


501 Trio



Déclarations

Déclaration de conformité 	<i>Utilisée seule, cette pompe est conforme à la directive sur les machines 98/37/CE EN60204-1, à la directive sur les basses tensions 73/23/CEE EN61010-1 et à la directive sur la CEM 89/336/CEE EN50081-1/EN50082-1.</i>
Déclaration d'incorporation	<i>Lorsqu'elle est destinée à être intégrée dans un ensemble ou à être assemblée avec d'autres équipements sur des installations, cette pompe ne doit pas être mise en service tant que les machines en question n'ont pas été déclarées conformes à la directive sur les machines 98/37/CE EN60204-1.</i>

Responsable : Dr. R Woods, Directeur général, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Grande-Bretagne.
Téléphone : +44 (0) 1326 370370 Télécopie : +44 (0) 1326 376009.



Garantie de deux ans

Watson-Marlow Limited s'engage, sous réserve des conditions énoncées ci-dessous, par l'intermédiaire de Watson-Marlow Limited, de ses filiales ou de ses distributeurs agréés, à réparer ou à remplacer gratuitement, main-d'œuvre comprise, tout composant de ce produit qui tomberait en panne dans les deux ans suivant sa livraison à l'utilisateur final. Cette panne doit être due à un défaut de matériau ou de fabrication et ne pas résulter d'une utilisation du produit autre que celle décrite dans le présent manuel.

Conditions de la garantie susmentionnée et exclusions spécifiques :

- Les consommables (tubes et rouleaux, par exemple) sont exclus.
- Les produits doivent être retournés port payé à Watson-Marlow Limited, ses filiales ou son distributeur agréé.
- Toutes les réparations ou modifications doivent avoir été effectuées par Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses distributeurs agréés, ou avec l'autorisation expresse de Watson-Marlow Limited, de ses filiales ou de ses distributeurs agréés.
- Les produits ayant été utilisés d'une façon anormale ou non conforme à celle prévue ou ayant été endommagés intentionnellement, accidentellement ou à la suite d'une surtension sont exclus.

Les garanties qui seraient offertes au nom de Watson-Marlow Limited par toute personne, y compris les représentants de Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses distributeurs, sans être conformes aux termes de la présente garantie n'engageront pas Watson-Marlow Limited sauf accord explicite écrit d'un directeur ou d'un responsable de Watson-Marlow Limited.

Informations sur le retour des pompes


Les équipements ayant été contaminés par des substances corporelles, des produits chimiques toxiques ou toute autre substance dangereuse pour la santé ou y ayant été exposés, doivent être décontaminés avant d'être retournés à Watson-Marlow ou à son distributeur.

Un certificat figurant à la fin des présentes instructions d'utilisation, ou une déclaration signée, doit être fixé au carton d'expédition, à l'extérieur. Ce certificat doit être joint même lorsque la pompe n'a pas servi. Si la pompe a servi, les fluides ayant été en contact avec la pompe et les procédures de nettoyage employées doivent être indiqués et une déclaration certifiant que l'équipement a été décontaminé doit être jointe.

Sécurité

Pour des raisons de sécurité, cette pompe et la tuyauterie choisie ne doivent être utilisées que par du personnel compétent et formé à cet effet, ayant lu et compris le présent manuel et réfléchi aux dangers liés à l'utilisation de l'équipement.

Toutes les personnes participant à l'installation ou à l'entretien de cet équipement doivent avoir les compétences requises pour ces tâches. Au Royaume-Uni, ces personnes doivent connaître la loi de 1974 sur l'hygiène et la sécurité sur le lieu de travail.

	Les opérations essentielles liées au lavage, au transport, à l'installation, au démarrage, à l'entretien et à la réparation doivent être réalisées par du personnel qualifié uniquement. Vous devez être absolument certain qu'aucune tension n'est appliquée lorsque vous intervenez sur le moto-réducteur. Le moteur ne doit pas pouvoir se mettre en marche accidentellement.
---	---

Pompes flasquées des séries 500 et 600

Vous trouverez des informations sur l'utilisation, le fonctionnement, l'entretien et les pièces détachées des pompes flasquées des séries 500 et 600 dans le manuel PB 0279 joint.

Instructions de fonctionnement des pompes flasquées Trio

Les pompes flasquées Trio se composent d'une tête de pompe, d'un moteur /d'un réducteur et d'un variateur de fréquence intégré, constituant une pompe robuste d'indice de protection IP55.



Pompes flasquées Trio des séries 500 et 600



L'intérieur de cet équipement est sous des tensions dangereuses. Si vous devez examiner la pompe, mettez la hors-tension et attendez une minute avant d'intervenir, afin de permettre aux condensateurs de se décharger. Il est possible que certains paramètres soient réglés de façon à démarrer le moteur automatiquement après une coupure de courant. Le variateur de la TRIO ne doit pas être utilisé comme système d'arrêt d'urgence ; utilisez un coupe circuit à ce effet.

Informations sur les connexions électriques

Retirez les quatre vis cruciformes M4 du couvercle de la Trio pour accéder aux bornes électriques (voir Fig. 2).

Remarque : l'utilisation d'un " stop-goutte " à son entrée est recommandée lors de la connexion de l'alimentation secteur et de câbles de commande (voir Fig. 1).



Fig. 1 Connexion des câbles de commande à la PL800



Les circuits imprimés sont particulièrement sensibles à l'électricité statique. C'est pourquoi vous devez éviter de toucher les cartes ou les composants avec vos mains ou des objets en métal.

Connexion des câbles secteur

Vérifiez que la source d'alimentation fournit la tension correcte et qu'elle est prévue pour supporter l'intensité de courant nominale de l'équipement. Utilisez un coupe-circuit avec une intensité de courant nominale de 10 A entre l'alimentation et la Trio. Utilisez uniquement un fil de cuivre de la Classe 1 60/75 °C avec une superficie de section de 1 mm. Si vous utilisez des bornes serties, elles doivent être isolées. Si vous n'utilisez pas de bornes serties, la partie dénudée ne doit pas dépasser 5 mm. Introduisez le câble d'alimentation dans le variateur en le faisant passer dans le presse-étoupe le plus proche de l'arbre du moteur, à l'aide d'un presse-étoupe PG16. Connectez les fils d'alimentation aux bornes L1, L2 et à la terre séparée. Serrez les vis des bornes à l'aide d'un tournevis pour vis cruciformes de 4-5 mm

- 1 Connecteur secteur
- 2 Connecteur OPM2
- 3 Borne de commande 1
- 4 Borne de commande 12
- 5 JP305 - JP302
- 6 JP300 - JP301
- 7 LED(verte)
- 8 LED (jaune)
- 9 Potentiomètre interne R314

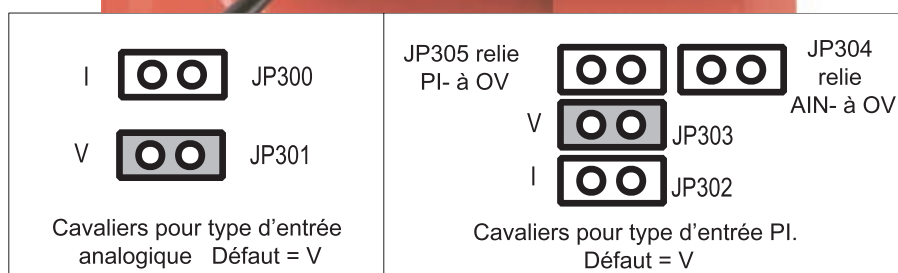
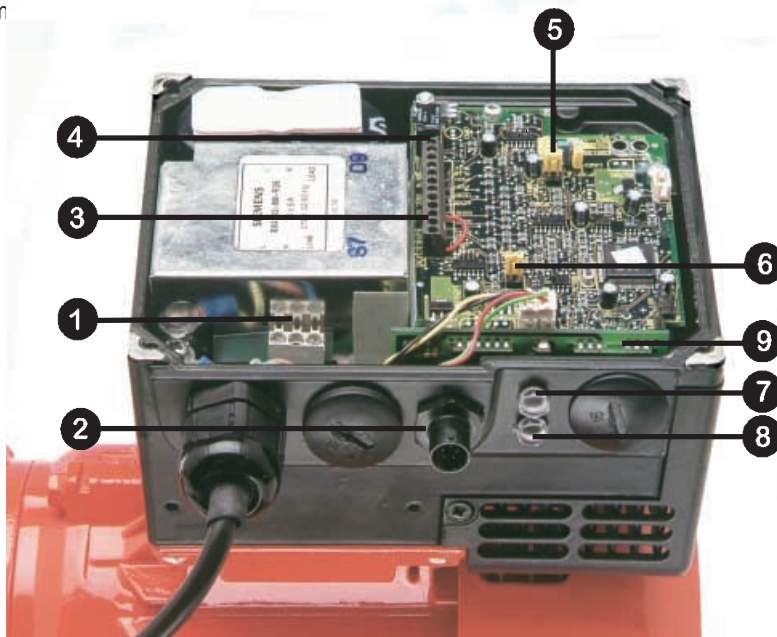


Fig. 2. Schéma de câblage électrique



Veillez à appliquer les couples de serrage suivants : vis de fixation du couvercle d'accès : 2,5 Nm, obturateurs de trous de presse-étoupe : 1,0 Nm, vis du connecteur secteur : 1,0 Nm, connecteur de commande PL700 : 0,4 Nm. Vérifiez que la tension d'alimentation convient au variateur utilisé en vous reportant à l'étiquette de valeurs nominales.

Connexion des câbles de commande



Les câbles d'alimentation et de commande (1 mm de diamètre au max.) doivent être posés séparément. Ils ne doivent pas passer par les mêmes conduits/jonctions de câble.

Le câble de commande doit être un câble blindé.

Introduisez le câble de commande dans le variateur en le faisant passer dans le presse-étoupe approprié (voir Fig. 1). Connectez les fils de commande comme indiqué sur les Fig. 3 et 4 (voir également Fig. 1).

IMPORTANT: une liaison métallique a été posée en usine entre les bornes de commande 5 (DIN1) et 1 (P10+) pour permettre à la Trio de fonctionner lorsque le potentiomètre de réglage R314 est utilisé. La liaison métallique doit être retirée chaque fois que l'équipement est commandé par commutateur Marche/Arrêt.

Notez que le potentiomètre en option posé en tant que point de consigne analogique représenté sur la Fig. 3 suppose qu'un cavalier JP304 relie 0V (broche 2) à AIN- (broche 4). De même, P15+ peut être utilisé à la place de P10+ pour les entrées numériques.

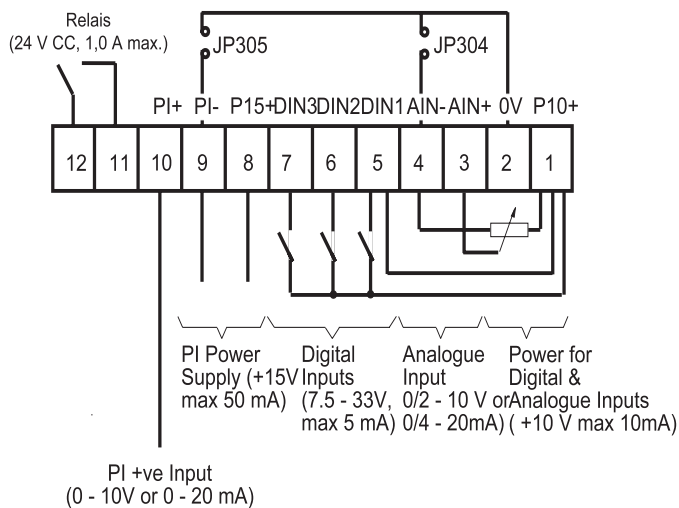


Fig. 3. : Connexions des bornes de commande

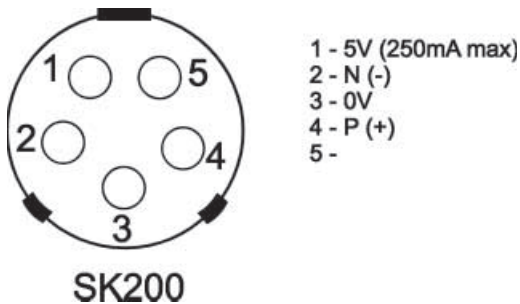


Fig. 4 : Connexions des fils de commande avec “ stop-goutte ”

Reposez le couvercle et serrez les quatre vis de fixation.

Informations de fonctionnement



L'équipement ne doit être mis sous tension qu'une fois le couvercle posé et les vis du couvercle serrées au couple approprié (voir Fig. 2.). Lorsque la commande analogique externe est utilisée, les cavaliers (Fig. 2) doivent être correctement posés et le type de signal analogique sélectionné (PO23) avant que vous n'activiez l'entrée analogique avec P006. A défaut de quoi, le moteur pourra se mettre en marche sans prévenir.



L'inverseur n'a pas de commutateur d'alimentation et est donc sous tension lorsque l'alimentation secteur est connectée. La gamme de points de consigne de fréquence de l'inverseur fourni avec l'équipement (le cas échéant) va de 5 à 50 Hz.

Fonctionnement de base

1. Utilisation du potentiomètre interne

- La Trio est pré-réglée pour une rotation avant. Pour la rotation arrière, placez la liaison située entre DIN1 (broche 5) et P10+ (broche 1) entre DIN2 (broche 6) et P10+ (broche 1) sur le connecteur du câble de commande (voir Fig. 2 et 3).
- Mettez sous tension. Les LED verte et jaune s'allument pour indiquer la mise sous tension. Tournez le potentiomètre R314 (pour y accéder, retirez l'obturateur de trou de presse-étoupe de droite (voir Fig. 2)) à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, à défaut de quoi, la Trio ne pourra démarrer.
- Tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED jaune s'éteigne. Ceci indique que le moteur est maintenant alimenté. Continuez à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la vitesse du moteur.
- Tournez le potentiomètre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la vitesse du moteur. Si vous tournez le potentiomètre à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le moteur ralentira puis s'arrêtera complètement et les deux LED s'allumeront (mode ATTENTE).

2. Utilisation du potentiomètre externe Watson-Marlow (en option) :

- (1) Mettez sous tension.
- (2) Démarrez le moteur à l'aide du commutateur I/O et réglez le potentiomètre de façon à atteindre la vitesse désirée.
- (3) Inversez le sens de rotation à l'aide du commutateur ↺↻.

3. Utilisation du contrôleur portable OPm2

- (a) Branchez le contrôleur portable OPm2 dans la Trio (voir Fig. 1)
- (b) Sélectionnez la langue requise à l'aide des touches vers le haut ▲ et vers le bas ▼ et appuyez sur **P** (cet écran apparaît la première fois que l'OPm2 est branché uniquement).
- (c) Pour régler la fréquence désirée: appuyez sur **P** puis sur ▲ jusqu'à ce que vous atteigniez le paramètre P005. Appuyez sur **P**, puis sur ▲ ou sur ▼ pour changer le point de consigne par défaut (valeur par défaut = 50 Hz). Appuyez sur **P** pour enregistrer les valeurs.
- (d) Appuyez sur ▲ pour passer au paramètre P006. Passez à 0 pour spécifier l'entrée numérique.
- (e) Appuyez sur ▲ pour passer au paramètre P007. Passez à 1 pour activer l'OPm2.
- (f) Appuyez sur le bouton Menu et sélectionnez OPERATE à l'aide du bouton P.
- (g) Appuyez sur le bouton ON (I) de l'OPm2. L'inverseur fonctionne désormais à la fréquence définie par P005. Réglez la fréquence à l'aide des touches ▲ et ▼.
- (h) Réglez les autres paramètres en fonction des conditions d'exploitation (voir la liste résumée des paramètres à la fin du présent manuel).

1 Intensité de courant moteur

2 Numéro de paramètre

3 Etat courant

4 Sens du moteur

5 F = courant, S = fréquence point de consigne

6 Régime moteur

7 Tension moteur

8 Couple moteur (% max.)



Autres fonctions de l'OPm2

Les réglages des paramètres peuvent être entrés à l'aide des trois boutons (**P**, ▲ et ▼) figurant sur le panneau avant.

Les numéros et les valeurs des paramètres sont indiqués sur l'affichage à DEL.

Si vous appuyez sur le bouton **Jog** lorsque le variateur est à l'arrêt, celui-ci se met en marche et fonctionne à la petite fréquence de 5 Hz prédéfinie en usine. Le variateur s'arrête dès que le bouton est relâché. Appuyer sur ce bouton lorsque le variateur est en marche, est sans effet. Il est désactivé si P123 = 0.

- Appuyez sur **I** pour mettre le variateur en marche. Il est désactivé si P121 = 0
- Appuyez sur **O** pour arrêter le variateur.
- Appuyez sur ↺↻ pour changer le sens de rotation du moteur. Le sens ARRIERE est indiqué par un signe moins (valeurs <100) ou une virgule décimale clignotante (valeurs > 100). Il est désactivé si P122 = 0.
- Appuyez sur ▲ pour AUGMENTER la fréquence. Est utilisé pour passer à des numéros ou valeurs de paramètre supérieurs lors de la procédure de paramétrage. Est désactivé si P124 = 0.
- Appuyez sur ▼ pour REDUIRE la fréquence. Est utilisé pour passer à des numéros ou valeurs de paramètre inférieurs lors de la procédure de paramétrage. Est désactivé si P124 = 0.
- Appuyez sur **P** pour accéder aux paramètres. Est désactivé si P051 - P053 = 14 lorsque des entrées numériques sont utilisées.

Remarque: If si le moteur ne tourne pas après une modification accidentelle des paramètres, ramenez le variateur aux valeurs par défaut d'usine en réglant le paramètre **P944** sur **001** et en appuyant ensuite sur **P**.

4. Utilisation de la commande analogique externe

- Retirez les quatre vis cruciformes M5 du couvercle du variateur pour accéder aux bornes électriques (voir Fig. 2).
- Connectez un potentiomètre de 4,7 kW aux bornes de commande, comme indiqué sur la Fig. 3, ou appliquez un signal 0 - 10 V entre la broche 2 (0V) et la broche 3 (AIN+). Dans les deux cas, placez le cavalier JP304 de façon à relier 0V à AIN-.
- Vérifiez qu'une liaison est posée entre les broches 5 (DIN1) et 1 (P10+).
- Vérifiez que la tension d'entrée est sélectionnée en contrôlant que le cavalier est posé à JP301 (Fig. 2).
- Reposez le couvercle, serrez les vis du couvercle au couple approprié et mettez le variateur sous tension.
- Tournez le potentiomètre externe (ou réglez la tension de commande analogique) jusqu'à ce que la fréquence désirée soit atteinte. L'unité ne se mettra pas en marche tant qu'un minimum de 2 V n'aura pas été appliqué.
- Tourner le potentiomètre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ou régler la tension de commande analogique au-dessous de 2 V fera s'arrêter le moteur.

Remarque: la fréquence définie par la tension externe est ajoutée à la fréquence définie par le potentiomètre interne. Un commutateur Marche/Arrêt peut être utilisé pour mettre le moteur en marche et à l'arrêt, et le sens de rotation peut être changé en reliant la liaison à DIN2 au lieu de DIN1.

5. Commande à distance à l'aide des fréquences prédéfinies

Pour une configuration de démarrage de base, procédez comme suit :

- Retirez les quatre vis cruciformes M5 du couvercle du variateur pour accéder aux bornes électriques (voir Fig. 2 et 3).
- Retirez la liaison entre les broches 5 (DIN1) et 1 (P10+).
- Connectez la broche 5 (DIN1) et la broche 1 (P10+) via un commutateur Marche/Arrêt simple. Ceci règle le variateur sur une rotation dans le sens horaire (défaut). Pour le faire tourner dans le sens anti-horaire, connectez un commutateur entre les bornes de commande 6 et 1.
- Connectez l'OPm2 et réglez le paramètre P005 sur le point de consigne de fréquence désiré.
- Réglez le paramètre P006 sur 000 pour spécifier le point de consigne numérique.
- Mettez le commutateur Marche/Arrêt externe sur Marche. Le variateur tourne maintenant à la fréquence définie par P005.

6. Commande à distance à l'aide de RS485

Jusqu'à 31 Trios peuvent être commandées via une liaison série RS485 bidirectionnelle à 2 fils connectée aux bornes de commande (voir Fig. 2 et 3), ou à la prise OPm2 figurant sur le côté de la Trio. Débit : entre 1 200 et 19 200 bauds (valeur définie par le paramètre P092), temporisation de la ligne série : 0-240 secondes (paramètre P093).

Sécurité

Vitesse de fonctionnement minimum

Il peut être dangereux de faire fonctionner la TRIO à une fréquence inférieure à 5 Hz.

Dépistage des pannes

Si le moteur refuse de démarrer, vérifiez les LED sur le côté de l'inverseur :

Etat de la LED	Etat de la TRIO	
Verte	Jaune	
Allumée	Allumée	Sous tension, le variateur ne tourne pas (en ATTENTE)
Allumée	Eteinte	Le variateur tourne, comme le veut la commande (Marche)
Clignote	Clignote	Avertissement de limite de courant
Clignote	Allumée	Température excessive du variateur
Allumée	Clignote	Température excessive du moteur
Eteinte	Allumée	Autre problème (disjonction, par ex.)
Eteinte	Clignote	Sous-tension secteur
Eteinte	Eteinte	Problème d'alimentation secteur (commutateur externe défectueux, par ex.)

En cas de panne : mettez hors tension, déconnectez puis reconnectez l'alimentation, et remettez sous tension. Si la panne se maintient, mettez hors tension. Les disjonctions peuvent être rétablies en connectant un commutateur à DIN3 (Fig. 2 et 3).

En cas de signal : mettez hors tension, déconnectez puis reconnectez l'alimentation, et remettez sous tension. Si la panne persiste, diagnostiquez à l'aide d'un OPm2 ou d'une connexion de liaison série.

Si un code de panne s'affiche à l'écran de l'OPm2, reportez-vous à Codes de panne.

Codes de panne

En cas de panne, l'inverseur s'éteint et un code de panne s'affiche à l'écran de l'OPm2. La dernière panne survenue est enregistrée dans le paramètre P930. Par exemple, «0003» indique que la dernière erreur était F003

Code de panne	Cause	Action/correction
F001	Surtension	Vérifiez si la tension d'alimentation est dans les limites indiquées sur la plaque de valeurs nominales. Augmentez le temps de décélération (P003). Vérifiez si la puissance de freinage requise est dans les limites spécifiées.
F002	Surintensité	Vérifiez si la puissance du moteur correspond à celle du variateur. Vérifiez si le moteur présente des courts-circuits ou des problèmes de mise à la masse. Vérifiez si les paramètres du moteur (P081 – P085) correspondent au moteur utilisé. Vérifiez la résistance du stator (P089). Augmentez le temps d'accélération (P002). Réduisez la poussée réglée dans P078 et P079. Vérifiez si le moteur est obstrué ou en surcharge.
F003	Surcharge	Vérifiez si le moteur est en surcharge.
F005	Température excessive du variateur (PTC interne)	Vérifiez que la température ambiante n'est pas trop élevée. Vérifiez que les entrée et sortie d'air ne sont pas obstruées.
F008	Temporisation protocole USS	Vérifiez l'interface série. Vérifiez les réglages du bus pilote et P091 – P093. Vérifiez si la temporisation est trop courte (P093).
F010	Problème d'initialisation / perte de paramètres*	Vérifiez le jeu entier de paramètres. Réglez P009 sur «0000» avant la mise hors tension.
F011	Problème d'interface interne*	Mettez hors tension puis sous tension.
F012	Disjonction externe (PTC)	Vérifiez si le moteur est en surcharge.
F013	Problème au niveau du programme*	Mettez hors tension puis sous tension.
F018	Redémarrage automatique après panne	Le redémarrage automatique après panne (P018) est en instance. AVERTISSEMENT : le variateur peut démarrer à tout moment.
F030	Dysfonctionnement de la liaison PROFIBUS	Vérifiez l'intégrité de la liaison.
F031	Dysfonctionnement module d'option – liaison.	Vérifiez l'intégrité de la liaison
F033	Erreur de configuration du PROFIBUS	Vérifiez la configuration du PROFIBUS.
F036	Disjonction du PROFIBUS	Surveillance module. Remplacez le module PROFIBUS.
F074	Température excessive du moteur par calcul I^2t	Vérifiez que l'intensité de courant du moteur ne dépasse pas la valeur définie dans P083.
F106	Problème au niveau du paramètre P006	Paramétrez la ou les fréquence(s) fixe(s) et/ou le potentiomètre à moteur sur les entrées numériques.
F112	Problème au niveau des paramètres P012/P013	Réglez les paramètres P012 < P013.
F115-F153	Problème au niveau des paramètres d'entrée numérique	Vérifiez les réglages des entrées numériques P051 à P053.
F188	Problème d'étalonnage automatique	Le moteur n'est pas connecté au variateur. Connectez le moteur. Si le problème se maintient, réglez P088 sur 0 puis entrez la résistance du stator du moteur dans P089 manuellement.
F201	P006 = 1 lorsque P201 = 2	Changez le paramètre P006 et/ou le paramètre P201.
F212	Problème au niveau des paramètres P211/P212	Réglez les paramètres P211 < P212.

* Vérifiez que les consignes de câblage relatives à la minimisation des effets des interférences électromagnétiques ont été respectées.

Une fois la panne corrigée, l'inverseur peut être réinitialisé. Pour ce faire, appuyez deux fois sur le bouton P (une fois pour afficher P000 et une deuxième fois pour remettre la panne à zéro) ou effacez la panne à l'aide d'une entrée binaire (voir paramètres P051 - P053) ou de l'interface série.

Codes d'avertissement

En cas d'avertissement, l'affichage de l'inverseur clignote. Le dernier avertissement généré est stocké dans le paramètre P931.

Avertissement	Cause	Action/correction
002	Limite de courant active	Vérifiez si la puissance du moteur correspond à celle de l'inverseur. Vérifiez que les limites de longueur de câbles n'ont pas été dépassées. Vérifiez que le câble du moteur et que le moteur ne présentent pas de courts-circuits ou de problèmes de masse. Vérifiez que les paramètres du moteur (P080-P085) correspondent au moteur utilisé. Vérifiez la résistance du stator (P089). Augmentez le temps d'accélération (P002). Réduisez la poussée réglée dans P078 et P079. Vérifiez si le moteur est obstrué ou en surcharge.
003	Glissement de tension actif	
004	Limite de glissement dépassée	
005	Température excessive de l'inverseur (dissipateur thermique)	Vérifiez que la température ambiante n'est pas trop élevée. Vérifiez que les entrée et sortie d'air ne sont pas obstruées. Vérifiez que le ventilateur intégré fonctionne.
006	Température excessive du moteur	Vérifiez que le moteur n'est pas en surcharge. Vérifiez que P087 n'a pas été réglé sur 1 sans qu'un PTC soit connecté.
010	Utiliser la limite de courant d'alimentation	
018	Le redémarrage après panne (P018) est en instance.	AVERTISSEMENT : Le variateur peut démarrer à tout instant.
075	Surchauffe du résistor de freinage	

Paramètres système

Remarque : dans la table de paramètres qui suit :

- indique les paramètres pouvant être changés en cours de fonctionnement.
- ☆☆☆ indique que la valeur de ce réglage d'usine dépend de la valeur nominale de l'inverseur.

Si les paramètres sont changés accidentellement, tous les paramètres peuvent être ramenés à leurs valeurs par défaut en réglant le paramètre **P944** sur **1** puis en appuyant sur **P**.

Paramètre	Fonction	Valeur par défaut	Votre réglage
P000	Affichage de service	-	
P001 ●	Mode d'affichage	0	
P002 ●	Temps d'accélération (secondes)	10,00	
P003 ●	Temps de décélération (secondes)	25,00	
P004 ●	Lissage (secondes)	0,0	
P005 ●	Point de consigne de fréquence numérique (Hz)	50,00	
P006	Sélection de la source du point de consigne de fréquence	1	
P007	Commande clavier	0	
P009 ●	Réglage de protection des paramètres	0	
P011	Mémoire point de consigne de fréquence	0	
P012 ●	Fréquence moteur minimum (Hz)	0,00	
P013 ●	Fréquence moteur maximum (Hz)	50,00	
P014 ●	Fréquence de saut 1 (Hz)	0,00	
P015 ●	Redémarrage automatique après panne de courant	0	
P016 ●	Démarrage à la volée	0	
P017 ●	Type de lissage	1	
P018 ●	Redémarrage automatique après panne	0	
P019 ●	Incrément de réglage de fréquence (Hz)	2,00	
P020	Temps de décélération démarrage à la volée (secondes)	25,00	
P021 ●	Fréquence analogique minimum (Hz)	0,00	
P022 ●	Fréquence analogique maximum (Hz)	50,00	

Paramètre	Fonction	Valeur par défaut	Votre réglage
P051	Fréquence fixe 3 ou bit de fréquence fixe binaire 0 de la fonction de commande de sélection (DIN1 – borne 5)	1	
P052	Fréquence fixe 2 ou bit de fréquence fixe binaire 1 de la fonction de commande de sélection (DIN2 – borne 6)	2	
P053	Fréquence fixe 1 ou bit de fréquence fixe binaire 2 de la fonction de commande de sélection (DIN3 – borne 7)	10	
P071 ●	Compensation de glissement (%)	0	
P072 ●	Limite de glissement (%)	500	
P073 ●	Freinage injection CC (%)	0	
P074 ●	Réduction de puissance moteur 1 ^{2t}	1	
P076 ●	Fréquence d'impulsions	0	
P077	Mode de commande	0	
P078 ●	Poussée continue (%)	50	
P079 ●	Poussée de démarrage (%)	0	
P081	Fréquence moteur nominale (Hz)	☆☆☆	
P082	Régime moteur nominal (T/min)	☆☆☆	
P083	Intensité moteur nominale (A)	☆☆☆	
P084	Tension moteur nominale (V)	☆☆☆	
P085	Puissance moteur nominale (kW/CV)	☆☆☆	
P086 ●	Limite d'intensité de courant moteur (%)	150	
P087	Activation PTC moteur	0	
P088	Etalonnage automatique	0-1	
P089 ●	Résistance stator (W)	☆☆☆	
P091 ●	Adresse asservie liaison série	0	
P092 ●	Débit liaison série en bauds	6	
P093 ●	Temporisation liaison série (secondes)	0	
P094 ●	Point de consigne système nominal liaison série (Hz)	50.00	
P095 ●	Compatibilité USS	0	
P140	Code de dernière panne	-	
P141	Code de dernière panne -1	-	
P142	Code de dernière panne -2	-	
P143	Code de dernière panne -3	-	
P151 ●	Fonction DEL verte	4	
P152 ●	Fonction DEL jaune	5	
P201	Mode boucle fermée PI	0	
P211 ●	Point de consigne 0 %	0.00	
P212 ●	Point de consigne 100 %	100.00	
P220	Point de coupure fréquence PI	0	
P930	Code de dernière panne	-	
P931	Type dernier avertissement	-	
P944	Retour aux paramètres par défaut d'usine	0	

Product use and decontamination declaration

In compliance with the **UK Health & Safety at Work Act** and the **Control of Substances Hazardous to Health Regulations** you, the user are required to declare the substances which have been in contact with the product(s) you are returning to Watson-Marlow or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the product. Therefore, **please complete this form** to ensure that we have the information **before** receipt of the product(s) being returned. **A FURTHER COPY *MUST BE ATTACHED TO THE OUTSIDE OF THE PACKAGING CONTAINING THE PRODUCT(S)***. You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the product(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each pump returned.

RGA No:

1 Company

Address

Postcode

Telephone

Fax Number

2 Product

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;

2.1 Serial Number

(a)

2.2 Has the Product been used?

(b)

YES		NO	
-----	--	----	--

(c)

(d)

If yes, please complete all the following Sections

If no, please complete Section 5 only

3 Details of substances pumped

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

3.1 Chemical names:

(a)

5 Signed

(b)

Name

(c)

Position

(d)

Date

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

(a)

(b)

Note: To assist us in our servicing please describe any fault condition you have witnessed.

(c)

(d)

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

(a)

(b)

(c)

(d)