firmware
r0964[3] : Date du firmware(année)
r0964[4] : Date firmware(année/mois)
r0964[5] : Nombre d'objets variateurs
r0964[6] : Date firmware(patch)

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
	5301	SINAMICS G110
r0964[2]	105	microprogrammes V1.05.cc.dd.
r0964[3]	2001	27.10.2001
r0964[4]	2710	
r0964[5]	1	Drive objects
r0964[6]	200	microprogrammes Vaa.bb.02.00

P0970 **Réinit. réglages usine** Niveau **1**

EtatMES: C **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0 **Usine:** 0 **Max:** 1

Groupe P: PAR_RESET **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non

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

Réglages possibles :

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:

- P0014 Mode de mémoire (RAM/EEPROM)
- P0100 Europe / Amérique du Nord
- P2010 Vitesse de transmission USS
- P2011 Adresse USS

P0971 **Transfert données RAM à EEPROM** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	**Max:** 1

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

Réglages possibles :

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.

P1000 **Sélection consigne de fréquence** Niveau **1**

EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:** 2	**Max:** 5

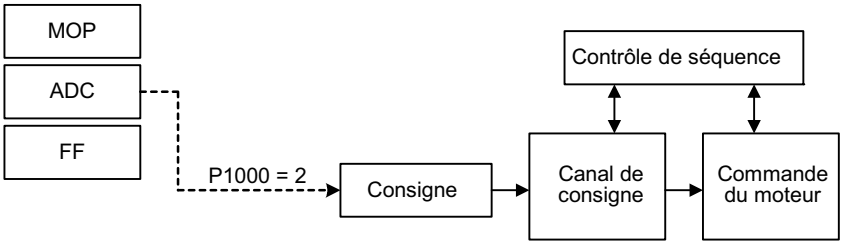
Sélectionne la source de la consigne de fréquence.

Réglages possibles :

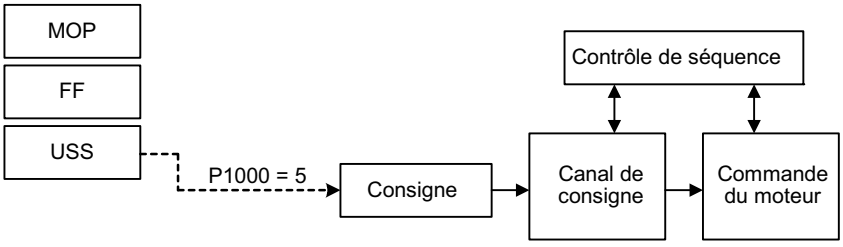
0 Pas de consigne principale
1 Consigne MOP
2 Consigne analogique
3 Fréquence fixe
5 USS

Exemple :

SINAMICS G110 CPM110 AIN (Défaut: P1000 = 2)



SINAMICS G110 CPM110 USS (Défaut: P1000 = 5)



Conditions :

Le paramètre P0719 est prioritaire sur P1000.

Détails:

MOP ==> voir le paramètre r1050
ADC ==> voir le paramètre r0752
Fréquence fixe ==> voir le paramètre P1001

P1001 **Fréquence fixe 1**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	-650.00	Niveau
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.00	**2**
			Max:	650.00	

Définit la consigne de fréquence fixe 1.

Il existe 2 modes de sélection des fréquences fixes.
1. Sélection directe
2. Sélection directe + ordre MARCHE

1. Sélection directe (P0701 - P0703 = 15):
   - Dans ce cas, 1 entrée TOR sélectionne 1 fréquence fixe.
   - P0700 = 2 and P0701 = 15, the value of P1001 is selected when the status of digital input 0 (DIN0) is ON, see also r0722).
   - Si plusieurs entrées sont actives simultanément, les fréquences sélectionnées sont cumulées.
   - Ex. : FF1 + FF2 + FF3.

2. Sélection directe + ordre MARCHE (P0701 - P0703 = 16):
   - Ce mode de sélection combine les fréquences fixes à un ordre MARCHE.
   - Dans ce cas, 1 entrée TOR sélectionne 1 fréquence fixe.
   - Si plusieurs entrées sont actives simultanément, les fréquences sélectionnées sont cumulées.
   - Ex. : FF1 + FF2 + FF3.
   - Pour la commande 3 fils, P0727 = 2, 3, on a : Si plus d'un paramètre est réglé sur ‘16’, à chaque fois que l'entrée TOR (réglée à 16) reçoit une impulsion, elle déverrouillera la fréquence fixe précédemment affectée en "écrasant la fréquence fixe précédente".
   - Pour les procédés de commande P0727 = 1, 2, 3, le réglage 16 doit être affecté à au moins une entrée TOR afin de permettre l'émission d'un ordre MARCHE.
   - Dans le cas de la commande 3 fils, le signal STOP (P0727=2) ou le signal ARRET1/MAINTIEN (P0727=3) est nécessaire pour arrêter l'entraînement. Afin d'obtenir un nombre maximum de fréquences fixes, il est recommandé de paramétrer le signal STOP sur l'entrée TOR 3 (P0704=1 ou P0704=2; uniquement pour la variante analogique).

Récapitulation des fréquences fixes et des fonctions des entrées TOR

Paramètre	**P0727=0**	**P0727=1**	**P0727=2**	**P0727=3**
Procédé de commande	Standard Siemens	2 fils	3 fils	3 fils
P0701 … P0703=15	Sélection directe FF	Sélection directe FF	Sélection directe FF	Sélection directe FF
P0701 … P0703=16	Sélection directe FF + MARCHE	Sélection directe FF + MARCHE_AV	Sélection directe FF + AV_Imp	Sélection directe FF + MARCHE_Imp
L'inversion du sens de rotation peut être obtenu ainsi :				
Signal INV	Qui	Non	Non	Qui
Fréquence fixe négative	Qui	Qui	Qui	Qui
Totalisation des fréquences fixes (au moins une FF négative)	Qui	Qui	Qui	Qui
Totalisation	Au moins une entrée TOR doit être réglée sur 16. Les autres FF avec les réglages 16 et 15 peuvent être totalisées.	Au moins une entrée TOR doit être réglée sur 16. Les autres FF avec les réglages 16 et 15 peuvent être totalisées.	Chaque impulsion sur une entrée TOR réglée à 16 écrasera la FF précédemment sélectionnée avec le réglage 16. Les autres FF avec réglage 15 peuvent être totalisées.	Chaque impulsion sur une entrée TOR réglée à 16 écrasera la FF précédemment sélectionnée avec le réglage 16. Les autres FF avec réglage 15 peuvent être totalisées.

Réglage possible des paramètres pour la sélection FF :

	Sélection	P1003 (FF3)	P1002 (FF2)	P1001 (FF1)	ON
DIN	P0719=0, P0700=2, P1000=3 ou P0719=3, P0700=2	P0703=15	P0702=15	P0701=15	P070x=1 ou 2
		P0703=16	P0702=16	P0701=16	P070x=16
BOP	P0719=0, P0700=1, P1000=3 ou P0719=3, P0700=1 ou P0719=13	P0703=15	P0702=15	P0701=15	touche ON BOP
USS *)	P0719=0, P0700=5, P1000=3 ou P0719=3, P0700=5 ou P0719=53	P0703=15	P0702=15	P0701=15	ON via USS Mot. cde. 1 r0054 Bit00
		Mot. cde. 2**) r0055 Bit02	Mot. cde. 2**) r0055 Bit01	Mot. cde. 2**) r0055 Bit00	

*) uniquement pour SINAMICS G110 CPM110 USS **) P2012 = 4

Exemple :

Sélection directe des FF pour DIN

		DIN2	DIN1	DIN0
0 Hz	FF0	0	0	0
P1001	FF1	0	0	1
P1002	FF2	0	1	0
P1003	FF3	1	0	0
P1001+P1002	FF1+FF2	0	1	1
⋮		⋮		
P1001+P1002+P1003	FF1+FF2+FF3	1	1	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).

P1002 Fréquence fixe 2

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** Hz **Min:** -650.00
Groupe P: SETPOINT **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 5.00
Max: 650.00

Niveau **2**

Définit la consigne de fréquence fixe 2.

Détails:

Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).

P1003 Fréquence fixe 3

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** Hz **Min:** -650.00
Groupe P: SETPOINT **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 10.00
Max: 650.00

Niveau **2**

Définit la consigne de fréquence fixe 3.

Détails:

Voir paramètre P1001 (fréquence fixe 1).

r1024 CO: fréquence fixe

Type données: Float **Unité:** Hz **Min:** -
Usine: -
Groupe P: SETPOINT **Max:** -

Niveau **3**

Affiche la somme des fréquences fixes sélectionnées.

P1031 Sauvegarde consigne MOP

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: SETPOINT **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 1

Niveau **2**

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

Réglages possibles :

0 Csg. MOP pas enregistrée
1 Csg. MOP enregistrée P1040

Note :

Lorsque la prochaine ordre MARCHE sera donnée, la consigne du potentiomètre motorisé sera la valeur sauvegardée sous P1040 (consigne de MOP).

P1032 **Inhibition sens inverse MOP** Niveau **3**

EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 1	
			Max: 1	

Ce paramètre inhibe les consignes négatives sur la sortie MOP r1050.

Réglages possibles :

0 Consigne négative MOP autorisée
1 Consigne négative MOP inhibée

Note :

Il est possible de modifier la le sens de rotation du moteur à l'aide de la consigne du potentiomètre motorisé (augmentation / diminution de la fréquence) par les entrées TOR ou avec le bouton d'incrémentation / décrémentation sur le clavier du BOP. Les fonctions d'inversion du sens (par ex. le bouton Inversion du BOP si P0700 = 1) ne sont pas affectées par le réglage de P1032. Une inversion du sens de marche dans le canal de consigne peut être empêchée par le paramètre P1110.

P1040 **Sauvegarde MOP** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:** -650.00	
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 5.00	
			Max: 650.00	

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

Conditions :

Le potentiomètre motorisé (P1040) doit avoir été choisi comme consigne (à l'aide de P1000 / P0719).

Note :

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

Pour libérer l'inversion, mettre P1032 = 0.

Un actionnement bref de la touche d'incrémentation ou de décrémentation (par ex. sur BOP) modifie la consigne par bonds de 0,1 Hz. La variation de la consigne s'accélère en maintenant l'une ou l'autre touche enfoncée..

r1050 **CO: fréq. sortie act. du MOP**

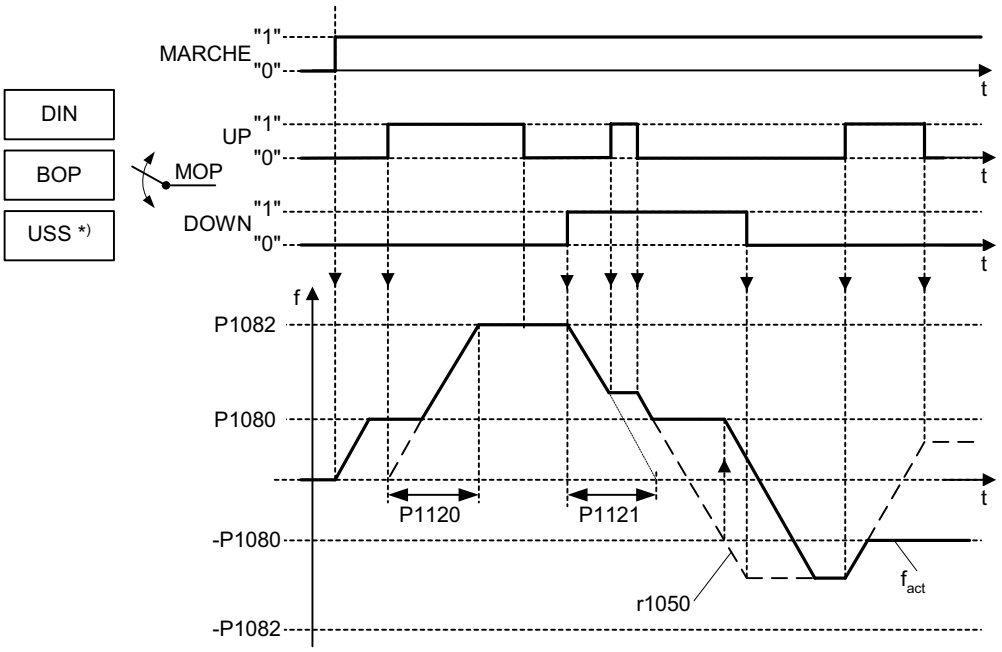
Type données: Float **Unité:** Hz

Groupe P: SETPOINT

Min: -
Usine: -
Max: -

Niveau **3**

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



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

	Sélection	MOP augmente	MOP diminue
DIN	P0719 = 0, P0700 = 2, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 2	P0702 = 13 (DIN1)	P0703 = 14 (DIN2)
BOP	P0719 = 0, P0700 = 1, P1000 = 1 ou P0719 = 1, P0700 = 1 ou P0719 = 11	touche UP	touche DOWN
USS *)	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

*) uniquement pour SINAMICS G110 CPM110 USS

Remarque:

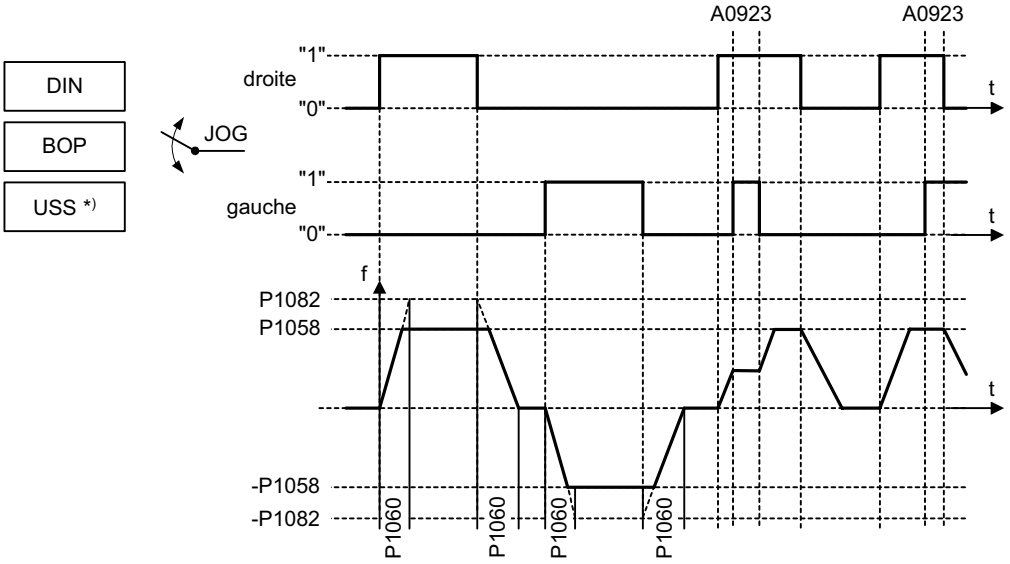
Si le MOP est commandé par des impulsions brèves de moins d'une seconde, la fréquence sera modifiée par bonds de 0,1 Hz.

P1058 **Fréquence marche à-coups**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:** 0.00	Niveau
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 5.00	**3**
			Max: 650.00	

En marche par à-coups, le moteur augmente sa vitesse par petits pas. La vitesse du moteur est commandée par le bouton JOG à rappel automatique connecté sur l'une des entrées TOR. Lorsque la marche par à-coups à droite est activée, ce paramètre détermine la fréquence de fonctionnement du variateur. Le mode par à-coups permet à l'opérateur d'effectuer un nombre spécifié de tours du moteur et de positionner le rotor manuellement.

Tant que les signaux 'JOG gauche' ou 'JOG droite' sont sélectionnés, la vitesse du moteur est augmentée jusqu'à ce que la fréquence JOG (P1058) soit atteinte.



Réglage possible des paramètres pour la sélection JOG:

	Sélection	JOG droite	JOG gauche
DIN	P0719 = 0, P0700 = 2	P0702 = 10	P0703 = 11
BOP	P0719 = 0, P0700 = 1 ou P0719 = 10 ... 15	touche JOG	touche Inv touche JOG
USS *)	P0719 = 0, P0700 = 5 ou P0719 = 50 ... 55	mot de cde USS r2036 Bit08	mot de cde USS r2036 Bit09

*) uniquement pour SINAMICS G110 CPM110 USS

Conditions :

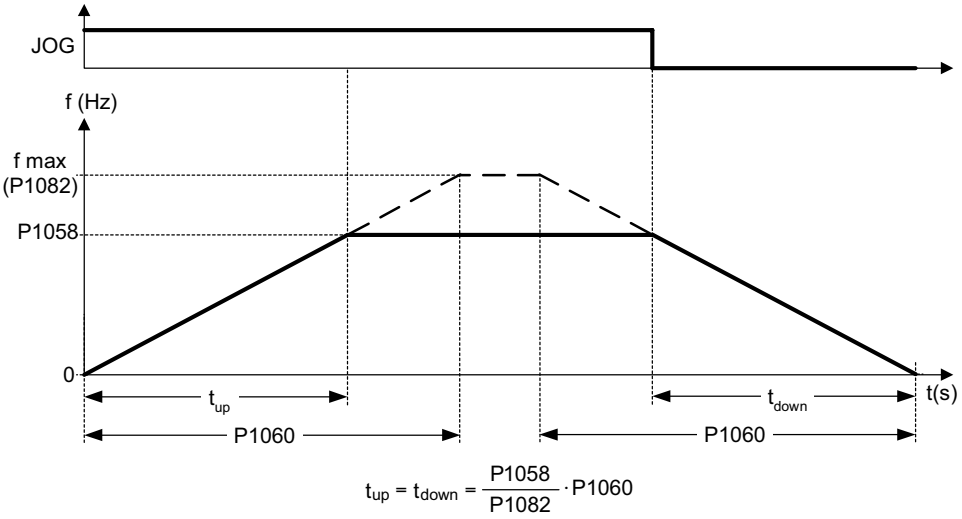
P1060 allonge ou réduit le temps de rampe en pianotage (marche par à-coups).

Le temps de lissage en début et fin de rampe P1130, le type de lissage P1134 et P2167 exercent également une influence sur la réponse au pianotage (JOG).

P1060 **Temps de montée/descente JOG** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** s **Min:** 0.00
Groupe P: SETPOINT **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 10.00
Max: 650.00

Règle les temps de montée et de descente en marche par à-coups. C'est le temps de rampe utilisé tant que le mode de marche par à-coups est activé.



$$t_{up} = t_{down} = \frac{P1058}{P1082} \cdot P1060$$

Remarque:

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:
- P1060 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif

Le temps de lissage en début et fin de rampe P1130 garde sa validité en mode JOG.

r1078 **CO: consigne total de fréquence** Niveau **3**

Type données: Float **Unité:** Hz **Min:** -
Groupe P: SETPOINT **Usine:** -
Max: -

Affiche la consigne en [Hz].

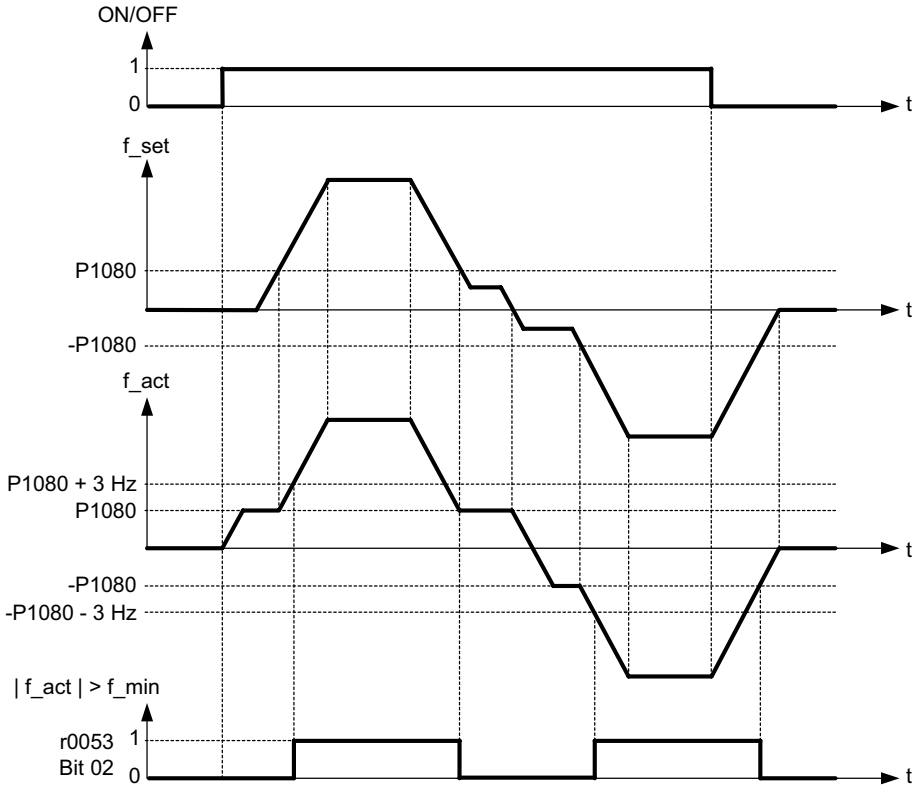
P1080	**Fréquence min.**			**Min:** 0.00	Niveau
	EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Usine:** 0.00	**1**
	Groupe P: SETPOINT	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Qui	**Max:** 650.00	

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. ADC, 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).

De plus, la fonction de signalisation (|f_act| > f_min) signale un dépassement de la fréquence minimale P1080 par la fréquence réelle f_act (voir exemple).

Exemple :



Note :

La valeur fixée ici est valable à la fois pour la rotation à droite et à gauche.

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

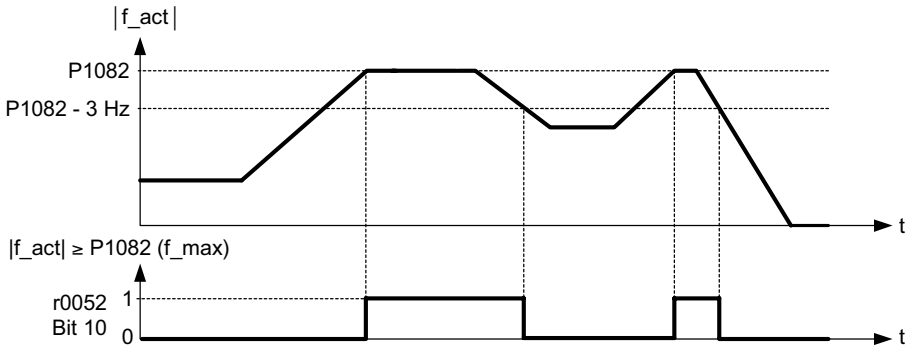
P1082 **Fréquence max.**

EtatMES: CT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	0.00	Niveau
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:**	50.00	**1**
			Max:	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 à droite et à gauche.

De plus, la fonction de signalisation |f_act| >= 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) :

$$f_{max}(P1335) = f_{max} + f_{slip,max} = P1082 + 2.5 \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

- 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

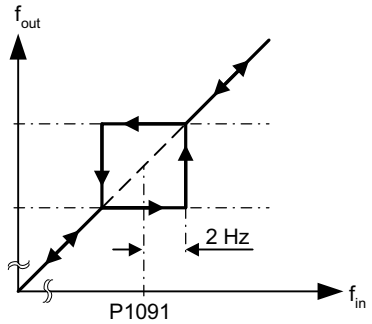
- entrée analogique
- USS

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.

P1091 **Fréquence occultée**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:** 0.00	Niveau
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0.00	**3**
			Max: 650.00	

Evite les effets de résonance mécanique et supprime les fréquences dans la plage de 2 Hz (bande de fréquence occultée).



Fréquence de saut

Note :

La fonction est bloquée si P1091 = 0.

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 le fonctionnement de façon permanente n'est pas possible entre 10 Hz +/- 2 Hz (autrement dit entre 8 et 12 Hz).

P1110 **Inhibit. consigne fréq. nég.**

EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: COMMANDS	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	**3**
			Max: 1	

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

Réglages possibles :

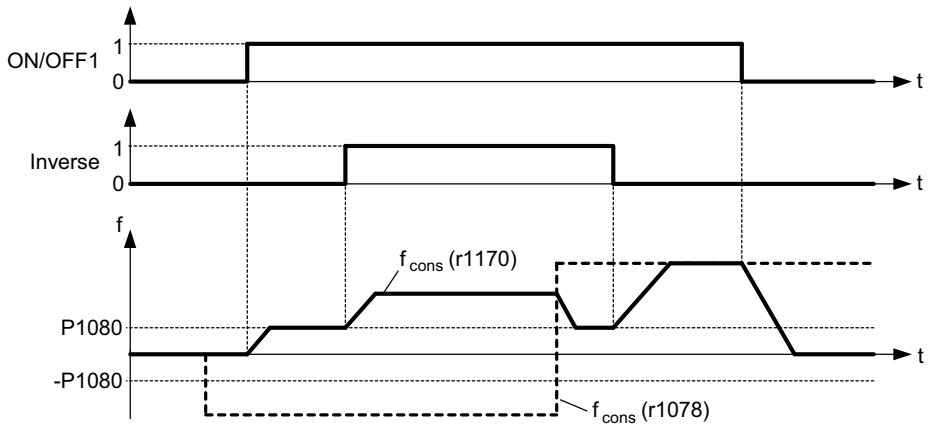
0 Non libéré
1 Libéré

Remarque:

Where

- 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 les "fonctions de commande d'inversion" (par ex. INV, MARCHE à gauche). Un ordre d'inversion du sens a plutôt pour effet de faire marcher le moteur en sens positif uniquement, comme décrit ci-dessus.

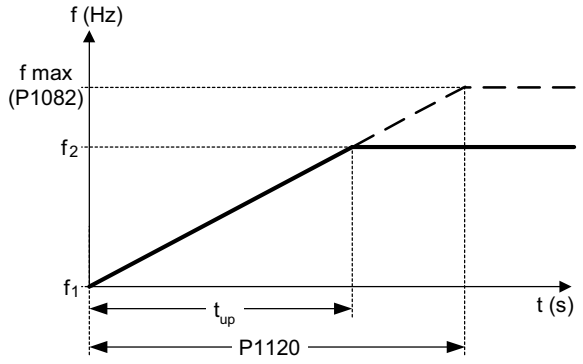
P1110 = 1



P1120 **Temps de montée** Niveau **1**

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** s **Min:** 0.00
Groupe P: SETPOINT **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Qui **Usine:** 10.00
Max: 650.00

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



$$t_{up} = \frac{|f_2 - f_1|}{P1082} \cdot P1120$$

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

Conditions :

Le temps de lissage P1130 et le type de lissage P1134 exercent également une influence sur la rampe.

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.

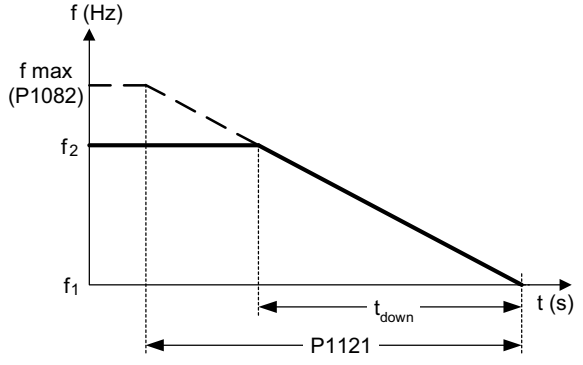
Remarque:

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:
- P1060 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif

P1121 **Temps de descente** Niveau **1**

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** s **Min:** 0.00
Groupe P: SETPOINT **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Qui **Usine:** 10.00
Max: 650.00

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



$$t_{down} = \frac{|f_2 - f_1|}{P1082} \cdot P1121$$

Remarque:

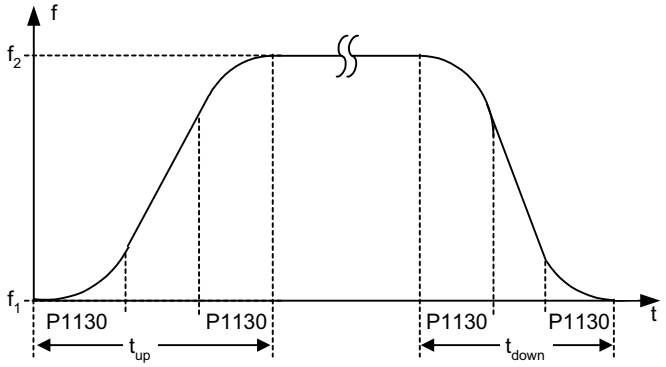
Le réglage d'un temps de descente trop court peut provoquer la coupure du variateur (surintensité F0001 / surtension F0002).

La durée de la rampe sera utilisée comme suit:
- P1060 : Le mode par à-coups est actif
- P1120 / P1121 : Le mode Normal (MARCHE/ARRET) est actif

P1130 **Temps de lissage de rampe** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** s **Min:** 0.00
Groupe P: SETPOINT **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0.00
Max: 40.00

Fixe le temps de lissage en début et fin de rampe en secondes, comme représenté sur le diagramme suivant.



avec :

Conditions	Temps de montée	Temps de descente
toujours pour $\lvert f_2 - f_1 \rvert$ = p1082	$t_{up} = P1130 + P1120$	$t_{down} = P1130 + P1121$
pour P1130 > P1120	$t_{up} = (P1130 + P1120) \cdot \sqrt{\frac{\lvert f_2 - f_1 \rvert}{p1082}}$	$t_{down} = (P1130 + P1121) \cdot \sqrt{\frac{\lvert f_2 - f_1 \rvert}{p1082}}$
pour P1130 <= P1120	$t_{up} = P1130 + P1120 \cdot \frac{\lvert f_2 - f_1 \rvert}{P1082}$	$t_{down} = P1130 + P1121 \cdot \frac{\lvert f_2 - f_1 \rvert}{P1082}$

Note :

Si l'on spécifie un petit temps de rampe ((P1120, P1121 < P1130) et (f_2 - f_1) < P1082), le temps de montée t_up et le temps de descente t_down sont donnés par une fonction non linéaire en fonction de P1130. Les inéquations précitées donnent les valeurs valides pour les temps de rampe t_up et t_down.

Remarque:

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.

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.

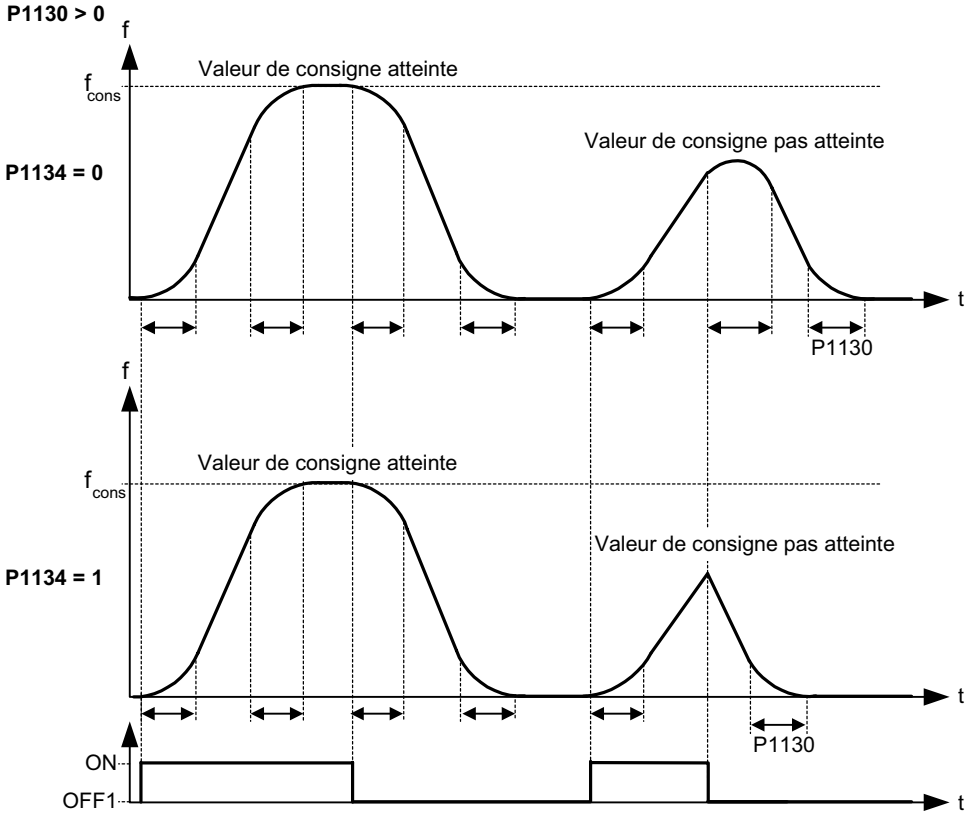
P1134 **Type de lissage** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: SETPOINT **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 1

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 pris en compte lorsque l'entraînement se trouve en phase d'accélération ou de décélération et si :

- P1134 = 0,
- P1130 > 0
- consigne pas encore atteinte.



Réglages possibles :

0 Lissage continu
1 Lissage discontinu

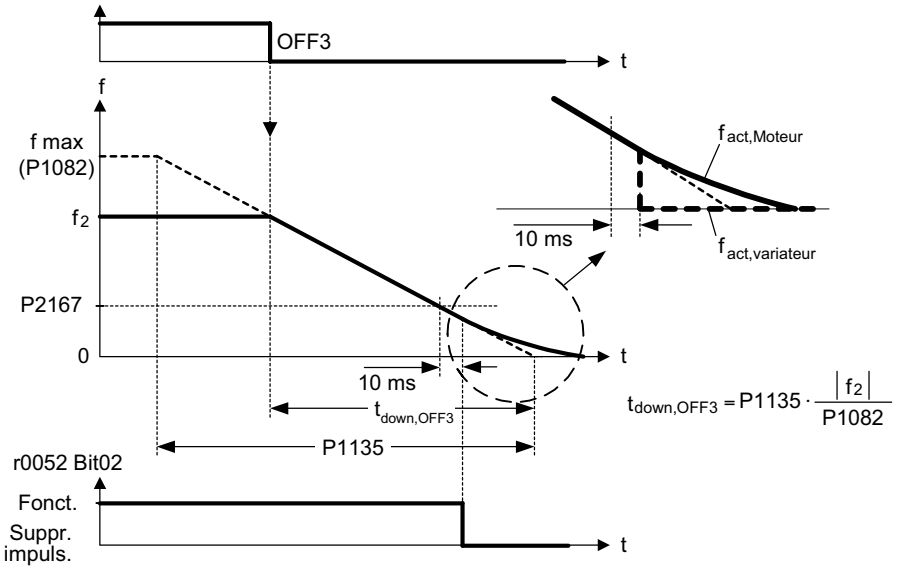
Conditions :

Pour P1130 = 0, il n'y a pas de lissage après un ordre ARRET1.

P1135 **Temps de descente ARRET3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** s	**Min:**	0.00	Niveau **3**
Groupe P: SETPOINT	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:**	5.00	
			Max:	650.00	

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



Les réglages de P1130 n'ont pas d'influence sur le freinage ARRET3. Le freinage ARRET3 est influencé par P1134 (voir la description du paramètre P1134). Le temps total de descente avec ARRET3 est approximativement donné par la formule :

$$t_{down,OFF3} = f(P1134) = 1.1 \cdot P1135 \cdot \frac{|f_2|}{P1082}$$

Note :

Ce temps peut être dépassé si le niveau VDC_max. est atteint.

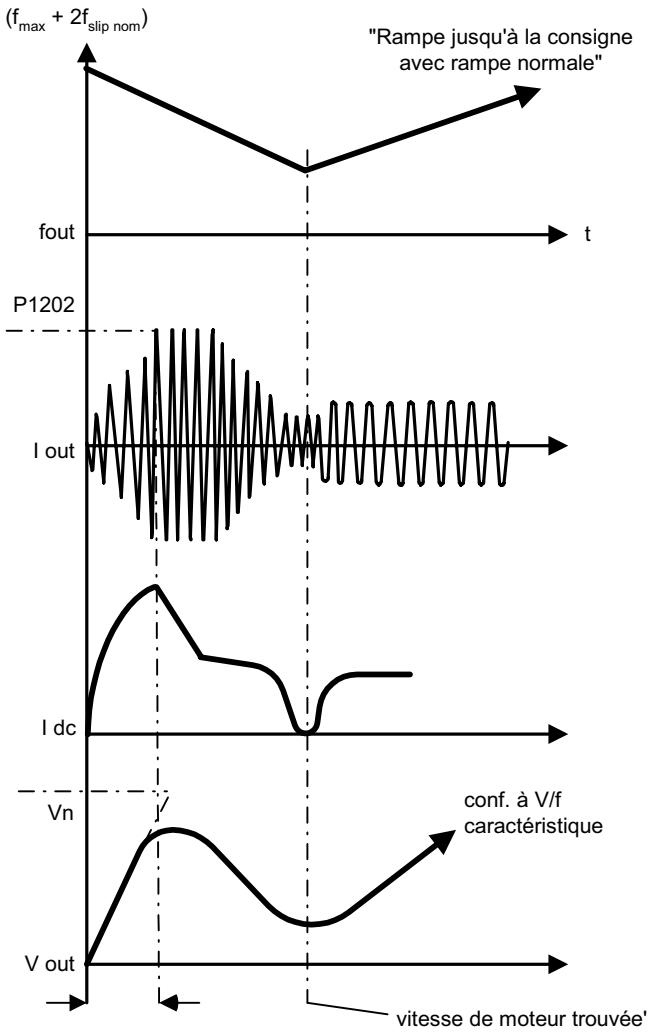
r1170 **CO: Consigne de fréq. aval de GR**

	Type données: Float	**Unité:** Hz	**Min:**	-	Niveau **3**
Groupe P: SETPOINT			**Usine:**	-	
			Max:	-	

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

P1200	Reprise au vol			Min: 0	Niveau
	EtatMES: CUT	Type données: U16	Unité: -	Usine: 0	3
	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 possibles :

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 continue 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.
La reprise au vol ne peut pas être utilisée en association avec le frein de maintien moteur P1215.

P1202	Courant moteur : reprise au vol			Min: 10	Niveau 3
	EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** %	**Usine:** 100	
	Groupe P: FUNC	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Max:** 200	

Définit le courant de recherche utilisé pour la reprise au vol. La valeur est indique en [%] sur la base du courant assigné du moteur (P0305).

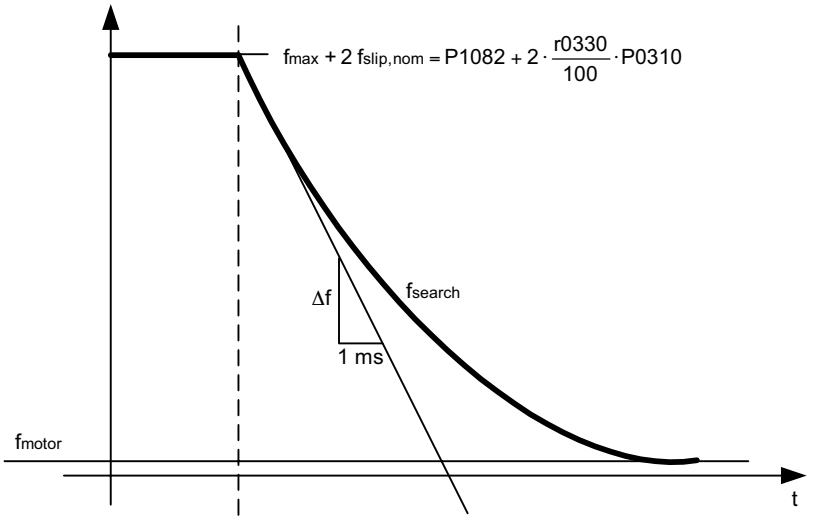
Note :

Une réduction du courant de recherche peut améliorer le comportement de la reprise au vol si l'inertie du système est encore très élevée.

P1203	Vit. recherche: reprise au vol			Min: 10	Niveau 3
	EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** %	**Usine:** 100	
	Groupe P: FUNC	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Max:** 200	

Règle la vitesse de variation de la fréquence de sortie au cours de la reprise au vol dans le but de se synchroniser avec le moteur en rotation. Cette valeur est saisie en [%] et définit le gradient initial inverse de la phase de recherche (voir la courbe ci-dessous). Le paramètre P1203 influe sur le temps que prend la recherche de la fréquence du moteur.

Le temps de recherche est le temps pris pour scruter toutes les fréquences entre f_max + 2 x f_glissement à 0 Hz.



$$P1203\,[\%] = \frac{\Delta t\,[ms]}{\Delta f\,[Hz]} \cdot \frac{f_{slip,nom}\,[Hz]}{1[ms]} \cdot 2\,[\%] \quad \Rightarrow \quad \Delta f = \frac{2\,[\%]}{P1203\,[\%]} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

P1203 = 100 % est défini comme l'allocation d'un taux de 2 % de f_glissement,nom / [ms]
P1203 = 200 % donnerait un taux de modification de fréquence de 1 % of f_glissement,nom / [ms]

Exemple :

Pour un moteur de 50 Hz, 1350 rpm, 100 % donneraient un temps de recherche maximum de 600 ms.

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.

P1210	Redémarrage automatique			Min: 0	Niveau
	EtatMES: CUT	Type données: U16	Unité: -	Usine: 1	2
	Groupe P: FUNC	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Max: 6	

Permet un redémarrage automatique à la suite d'une panne de réseau ou d'un défaut.

Réglages possibles :

0 Non libéré
1 Décl. reset ap. mise ss tens.
2 Red apr. coupure tot. courant
3 Red.ap.coup.part.cour. ou déf
4 Red. ap. coup. part. courant
5 Red.ap.coup.tot.cour. et déf
6 Red.ap.coup.part/tot.cour ou déf

Conditions :

Le redémarrage automatique nécessite un ordre ON constant via une liaison par fil de l'entrée numérique.

Prudence:

P1210 >= 2 peut entraîner un redémarrage automatique du moteur sans transmission d'un ordre MARCHE !

Remarque:

Une "coupure partielle du courant" se produit lorsque l'alimentation est interrompue et rétablie avant que l'écran sur le BOP (éventuellement installé) devienne noir (micro-coupure sans effondrement complet de la tension du circuit intermédiaire).

Une "coupure totale du courant" se produit lorsque l'écran devient noir (coupure de courant prolongée avec effondrement complet de la tension du circuit intermédiaire) avant le rétablissement de l'alimentation.

Les réglages 3 et 4 impliquent un nombre limité de tentatives de redémarrage (3 au maximum) associées à une temporisation entre chaque tentative :
La "temporisation" est le temps qui sépare les tentatives d'acquittement consécutives d'un défaut. A la 1ère tentative, la temporisation est de 1 seconde, aux tentatives suivantes ce temps est doublé.

Les "tentatives de redémarrage" fixent le nombre de tentatives de redémarrage au cours desquelles le variateur va essayer d'acquitter le défaut. La valeur par défaut est 3.

Si un défaut a été acquitté et s'il n'y a pas d'autre condition de redémarrage après 4 secondes, le compteur des "tentatives de redémarrage" est remis à 0 et la "temporisation" est ramenée à 1 seconde.

Après trois tentatives de redémarrage infructueuses (après 7 secondes), aucun autre démarrage ne sera tenté. L'entraînement doit alors être redémarré manuellement.

Les réglages 2, 5 et 6 impliquent un nombre illimité de tentatives de redémarrage (sans temporisation entre les tentatives).

P1210 = 0:
Le redémarrage automatique est désactivé.

P1210 = 1:
Le variateur reconnaîtra (réinitialisera) les défauts, autrement dit, le variateur réinitialisera un défaut lorsque le réseau 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 ce réglage, il est fondamental que l'entraînement redémarre seulement s'il a été en état de FONCTIONNEMENT au moment des défaut (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 = 4:
Pour ce réglage, il est fondamental que l'entraînement redémarre seulement s'il a été en état de FONCTIONNEMENT au moment des défauts (F0003). Le variateur acquittera 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).
Remarque concernant la variante USS : en cas de perte de la communication pendant une tentative de redémarrage, un redémarrage intempestif peut se produire qui ne pourra être interrompu que par une coupure de l'alimentation ou après le rétablissement de la communication. Il est alors recommandé de mettre en oeuvre le redémarrage automatique avec une fonction de commande plus élaborée.

Le tableau suivant présente une vue globale du paramètre P1210 et de sa fonctionnalité.

P1210	Ordre MARCHE toujours actif				Ordre MARCHE activé pendant la coupure de l'alimentation	
	Coupure totale F0003	Coupure partielle F0003	Tous autres défauts avec coupure de l'alimentation	Tous autres défauts sans coupure de l'alimentation	Tous autres défauts avec coupure de l'alimentation	Pas de défaut par coupure de l'alimentation
0	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage
1	Acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut Pas de redémarrage
2	Acquit. du défaut + redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut Redémarrage
3	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut Pas de redémarrage
4	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut Pas de redémarrage
5	Acquit. du défaut + redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Pas d'acquit. du défaut Pas de redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage
6	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage	Acquit. du défaut + redémarrage

La reprise au vol doit être utilisée dans le cas où le moteur tourne encore (par ex. après une brève coupure de courant) ou peut être commandée par la charge (P1200).
Pendant que le démarrage automatique est activé (réglages >=2), le BOP affiche la valeur “0010”.

Note :

La commande 3 fils (P0727 = 2, 3) ne sera normalement pas utilisée en association avec le démarrage automatique. Par contre, si la fonction de démarrage automatique doit être utilisée, l'entrée TOR avec le réglage 1 (STOP) ou le réglage 2 (ARRET1/MAINTIEN) doit être mise à 0, puis à 1, pour que le moteur redémarre.

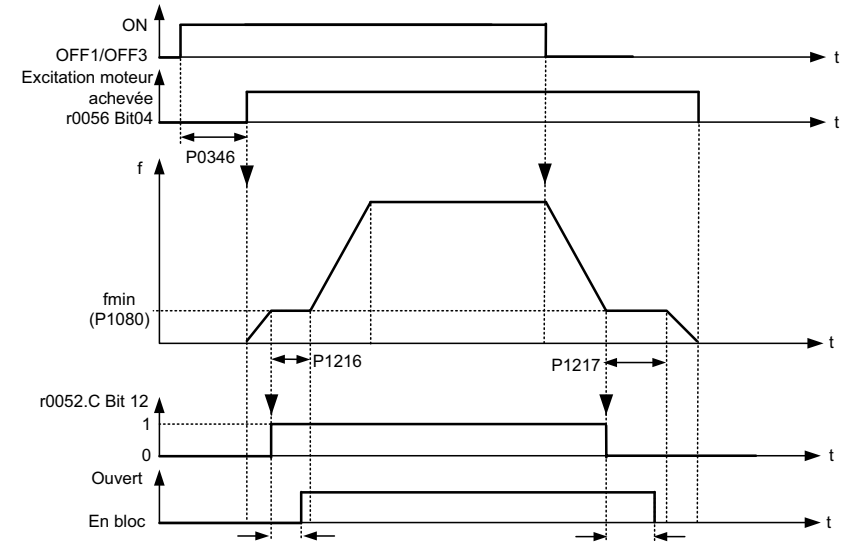
P1215	Libérer cmd frein de maintien			Min: 0	Niveau
	EtatMES: T	Type données: U16	Unité: -	Usine: 0	3
	Groupe P: FUNC	Actif: Après valid.	Mes rapide: Non	Max: 1	

Active/désactive la fonction de frein de maintien (MHB).

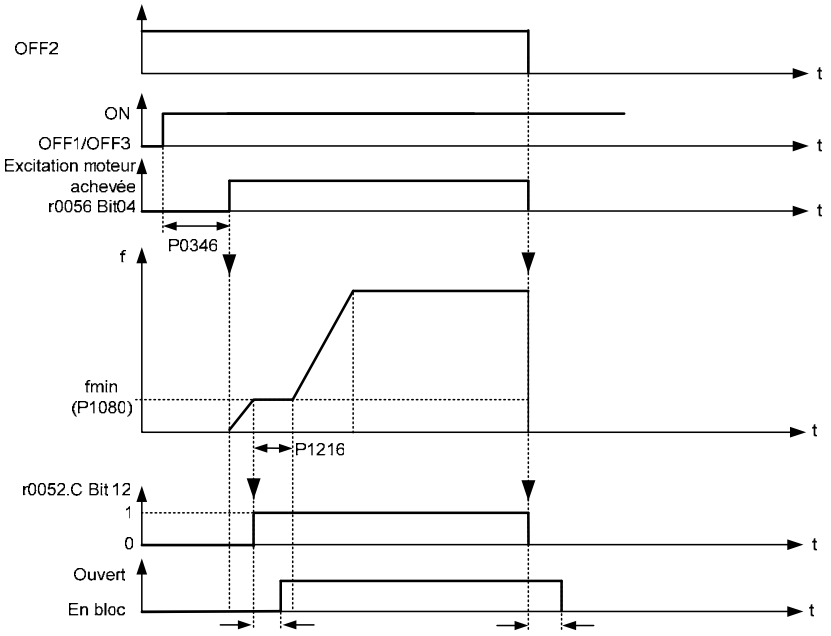
Le frein mécanique est commandé par le signal d'état r0052 Bit12 "Frein de maintien moteur actif". Ce signal peut être transmis :
- par la sortie TOR (par ex. DOUT 0: ==> P0731 = 14)
- par le mot d'état via l'interface série (par ex. USS)

Dans la version 1.0 du firmware, le signal du mot d'état 1 r0052 Bit12 "Frein de maintien moteur actif" est mis à 1 lorsque la temporisation de desserrage P1216 du frein de maintien s'est écoulée.

ON / OFF1/OFF3:



ON/OFF2:



Réglages possibles :

0 Cmd Frein de maintien bloquée
1 Cmd Frein de maintien libérée

Prudence:

L'utilisation du frein de maintien du moteur en tant que frein de travail n'est pas autorisée, car il n'est en général conçu que pour un nombre limité de freinages d'urgence.
Si le variateur commande le frein de maintien du moteur, il est interdit d'effectuer la mise en service en série (moyennent le mode de copie du BOP ou en téléchargeant les paramètres à l'aide du logiciel Starter) des applications manipulant des charges potentiellement dangereuses, par ex. des charges suspendues de grues, tant que la charge n'a pas été sécurisée. Avant de commencer la mise en service en série, les charges potentiellement dangereuses peuvent être sécurisées ainsi :
- déposer la charge sur le sol ou
- bloquer la charge à l'aide du frein de maintien du moteur. Avant et pendant la mise en service, le frein de maintien du moteur ne doit pas être activé par le variateur.

Note :

La fréquence de glissement du moteur r0330 constitue une valeur type de f_min P1080 dans ce genre d'application.
Note concernant P0727=1, 2, 3 : lorsque le frein de maintien du moteur est libéré (P1215=1), l'entraînement effectuera une descente sur f_{min} selon un ordre ARRET1/ARRET3. Le signe de f_{min} dépend de la dernière consigne sélectionnée.
Le frein de maintien moteur ne peut pas être utilisé en association avec la reprise au vol P1200.

P1216 Tempo. desserrage frein de maintien

Niveau **3**

EtatMES: T	**Type données:** Float	**Unité:** s	**Min:**	0.0
Groupe P: FUNC	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	1.0
			Max:	20.0

Définit la période de temps pendant laquelle le variateur fonctionne à la féquence P1080 avant de commencer la montée (comme illustré dans P1215 - Libérer cmd frein de maintien). Selon ce profil, le variateur démarre à la fréquence f_min P1080.

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 :

$$f_{Slip}[Hz] = \frac{r0330}{100} \cdot P0310 = \frac{n_{syn} - n_n}{n_{syn}} \cdot f_n$$

Détails:

Voir le diagramme P1215 (activer le frein de maintien)

P1217 Temps de maintien après descente

Niveau **3**

EtatMES: T	**Type données:** Float	**Unité:** s	**Min:**	0.0
Groupe P: FUNC	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	1.0
			Max:	20.0

Définit le temps pendant lequel le variateur fonctionne à la fréquence minimale (P1080) après une descente.

Détails:

Voir le diagramme P1215 (activer le frein de maintien)

Prudence:

Si P1217 est toujours activé lorsqu'un ordre MARCHE est présent, P1216 sera ignoré et il est possible que le moteur se mette en marche avec le frein serré !!

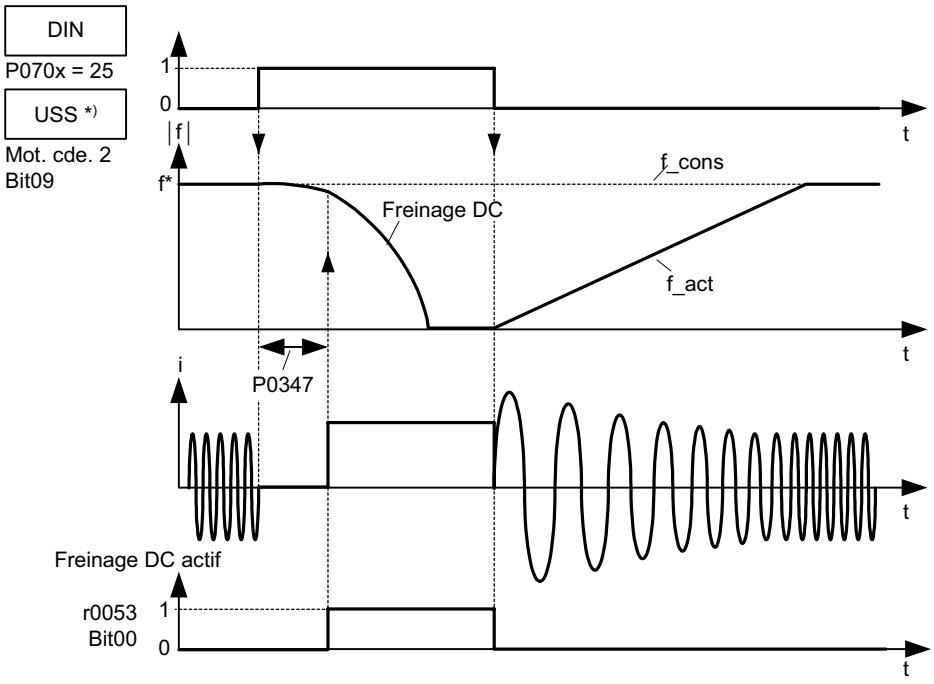
P1232	Courant de freinage CC				Niveau
	EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** %	**Min:** 0	**3**
	Groupe P: FUNC	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 100	
				Max: 250	

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 de freinage CC est limité par r0067.

Le freinage CC peut être déclenché par les événements suivants :
- ARRET1 / ARRET3 ==> voir P1233
- Entrée TOR / USS ==> voir ci-après



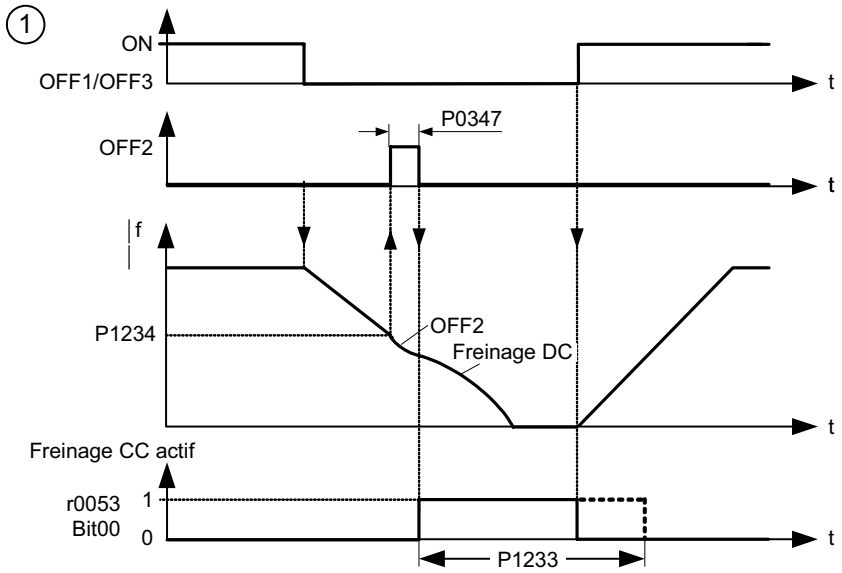
Note: DC brake can be applied in drive states r0002 = 1, 4, 5

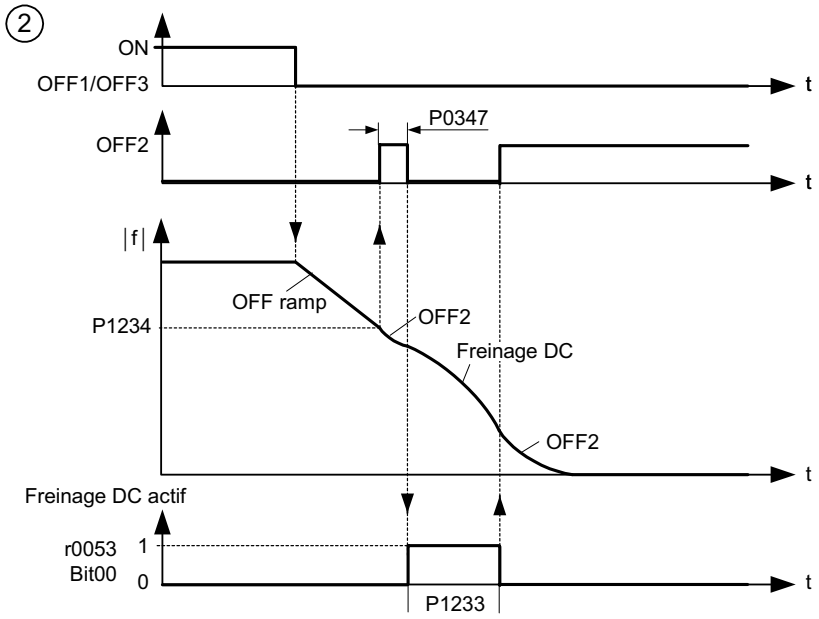
*) seulement pour SINAMICS G110 CPM110 USS

P1233 **Durée du freinage CC**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** s	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: FUNC	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	**3**
			Max: 250	

Définit la durée pendant laquelle le freinage par injection de courant continu devra être actif à la suite d'un ordre ARRET1 / ARRET3. Lorsqu'un ordre ARRET 0 Hz ou ARRET3 est reçu par le variateur, la fréquence de sortie commence à baisser vers 0 Hz. Lorsque la fréquence de sortie a atteint la valeur définie dans P1234, les impulsions du variateur seront supprimées pendant tout le temps de démagnétisation P0347. Puis le variateur injecte un courant CC de freinage P1232 pour une durée définie dans P1233.





Le courant continu injecté est toujours défini dans le paramètre P1232.

Valeur:

P1233 = 0 :
Pas actif.

P1233 = 1 - 250 :
Actif pendant la durée spécifiée.

Prudence:

Dans le cas du freinage CC, l'énergie cinétique du moteur est convertie en chaleur dans le moteur. Si le moteur reste trop longtemps dans cet état, une surchauffe peut se produire!

Remarque:

Le freinage CC produit l'arrêt rapide du moteur par application d'un courant continu.
Pendant la durée d'activité du freinage CC, le BOP affiche “dc”.

P1234 **Fréquence de début de freinage CC** Niveau **2**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	0.00	
Groupe P: FUNC	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	650.00	
			Max:	650.00	

Ce paramètre définit la fréquence de début de freinage CC.

Lorsqu'un ordre ARRET0 ou ARRET3 est reçu par le variateur, la fréquence de sortie commence à baisser vers 0 Hz. Lorsque la fréquence de sortie a atteint la valeur définie dans P1234 (fréquence de début de freinage CC), les impulsions du variateur seront supprimées pendant tout le temps de démagnétisation P0347. Puis le variateur injecte un courant CC de freinage P1232 pour une durée définie dans P1233.

Détails:

Voir P1232 (courant de freinage CC) et P1233 (durée de freinage CC)

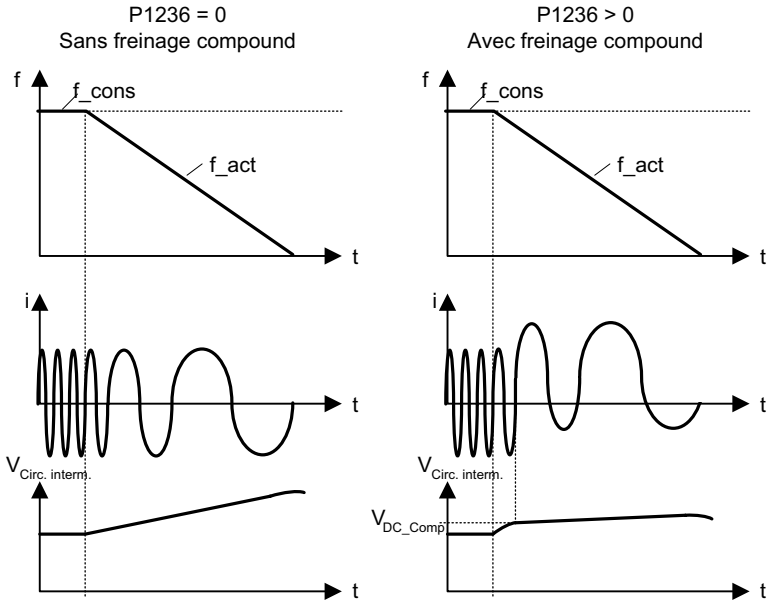
P1236 **Courant de freinage combiné** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** %	**Min:**	0	
Groupe P: FUNC	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0	
			Max:	250	

Définit un courant CC superposé à la forme d'onde CA après franchissement du seuil de tension du circuit intermédiaire défini pour le freinage combiné. Cette valeur est exprimée en [%] par rapport à P0305 (courant assigné du moteur).

Seuil d'activation Courant de freinage combiné : $V_{DC\_Comp} = 380{,}6\ V$

Le freinage combiné consiste d'une superposition du freinage CC au freinage par récupération (freinage suivant rampe) après un ordre ARRET1 ou ARRET3. Cette fonction assure le freinage avec une fréquence du moteur contrôlée et un minimum d'énergie restituée par le moteur. En optimisant le temps de descente ainsi que le freinage combiné, on peut se passer de tout composant matériel additionnel.



Valeur :

P1236 = 0 :
Freinage combiné bloqué

P1236 = 1 - 250 :
Le niveau du courant de freinage est défini en [%] du courant assigné du moteur (P0305).

Conditions :

Le freinage combiné ne dépend que de la tension du circuit intermédiaire.

Il est bloqué :
- lorsque le freinage CC est activé
- lorsque la reprise au vol est activée

Remarque :

Une augmentation de la valeur améliorera en général les performances de freinage, mais si la valeur est trop élevée, une coupure pour surintensité pourrait se produire.

Si ce paramètre est utilisé alors que le régulateur Vdc max. est libéré, le comportement au freinage de l'entraînement peut se détériorer, surtout en présence de valeurs élevées pour le freinage combiné.

P1240	Configuration de régulateur Vdc			Min: 0	Niveau
	EtatMES: CT	Type données: U16	Unité: -	Usine: 1	3
	Groupe P: FUNC	Actif: immédiat	Mes rapide: Non	Max: 1	

Régulateur Vdc-max libéré / bloqué

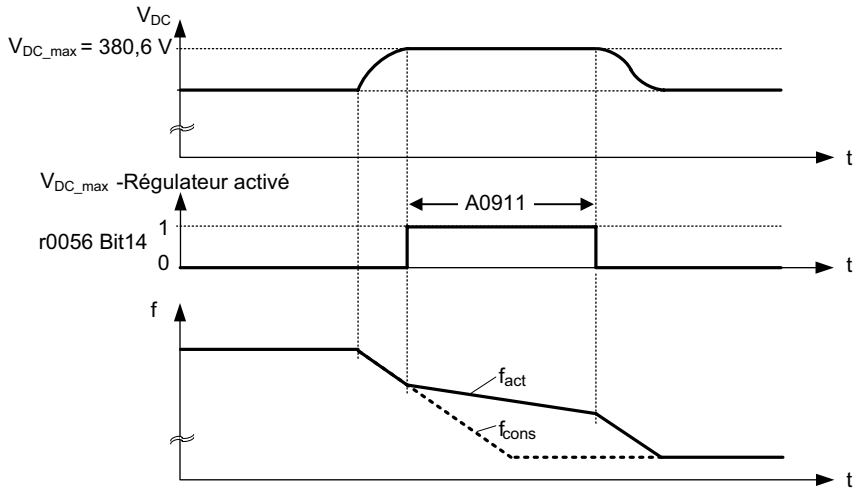
Le régulateur Vdc commande la tension de circuit intermédiaire pour empêcher les coupures pour cause de surtension sur les systèmes avec inertie élevée.

Réglages possibles :

0 Régulateur Vdc non libéré
1 Régulateur Vdc-max libéré

Note :

Le régulateur Vdc max augmente automatiquement les temps de descente pour maintenir la tension de circuit intermédiaire (r0026) dans les limites.



P1300 **Mode de commande**

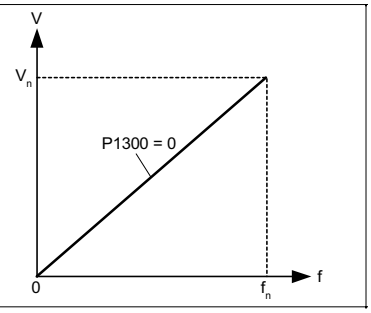
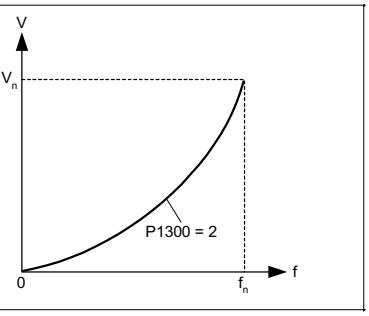
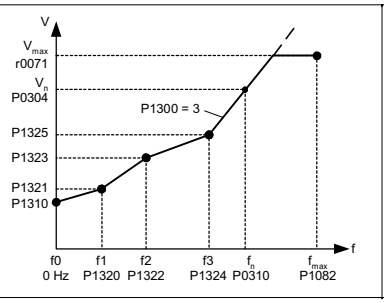
EtatMES: CT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: CONTROL	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Usine:** 0	**2**
			Max: 3	

Commande la relation entre la vitesse du moteur et la tension fournie par le variateur, comme le montre l'illustration suivante.

Réglages possibles :

0 V/f avec caract. linéaire
2 V/f ave caract. parabol.
3 V/f avec caract. programmable

Note :

P1300 = 0	Caract. linéaire	Application standard	
P1300 = 2	Caract. parabollique	Caractéristique tenant compte de l'allure du couple de la machine opératrice (ex. ventilateur/pompe) a) Caractéristique parabollique (caractéristique f2) b) Economie d'énergie car aux faibles tension le courant est plus petit et donc aussi les pertes	
P1300 = 3	Caract. program-mable	Caractéristique tenant compte de l'allure du couple du moteur / de la machine opératrice	

Le tableau suivante présente une vue globale des paramètres de contrôle (V/f) qui peuvent être modifiés en relation avec les dépendances P1300 :

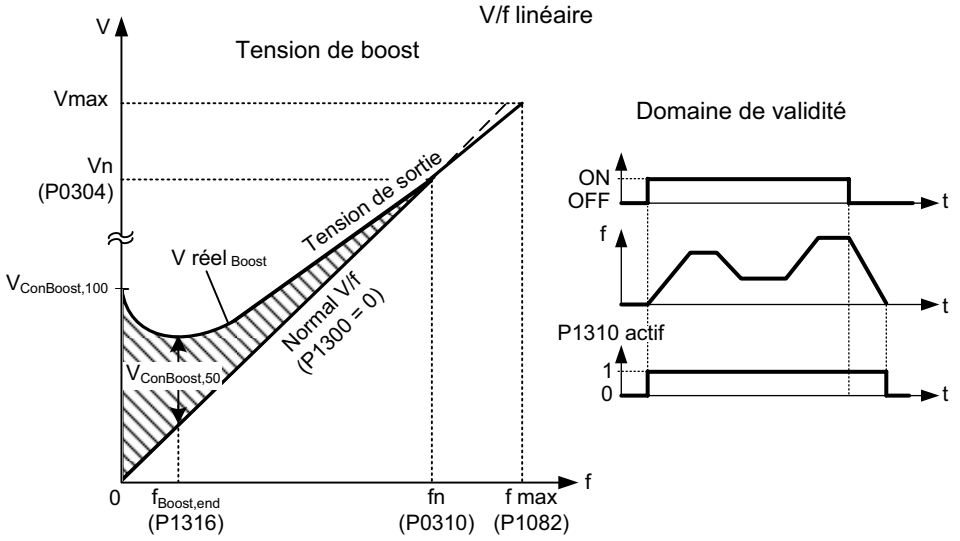
ParNo.	Désignation du paramètre	Level	V/f		
			P1300 =		
			0	2	3
P1300	Mode de commande	2	x	x	x
P1310	Surélévation permanente	2	x	x	x
P1311	Surélévation à l'accélération	2	x	x	x
P1312	Surélévation au démarrage	2	x	x	x
P1316	Fréquence de fin de surélévation	3	x	x	x
P1320	Fréq. U/f programmable, coord. 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
P1335	Limitation du glissement	2	x	x	x

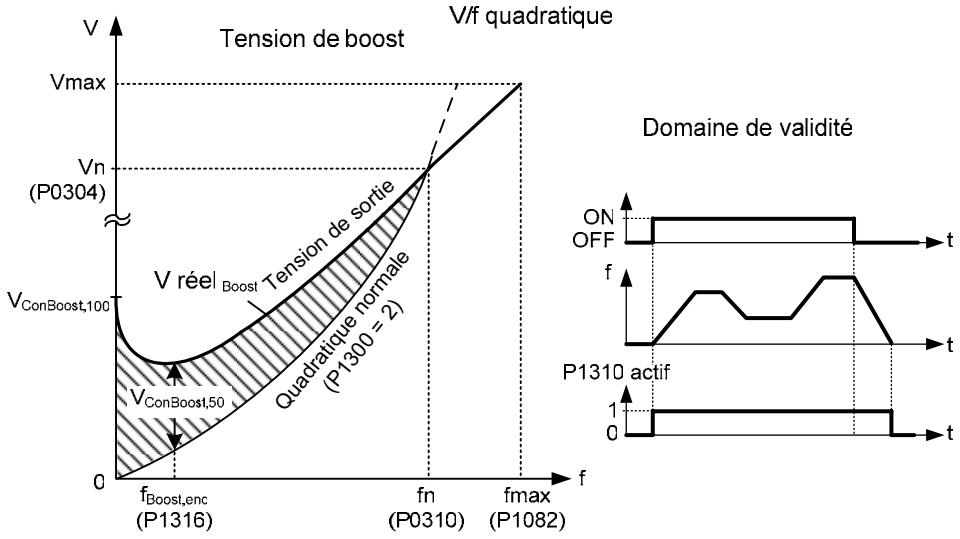
P1310 **Surélévation permanente**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:** 0.0	Niveau
Groupe P: CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 50.0	**2**
			Max: 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. La tension de sortie peut être augmentée à l'aide du paramètre P1310.
-
- Pour compenser les pertes dans le système, retenir la charge à 0 Hz ou assurer la magnétisation, il est possible d'augmenter la tension de sortie du variateur via 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 :





Le niveau de la tension est défini 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:

$$\sum V_{Boost} \leq 3 \cdot R_s \cdot I_{Mot} = 3 \cdot P0305 \cdot P0350$$

Le réglage dans P0640 (facteur de surcharge moteur [%]) limite la surélévation.

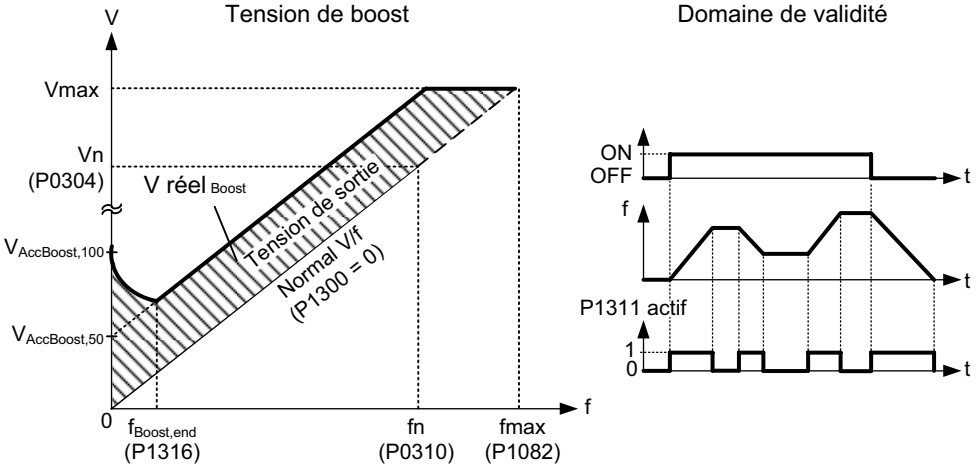
$$\frac{\sum V_{Boost}}{P0305 \cdot P0350} \leq \frac{P0640}{100}$$

P1311 Surélévation à l'accélération

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:** 0.0	Niveau
Groupe P: CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0.0	**3**
			Max: 250.0	

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 MARCHE, 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.



Le niveau de la tension est défini comme suit :

$$V_{AccBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1311}{100}$$

$$V_{AccBoost,50} = \frac{V_{AccBoost,100}}{2}$$

Note :

Voir P1310

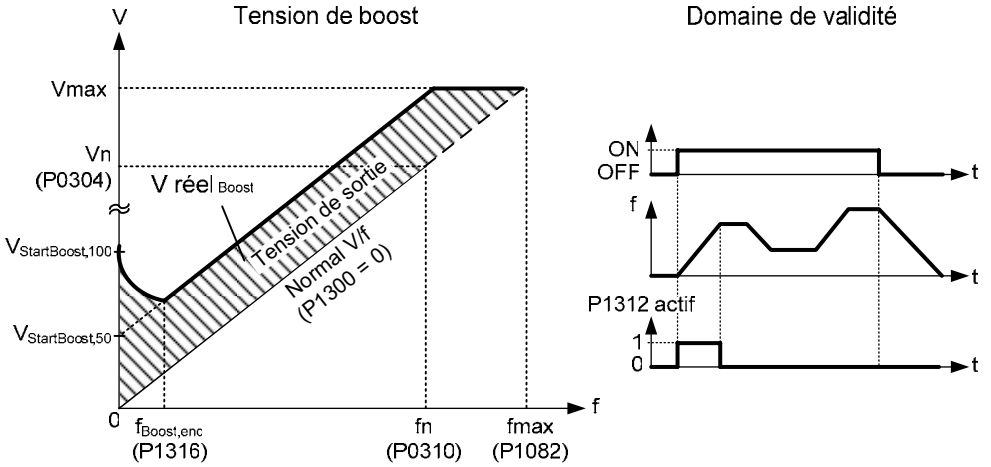
P1312 **Surélévation au démarrage** Niveau **2**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:**	0.0	
Groupe P: CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.0	
			Max:	250.0	

Applique après un ordre MARCHE 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.



Le niveau de la tension est défini comme suit :

$$V_{StartBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1312}{100}$$

$$V_{StartBoost,50} = \frac{V_{StartBoost,100}}{2}$$

Exemple :

Consigne = 50 Hz. Montée avec surélévation au démarrage. Pendant la montée, la consigne est modifiée à 20 Hz. Dès le changement de la consigne, la surélévation au démarrage est annulée car la consigne est inférieure à la sortie de rampe actuelle.

Note :

Voir P1310

P1316 **Fréquence de fin de surélévation** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:**	0.0	
Groupe P: CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	20.0	
			Max:	100.0	

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 par défaut dépend du type de convertisseur et des données nominales du convertisseur.

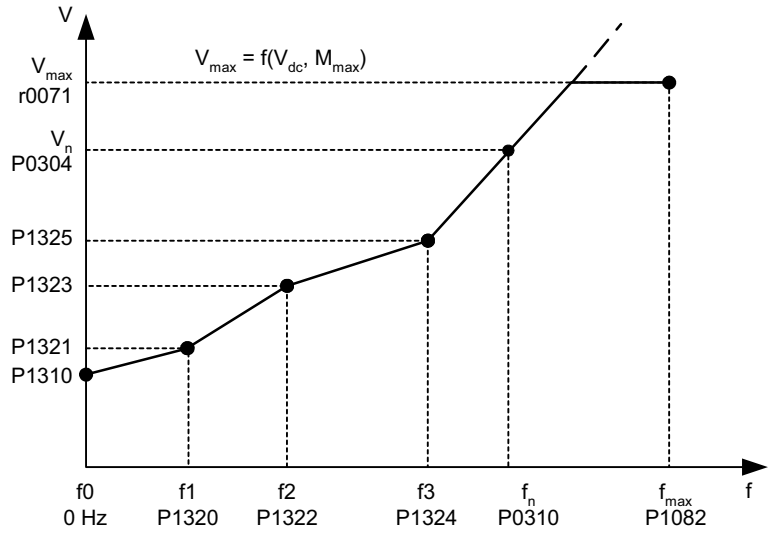
Détails:

Voir le diagramme sous P1310 (surélévation permanente du courant)

P1320 **Fréq. V/f programmable, coord. 1** Niveau **3**

EtatMES:	CT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	0.00
Groupe P:	CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.00
				Max:	650.00

Règle les coordonnées V/f (P1320/1321 à P1324/1325) pour définir la caractéristique V/f.



$$P1310[V] = \frac{P1310[\%]}{100[\%]} \cdot P0350 \cdot \sqrt{3} \cdot P0305$$

Conditions :

Pour régler le paramètre, sélectionner P1300 = 3 (V/f avec caractéristique programmable).

Note :

L'interpolation linéaire est appliquée entre les points individuels.

V/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 du moteur P0304 à la fréquence nominale P0310

La surélévation à l'accélération et la surélévation au démarrage définies dans P1311 et P1312 sont appliquées à V/f avec caractéristique programmable.

P1321 **Tens. V/f programmable, coord. 1** Niveau **3**

EtatMES:	CUT	**Type données:** Float	**Unité:** V	**Min:**	0.0
Groupe P:	CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.0
				Max:	3000.0

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence V/f 1).

P1322 **Fréq. V/f programmable, coord. 2** Niveau **3**

EtatMES:	CT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	0.00
Groupe P:	CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.00
				Max:	650.00

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence V/f 1).

P1323 **Tens. V/f programmable, coord. 2** Niveau **3**

EtatMES:	CUT	**Type données:** Float	**Unité:** V	**Min:**	0.0
Groupe P:	CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.0
				Max:	3000.0

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence V/f 1).

P1324 **Fréq. V/f programmable, coord.** Niveau **3**

EtatMES:	CT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	0.00
Groupe P:	CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.00
				Max:	650.00

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence V/f 1).

P1325 **Tens. V/f programmable, coord. 3** Niveau **3**

EtatMES:	CUT	**Type données:** Float	**Unité:** V	**Min:**	0.0
Groupe P:	CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0.0
				Max:	3000.0

Voir P1320 (coord. programmable de la fréquence V/f 1).

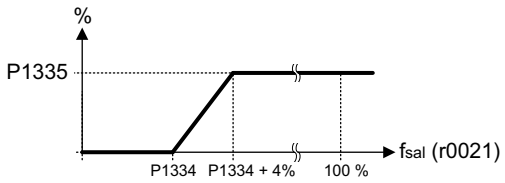
P1334	Plage d'activation de la compensation du glissement			Min: 1.0	Niveau
	EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Usine:** 6.0	**3**
	Groupe P: CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Max:** 20.0	

Définit la plage d'activation de la fréquence pour la compensation du glissement. La valeur de P1334 (en pourcentage) se rapporte à la fréquence assignée du moteur P0310. Le seuil supérieur sera toujours défini à 4% au-dessus de P1334.

Remarque :

Utilisation : ce paramètre offre une approche plus flexible pour les applications critiques nécessitant également une compensation du glissement aux fréquences basses (par ex. démarrage en charge avec des valeurs faibles de r0021).

Domaine de compensation du glissement :



Note : le point de début de la compensation du glissement est P1334 x P0310

P1335 **Compensation du glissement** Niveau **3**

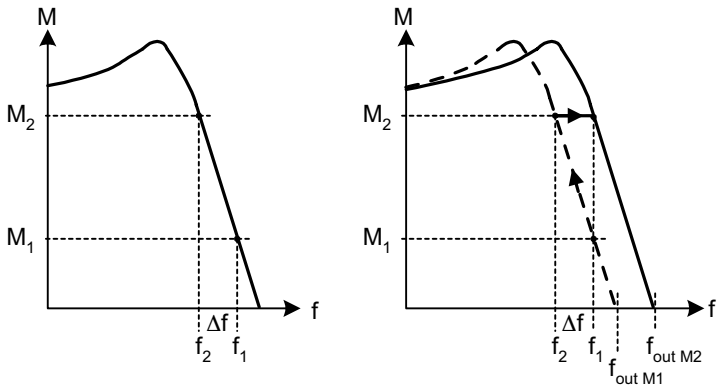
EtatMES: CUT	**Type données:** Float	**Unité:** %	**Min:**	0.0	
			Usine:	0.0	
Groupe P: CONTROL	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Max:**	600.0	

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. Une augmentation de la fréquence de sortie de f_out_M1 à f_out_M2 produira la vitesse du moteur à f1 pour la charge M2. Le variateur mesure le courant et augmente la fréquence de sortie pour compenser le glissement escompté. P1335 peut être utilisé pour libérer et ajuster avec précision la compensation du glissement.

Sans compensation de glissement Avec compensation de glissement



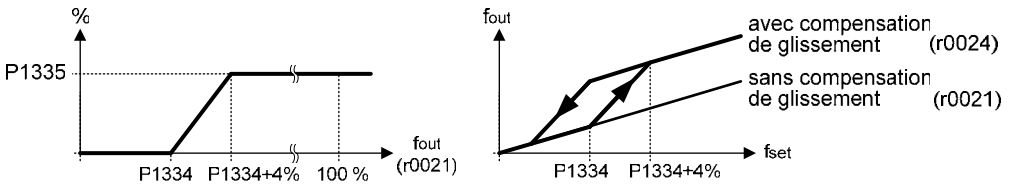
Valeur:

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:

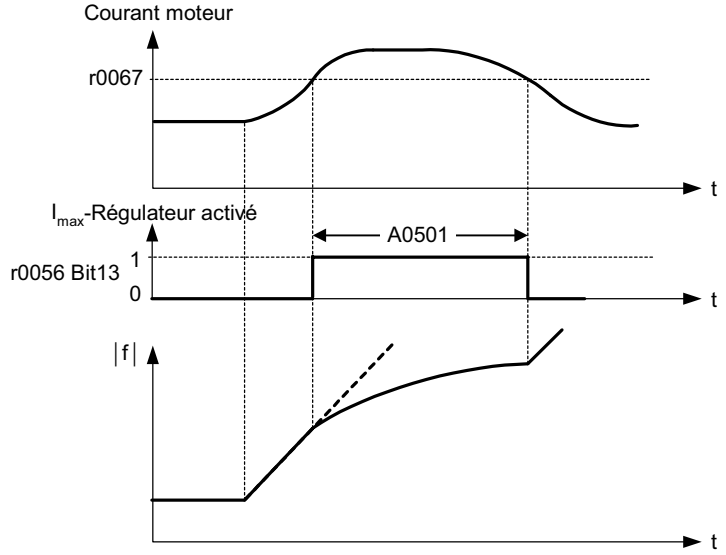
La fréquence interne de début $f_{\_slip\ start}$ sera calculée de la manière suivante :
$f_{\_slip\_start}$ = P1334 x P0310
La valeur calculée pour la compensation du glissement (mise à l'échelle par P1335) est limitée par l'équation suivante :
$f_{\_slip\_comp\ max}$ = 2,5 x r0330

P1340 **Gain prop. régulateur Imax** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** - **Min:** 0.000
Groupe P: CONTROL **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 0.000
Max: 0.499

Gain proportionnel régulateur Imax.

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.



P1800 **Fréquence de découpage** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** kHz **Min:** 2
Groupe P: INVERTER **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 8
Max: 16

Fixe la fréquence de commutation des semi-conducteurs du variateur. La fréquence est réglable par pas de 2 kHz.

Conditions :

La fréquence de découpage minimale dépend de P1082 (fréquence maximale) et de P0310 (fréquence assignée du moteur).

La valeur maximale de la fréquence P1082 est limitée à la fréquence d'impulsions P1800 (cf. P1082).

Note :

Si la fréquence de découpage 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 découpage plus basses pour réduire les pertes dans le variateur et les radiations de haute fréquence.

r1801 **CO: fréq. act. de découpage** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** kHz **Min:** -
Groupe P: INVERTER **Usine:** -
Max: -

Fréquence de découpage momentanée des semi-conducteurs du variateur.

Remarque:

Dans certaines conditions, elle peut différer des valeurs sélectionnées dans P1800 (fréquence de découpage). De cette manière, la fréquence de découpage est réduite passagèrement après un ordre MARCHE à la valeur minimale (min.: 2 kHz). La fréquence de découpage est divisée par deux si la fréquence de consigne passe en dessous de 2 Hz (par ex.: 8 kHz ==> 4 kHz).

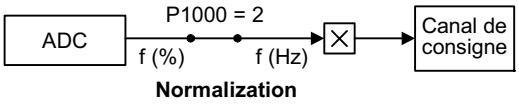
P2000 **Fréquence de référence** Niveau **3**

EtatMES: CT	**Type données:** Float	**Unité:** Hz	**Min:**	1.00
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	50.00
			Max:	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 :

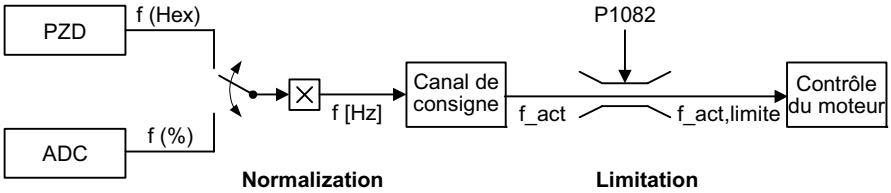
Le signal de l'entrée analogique (ADC) est connecté sur la consigne de fréquence (par ex.: P1000 = 2). La valeur d'entrée momentanée est convertie cycliquement en consigne de fréquence absolue (en [Hz] sur la base de la valeur de référence P2000.



$$f\,(Hz) = \frac{f\,(\%)}{100\,\%} \cdot P2000$$

Prudence:

Le paramètre P2000 constitue la fréquence de référence pour les interfaces susmentionnées (paramètres d'interfaces !). A travers l'interface concernée, il est possible de spécifier au maximum une consigne de fréquence de 2*P2000. Contrairement à cela, le paramètre P1082 (fréquence max.) limite la fréquence dans le variateur indépendamment de la fréquence de référence. Une modification du paramètre P2000 devrait toujours s'accompagner d'une adaptation en conséquence du paramètre P1082 !



$$f[Hz] = \frac{f(Hex)}{4000(Hex)} \cdot P2000 = \frac{f(\%)}{100\,\%} \cdot P2000 \qquad f\_act,limite = \min(P1082, f\_act)$$

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 % corresponde à une valeur de données de processus de 4000H, ou 4000 0000H dans le cas de valeurs doubles.

P2010 **Vitesse de transmission USS** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:**	3
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	6
			Max:	9

Règle la vitesse de transmission des données pour une communication via USS.

Réglages possibles :

3 1200 bauds
4 2400 bauds
5 4800 bauds
6 9600 bauds
7 19200 bauds
8 38400 bauds
9 57600 bauds

P2011 **Adresse USS** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:**	0
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:**	0
			Max:	31

Affecte une adresse unique au variateur.

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.

P2012 **Longueur PZD USS**

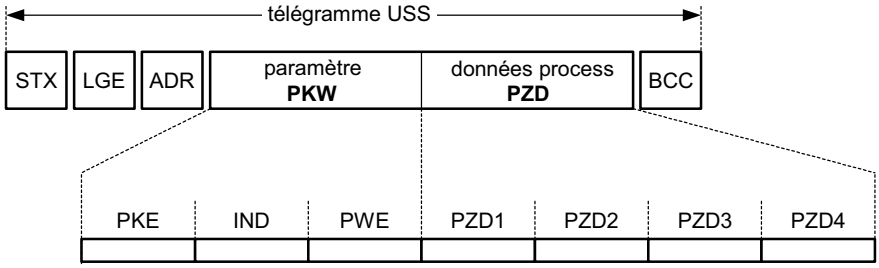
EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 2	**3**
			Max: 4	

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.

Remarque:

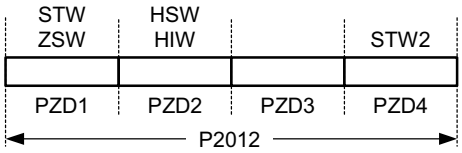
Le protocole USS comprend les parties PZD et PKW. La longueur peut être modifiée par l'utilisateur via les paramètres P2012 et P2013.



STX	début du texte	PKE	identification de paramètre
LGE	longueur	IND	sous-indice
ADR	adresse	PWE	valeur de paramétre
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 étant :
a) mot de contrôle et consigne principale ou
b) mot d'état et valeurs réelles.

Si P2012 est égal à 4, un mot de contrôle supplémentaire est transféré comme le 4ème mot PZD (réglage par défaut).



STW	Control word	HSW	Main setpoint
ZSW	Status word	HIW	Main actual value
PZD	Process data		

P2013 **Longueur PKW USS**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Min:** 0	Niveau
Groupe P: COMM	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 127	**3**
			Max: 127	

Définit le nombre de mots à 16 bits dans la partie PKW du télégramme USS. La partie PKW peut être modifiée. Suivant l'application, la longueur de PKW peut être choisie de 3, 4 mots ou de longueur variable. La partie PKW du télégramme USS est utilisée pour lire et écrire les valeurs de paramètres individuels.

Réglages possibles :

0 aucun mot
3 3 mots
4 4 mots
127 Variable

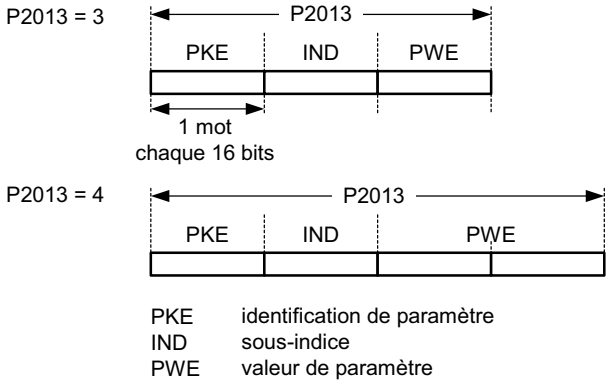
Exemple :

	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 et PKW. La longueur peut être modifiée par l'utilisateur via les paramètres P2012 et P2013. Le paramètre P2013 fixe le nombre de mots PKW dans le télégramme USS.

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.



PKE identification de paramètre
IND sous-indice
PWE valeur de paramètre

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 → SINAMICS	22BC 0000 0005	22BC 0000 0000 0005	22BC 0000 0005 0000
SINAMICS → Master	12BC 0000 0005	12BC 0000 0000 0005	12BC 0000 0005

P2014 **Délai TOT USS** — Niveau **3**

EtatMES: CT **Type données:** U16 **Unité:** ms **Min:** 0
Groupe P: COMM **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 65535

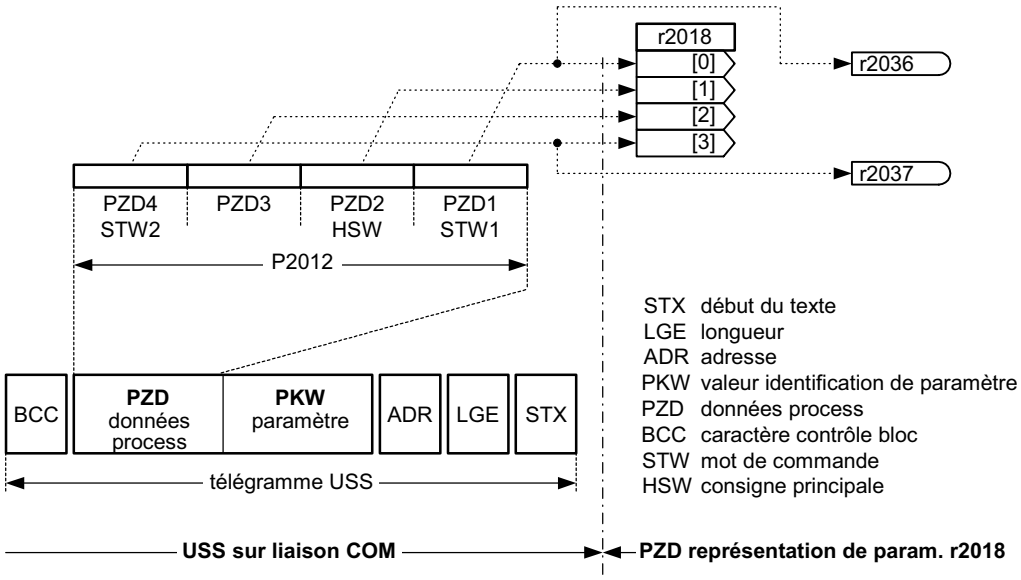
Définit une période de temps au bout de laquelle une alarme est générée (F0070) si aucun télégramme n'est reçu par les canaux USS.

Remarque:
Quand la valeur par défaut est réglée (le temps est à 0), aucune alarme n'est générée (c.-à-d. surveillance désactivée).

r2018[4] **CO: PZD via USS** — Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMM **Usine:** -
Max: -

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 :
- Si l'interface série ci-dessus commande le variateur (P0700 ou P0719), alors le premier mot de commande doit être transmis dans le premier mot PZD.
- Si la source de consigne est sélectionnée via P1000 ou P0719, la consigne principale doit être transmise dans le deuxième mot PZD.
- Si P2012 = 4 et que l'interface série ci-dessus commande le variateur (P0700 ou P0719), le mot de commande additionnel (deuxième mot de commande) doit être transmis dans le quatrième mot PZD.

r2024 **Télégrammes USS sans erreur** — Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMM **Usine:** -
Max: -

Affiche le nombre de télégrammes USS reçus sans défaut.

r2025 **Télégrammes rejetés USS** — Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMM **Usine:** -
Max: -

Affiche le nombre de télégrammes USS rejetés.

r2026 **Taille de caractère USS erronée** — Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMM **Usine:** -
Max: -

Affiche le nombre de défauts de la trame de caractères USS.

r2027 **Dépassement USS erroné** — Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: COMM **Usine:** -
Max: -

Affiche le nombre de télégrammes USS avec défaut de dépassement.

r2028 **Parité USS erronée** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Affiche le nombre de télégrammes USS avec erreur de parité.

r2029 **Démarrage USS non identifié** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Affiche le nombre de télégrammes USS avec début non identifié.

r2030 **BCC USS erroné** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Affiche le nombre de télégrammes USS avec erreur BCC.

r2031 **Longueur USS erronée** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Affiche le nombre de télégrammes USS de longueur incorrecte.

r2036 **BO: Mot cde1 via USS** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Affiche le mot de commande 1 du port USS (c.-à-d. mot 1 dans USS = PZD1).

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

Conditions :

Voir P2012

Note :

Détermine le mot de commande r0054, si USS est choisi comme source de commande (voir P0700).

Pour activer le bit "Local/Distant", le paramètre P0810 doit être réglé en conséquence.

Détails:

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

r2037 **BO: Mt. cmd2 liaison USS** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** - **Usine:** - **Max:** -

Groupe P: COMM

Affiche le mot de commande 2 du port USS (c.-à-d. mot 4 dans USS = PZD4).

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
Bit09	Frein c.c. libéré	0	NON	1	OUI
Bit13	Défaut 1 externe	0	OUI	1	NON

Conditions :

Voir P2012

Note :

Détermine le mot de commande r0055, si USS est choisi comme source de commande (voir P0700).

Pour la libération du défaut externe (r2037 Bit 13) via USS, les paramètres suivants doivent être réglés :
- P2012 = 4
- P2106 = 1

Détails:

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

P2106 **Défaut externe -> USS** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** U16 **Unité:** - **Min:** 0
Groupe P: COMMANDS **Actif:** Après valid. **Mes rapide:** Non **Usine:** 0
Max: 1

Défaut externe via USS (r2037 Bit 13).

Réglages possibles :

0 Non libéré
1 Libéré

Conditions :

Un défaut externe via USS ne peut être déclenché que si la longueur PZD est supérieure à 3 (P2012 > 3).

Note :

Le défaut externe peut être déclenché soit par les entrées TOR soit via USS.

r2110[4] **Numéro d'avertissement** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: ALARMS **Usine:** -
Max: -

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 :

- Les indices 0 et 1 ne sont pas mémorisés.
- En présence d'une alarme active, le bloc de touches clignote. Le LED signalent l'état de l'alarme.

r2114[2] **Compteur d'heures de fonct.** Niveau **3**

Type données: U16 **Unité:** - **Min:** -
Groupe P: ALARMS **Usine:** -
Max: -

Affiche le compteur d'heures de fonctionnement.

Il s'agit du temps total pendant lequel l'entraînement a été mis sous tension. When power goes value is saved, then restored on power up. Le compteur d'heures de fonctionnement r2114 sera calculé de la façon suivante :

- Multiplier la valeur dans r2114[0], par 65536, puis l'ajouter à la valeur dans r2114[1] (durée totale de mise sous tension = 65536 * r2114[0] + r2114[1] secondes).
- La réponse résultante sera en secondes.

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.

P2167 **Fréquence de coupure f_off** Niveau **3**

EtatMES: CUT **Type données:** Float **Unité:** Hz **Min:** 0.00
Groupe P: ALARMS **Actif:** immédiat **Mes rapide:** Non **Usine:** 1.00
Max: 10.00

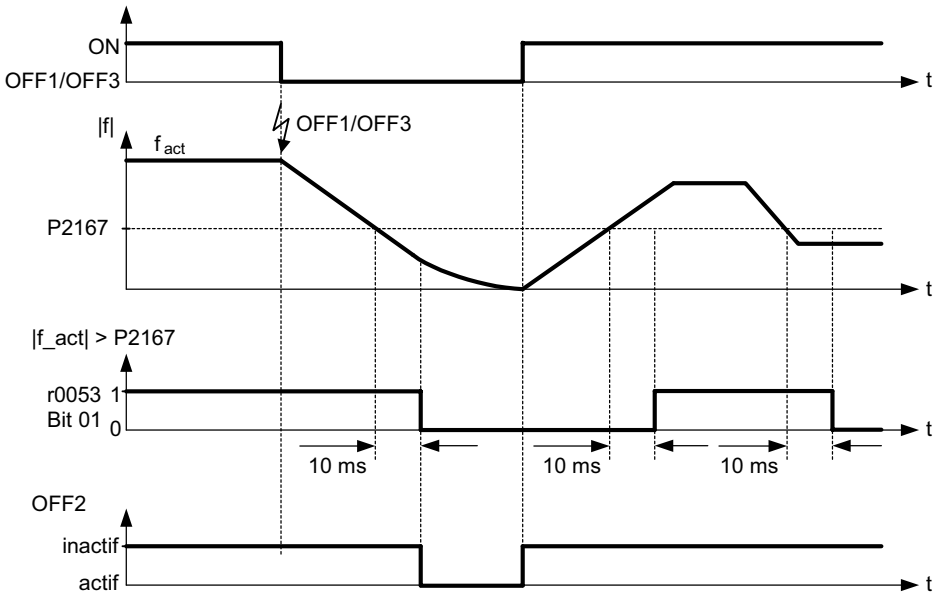
Définit le seuil pour la fonction de signalisation |f_act| > P2167 (f_off).

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 :

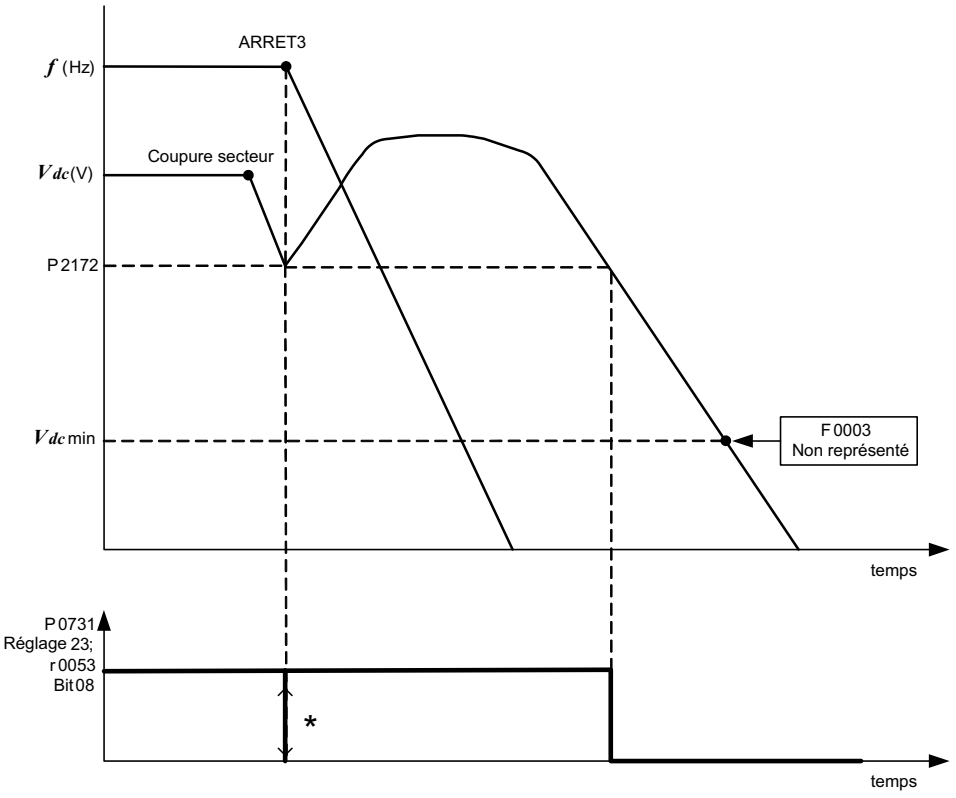
- La fonction de signalisation |f_act| > P2167 (f_off) ne sera pas actualisée et les impulsions ne seront pas supprimées si le frein de maintien du moteur (P1215 = 1) est libéré.



P2172 **Tension de seuil du circuit intermédiaire** Niveau **3**

EtatMES: CUT	**Type données:** U16	**Unité:** V	**Min:** 0	
Groupe P: ALARMS	**Actif:** immédiat	**Mes rapide:** Non	**Usine:** 0	**Max:** 2000

Définit le seuil de la tension du circuit intermédiaire en dessous duquel l'entraînement effectuera automatiquement un ARRET3. Une coupure de l'entraînement (arrêt d'urgence) peut être activée en cas de coupure (partielle ou complète) du réseau. L'entraînement effectuera une décélération contrôlée jusqu'à 0 Hz évitant ainsi un arrêt par ralentissement naturel. La rampe ARRET3 (voir P1335) doit être réglée en conséquence. Avec P2172 = 0, l'arrêt d'urgence est bloqué.



* Para monitorear la señal en la salida digital se requiere la evaluación de flanco de la misma

Note :

Ce paramètre commande les bits 7 et 8 dans le mot d'état 2 (r0053).
Le régulateur Vdc règle la tension de circuit intermédiaire pour empêcher les coupures pour cause de surtension sur les systèmes à grande inertie pendant un freinage par récupération. Cette fonction est libérée par défaut (voir P1240) et peut potentiellement augmenter le temps de descente réglé dans P1135

afin d'éviter une coupure pour surintensité. Si la rampe ARRET3 réglée dans P1135 est trop courte, un défaut F0002 (surtension) peut se produire, même si le régulateur V_{dc} est libéré.
Si le seuil réglé dans P2172 est trop élevé, toute fluctuation de la tension ou modification soudaine de la charge déclenchera un ARRET3.
Si le seuil réglé dans P2172 est trop bas, il se peut que l'énergie stockée dans les condensateurs du circuit intermédiaire soit insuffisante pour permettre au variateur d'assurer une décélération contrôlée du moteur jusqu'à 0 Hz. Dans ce cas, le défaut F0003 (sous-tension) sera affiché.
Pour ajuster correctement P2172, il est recommandé d'observer r0026 dans des conditions de charge. La valeur de P2172 doit être inférieure à cette valeur.

P3900	**Fin du mode mise en serv. rapide**			**Min:** 0	Niveau
	EtatMES: C	**Type données:** U16	**Unité:** -	**Usine:** 0	**1**
	Groupe P: QUICK	**Actif:** Après valid.	**Mes rapide:** Qui	**Max:** 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 possibles :

0= Pas de mise en service rapide (pas de calcul des paramètres du moteur....).
1= Fin de la mise en service rapide avec réinitialisation sur réglage usine de tous les autres réglages **(recommandée)**
2= Fin de la mise en service rapide avec réinitialisation sur réglage usine des réglages E/S.
3= Fin de la mise en service rapide sans réinitialisation de tous les autres réglages.

Conditions :

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

Notes:

Les réglages suivants calculent de nombreux paramètres moteur en écrasant les valeurs anciennes (voir paramètre P0340, réglage P0340 = 1).

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, seulement modifié les données de la plaque signalétique du moteur).

2 Défauts et alarmes

2.1 Codes et défauts

En cas de défaillance, le variateur se coupe et un code de défaut est affiché.

NOTA

Pour acquitter le code de défaut, un des trois procédés énumérés ci-dessous peut être utilisé :

FRXSHUHWUpWDEOLUODOLP HQWDWLRQ GX YDULDWHXU

$SSX\HUVXUOHERXWRQ FN VLWXp VXUOH%23

3. Via l'entrée TOR 2 (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.

F0001 Surintensité — STOP II

Acquittement défaut

Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause

- La puissance du moteur (P0307) ne correspond pas à celle du variateur (r0206)
- Court-circuit moteur
- Défauts à la terre

Diagnostic & Remède

Vérifier les points suivants :

- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (r0206).
- 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 (P1120)
- Diminuer le niveau de surélévation au démarrage (P1312)
- Vérifier la valeur de défaut r0949 :
  - 0 = coupure d'origine matérielle
  - 1 = coupure d'origine logicielle

F0002 Surtension — STOP II

Acquittement défaut

Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause

- Tension réseau trop élevée
- Moteur fonctionne en génératrice

NOTA

Le mode "génératrice" peut être dû à des descentes trop rapides ou à l'entraînement du moteur par une charge active.

Diagnostic & Remède

Vérifier les points suivants :

- La tension réseau doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
- Le régulateur Vdc 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.
- Vérifier la valeur de défaut r0949 :
  - 0 = coupure d'origine matérielle
  - 1 = coupure d'origine logicielle à l'état interne nominal du variateur

---

NOTA

Une inertie supérieure requiert des temps de rampe plus longs.

F0003 Sous-tension — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
- Coupure de l'alimentation réseau.
- Cycle de charge hors des limites spécifiées.

Diagnostic & Remède
- Vérifiez la tension réseau.
- Vérifier la valeur de défaut r0949 :
  0 = coupure d'origine matérielle
  1 = coupure d'origine logicielle à l'état de sous-tension
  2 = coupure d'origine logicielle à l'état interne nominal du variateur

F0004 Surchauffe du variateur — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
- Variateur surchargé
- Mauvaise ventilation
- Fréquence de découpage trop élevée
- Température ambiante trop élevée.

Diagnostic & Remède
Vérifier les points suivants :
- Le cycle de charge doit être correct
- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (r0206)
- Fréquence de découpage doit être réglée sur sa valeur par défaut
- Température ambiante trop élevée.

F0005 I2t variateur — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
- Le variateur est surchargé.
- Cycle de charge excessif.
- La puissance du moteur (P0307) dépasse celle du variateur (r0206).

Diagnostic & Remède
Vérifier les points suivants :
- Le cycle de charge doit être compris dans les limites spécifiées.
- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (r0206)

F0011 Surchauffe moteur I2T — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Le moteur est surchargé

Diagnostic & Remède
Vérifier les points suivants :
- Le cycle de charge doit être correct
- La constante de temps thermique du moteur (P0611) doit être correcte
- Le niveau d'alarme I2t du moteur (P0614) doit être adapté

F0051 Défaut EEPROM des paramètres — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Erreur de lecture ou d'écriture lors de d'accès à l'EEPROM.

Diagnostic & Remède
- Réinitialiser sur réglage usine et reparamétrer.
- Remplacer le variateur

F0052 Défaut partie puissance — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Echec de lecture des informations de la partie puissance ou données invalides.

Diagnostic & Remède
Remplacer le variateur

F0055 Défaut BOP-EEPROM STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Erreur de lecture ou d'écriture à l'écriture de paramètres sur l'EEPROM du BOP lors du clonage de paramètres.

Diagnostic & Remède
- Réinitialiser sur réglage usine et reparamétrer.
- Remplacer le BOP

F0056 BOP non enfiché STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Tentative de clonage de paramètres sans qu'un BOP soit enfiché.

Diagnostic & Remède
Enficher le BOP et faire une nouvelle tentative.

F0057 Défaut BOP STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
- Clonage de paramètres avec BOP vide.
- Clonage de paramètres avec BOP défectueux.

Diagnostic & Remède
Charger les paramètres dans BOP ou remplacer le BOP.

F0058 Jeu de paramètres incompatible STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Jeu de paramètres à charger provient d'un autre type de variateur.

Diagnostic & Remède
Charger dans le BOP un jeu de paramètres du même type de variateur.

F0060 Erreur de logiciel, Asic STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Défaillance de communication interne

Diagnostic & Remède
- Si le défaut persiste, remplacer le variateur
- Contacter le service après-vente
- Vérifier la valeur de défaut r0949 :
  0 = défaut généré par l'ASIC
  1 = coupure d'origine logicielle

F0072 Erreur de consigne USS STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Aucune consigne reçue d'USS pendant le délai de télégramme

Diagnostic & Remède
Vérifier le maître USS

F0085 Défaut externe STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Défaut externe déclenché via les entrées du bornier

Diagnostic & Remède
Désactiver l'entrée de déclenchement de défaut.

F0100 Watchdog Reset — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Coupure partielle de l'alimentation ou erreur logicielle

Diagnostic & Remède
Les coupures F0100 peuvent se produire après une brève coupure partielle de l'alimentation. Dans ce cas, l'origine du problème se trouve à l'extérieur du variateur. Si, par contre, un défaut F0100 est signalé en l'absence d'une coupure de l'alimentation et pendant le fonctionnement normal de l'entraînement, le service après-vente doit être contacté.

F0101 Débordement de pile — STOP II

Acquittement défaut
Réinitialisation de la mémoire de défaut / ordre STOP

Cause
Erreur logicielle ou défaillance du processeur

Diagnostic & Remède
Exécuter les routines d'auto-test

2.2 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.

REMARQUES

- Les messages d'alarmes restent affichés tant que la condition ayant provoquée l'alarme est remplie. Lorsque cette condition n'est plus remplie, le message d'alarme disparaît.
- Les messages d'alarme ne peuvent pas être acquittés.

A0501 Limitation de courant

Cause

- La puissance du moteur ne correspond pas à celle du variateur
- Les câbles moteur sont trop longs.
- Défauts à la terre

Diagnostic & Remède

Vérifier les points suivants :

- La puissance du moteur (P0307) doit correspondre à celle du variateur (r0206).
- 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 (P1120)
- Diminuer le niveau de surélévation au démarrage (P1312)

A0502 Limite de surtension

Cause

La limite de surtension est atteinte. Cette alarme peut survenir pendant la descente si le régulateur Vdc est inactif (P1240 = 0).

Diagnostic & Remède

Si cette alarme est affichée en permanence, vérifier la tension d'entrée du variateur .

A0503 Limite de sous-tension

Cause

- Coupure de tension d'alimentation
- La tension d'alimentation et donc la tension du circuit intermédiaire (r0026) sont sous la limite spécifiée.

Diagnostic & Remède

Vérifier la tension d'alimentation.

A0505 I2T variateur

Cause

Niveau d'alarme dépassé, réduction du courant suivant paramétrage (P0610 = 1).

Diagnostic & Remède

Vérifier que le cycle de charge est compris dans les limites spécifiées.

A0511 Surchauffe moteur I2T

Cause

- Le moteur est surchargé.
- Le cycle de charge est trop élevé.

Diagnostic & Remède

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

A0910 Régulateur Vcc-max désactivé

Cause

Survient

- si la tension réseau est trop élevée en permanence.
- si le moteur est entraîné par une charge active, provoquant son fonctionnement en génératrice.
- à des inerties très élevées de la charge, pendant la descente.

Diagnostic & Remède

Vérifier les points suivants :

- La tension de réseau doit être comprise dans la plage spécifiée.
- La charge doit correspondre.

A0911 Régulateur Vcc-max actif

Cause

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.

Diagnostic & Remède

Vérifier les points suivants :

- La tension réseau doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
- Le temps de descente (P1121) doit correspondre à l'inertie de la charge.

NOTA

Une inertie supérieure requiert des temps de rampe plus longs.

A0920 Réglage incorrect des paramètres ADC

Cause

Les paramètres ADC ne doivent pas être réglés sur des valeurs identiques pour éviter des résultats illogiques.

Diagnostic & Remède

Vérifier P0757, P0758, P0759, P0760

A0923 Signaux de marche par à-coups droite et gauche actifs

Cause

Ordres de marche par à-coups à droite et à gauche actifs en même temps. ceci a pour effet de geler la fréquence de sortie du générateur de rampe à sa valeur momentanée.

Diagnostic & Remède

Ne pas actionner simultanément JOG droite et JOG gauche.

3 Annexe

3.1 Liste des abréviations

AC	Courant alternatif
AD	Convertisseur ANA/NUM
ADC	Convertisseur ANA/NUM
ADR	Adresse
AFM	Modification fréquentielle
AG	Automation unit
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	Panneau 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 NUM/ANA
DAC	Convertisseur NUM/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
ESB	Equivalent circuit
FAQ	FAQ
FB	Function block
FCC	Flux current control
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 en marche par à-coups
KIB	Tampon cinétique
LCD	Liquid crystal display
LED	Diode électroluminescente
LGE	Longueur
MHB	Frein d'arrêt moteur
MM4	MICROMASTER 4th. Generation
MOP	Potentiomètre motorisé
NC	Contact normalement fermé
NO	Contact normalement ouvert
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
POT	Potentiometer
PPO	Paramètre objet données process
PTC	Thermistance (coefficient de température positif)
PWE	Valeur de paramètre
PWM	Modulation d'impulsions en largeur
PX	Extension de puissance
PZD	Données process
QC	Mise en service rapide
RAM	Mémoire à accès aléatoire
RCCB	Déclencheur par courant de fuite

RCD	Dispositif différentiel-résiduel
RFG	Générateur de rampe
RFI	Dérangement haute fréquence
RPM	Tours par minute
SCL	Mise à l'échelle
SDP	Unité d'affichage d'état
SLVC	Contrôle vectoriel sans capteur
STW	Mot de commande
STX	Début texte
SVM	Modulation vectorielle spatiale
TTL	Logique transistor-transistor
USS	Interface série universelle
VC	Contrôle vectoriel
VT	Couple de rotation variable
ZSW	Mot d'état
ZUSW	Additional setpoint

Suggestions et/ou corrections

<table>
<tr><td colspan="2">Destinataire
Siemens AG
Automation & Drives Group
SD SM 5
P.O. Box 3269

D-91050 Erlangen
Allemagne</td><td>Suggestions

Corrections</td></tr>
<tr><td colspan="2">Email: documentation.sd@siemens.com</td><td>Concernant la brochure/le manuel :

SINAMICS G110
Liste des paramètres

Documentation utilisateur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Expéditeur</td><td rowspan="4">Liste des paramètres

N° de référence :
6SL3298-0BA11-0DP0

Date de publication : 11/2004</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nom :</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entreprise/Service</td></tr>
<tr><td colspan="2">Adresse :</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td rowspan="6">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.</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Telephone:</td><td></td></tr>
<tr><td>Telefax:</td><td></td></tr>
</table>

Siemens AG
Automation & Drives
Standard Drives
Postfach 3269, D – 91050 Erlangen
Germany

www.siemens.com

© Siemens AG 2004
Subject to change without prior notice
6SL3298-0BA11-0DP0

Printed in Germany