

SOURCETRONIC – L'électronique de qualité pour le service, le laboratoire et la production

Manuel abrégé

Variateur de fréquence série ST500



Introduction

Ce manuel abrégé décrit brièvement le câblage externe, les bornes, le clavier, les étapes de démarrage rapide, ainsi que certains réglages de paramètres de fonction essentiels et les erreurs les plus courantes et leurs solutions pour les variateurs de fréquence de la série ST500 de Sourcetricon.

Visitez le site www.sourcetricon.com pour plus d'informations ou consultez la version complète et détaillée du manuel électronique.

Attention !



Ce guide ne contient que les informations les plus élémentaires 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 correspondante peut entraîner des accidents, y compris des dommages à l'appareil, des blessures ou même la mort.

Seuls des spécialistes formés et qualifiés sont habilités à effectuer les travaux nécessaires !

Danger !



Veillez à ce que le variateur de fréquence soit éteint pendant que vous travaillez sur le variateur ! Attendez que les condensateurs se soient déchargés avant d'intervenir sur la liaison CC ! Une LED sur la carte d'alimentation indique la charge de la liaison CC. En cas de doute, mesurez les bornes pour vous assurer qu'il n'y a pas de tension. Il existe un risque de blessure par électrocution !

Les travaux sur le variateur de fréquence ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé et formé ! Veiller également à ce que le variateur de fréquence soit correctement mis à la terre ! Ne pas retirer la mise à la terre avant que les condensateurs ne se soient complètement déchargés de leur charge.

1 Câblage et bornes

1.1 Schéma de câblage

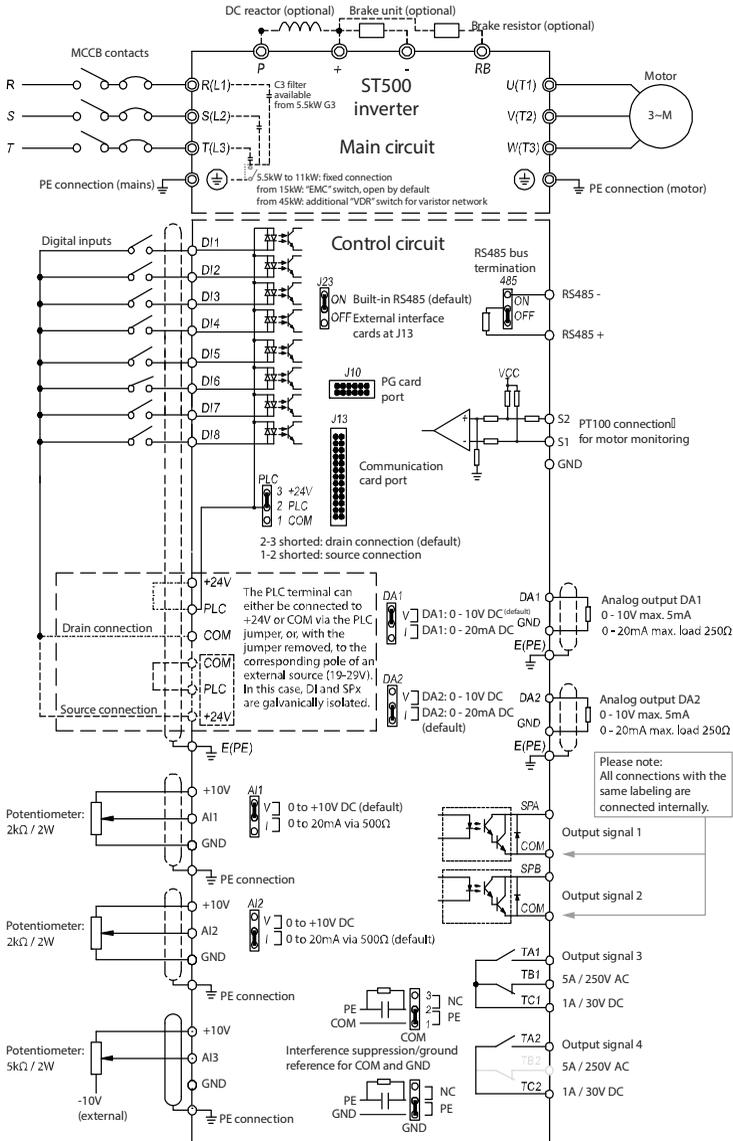


Figure 1-1 Schéma de câblage pour le circuit principal et le circuit de commande

1.2 Bornes du circuit principal

Terminal	Nom	Description
R/L1/P	Bornes d'entrée	Bornes pour le raccordement de l'alimentation du variateur de fréquence. Pour les modèles monophasés, la vis de la borne S reste non montée ; les deux bornes restantes R et T doivent être utilisées pour la phase et le neutre. En raison de la symétrie du redresseur d'entrée, il est indifférent de savoir laquelle des deux ou trois lignes d'alimentation est connectée à quelle borne.
S/L2		
T/L3/N		
P +	Bornes du réacteur CC (à partir de 4 kW G1/5,5 kW G3)	Pour installer une réactance de liaison CC, le pont entre P et + doit être enlevé.
+ RB	Bornes de la résistance de freinage (jusqu'à 22 kW G3)	Pour l'installation d'une résistance de freinage.
+ -	Bornes de liaison CC	Pour le raccordement d'une unité de freinage.
U/T1	Bornes de sortie	Bornes de sortie pour le raccordement d'un moteur triphasé.  Les moteurs monophasés ne doivent pas être raccordés !
V/T2		
W/T3		
E	Terminal PE	Bornes de raccordement PE (conducteur de protection).

1.3 Bornes du circuit de commande

Catégorie	Terminal	Nom	Description
Alimentation électrique	+10 V GND	Source de tension +10 V DC Cavalier GND : Suppresseur d'interférences contre la terre de protection PE	Source de tension de +10 V avec un courant de sortie maximum de 10 mA. Généralement utilisé comme source pour un potentiomètre. La plage de résistance totale doit être comprise entre 1 kΩ et 5 kΩ.
	+24 V COM	Source de tension +24 V DC, isolée galvaniquement Cavalier COM : Suppresseur d'interférences contre la terre de protection PE	Source de tension +24 V avec un courant de sortie maximum de 200 mA. Peut être utilisé pour alimenter des capteurs externes (connecter COM et GND, isolation galvanique non requise) ou les bornes d'entrée numériques.
	PLC	Borne d'entrée pour la source de tension externe	En cas d'utilisation d'une source de tension externe, le cavalier PLC doit être enlevé. Le pôle de la source à partir duquel/vers lequel le courant doit circuler via les optocoupleurs à l'état actif

		9 V à 30 V pour les entrées numériques	doit être connecté au terminal PLC ; par conséquent, les entrées doivent être connectées à l'autre pôle de la source à l'état actif.
Entrée analogique	AI1 GND	Entrée analogique AI1	Plage de tension d'entrée : 0 V à 10 V DC ou 0 mA à 20 mA DC. Peut être commutée via le cavalier AI1 ou AI2 sur la carte de contrôle.
	AI2 GND	Entrée analogique AI2	
	AI3 GND	Entrée analogique AI3	Plage de tension d'entrée : -10 V à +10 V DC.
Entrée numérique	DI1	Entrée numérique DI1	Contacts en tant qu'optocoupleurs compatibles avec une entrée bipolaire (c'est-à-dire qu'ils peuvent fonctionner dans les deux sens du courant).
	DI2	Entrée numérique DI2	
	DI3	Entrée numérique DI3	
	DI4	Entrée numérique DI4	Impédance d'entrée : >1,65 k Ω (DI5) / >3,3 k Ω (toutes les autres DI), diode Zener anti-parallèle.
	DI5	Entrée numérique DI5	
	DI6	Entrée numérique DI6	Plage de tension : 19,2 V à 28,8 V DC. Réglage de la tension de DI1 à DI8 par cavalier PLC, retirer le cavalier pour la source externe.
	DI7	Entrée numérique DI7	
	DI8	Entrée numérique DI8	
	DI5	Entrée d'impulsion numérique	DI5 peut également être utilisée comme entrée d'impulsion. Fréquence d'entrée maximale : 100 kHz. Fréquence d'entrée : 100kHz.
Sortie analogique	DA1 GND	Sortie analogique DA1	Sélection du signal de sortie entre 0 V à 10 V ou 0 mA à 20 mA via le cavalier DA1.
	DA2 GND	Sortie analogique DA2	Sélection du signal de sortie entre 0 V à 10 V ou 0 mA à 20 mA via le cavalier DA2.
Sortie numérique	SPA COM	Sortie numérique 1	Isolation par optocoupleur, sortie bipolaire à collecteur ouvert ; Plage de tension de sortie : 0 V à 24 V ; Plage de courant de sortie : 0 V à 50 mA
	SPB COM	Sortie numérique 2	
	SPB COM	Sortie d'impulsion	En utilisant le paramètre de fonction F2.00, SPB peut également être configuré comme une sortie d'impulsion. La fréquence de sortie maximale est de 100 kHz.
Sortie relais	TA1/2 TC1/2	Contact normalement ouvert	Puissance maximale commutable : 250 V AC Contact NC 3 A, contact NO 5 A, $\cos\phi = 0,4$ 30 V DC 1 A Contact NC relais 2 uniquement disponible jusqu'à V1.05
	TB1/2 TC1/2	Contact normalement fermé	
Capteur de température du moteur	S1 S2 GND	PT100/PT1000/PTC	Connexion pour un capteur de température du moteur.

Interfaces	J23	Cartes 485 internes/ externes/Profibus DP cavalier de sélection	Court-circuit entre le point commun et ON : la fonction 485 intégrée est valide (par défaut) ; Court-circuit entre le point commun et OFF : carte externe 485 ou Profibus DP valide
	J13	Carte d'interface	Connexion à 26 broches pour la carte d'interface : CANbus ou Profibus-DP
	J10	Interface PG	Connexion à 12 broches pour le codeur de position
	485+ 485-	Interface RS485	Interface RS485/Modbus ; non libre de potentiel par rapport à GND

1.4 Liste des cavaliers et des commutateurs

DA1	Sortie analogique DA1: <u>V</u>	I: 0 mA à 20 mA	PLC	Potentiel de référence DI1 à DI8 COM (haut-actif) / <u>24 V</u> (bas-actif) Ouvert : alimentation externe via le terminal PLC
DA2	Sortie analogique DA2: <u>I</u>			
AI1	Entrée analogique AI1: <u>V</u>	V: 0 V à 10 V	GND COM	Antiparasitage/référence terrestre pour COM/GND Cavalier GND, Cavalier COM : NC ouvert / <u>PE</u> RC élément à la terre de protection
AI2	Entrée analogique AI2: <u>I</u>			
485	Terminaison RS485 500 Ω ON/ <u>OFF</u>			
J23	Interface : <u>ON</u> = RS485 interne / OFF = carte Profibus/CANbus/... externe			
EMC	(15 kW et plus) Connecte le point étoile du filtre C3 à PE : ON/ <u>OFF</u>			
VDR	(45 kW et plus) Connecte le point étoile des varistances à PE : ON/ <u>OFF</u> En dessous de 45kW, ils sont connectés en triangle et ne sont pas connectés à PE.			

Remarque : souligné = réglage par défaut

2 Clavier



Figure 2-1 Clavier

2.1 Indicateurs LED

LED		Nom / Description										
LED d'état	RUN	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de l'état de fonctionnement du moteur ON : le variateur de fréquence est en fonctionnement. OFF : le variateur de fréquence est en mode veille. 										
	LOCAL/REMOTE	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la source de contrôle ON : le variateur de fréquence est commandé par les bornes. OFF : le variateur de fréquence est commandé par le panneau de commande. CLIGNOTANT : le variateur de fréquence est contrôlé à distance (RS485, CAN etc.) 										
	AV/AR	<ul style="list-style-type: none"> Affichage du sens de rotation ON : Le sens de rotation est vers l'avant. OFF : Le sens de rotation est inversé. 										
	TUNE/TC	<ul style="list-style-type: none"> Détection automatique / affichage des erreurs ON : Contrôle du couple actif Clignotement lent : mode d'autodétection actif Clignotement rapide : l'onduleur est en état d'erreur 										
Unités Indicateur de combinaison	HZAV	<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Hz</td> <td>Unité de fréquence</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Unité actuelle</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>Unité de tension</td> </tr> <tr> <td>Tr/min</td> <td>Unité de vitesse</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>Pourcentage</td> </tr> </table> </div>	Hz	Unité de fréquence	A	Unité actuelle	V	Unité de tension	Tr/min	Unité de vitesse	%	Pourcentage
Hz	Unité de fréquence											
A	Unité actuelle											
V	Unité de tension											
Tr/min	Unité de vitesse											
%	Pourcentage											

2.2 Boutons du clavier

Signe	Nom	Fonction
	Réglage des paramètres/touche ESC	<ul style="list-style-type: none"> Appeler le menu de paramétrage Fermer le menu de paramétrage Annuler la saisie d'un paramètre sans l'enregistrer
	Touche Shift	<p>Sélection de fonctions spéciales en cours de fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Passer d'un paramètre d'état à l'autre Sélectionner le point décimal lors de la sélection des paramètres de fonction ou de la saisie des paramètres de fonction
	Touche UP	Augmenter le numéro de paramètre ou de fonction, défini par le paramètre F6.18.
	Touche DOWN	Diminuer le numéro de paramètre ou de fonction, défini par le paramètre F6.19.
	Touche RUN	Démarrage (si l'appareil est en mode de commande par clavier)
	Touche Stop/Reset	Arrête le moteur en cours de fonctionnement et réinitialise l'état d'erreur. Si la commande par clavier n'est pas active, la fonction dépend du réglage de F6.00.
	Touche ENTER	<ul style="list-style-type: none"> Confirmer les réglages Naviguer dans les menus de paramètres
	Touche QUICK	La fonction de ce bouton est déterminée par le réglage du paramètre F6.21.
	Clavier encodeur rotatif	Permet de sélectionner et de modifier les valeurs des paramètres en mode paramétrage et peut être utilisé pour le contrôle de la fréquence pendant le fonctionnement.

3 Démarrage rapide

Assurez-vous que toutes les bornes ont été solidement connectées.
Assurez-vous que la puissance du moteur correspond à celle du variateur de fréquence.

3.1 Organigramme de mise en service

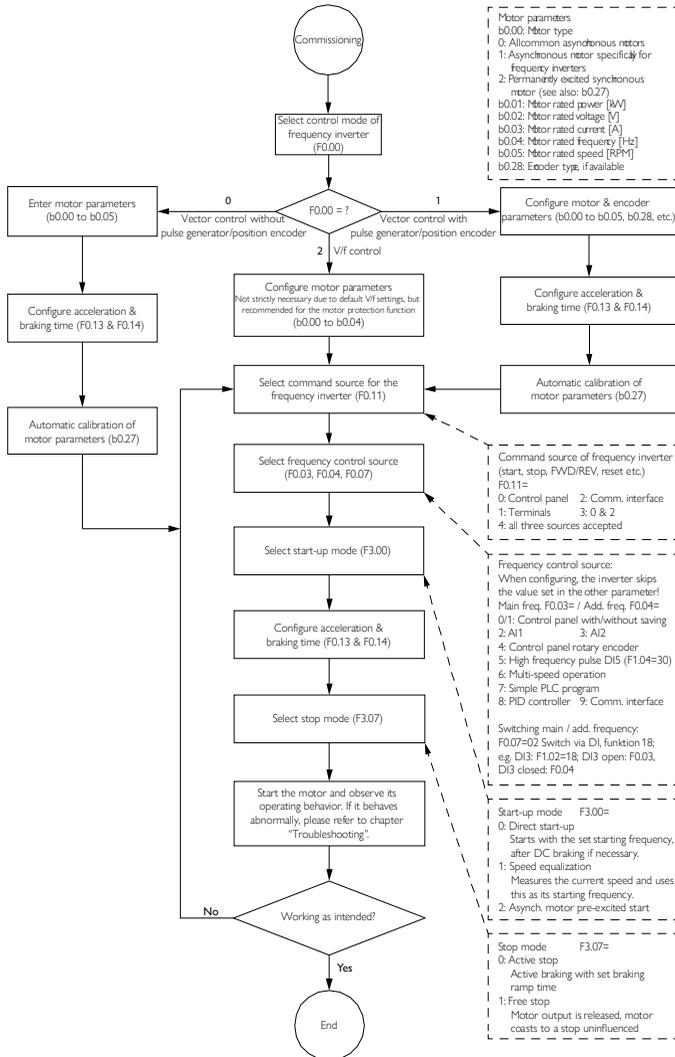


Figure 3-1 Organigramme de mise en service

4 Paramètres de fonction

Seuls quelques-uns des paramètres de fonction les plus courants et des valeurs typiques sont brièvement décrits ci-dessous. **Pour obtenir la liste complète des paramètres de fonction, veuillez consulter le manuel d'utilisation complet.**

La colonne "Mod." indique si les paramètres sont modifiables ou non, c'est-à-dire s'ils peuvent être ajustés manuellement par l'utilisateur.

Les symboles suivants seront utilisés :

- ★ Ce paramètre ne peut pas être modifié en cours de fonctionnement
- Ce paramètre fait partie des données d'essai réelles et ne peut donc pas être modifié.
- ☆ Ce paramètre peut être modifié aussi bien en fonctionnement qu'en mode veille ;
- ▲ Paramètre d'usine, non modifiable

Code	Désignation	Plage de réglage	Défaut	Mod.
F0.00	Contrôle du moteur	0 : Contrôle vectoriel sans PG 1 : Contrôle vectoriel à l'aide du générateur d'impulsions / codeur rotatif 2 : Contrôle V/f	2	★
F0.01	Fréquence cible	0,00 Hz à F0.19 (fréquence maximale)	50,00 Hz	☆
F0.03	Source de contrôle de la fréquence	0 : Clavier (F0.01) sans sauvegarde après la mise hors tension 1 : Clavier (F0.01), sauvegarde après la mise hors tension 2 : AI1 3 : AI2 4 : Encodeur rotatif du panneau de contrôle 5 : Impulsion à haute fréquence 6 : Fonctionnement à plusieurs vitesses 7 : Programme PLC simple 8 : Contrôle PID 9 : Spécification via la télécommande 10 : AI3	1	★
F0.11	Source des commandes	0 : Clavier (DEL éteinte) 1 : Terminaux (LED allumée) 2 : Interface de communication (LED clignote) 3 : Clavier + interface de communication 4 : Clavier + bornes + interface de communication	0	☆

F0.13	Temps d'accélération 1	0,00 s à 6500 s	Dépend du modèle	☆	
F0.14	Temps de freinage 1	0,00 s à 6500 s Les réglages par défaut dépendent de la sortie.	Dépend du modèle	☆	
F0.19	Fréquence de sortie maximale	50,00 Hz à 3200,00 Hz	50,00 Hz	★	
F0.21	Limite supérieure fréquence	F0.23 à F0.19	50,00 Hz	☆	
F0.23	Limite inférieure fréquence	0,00 Hz à F0.21	0,00 Hz	☆	
F0.24	Sens de rotation du moteur	0 : Défaut (avant) 1 : Inverse (en arrière)	0	☆	
F1.00	DI1 fonction	0 à 51 (pour la liste complète, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur ; les exemples suivants sont donnés à titre indicatif).	1	★	
F1.01	DI2 fonction		2		
F1.02	DI3 fonction		0 : Pas de fonction 1 : Opération avancée		8
F1.03	DI4 fonction		2 : Opération inverse 3 : Commande de fonctionnement à trois fils		9
F1.04	DI5 fonction		4 : Jogging avant (FJOG) 5 : Jogging inversé (RJOG)		12
F1.05	DI6 fonction		6 : Augmentation de la fréquence (UP)		13
F1.06	DI7 fonction		7 : Diminuer la fréquence (DOWN) 8 : Arrêt gratuit		14
F1.07	DI8 fonction		9 : Réinitialisation de l'état d'erreur (RESET) 10 : Pause		15
F2.00	Fonction de sortie SPB	0 : Sortie d'impulsion (F2.06) 1 : Sortie de commutation (F2.01)	0	☆	
F2.01	Fonction de sortie SPB (si F2.00=1)	0 à 40 (pour la liste complète, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur ; les exemples suivants sont donnés à titre indicatif)	0	☆	
F2.02	Fonction de la sortie relais 1 (TA1, TB1, TC1)		0 : Pas de fonction 1 : Onduleur en fonctionnement		2
F2.04	Fonction de sortie SPA		2 : Signal d'erreur 3 : Limite de fréquence FDT1 atteinte		1
F2.05	Fonction de la sortie de relais 2 (TA2, TC2)		4 : Fréquence cible atteinte 5 : Variateur en fonctionnement avec une fréquence de 0 Hz, mais non arrêté		1
F2.06	Fonction de sortie d'impulsion SPB (si F2.00=0)	0 à 17 (pour la liste complète, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur).	0	☆	

F2.07	DA1 fonction de sortie	0 : Fréquence réelle 1 : Fréquence cible	2	
F2.08	DA2 fonction de sortie	2 : Courant de sortie 3 : Couple 4 : Puissance de sortie 5 : Tension de sortie	13	
F3.00	Mode de démarrage	0 : Démarrage direct 1 : Démarrage contrôlé par la rotation, égalisation de la vitesse 2 : Démarrage pré-excité du moteur asynchrone	0	☆
F3.02	Valeur pour l'égalisation des vitesses	1 à 100	20	☆
F3.07	Mode arrêt	0 : Arrêt actif 1 : Arrêt libre	0	☆
F3.08	Fréquence de freinage en courant continu	0,00 Hz à F0.19	0,00 Hz	☆
F3.09	Temps d'attente pour le frein à courant continu	0,0 s à 100,0 s	0,0 s	☆
F3.10	Courant de sortie avec fonction de freinage CC	0 à 100%	0 %	☆
F3.11	Durée de la fonction de freinage CC jusqu'à l'arrêt	0,0 s à 100,0 s	0,0 s	☆
F4.01	Augmentation du couple	0,0 % (automatique) 0,1 % à 30,0 % (manuel)	0,0 %	☆
F4.09	Indemnisation en cas de glissement	0,0 % à 200,0 %	0,0 %	☆
F4.11	Suppression des oscillations	0 à 100	0	☆
F5.00	Composante proportionnelle inférieure G1	1 à 100	30	☆
F5.01	Temps intégral inférieur T1	0,01 s à 10,00 s	0,50 s	☆
F5.02	Fréquence de commutation inférieure 1	0,00 Hz à F5.05	5,00 Hz	☆
F5.03	Composante proportionnelle supérieure G2	0 à 100	20	☆
F5.04	Temps intégral supérieur T2	0,01 s à 10,00 s	1,00 s	☆

F5.05	Fréquence de commutation supérieure 2	F5.02 à F0.19	10,00 Hz	☆
F5.06	Composante intégrale	0 : Actif 1 : Inactif	0	☆
F5.09	Gain différentiel	50 % à 200 %	150 %	☆
F6.06	Température de l'IGBT	0 °C à 100 °C	–	●
F6.07	Durée totale de l'opération	0 h à 65535 h	–	●
F6.08	Durée totale de mise sous tension	0 h à 65535 h	–	●
F6.09	Consommation électrique totale	0 kWh à 65535 kWh	–	●
F9.00	Débit en bauds	Chiffre des un : MODBUS Chiffre des dizaines : Profibus-DP Chiffre des centaines : Réservé Chiffre des milliers : CANlink 0 à 9, c'est-à-dire 300BPS à 115200BPS	6005	☆
F9.01	Format des données	0 : (8-N-2) 1 : (8-E-1) 2 : (8-O-1) 3 : (8-N-1)	0	☆
F9.02	Adresse de l'onduleur	1 à 247, 0 pour le maître	1	☆
FA.00	Mode de contrôle	0 : Contrôle de la vitesse 1 : Contrôle du couple	0	★
FA.01	Source de réglage du couple	0 : Clavier (FA.02) 1 : AI1 2 : AI2 3 : Encodeur rotatif du panneau de contrôle 4 : Impulsion 5 : Interface de communication 6 : MIN (AI1, AI2) 7 : MAX (AI1, AI2) 8 : AI3	0	★
FA.02	Réglage de la valeur du couple	-200,0 % à 200,0 %	150,0 %	☆
FA.03	Temps d'accélération de la commande de couple	0,00 s à 650,00 s	0,00 s	☆

FA.04	Contrôle du couple temps de freinage	0,00 s à 650,00 s	0,00 s	☆
FA.07	Temps de filtrage du couple	0,00 s à 10,00 s	0,00 s	☆
b0.00	Type de moteur	0 : Tous les moteurs asynchrones triphasés courants 1 : Moteur asynchrone triphasé spécialement conçu pour les variateurs de fréquence 2 : Moteur synchrone à excitation permanente (b0.27 à b0.28 requis)	0	★
b0.01	Puissance nominale du moteur	0,1 kW à 1000,0 kW	Dépend du modèle	★
b0.02	Tension nominale du moteur	1 V à 2000 V		
b0.03	Courant nominal du moteur	0,01 A à 655,35 A / 6553,5 A		
b0.04	Fréquence nominale du moteur	0,01 Hz à F0.19		
b0.05	Vitesse nominale du moteur	1 tr/min à 36000 tr/min		
y0.00	Initialisation des paramètres	0 : Pas de fonction 1 : Réinitialisation aux réglages d'usine (sans les paramètres du moteur) 2 : Supprimer les données d'exécution 3 : Réinitialisation aux réglages d'usine (y compris les paramètres du moteur) 4 : Sauvegarde du jeu de paramètres actuel 501 : Restauration des paramètres de sauvegarde de l'utilisateur 10 : Effacer la mémoire du panneau de contrôle 11 : Chargement du jeu de paramètres actuel à l'emplacement 1 de la mémoire du panneau de commande 12 : Chargement du jeu de paramètres actuel à l'emplacement 2 de la mémoire du panneau de commande 21 : Téléchargement du jeu de paramètres à partir de l'emplacement 1 de la mémoire du panneau de commande 22 : Téléchargement du jeu de paramètres à partir de l'emplacement 2 de la mémoire du panneau de commande	0	★
y0.01	Mot de passe de l'utilisateur	0 à 65535	0	☆

5 Dépannage

ID d'erreur	Type d'erreur	Causes possibles	Solutions
Err.01	Protection de l'unité onduleur	Court-circuit à la sortie	Vérifier le câblage.
		Câbles trop longs	Installer un filtre ou un réacteur de moteur.
		Surchauffe	Vérifier le ventilateur de l'onduleur et respecter les dimensions d'installation.
		Erreur de câblage	Vérifier le câblage.
		Unité de contrôle défectueuse	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Affichage de contrôle défectueux	
		Module IGBT défectueux	
Err.02	Surintensité pendant l'accélération	Rampe de lancement trop courte	Augmenter la durée de la rampe de lancement
		Augmentation manuelle du couple ou V/f inadaptée	Réduire l'augmentation du couple et ajuster la courbe caractéristique V/f.
		Tension du moteur trop faible	Adapter les paramètres de tension du moteur au moteur.
		Court-circuit sur le moteur	Vérifier le câblage.
		Paramètres moteur manquants dans la commande vectorielle	Saisir et calibrer les paramètres du moteur.
		Un moteur en mouvement avant même le départ	Activer la mesure de la vitesse ou arrêter le moteur.
		Augmentation soudaine de la charge du moteur	Éviter les changements brusques de charge.
		Puissance nominale de l'onduleur trop faible	Choisissez un onduleur plus grand.
		L'amplification automatique du couple tente de mettre le moteur en mouvement, mais la fréquence est trop faible pour le moteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver l'amplification du couple (F4.01). • Augmenter la fréquence de démarrage. • Calibrer le moteur et le faire fonctionner en mode vectoriel.
Err.03		Court-circuit à la sortie de l'onduleur	Vérifier le câble d'alimentation du moteur.

	Surintensité pendant le freinage	Paramètres moteur manquants dans la commande vectorielle	Saisir et calibrer les paramètres du moteur.
		Temps de freinage trop court	Augmenter le temps de freinage.
		Fréquence de freinage CC trop élevée	Réduire F3.08.
		Tension du moteur trop faible	Adapter les paramètres de tension du moteur au moteur.
		Augmentation soudaine de la charge du moteur	Éviter les changements brusques de charge.
		Absence d'unité de freinage/de résistance de freinage	Installer une unité de freinage/une résistance de freinage.
Err.04	Surintensité à vitesse constante	Court-circuit à la sortie de l'onduleur	Vérifier le câble d'alimentation du moteur.
		Paramètres moteur manquants dans la commande vectorielle	Saisie et étalonnage des paramètres du moteur
		Tension du moteur trop faible	Adapter les paramètres de tension du moteur au moteur
		Augmentation soudaine de la charge du moteur	Éviter les changements brusques de charge.
		Puissance nominale de l'onduleur trop faible	Choisissez un onduleur plus grand.
Err.05	Surtension pendant l'accélération	Tension d'entrée trop élevée	Vérifier la tension du réseau.
		Le couple externe accélère le moteur	Retirer le couple externe.
		Rampe de lancement trop courte	Augmenter le temps de rampe.
Err.06	Surtension pendant le freinage	Tension d'entrée trop élevée	Vérifier la tension du réseau.
		Le couple externe accélère le moteur	Retirer le couple externe ou installer une unité de freinage/résistance de freinage.
		Rampe d'arrêt trop courte	Augmenter le temps de rampe d'arrêt.
		Absence d'unité de freinage/de résistance de freinage	Installer une unité de freinage/une résistance de freinage.
Err.07	Surtension à vitesse constante	Le couple externe accélère le moteur	Retirer le couple externe ou installer une unité de freinage/résistance de freinage.
		Tension d'entrée trop élevée	Vérifier la tension du réseau.

Err.08	Erreur de tension de contrôle	La tension d'entrée aux bornes n'est pas dans la plage spécifiée	Adapter la tension d'entrée à la plage spécifiée.
Err.09	Sous-tension	Perte temporaire de la tension d'entrée	Accuser réception de l'erreur (par exemple, en cas de coupure de courant externe)
		La tension d'entrée n'est pas dans la plage de l'onduleur	Vérifier la tension du réseau.
		Tension de liaison DC incorrecte	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Le redresseur ne fonctionne pas correctement	
		Le circuit de sortie ne fonctionne pas correctement	
Le circuit de contrôle ne fonctionne pas correctement			
Err.10	Surcharge de l'onduleur	Puissance de l'onduleur trop faible	Choisissez un onduleur plus grand.
		La charge sur le moteur est trop élevée ou le moteur est bloqué	Réduisez la charge et vérifiez que le moteur ne présente pas de défauts mécaniques.
Err.11	Surcharge du moteur	Tension secteur trop basse, entraînant une faiblesse du réseau	Vérifier la tension du réseau.
		Paramètre de protection du moteur (F8.03) incorrect	Vérifier le paramètre F8.03.
		La charge sur le moteur est trop élevée ou le moteur est bloqué	Réduisez la charge et vérifiez que le moteur ne présente pas de défauts mécaniques.
Err.12	Perte de phase / asymétrie de phase à l'entrée (uniquement possible pour les modèles de 18kW et plus)	La tension du réseau s'effondre	Réduire la charge sur le réseau.
		Le circuit d'entrée ne fonctionne pas correctement	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Le circuit de contrôle ne fonctionne pas correctement	
		Qualité de la tension du réseau trop faible	Installer un réacteur de ligne.
Err.13	Perte de phase à la sortie	Le câble d'alimentation du moteur n'est pas en ordre	Vérifier le câble d'alimentation du moteur et la connexion à la plaque à bornes du moteur.

		Il n'y a pas de charge symétrique à la sortie	Vérifier l'isolation des enroulements du moteur.
		Le circuit de sortie ne fonctionne pas correctement	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Le module IGBT ne fonctionne pas correctement	
Err.14	Surchauffe du module IGBT (supérieure à 80°C)	Ventilation couverte	Assurer une alimentation en air suffisante.
		Ventilateur de refroidissement endommagé	Remplacer le ventilateur de refroidissement.
		Température ambiante trop élevée	Baisser la température.
		Thermistance endommagée	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Module IGBT endommagé	
Err.15	Erreur due aux accessoires externes	Signal d'erreur externe actif aux bornes DI (fonction 11 ou 33)	Acquitter (réinitialiser) le signal d'erreur.
Err.16	Erreur de communication	Ligne de communication interrompue	Vérifier le câble.
		Le paramètre F9.07 n'est pas correct	Sélectionner correctement le type de carte de communication.
		Les autres paramètres de F9 pour la configuration de la communication ne sont pas corrects	Vérifier les paramètres.
		Le PC connecté envoie des données incorrectes	Vérifier les réglages et le câblage du PC.
Err.17	Erreur au niveau de l'interrupteur d'alimentation	Perte de phase / asymétrie de phase à l'entrée	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Contacts du circuit d'entrée ou de sortie défectueux	
Err.18	Erreur dans la mesure du courant	Capteur de courant défectueux	Contactez l'équipe d'assistance technique.
Err.19	Erreur lors de l'étalonnage des	Les paramètres du moteur entrés ne correspondent pas à la plaque signalétique	<ul style="list-style-type: none"> • Corriger les paramètres. • Vérifier la position de la virgule.

	paramètres du moteur	Délai d'attente pour la mesure	Vérifier la connexion au moteur.
Err.20	Erreur de la carte de l'encodeur (Signal de l'encodeur plus long que b0.34)	Codeur endommagé	Contactez l'équipe d'assistance technique.
		Carte de l'encodeur endommagée	Remplacer la carte de l'encodeur.
		Carte de l'encodeur non compatible avec l'encodeur	Commander une carte compatible.
		Paramètres du codeur incorrects	Vérifier les réglages des paramètres.
		Connexion entre la carte codeur et le codeur défectueuse	Vérifier la connexion.
Err.21	Erreur de lecture/écriture de l'EEPROM	EEPROM endommagée	Contactez l'équipe d'assistance technique.
Err.22	Erreur matérielle	Surtension	Éliminer la surtension.
		Surintensité	Éliminer la surintensité.
Err.23	Court-circuit à la terre	Court-circuit sur le moteur	Remplacer le câble ou le moteur.
Err.26	Limite de temps de fonctionnement (F7.21) atteinte	La limite de temps de fonctionnement configurée a été atteinte (surveillance active)	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le délai. Réinitialiser les temps de fonctionnement avec y0.00.
Err.27	Erreur personnalisée 1	Borne d'entrée numérique avec fonction 44 active	Acquitter (réinitialiser) le signal d'erreur.
Err.28	Erreur personnalisée 2	Borne d'entrée numérique avec fonction 45 active	Acquitter (réinitialiser) le signal d'erreur.
Err.29	Limite de temps de mise sous tension (F7.20) atteinte	La limite de temps de mise sous tension configurée a été atteinte (surveillance active)	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le délai. Réinitialiser les temps de fonctionnement avec y0.00.
Err.30	Perte de charge	Le courant descend en dessous de la valeur de F8.31 pendant la durée fixée en F8.32	Vérifier les paramètres F8.31 et F8.32.
Err.31	Perte du signal de rétroaction du	Le signal de retour PID ne dépasse pas E2.11 sans interruption pendant	Vérifier le signal de retour PID et le câblage ou ajuster E2.11 / E2.12.

	PID pendant le fonctionnement	plus longtemps que le temps de détection configuré en E2.12	
Err.40	Limite de courant dépassée	La charge sur le moteur est trop élevée ou le moteur est bloqué	Réduisez la charge et vérifiez que le moteur n'est pas endommagé mécaniquement.
		Puissance de l'onduleur trop faible	Choisissez un onduleur plus grand.
Err.41	Commutation du moteur pendant le fonctionnement	Changement de moteur en cours de fonctionnement	Arrêter le moteur et répéter la commutation.
Err.42	Écart de vitesse trop élevé	Réglages des paramètres F8.15 / F8.16 incorrects	Ajuster les paramètres.
		Les réglages de la carte d'encodage sont incorrects	
		L'étalonnage des paramètres du moteur n'a pas réussi	Répéter l'étalonnage.
Err.43	Vitesse du moteur trop élevée	L'étalonnage des paramètres du moteur n'a pas réussi	Répéter l'étalonnage.
		Les réglages de la carte d'encodage sont incorrects	Ajuster les paramètres.
		Les réglages des paramètres F8.13 / F8.14 ne sont pas corrects	
Err.45	Surchauffe du moteur (au-dessus de F8.34)	La connexion au capteur de température n'est pas correcte	Vérifier le capteur et le câble.
		Température du moteur trop élevée	Régler la fréquence du transporteur (paramètre F0.18) ou améliorer le refroidissement du moteur.
Err.51	Erreur lors de l'initialisation de la position	L'écart entre les paramètres réels et les paramètres saisis du moteur est trop important.	Vérifier les paramètres du moteur.
Le CdF	Erreur de communication	Mauvaise connexion entre l'onduleur et l'unité de contrôle	Vérifier le câble et l'unité de contrôle.
LoC	N/A, voir y0.01	L'onduleur est protégé par un mot de passe	<ul style="list-style-type: none"> Saisissez le mot de passe. Supprimer le mot de passe.

Appendice A Données sur l'efficacité énergétique

Modèle	Puissance de sortie nominale [kW]	Courant nominal [A]	Puissance apparente nominale [kVA]	Pertes relatives [%]									Classe IE	Pertes au repos [W]	Pertes par rapport à l'onduleur de référence IE1 à (90;100) [%].
				p _{L,CDM} (% de la fréquence nominale ; % du courant nominal générateur de couple) par rapport à la puissance apparente nominale du variateur S _{re} qu											
				(0;25)	(0;50)	(0;100)	(50;25)	(50;50)	(50;100)	(90;50)	(90;100)				
ST500 0R7G2	0,75	4	1,5	3,7	3,8	4,6	3,7	3,9	4,8	4,2	5,2	IE2	3	47,2	
ST500 1R5G2	1,5	7	3	2,8	2,9	3,5	2,8	2,9	3,8	3,1	4,0	IE2	3	49,1	
ST500 2R2G2	2,2	10	4	2,4	2,5	2,8	2,5	2,7	3,1	2,8	3,8	IE2	5	52,4	
ST500 004G2	4	16	7	1,7	2,0	2,4	1,8	2,1	2,6	2,3	3,1	IE2	6	49	
				Pertes absolues de l'onduleur p _{L,CDM} (% de la fréquence nominale, % du courant nominal générateur de couple)											
				W	W	W	W	W	W	W	W				
ST500 0R7G2	0,75	4	1,5	56	57	69	56	58	72	63	78	IE2			
ST500 1R5G2	1,5	7	3	83	86	105	84	88	113	92	121	IE2			
ST500 2R2G2	2,2	10	4	95	98	113	98	106	123	112	151	IE2			
ST500 004G2	4	16	7	122	139	169	128	149	183	163	219	IE2			

Modèle	Puissance de sortie nominale [kW]	Courant nominal [A]	Puissance apparente nominale [kVA]	Pertes relatives [%]									Classe IE	Pertes au repos [W]	Pertes par rapport à l'onduleur de référence IE1 à (90;100) [%].
				p _{L,CDM} (% de la fréquence nominale ; % du courant nominal produisant le couple) par rapport à la puissance apparente nominale du variateur S _{re} qu											
				(24;25)	(24;50)	(24;100)	(50;25)	(50;50)	(50;100)	(90;50)	(90;100)				
ST500 0R7G3	0,75	2,5	1,5	1,6	1,7	2,0	1,6	1,8	2,2	1,9	2,4	IE2	4	22,1	
ST500 1R5G3	1,5	3,8	2,7	1,2	1,4	1,8	1,2	1,5	2,0	1,6	2,3	IE2	4	27,5	
ST500 2R2G3	2,2	5,1	4	1,1	1,2	1,5	1,1	1,3	1,7	1,4	2,0	IE2	6	27,1	
ST500 004G3	4	9	7	1,3	1,4	2,0	1,1	1,3	2,0	1,5	2,2	IE2	6	34,5	
ST500 5R5G3	5,5	13	9	1,0	1,4	2,2	1,0	1,3	2,2	1,6	2,6	IE2	7	43,7	
ST500 7R5G3	7,5	17	13	0,8	1,1	2,0	0,7	1,0	2,1	1,2	2,6	IE2	7	44,1	
ST500 11G3	11	25	17,8	1,0	1,3	2,0	1,1	1,3	2,1	1,6	2,8	IE2	7	50,8	
ST500 15G3	15	32	22,2	0,7	0,9	1,3	0,8	1,0	1,6	1,3	2,2	IE2	8	41,6	
ST500 18G3	18	37	26,4	0,6	0,8	1,4	0,7	0,9	1,7	1,2	2,4	IE2	9	46,8	
ST500 22G3	22	45	31,2	0,7	0,9	1,5	0,7	0,9	1,6	1,2	2,1	IE2	13	42,9	
ST500 30G3	30	60	42,5	0,6	0,8	1,1	0,5	0,8	1,5	1,1	2,1	IE2	25	43,0	
ST500 37G3	37	75	52	0,7	1,0	0,6	0,8	1,1	1,7	1,2	2,3	IE2	25	47,3	

ST500 45G3	45	90	62,4	0,6	0,8	1,4	0,7	0,9	1,5	1,0	2,0	IE2	34	41,7
ST500 55G3	55	110	76,2	0,6	0,8	1,4	0,7	0,9	1,5	1,0	1,9	IE2	34	39,5
ST500 75G3	75	150	100,9	0,7	0,9	1,5	0,7	1,0	1,6	1,1	2,1	IE2	34	44,4
ST500 90G3	90	176	123,3	0,6	0,8	1,7	0,6	0,9	1,8	1,0	2,1	IE2	38	44,4
ST500 110G3	110	210	142	0,7	0,9	1,5	0,7	1,0	1,7	1,1	2,0	IE2	38	49,6
ST500 132G3	132	253	173,2	0,9	1,1	1,7	0,9	1,1	1,8	1,2	2,1	IE2	60	51,6
ST500 160G3	160	304	209,2	0,9	1,0	1,6	0,9	1,1	1,8	1,2	2,1	IE2	65	50,6
ST500 187G3	187	340	242	0,7	0,9	1,4	0,8	1,0	1,6	1,1	1,9	IE2	65	45,7
ST500 200G3	200	380	256,3	0,7	0,9	1,5	0,8	1,0	1,7	1,1	2,0	IE2	65	48,2
ST500 220G3	220	426	285	0,8	1,0	1,6	0,8	1,0	1,8	1,1	2,1	IE2	65	50,3
ST500 250G3	250	465	330,5	0,7	0,9	1,5	0,7	1,0	1,7	1,1	2,0	IE2	85	48,1
ST500 400G3	400	725	506,3	0,7	0,9	1,4	0,7	0,9	1,5	1,0	1,9	IE2	85	45,9



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