

SOURCETRONIC – Électronique de qualité pour le service, le laboratoire et la production

Manuel abrégé

Variateurs de fréquence des séries ST600 et ST600SP



Introduction

Ce guide décrit brièvement le câblage externe, les bornes, les claviers, le fonctionnement rapide, le paramétrage des fonctions courantes, les erreurs courantes et leurs solutions, ainsi que les cartes de communication et les cartes PG courantes des variateurs de fréquence Sourcetricon basse tension à usage spécifique (y compris ST600 et ST600SP).

Pour plus d'informations, consultez le site www.sourcetricon.com.

Attention !	
	<p>Ce guide ne fournit que des informations de base sur l'installation et la mise en service. Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions d'installation et de mise en service figurant dans la documentation pertinente peut entraîner des accidents tels que des dommages matériels, des blessures corporelles, voire la mort.</p> <p>Seuls des professionnels formés et qualifiés sont autorisés à effectuer les opérations correspondantes.</p>
Danger !	
	<p>N'effectuez aucune opération, y compris le câblage, l'inspection ou le remplacement de composants, lorsque l'alimentation électrique est appliquée. Avant d'effectuer ces opérations, assurez-vous que toutes les alimentations d'entrée ont été déconnectées et attendez au moins le temps indiqué sur le VFD ou jusqu'à ce que la tension du bus DC soit inférieure à 36V.</p>

Modèle VFD	Temps d'attente minimum
1R5G3-110G3	5 min
132G3-315G3	15 min
355G3 et plus	25 min

1 Câblage externe

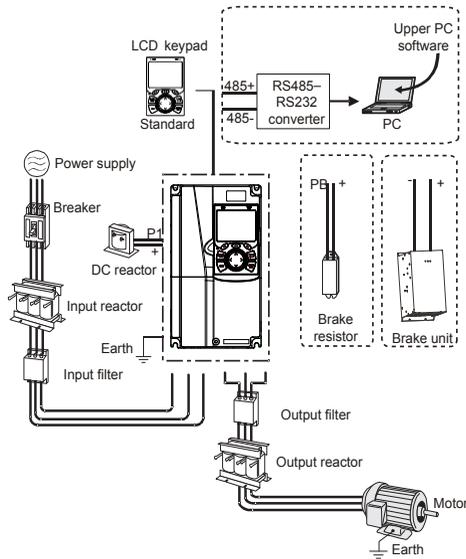


Figure 1-1 Câblage du ST600

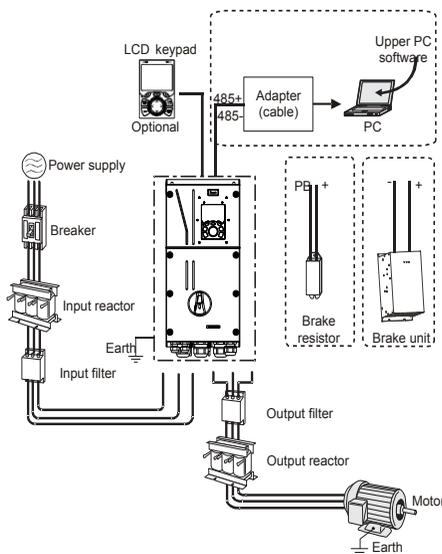


Figure 1-2 Câblage du ST600SP

2 Terminaux

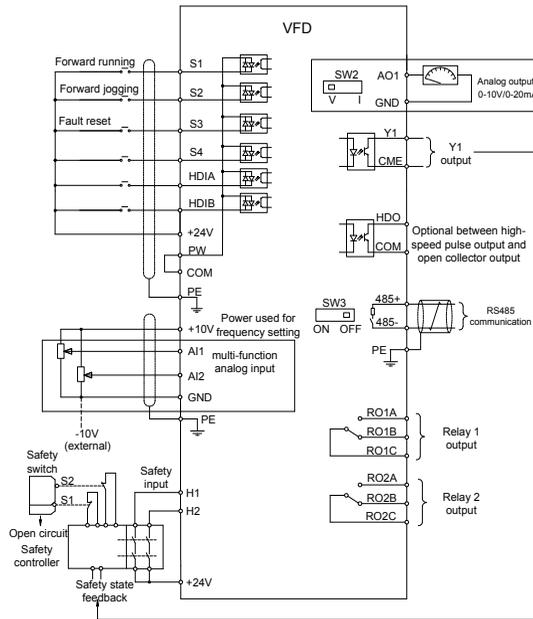


Figure 2-1 Câblage général

Tableau 2-1 Description des bornes du VFD

Terminal	Description
Bornes du circuit principal	
R, S, T	Bornes d'entrée 3PH AC, connectées au réseau
U, V, W	Bornes de sortie 3PH AC, connectées au moteur dans la plupart des cas
P1	<ul style="list-style-type: none"> P1 et (+) se connectent aux bornes du réacteur CC externe. (+) et (-) se connectent aux bornes de l'unité de freinage externe ou aux bornes du bus CC partagé. PB et (+) se connectent aux bornes de la résistance de freinage externe.
(+)	
(-)	
PB	
⊥	Borne PE. Les bornes PE de chaque machine doivent être mises à la terre de manière fiable.
Bornes du circuit de commande	
+10V	Alimentation +10,5V fournie localement
AI1	Entrée analogique. Plage de mesure : 0-10V/0-20mA. Le code de fonction P05.50 spécifie si l'entrée est en tension ou en courant.
AI2	Entrée analogique. Plage : -10V - +10V
GND	Masse de référence de +10,5V

AO1	Sortie analogique. Plage de mesure : 0-10V/0-20mA. SW2 est utilisé pour sélectionner la sortie tension ou courant.
RO1A	Sortie relais. RO1A : NO ; RO1B : NC ; RO1C : commun Capacité de contact : 3A/AC 250V, 1A/DC 30V
RO1B	
RO1C	
RO2A	Sortie relais. RO2A : NO ; RO2B : NC ; RO2C : commun Capacité de contact : 3A/AC 250V, 1A/DC 30V
RO2B	
RO2C	
HDO	Capacité de commutation : 50mA/30V. Plage de fréquence de sortie : 0-50kHz. Taux d'utilisation : 50%.
COM	Masse de référence de +24V
CME	Borne commune de la sortie à collecteur ouvert ; court-circuit connecté à COM par défaut
Y1	Capacité de commutation : 50mA/30V ; Plage de fréquence de sortie : 0-1kHz
485+	Port de communication à signal différentiel RS485. L'interface de communication standard doit utiliser une paire torsadée blindée. Déterminez s'il faut connecter la résistance d'adaptation terminale de 120Ω de la communication RS485 par le biais du commutateur DIP ou du cavalier.
485-	
PE	Borne de mise à la terre
PW	Borne d'alimentation externe pour les circuits d'entrée numériques. En mode NPN, court-circuiter PW et +24V. En mode PNP, court-circuiter PW et COM.
+24V	L'alimentation de l'utilisateur est fournie par le VFD. Courant de sortie maximal : 200mA
S1-S4	<p>Entrée numérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impédance interne : 3,3kΩ • Une tension d'entrée de 12 à 30 V est acceptable • Bornes d'entrée bidirectionnelles, prenant en charge les méthodes de connexion NPN et PNP • Fréquence d'entrée maximale : 1kHz • Bornes d'entrée numérique programmables, dont les fonctions peuvent être définies par le biais des paramètres correspondants.
HDIA	<p>Canaux pour l'entrée d'impulsions à haute fréquence et l'entrée numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fréquence d'entrée maximale : 50 kHz • Taux d'utilisation : 30%-70% • Prise en charge de l'entrée de l'encodeur en quadrature lorsque HDIA et HDIB sont disponibles, avec la fonction de mesure de la vitesse.
HDIB	
+24V-H1	<p>Entrées de désactivation sûre du couple (STO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrée redondante STO, connectée au contact externe NC. Lorsque le contact s'ouvre, STO agit et le VFD arrête la sortie. • Les fils du signal d'entrée de sécurité utilisent des fils blindés dont la longueur ne dépasse pas 25 m. • Les bornes H1 et H2 sont connectées par défaut au +24V. Retirez le cavalier des bornes avant d'utiliser la fonction STO.
+24V-H2	

3 Clavier

Le clavier peut varier en fonction du produit.

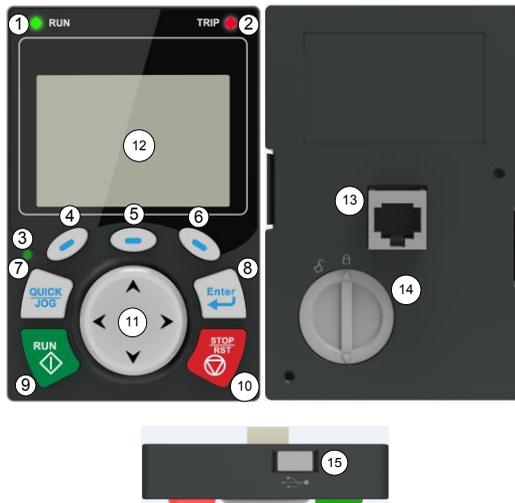


Figure 3-1 Modèle standard Clavier



Figure 3-2 Modèle SP Clavier

Non.	Nom	Description
1	État Indicateurs	Indicateur de fonctionnement ; LED éteinte - le VFD est arrêté ; LED clignotante - le VFD est en phase de réglage automatique des paramètres. LED allumée - le VFD fonctionne
2		Indicateur d'erreur ; LED allumée - état d'erreur DEL éteinte - état normal LED clignotante - en état de pré-alarme
3		Indicateur de touche de raccourci, qui affiche un état différent selon les fonctions, voir la définition de la touche QUICK/JOG pour plus de détails.
4	Touches de fonction	La fonction de la touche de fonction varie selon le menu et est affichée dans le pied de page.
5		
6		
7	Touche de raccourci	Redéfinissable. Elle est définie par défaut comme la fonction JOG, à savoir le jogging. La fonction de la touche de raccourci peut être réglée à l'aide de <u>P07.02</u> , comme indiqué ci-dessous. 0 : Pas de fonction ; 1 : Jogging (indicateur de liaison (3) ; logique : NON) ; 2 : Réservé ; 3 : Commutation AV/AR (indicateur de couplage (3) ; logique : NC) ; 4 : Effacer le réglage <u>UP/DOWN</u> (indicateur de liaison (3) logique : NC) ; 5 : Arrêt en côte (indicateur d'attelage (3) ; logique : NC) ; 6 : Commutation du mode de référence de la commande de marche dans l'ordre (indicateur de liaison (3) ; logique : NC) ; 7 : Réservé ; Remarque : La fonction par défaut de la touche de raccourci (7) est 1,
8	Clé de confirmation	La fonction de la touche de confirmation varie selon les menus : confirmation de la configuration des paramètres, confirmation de la sélection des paramètres, entrée dans le menu suivant, etc.
9	Clé de fonctionnement	En mode de fonctionnement au clavier, la touche de marche est utilisée pour le fonctionnement en marche ou l'autosintonisation.
10	Touche Stop/Reset	Pendant le fonctionnement, appuyer sur la touche Stop/Reset permet d'arrêter le fonctionnement ou l'autoréglage ; cette touche est limitée par P07.04. En cas d'alarme d'erreur, tous les modes de contrôle peuvent être réinitialisés par cette touche.
11	Clés de direction	UP : La fonction de la touche UP varie selon les interfaces, par exemple pour déplacer vers le haut l'élément affiché, déplacer vers le haut l'élément sélectionné, changer de chiffre, etc ;

		<p>DOWN : La fonction de la touche DOWN varie selon les interfaces, par exemple pour décaler vers le bas l'élément affiché, décaler vers le bas l'élément sélectionné, changer les chiffres, etc ;</p> <p>GAUCHE : La fonction de la touche GAUCHE varie selon les interfaces, par exemple pour passer à l'interface de surveillance, pour déplacer le curseur vers la gauche, pour quitter le menu en cours et revenir au menu précédent, etc ;</p> <p>DROITE : La fonction de la touche DROITE varie selon les interfaces, par exemple pour passer à l'interface de surveillance, déplacer le curseur vers la droite, entrer dans le menu suivant, etc.</p>
12	Affichage de l'écran	Écran LCD à matrice à points 240×160 ; affichage simultané de trois paramètres de surveillance ou de six éléments de sous-menu.
13	Interface RJ45	L'interface RJ45 est utilisée pour se connecter au VFD.
14	Support de pile d'horloge	Le support de pile est utilisé pour remplacer ou installer une pile pour l'horloge.
15	Terminal USB	Mini borne USB.

4 Démarrage rapide

4.1 Vérification avant la mise sous tension

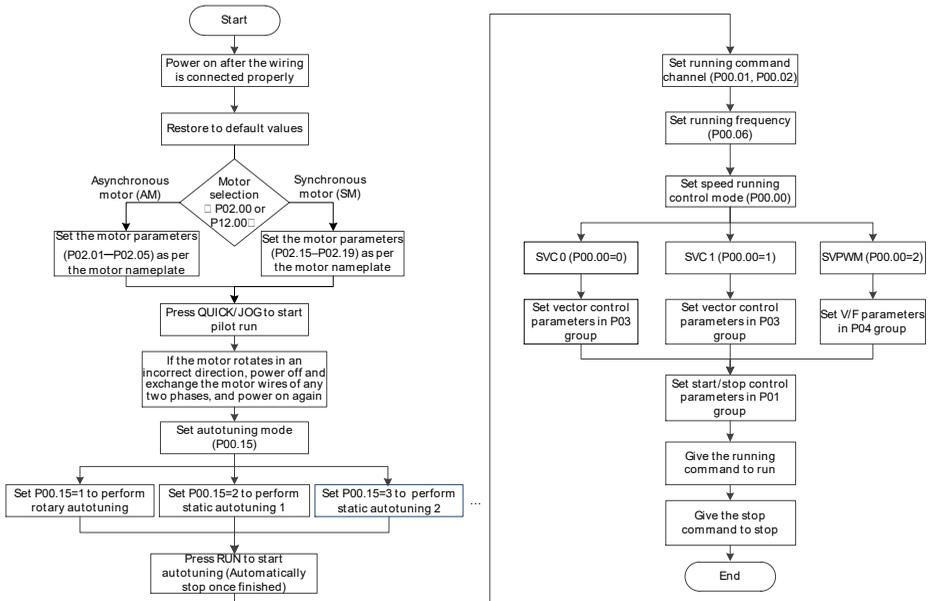


- Assurez-vous que toutes les bornes ont été solidement connectées.
- S'assurer que la puissance du moteur correspond à la puissance du VFD.

4.2 Fonctionnement lors de la première mise sous tension

Assurez-vous que le câblage et l'alimentation sont corrects et fermez l'interrupteur d'air de l'alimentation CA du côté de l'entrée de l'EFV pour mettre l'EFV sous tension. L'interface du clavier LCD entre dans l'assistant de configuration, qui vous guide pour terminer la configuration.

L'organigramme de démarrage rapide est le suivant :



5 Paramètres de fonction

Les paragraphes suivants décrivent brièvement quelques-uns des paramètres de fonction les plus courants et les valeurs typiques.

"○" indique que la valeur du paramètre peut être modifiée lorsque le VFD est à l'arrêt ou en cours de fonctionnement.

"◎" indique que la valeur du paramètre ne peut pas être modifiée lorsque le VFD est en état de marche.

"●" indique que la valeur du paramètre est détectée et enregistrée, et qu'elle ne peut pas être modifiée.

(L'appareil empêche automatiquement la modification de certains paramètres, ce qui permet d'éviter les réglages non valides).

Code de fonction	Nom	Description	Défaut	Modifiable ?
P00.00	Mode de contrôle de la vitesse	0 : Mode de contrôle vectoriel sans capteur (SVC) 0 1 : Mode de contrôle vectoriel sans capteur (SVC) 1 2 : Mode de contrôle vectoriel de la tension spatiale 3 : Mode de contrôle vectoriel en boucle fermée	2	◎
P00.01	Canal des commandes en cours d'exécution	0 : Clavier 1 : Terminal 2 : Communication	0	○
P00.02	Mode de communication des commandes en cours d'exécution	0 : Modbus/Modbus TCP 1 : PROFIBUS/CANopen/DeviceNet 2 : Ethernet 3 : EtherCAT/PROFINET/ Ethernet IP 4 : Carte d'extension programmable 5 : Carte de communication sans fil 6 : Réserve Remarque : Les options 0 (pour Modbus TCP), 1-5 sont des fonctions complémentaires, valables uniquement lorsqu'elles sont configurées avec les cartes d'extension correspondantes.	0	○
P00.03	Max. Fréquence de sortie	Max (P00.04 ; 10)-630,00Hz	50,00Hz	◎
P00.04	Limite supérieure de la fréquence de fonctionnement	P00.05-P00.03 (Fréquence de sortie maximale)	50,00Hz	◎
P00.05	Limite inférieure de la fréquence de fonctionnement	0,00Hz-P00.04	0,00Hz	◎
P00.06	Canal pour la référence de fréquence A	0 : Clavier 1 : AI1	0	○

P00.07	Canal pour la référence de fréquence B	2 : AI2 3 : AI3 4 : Impulsion à grande vitesse HDIA 5 : Programme PLC simple 6 : Course de vitesse en plusieurs étapes 7 : Contrôle PID 8 : Communication Modbus/Modbus TCP	15	○
P00.10	Fréquence réglée par le clavier	0,00Hz-P00.03 (Fréquence de sortie maximale)	50,00Hz	○
P00.11	Heure ACC 1	0,0-3600,0s	En fonction du modèle	○
P00.12	DEC Temps 1			
P00.13	Direction de la course	0 : Exécution dans le sens par défaut. 1 : Courir dans la direction opposée. 2 : Désactive la marche arrière.	0	○
P00.14	Fréquence porteuse		En fonction du modèle	○
P00.15	Autotuning des paramètres du moteur	0 : Pas d'opération 1 : Autotuning rotatif 1 2 : Autotuning statique 1 (complet) 3 : Autotuning statique 2 (partiel)	0	⊙
P00.18	Fonction Restauration des paramètres	0 : Pas d'opération 1 : Rétablissement des valeurs par défaut (à l'exception des paramètres du moteur) 2 : Effacer les enregistrements d'erreurs 5 : Rétablissement des valeurs par défaut (mode test d'usine) 6 : Rétablissement des valeurs par défaut (y compris les paramètres du moteur)	0	⊙
P01.00	Mode de démarrage	0 : Démarrage direct 1 : Démarrage après freinage CC 2 : Démarrage après le suivi de la vitesse	0	⊙
P01.08	Mode arrêt	0 : Décélération jusqu'à l'arrêt 1 : Arrêt en côte	0	○
P01.09	Fréquence de démarrage du freinage à courant continu	0,00Hz-P00.03 (fréquence de sortie maximale)	0,00Hz	○

P01.11	Courant de freinage DC	0,0-100,0%	0,0%	○
P01.12	Temps de freinage DC	0,00-50,00s	0,00s	○
P01.18	Protection des commandes en cours d'exécution au niveau du terminal lors de la mise sous tension	0 : Invalide à la mise sous tension 1 : Valable à la mise sous tension	0	⊙
P02.00	Type de moteur 1	0 : Moteur asynchrone (AM) 1 : Moteur synchrone (SM)	0	⊙
P02.01	Puissance nominale de l'AM 1	0,1-3000,0kW	En fonction du modèle	⊙
P02.02	Fréquence nominale de l'AM 1	0,01Hz-P00.03 (fréquence de sortie maximale)	50,00Hz	⊙
P02.03	Vitesse nominale de l'AM 1	1-60000rpm	En fonction du modèle	⊙
P02.04	Tension nominale de l'AM 1	0-1200V	En fonction du modèle	⊙
P02.05	Courant nominal de l'AM 1	0,8-6000,0A	En fonction du modèle	⊙
P02.15	Puissance nominale du SM 1	0,1-3000,0kW	En fonction du modèle	⊙
P02.16	Fréquence nominale du SM 1	0,01Hz-P00.03 (fréquence de sortie maximale)	50,00Hz	⊙
P02.17	Nombre de paires de pôles SM1	1-128	2	⊙
P02.18	Tension nominale du SM 1	0-1200V	En fonction du modèle	⊙
P02.19	Courant nominal du SM 1	0,8-6000,0A	En fonction du modèle	⊙
P02.23	Contre-EMF de SM 1	0-10000	300	○
P03.00	Gain de l'hélice de la boucle de vitesse 1	0,0-200,0	20,0	○
P03.01	Temps d'intégration de la boucle de vitesse 1	0,000-10,000s	0,200s	○
P03.03	Gain de l'hélice de la boucle de vitesse 2	0,0-200,0	20,0	○
P03.04	Temps d'intégration de la boucle de vitesse 2	0,000-10,000s	0,200s	○

P03.09	Coefficient de propagation de la boucle de courant P	0-65535	1000	○
P03.11	Méthode de réglage du couple	0 : Clavier (P03.12) 1 : Clavier (P03.12) 2 : AI1 3 : AI2 4 : AI3 5 : Fréquence d'impulsion HDI 6 : Couple en plusieurs étapes 7 : Communication Modbus	0	○
P04.01	Augmentation du couple du moteur 1	0,0 % : (augmentation automatique du couple), 0,1 %-10,0 %.	0	○
P04.09	Gain de compensation de glissement V/F du moteur 1	0,0-200,0%	100,0%	○
P04.10	Facteur de contrôle des oscillations à basse fréquence du moteur 1	0-100	10	○
P04.11	Facteur de contrôle des oscillations à haute fréquence du moteur 1	0-100	10	○
P05.01	Fonction de S1	0 : Pas de fonction 1 : Avancer en courant 2 : Fonctionnement en sens inverse	1	⊙
P05.02	Fonction de S2	3 : Commande de marche à trois fils (SIN) 4 : Avancer par à-coups 5 : Jogging en sens inverse	4	⊙
P05.03	Fonction du S3	6 : De la côte à l'arrêt 7 : Réinitialisation des erreurs	7	⊙
P05.04	Fonction de S4	9 : Entrée d'erreur externe 10 : Augmentation de la fréquence (UP) 11 : Réglage de la diminution de la fréquence (DOWN)	0	⊙
P05.29	AI2 Limite inférieure	-10,00V-P05.31	-10,00V	○
P05.35	AI2 Limite supérieure	P05.33-10,00V	10,00V	○
P06.01	Y1 Sortie	0 : Invalide 1 : En cours d'exécution	0	○
P06.03	RO1 Sortie	2 : Course en avant 3 : Courir à reculons	1	○
P06.04	RO2 Sortie	4 : Jogging 5 : VFD en erreur	5	○

		6 : Détection du niveau de fréquence FDT1 8 : Fréquence atteinte		
P06.14	Sortie AO1	0 : Fréquence de fonctionnement 1 : Régler la fréquence 3 : Vitesse de rotation (par rapport à la vitesse correspondant à la fréquence de sortie maximale) 4 : Courant de sortie (par rapport à deux fois le courant nominal du VFD)	0	○
P06.16	HDO Haute vitesse Sortie d'impulsion	5 : Courant de sortie (par rapport à deux fois le courant nominal du moteur) 6 : Tension de sortie (par rapport à 1,5 fois la tension nominale de l'EFV) 7 : Puissance de sortie (par rapport à deux fois la puissance nominale du moteur)	0	○
P06.17- P06.21	AO1 Output Upper/ Limite inférieure	Pour plus de détails, voir la version complète du manuel électronique.		○
P07.00	Mot de passe de l'utilisateur	0-65535	0	○
P07.27- P07.32	Type d'erreur actuel - 5e-dernier type d'erreur	0-76 (0 : pas d'erreur) Pour plus de détails, voir la version complète du manuel électronique.	0	○
P08.28	Compte de réinitialisation automatique des erreurs	0-10	0	○
P08.29	Intervalle de réinitialisation des erreurs automatiques	0,1-3600,0s	1,0s	○
P14.00	Adresse de communication locale	1-247 Remarque : L'adresse de communication d'un esclave ne peut pas être réglée sur 0,	1	○
P14.01	Débit en bauds de la communication	0 : 1200BPS 1 : 2400BPS 2 : 4800BPS 3 : 9600BPS 4 : 19200BPS 5 : 38400BPS	4	○
P14.02	Vérification des bits de données	0 : Pas de contrôle (N, 8, 1) pour le RTU 1 : Vérification de l'égalité (E, 8, 1) pour RTU 2 : Contrôle impair (O, 8, 1) pour RTU 3 : Pas de contrôle (N, 8, 2) pour RTU 4 : Vérification de l'égalité (E, 8, 2) pour le RTU 5 : Contrôle impair (O, 8, 2) pour RTU	1	○
P15.01	Adresse du module	0-127	2	○

P15.02- P15.12 et P16.32- P16.42	Reçu Pzd2- Reçu Pzd12	0-31 1 : Réglage de la fréquence (0-F _{max} , unité : 0,01Hz) 2 : Référence PID (-1000-1000, où 1000 correspond à 100,0%) 3 : Retour PID (-1000-1000, où 1000 correspond à 100,0%) 4 : Réglage du couple (-3000+3000, où 1000 correspond à 100,0% du courant nominal du moteur) 5 : Réglage de la limite supérieure de la fréquence de marche avant (0-F _{max} , unité : 0,01 Hz) 6 : Réglage de la limite supérieure de la fréquence de marche arrière (0-F _{max} , unité : 0,01 Hz) 7 : Limite supérieure du couple électromoteur (0-3000, où 1000 correspond à 100,0% du courant nominal du moteur) 8 : Limite supérieure du couple de freinage (0-3000, où 1000 correspond à 100% du courant nominal du moteur)	0	○
P15.13- P15.23 et P16.43- P16.53	Envoyé Pzd2- Envoyé Pzd12	0-31 1 : Fréquence de fonctionnement (x100, Hz) 4 : Tension de sortie (x1, V) 5 : Courant de sortie (x10, A) 6 : Couple de sortie réel (x10, %) 7 : Puissance de sortie réelle (x10, %) 8 : Vitesse de rotation de la marche (x1, RPM)	0	○
P20,00	Type de codeur Affichage	0 : Codeur incrémental 1 : Codeur à résolution 2 : Codeur SIN/COS 3 : Codeur absolu Endat	0	●
P20,01	Numéro d'impulsion du codeur	0-16000	1024	◎
P20,02	Direction du codeur	0x000-0x111 Chiffre des un : Direction AB Chiffre des dix : Direction de l'impulsion Z (réservé) Chiffre des cent : Direction du signal du pôle CD/U/VW 0 : En avant 1 : Inversion	0x000	◎
P20,03	Temps de détection de Codeur Erreur hors ligne	0,0-10,0s	2,0s	○

6 Erreurs courantes et solutions

Remarque : notre système de codes d'erreur est en cours de mise à jour. Certains produits utilisent l'ancien système et d'autres le nouveau - pour plus de détails, veuillez consulter le manuel électronique complet.

Code d'erreur	Type d'erreur	Cause possible	Solution
OUt1	[1] Protection de phase de l'unité onduleur U	<ul style="list-style-type: none"> L'accélération est trop rapide ; Le module IGBT est endommagé ; 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le temps d'accélération ; Remplacer l'unité d'alimentation ;
OUt2	[2] Protection de la phase V de l'unité d'onduleur	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais fonctionnement dû à des interférences ; les fils d'entraînement sont mal connectés ; Court-circuit à la terre 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les fils d'entraînement ; Vérifier s'il y a de fortes interférences autour de l'équipement périphérique
OUt3	[3] Protection de phase de l'unité onduleur W		
OC1	[4] Surintensité pendant l'accélération	<ul style="list-style-type: none"> L'accélération est trop rapide ; La tension du réseau est trop faible ; La puissance de l'EFV est trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le temps ACC/DEC ; Vérifier la puissance d'entrée ; Choisir un variateur de vitesse de plus grande puissance ; Vérifier si la charge est court-circuitée (à la terre ou ligne à ligne) ou si la rotation n'est pas régulière ; Vérifier le câblage de la sortie ; Vérifier qu'il n'y a pas de fortes interférences ; Vérifier la configuration des codes de fonction concernés.
OC2	[5] Surintensité pendant la décélération	<ul style="list-style-type: none"> Un transitoire de charge ou une exception s'est produit ; Court-circuit à la terre ou perte de phase de sortie ; 	
OC3	[6] Surintensité pendant la marche à vitesse constante	<ul style="list-style-type: none"> Sources d'interférences externes importantes ; La protection contre les surtensions n'est pas activée 	
OV1	[7] Surtension pendant l'accélération	<ul style="list-style-type: none"> Le temps de décélération est trop court ; Une exception s'est produite au niveau de la tension d'entrée ; Retour d'énergie important ; Manque d'unités de freinage ; Le frein dynamique n'est pas activé et le temps de décélération est trop court. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la puissance d'entrée ; Vérifier si le temps de décélération de la charge est trop court ou si le moteur démarre en cours de rotation ; Installer les unités de freinage dynamique ; Vérifier la configuration des codes de fonction concernés
OV2	[8] Surtension pendant la décélération		
OV3	[9] Surtension pendant la marche à vitesse constante		
UV	[10] Sous-tension du bus Erreur	<ul style="list-style-type: none"> La tension du réseau est trop faible ; Protection contre les surtensions désactivée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la puissance d'entrée du réseau ; Vérifier la configuration des codes de fonction concernés
OL1	[11] Surcharge du moteur	<ul style="list-style-type: none"> La tension du réseau est trop faible ; Le courant nominal du moteur est mal réglé ; Blocage du moteur ou sauts violents de la charge 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la tension du réseau ; Remise à zéro du courant nominal du moteur ; Vérifier la charge et ajuster l'augmentation du couple

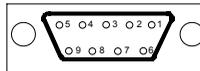
OL2	[12] Surcharge de l'EFV	<ul style="list-style-type: none"> • L'accélération est trop rapide ; • Le moteur en rotation est redémarré ; • La tension du réseau est trop faible ; • La charge est trop importante ; • La puissance est trop faible ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le temps d'accélération ; • Éviter de redémarrer après un arrêt ; • Vérifier la tension du réseau ; • Sélectionnez le variateur de vitesse ayant la plus grande puissance ; • Sélectionner le moteur approprié
SPI	[13] Perte de phase du côté de l'entrée	<ul style="list-style-type: none"> • Une perte de phase ou une fluctuation violente s'est produite à l'entrée R, S et T. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la puissance d'entrée ; • Vérifier le câblage de l'installation
SPO	[14] Perte de phase du côté de la sortie	<ul style="list-style-type: none"> • Une perte de phase s'est produite sur la sortie U, V, W (ou les trois phases du moteur sont asymétriques). 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le câblage de la sortie ; • Vérifier le moteur et le câble
OH1	[15] Surchauffe du module redresseur	<ul style="list-style-type: none"> • Le conduit d'air est obstrué ou le ventilateur est endommagé ; • La température ambiante est trop élevée ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventiler le conduit d'air ou remplacer le ventilateur ; • Diminuer la température ambiante
OH2	[16] Surchauffe du module onduleur	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement en surcharge de longue durée 	
CE	[18] Erreur de communication Modbus/Modbus TCP	<ul style="list-style-type: none"> • Le débit en bauds est mal réglé ; • Erreur de ligne de communication ; • Erreur d'adresse de communication ; • La communication souffre de fortes interférences 	<ul style="list-style-type: none"> • Régler le débit en bauds approprié ; • Vérifier le câblage des interfaces de communication ; • Vérifier l'adresse de communication ; • Remplacer ou modifier le câblage pour améliorer la capacité anti-interférence
tE	[20] Erreur de réglage automatique du moteur	<ul style="list-style-type: none"> • La capacité du moteur ne correspond pas à la capacité du VFD, cette erreur peut se produire facilement si la différence entre les deux est supérieure à cinq classes de puissance ; • Le paramètre du moteur est mal réglé • Les paramètres obtenus par autotuning s'écartent fortement des paramètres standard ; • Délai d'attente pour l'autoréglage 	<ul style="list-style-type: none"> • Changer le modèle de VFD ou adopter le mode V/F pour le contrôle ; • Régler le type de moteur et les paramètres de la plaque signalétique ; • Vider la charge du moteur et effectuer à nouveau l'autotuning ; • Vérifier le câblage du moteur et la configuration des paramètres ; • Vérifier si la fréquence limite supérieure est > 2/3 de la fréquence nominale
dEu	[34] Erreur d'écart de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> • La charge est trop lourde ou un décrochage s'est produit 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la charge, augmenter le temps de détection ; • Vérifier les paramètres de contrôle
STo	[35] Erreur d'ajustement	<ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres de contrôle du moteur synchrone sont mal réglés ; • Le paramètre obtenu par autotuning est imprécis ; • Le VFD n'est pas connecté au moteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la charge, • Vérifier les paramètres de contrôle ; • Augmenter le temps de détection des inadaptations

7 Cartes de communication courantes et cartes PG

7.1 Cartes de communication courantes

7.1.1 Carte de communication PROFIBUS-DP (STX503)

Il utilise un connecteur de type D à 9 broches, comme le montre la figure suivante :



Broche du connecteur		Description
1, 2, 7, 9	-	Non utilisé
3	B-Line	Données+ (paire torsadée 1)
4	RTS	Envoi de la demande
5	GND_BUS	Terre d'isolation
6	+5V BUS	Alimentation isolée de 5 V DC
8	Ligne A	Données (paire torsadée 2)
Logement	SHLD	Ligne de blindage du câble PROFIBUS

7.1.2 Carte de communication multiprotocole CAN (STX505C)

Il utilise des bornes à vis de type européen.

Terminal	Nom	Description
PGND	Isolation Terre	-
PE	Câble blindé	Bouclier de bus CAN
CANH	Entrée positive CAN	Signal de haut niveau du bus CAN
CANL	Entrée négative CAN	Signal de bas niveau du bus CAN
CAN	Borne CAN Interrupteur de résistance	OFF : Aucune résistance terminale n'est connectée entre CAN_H et CAN_L.
		ON : Une résistance terminale est connectée entre CAN_H et CAN_L.

Remarque : Pour cette carte, avant la mise sous tension, réglez le commutateur DIP en fonction de la relation de sélection du protocole pour qu'il corresponde au protocole réellement utilisé.

Interrupteur DIP SW2		
1	2	Protocole
OFF	OFF	CANopen
ON	OFF	CAN maître/esclave

7.1.3 Carte de communication PROFINET (STX509), carte de communication Ethernet/IP (STX510) et carte de communication Modbus TCP (STX515)

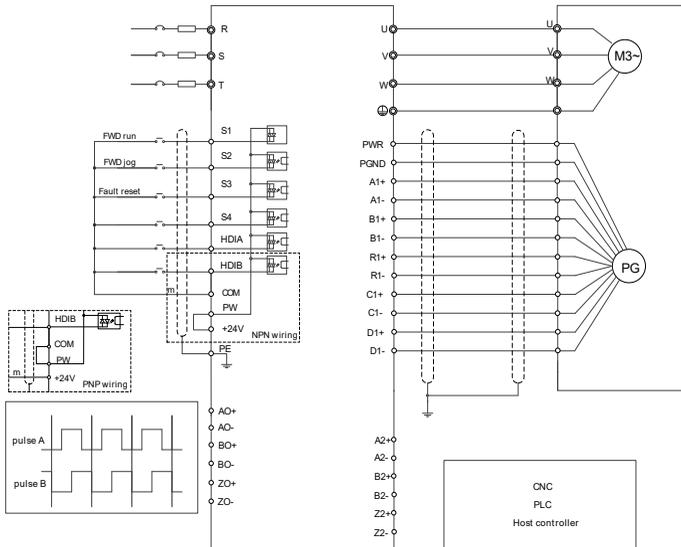
Les cartes de communication utilisent une interface RJ45 standard, dont les signaux terminaux sont décrits comme suit :

Épingle	Nom	Description
1	TX+	Données d'émission +
2	TX-	Transmission des données
3	RX+	Réception des données +
4, 5, 7, 8	n/c	Non connecté
6	RX-	Recevoir des données

7.2 Cartes PG courantes S

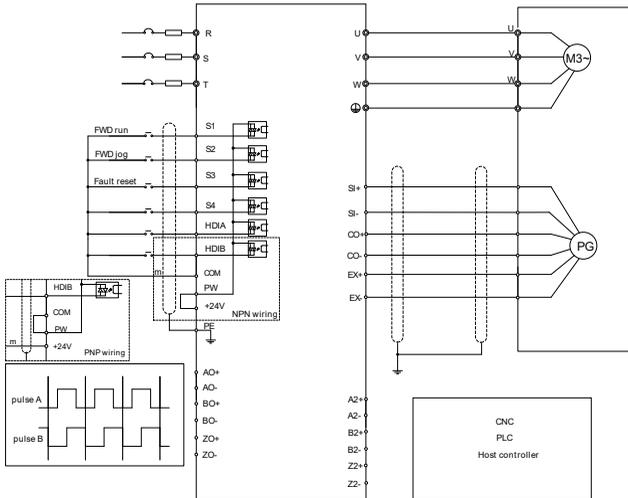
7.2.1 Carte Sin/Cos PG (SPG502)

Câblage externe lorsque la carte PG fonctionne avec un encodeur à signaux CD :



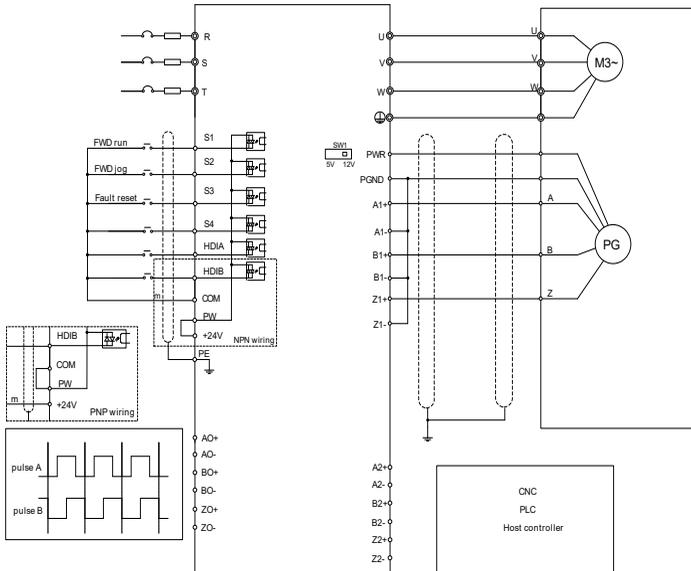
7.2.2 Carte PG Resolver (SPG504-00)

Câblage externe lorsque SPG504-00 est utilisé :

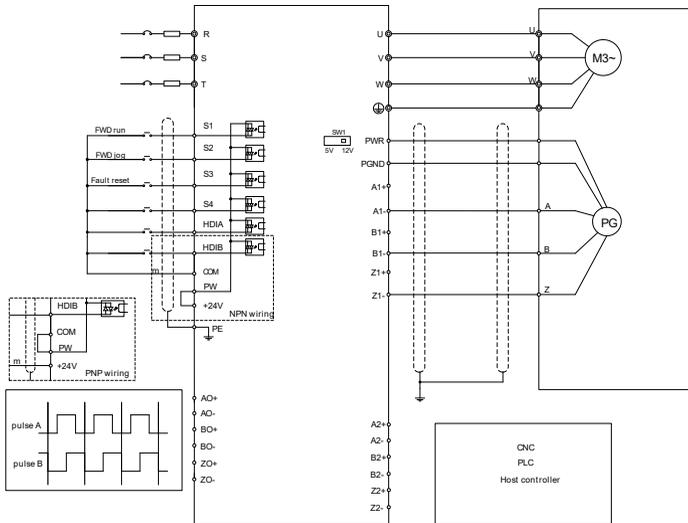


7.2.3 Carte PG incrémentale multifonction (SPG505-12)

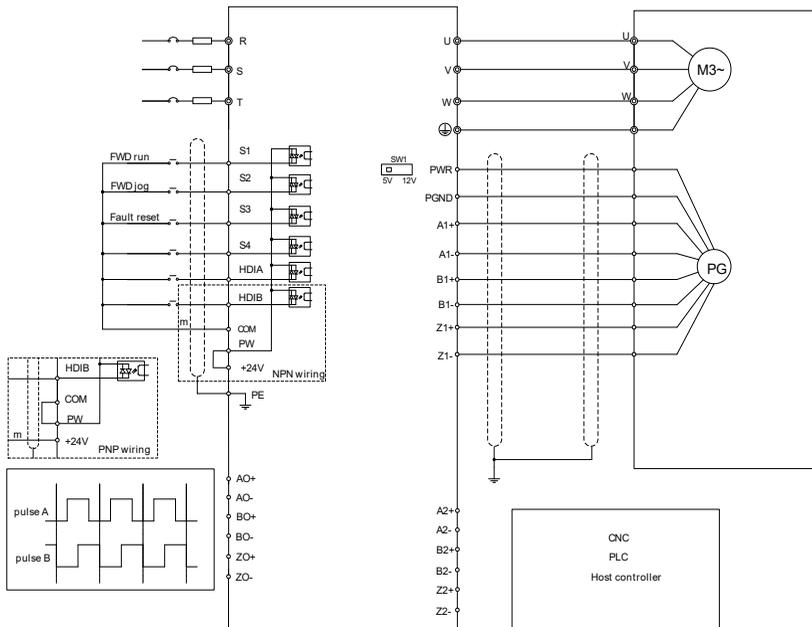
Câblage externe lorsque la carte PG fonctionne avec un codeur à collecteur ouvert :



Câblage externe lorsque la carte PG fonctionne avec un codeur push-pull :



Câblage externe lorsque la carte PG fonctionne avec un codeur différentiel :



Appendice A Données sur l'efficacité énergétique

Tableau 0-1 Perte de puissance et classe IE des variateurs de vitesse de modèle standard

Modèle de produit	Perte relative (%)								Perte en veille (W)	Classe IE
	(0;25)	(0;50)	(0;100)	(50;25)	(50;50)	(50;100)	(90;50)	(90;100)		
ST600-1R5G3	1,54	1,50	1,67	1,12	1,04	1,45	0,91	1,45	3	IE2
ST600-2R2G3	2,21	2,58	3,22	2,37	2,73	3,46	2,76	3,34	5	IE2
ST600-004G3	1,13	1,40	2,05	1,14	1,43	2,14	1,41	2,28	6	IE2
ST600-5R5G3	1,09	1,47	2,43	1,12	1,53	2,56	1,52	2,64	1	IE2
ST600-7R5G3	1,06	1,37	2,06	1,11	1,45	2,45	1,46	2,69	7	IE2
ST600-011G3	0,61	0,84	1,55	0,61	1,04	1,97	0,99	2,16	9	IE2
ST600-015G3	0,42	0,52	1,27	0,55	0,73	1,46	0,78	1,66	9	IE2
ST600-018G3	0,54	0,74	1,22	0,77	1,03	1,70	0,96	1,65	11	IE2
ST600-022G3	0,47	0,67	1,21	0,67	0,90	1,54	0,87	1,38	11	IE2
ST600-030G3	0,53	0,71	1,24	0,72	0,90	1,45	0,85	1,50	13	IE2
ST600-037G3	0,47	0,69	1,39	0,63	0,88	1,60	0,99	1,72	14	IE2
ST600-045G3	0,49	0,69	1,39	0,78	1,00	1,64	0,97	1,66	21	IE2
ST600-055G3	0,51	0,69	1,26	0,71	0,89	1,47	0,88	1,40	22	IE2
ST600-075G3	0,44	0,61	1,12	0,51	0,69	1,29	0,76	1,42	22	IE2
ST600-090G3	0,42	0,59	1,15	0,47	0,65	1,29	0,90	1,48	25	IE2
ST600-110G3	0,43	0,63	1,30	0,48	0,75	1,64	0,80	1,78	28	IE2
ST600-132G3	0,47	0,59	1,06	0,61	0,71	1,28	0,85	1,43	55	IE2
ST600-160G3	0,59	0,71	1,36	1,22	0,97	1,87	1,00	1,84	55	IE2
ST600-185G3	0,63	0,76	1,21	1,17	1,12	1,70	1,08	1,61	55	IE2
ST600-200G3	0,53	0,71	1,42	0,74	0,94	1,81	1,00	1,84	55	IE2
ST600-220G3	0,33	0,42	0,69	0,85	0,95	1,33	1,10	1,18	80	IE2
ST600-250G3	0,38	0,59	1,22	0,65	0,92	1,67	0,93	1,74	80	IE2
ST600-280G3	0,40	0,59	1,10	0,64	0,89	1,58	1,12	1,35	80	IE2
ST600-300G3	0,17	0,26	0,42	0,28	0,41	0,74	0,47	0,92	80	IE2
ST600-315G3	0,56	0,35	0,79	0,94	0,94	1,63	1,36	2,22	80	IE2
ST600-355G3	0,37	0,47	0,98	0,91	1,11	1,95	1,42	2,44	80	IE2
ST600-400G3	0,17	0,26	0,42	0,28	0,41	0,74	0,47	0,92	80	IE2
ST600-450G3	0,31	0,54	0,98	0,46	0,62	1,02	0,67	0,85	80	IE2
ST600-500G3	0,32	0,55	0,98	0,45	0,61	1,02	0,66	0,83	80	IE2

Tableau 0-2 Perte de puissance et classe IE des variateurs de vitesse du modèle SP

Modèle de produit	Perte relative (%)								Perte en veille (W)	Classe IE
	(0;25)	(0;50)	(0;100)	(50;25)	(50;50)	(50;100)	(90;50)	(90;100)		
ST600SP-004G3	1,52	1,76	2,33	1,50	1,77	2,36	1,70	2,44	6	IE2
ST600SP-5R5G3	0,94	1,27	2,07	1,01	1,38	2,33	1,53	2,60	8	IE2
ST600SP-7R5G3	0,76	0,96	1,53	0,75	0,97	1,60	0,98	1,75	10	IE2
ST600SP-011G3	0,61	0,84	1,55	0,61	1,04	1,97	0,99	2,16	10	IE2
ST600SP-015G3	0,56	0,78	1,42	0,56	0,78	1,46	0,80	1,60	10	IE2
ST600SP-018G3	0,51	0,70	1,26	0,52	0,74	1,38	0,71	1,36	14	IE2
ST600SP-022G3	0,58	0,80	1,37	0,64	0,87	1,59	0,94	1,71	11	IE2
ST600SP-030G3	0,53	0,68	1,32	0,64	0,73	1,54	0,83	1,65	14	IE2
ST600SP-037G3	1,02	1,24	1,92	1,10	1,38	2,16	1,49	2,37	20	IE2
ST600SP-045G3	0,92	1,12	2,02	1,03	1,26	1,86	1,38	1,95	21	IE2
ST600SP-055G3	0,53	0,73	1,38	0,61	0,83	1,47	0,88	1,47	21	IE2
ST600SP-075G3	0,44	0,61	1,12	0,51	0,69	1,29	0,76	1,42	22	IE2
ST600SP-090G3	0,42	0,59	1,15	0,47	0,65	1,29	0,90	1,48	25	IE2
ST600SP-110G3	0,66	0,86	1,53	0,79	1,01	1,77	1,12	1,93	28	IE2

Tableau 0-3 Caractéristiques nominales des variateurs de vitesse standard et du modèle SP

Modèle de produit	Puissance apparente (kVA)	Puissance de sortie nominale (kW)	Courant de sortie nominal (A)	Température de travail max. Température de fonctionnement (°C)	Puissance nominale Fréquence (Hz)	Puissance nominale Tension (V)
ST600-1R5G3	2,4	1,5	3,7	50°C, déclasser de 1% pour chaque augmen- tation de 1°C si la température dé- passe 40°C	50Hz/60Hz, plage autorisée : 47-63Hz	3PH 380V
ST600-2R2G3	3,2	2,2	5			
ST600/ST600SP-004G3	6,2	4	9,5			
ST600/ST600SP-5R5G3	9,2	5,5	14			
ST600/ST600SP-7R5G3	12,2	7,5	18,5			
ST600/ST600SP-011G3	16,4	11	25			
ST600/ST600SP-015G3	21,0	15	32			
ST600/ST600SP-018G3	25,0	18,5	38			
ST600/ST600SP-022G3	29,6	22	45			
ST600/ST600SP-030G3	39,4	30	60			
ST600/ST600SP-037G3	49,3	37	75			

ST600/ST600SP-045G3	60,5	45	92			
ST600/ST600SP-055G3	75,7	55	115			
ST600/ST600SP-075G3	98,7	75	150			
ST600/ST600SP-090G3	118,5	90	180			
ST600/ST600SP-110G3	141,5	110	215			
ST600-132G3	171,1	132	260			
ST600-160G3	200,7	160	305			
ST600-180G3	223,7	185	340			
ST600-200G3	250,1	200	380			
ST600-220G3	279,7	220	425			
ST600-250G3	315,9	250	480			
ST600-280G3	348,8	280	530			
ST600-300G3	473,8	400	720			
ST600-315G3	394,9	315	600			
ST600-350G3	539,7	450	820			
ST600-355G3	427,8	355	650			
ST600-500G3	566,0	500	860			



CE

SOURCETRONIC GMBH
Fahrenheitstrasse 1
28359 Bremen
Germany

T +49 421 2 77 99 99
F +49 421 2 77 99 98
info@sourcetric.com
www.sourcetric.com
skype: sourcetric

www.sourcetric.com