

GUIDE D'INSTALLATION RAPIDE

DÉMARREUR PROGRESSIF EMX4i



Sommaire

1. Informations sur ce manuel	2
1.1 Avertissement	2
2. Avertissements	3
3. Installation.....	4
3.1 Vue d'ensemble de la procédure de configuration	4
3.2 Contacteur de bypass externe	5
3.3 Installation physique.....	5
3.4 Entrées et sorties.....	5
3.5 Démarrage / arrêt.....	6
3.6 Tension de commande	7
3.7 Bornes de puissance	7
3.8 Installation typique.....	9
3.9 Configuration rapide.....	13
4. Clavier et rétroaction	14
4.1 Le clavier.....	14
4.2 LED d'état du démarreur	15
5. Utilisation	16
5.1 Commandes de démarrage, d'arrêt et de reset.....	16
5.2 Méthodes de contrôle typiques.....	16
6. Liste des paramètres.....	19
7. Caractéristiques.....	28
7.1 Code du modèle	28
7.2 Caractéristiques techniques générales.....	28

1. Informations sur ce manuel



ATTENTION

Ce guide fournit des informations facilitant l'installation et l'utilisation du démarreur progressif pour des applications simples. Pour de plus amples informations, contactez votre fournisseur local pour obtenir le manuel d'utilisation complet.

1.1 Avertissement

Les exemples et les diagrammes contenus dans ce manuel sont présentés exclusivement dans un but d'illustration. Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modifications à tout moment, sans préavis. En aucun cas, le fabricant ne pourra être tenu pour responsable des dommages directs, indirects ou consécutifs à l'utilisation ou aux applications de ce matériel.

Le non-respect des informations et instructions contenues dans ce manuel annulera la garantie.

SERMES ne peut garantir la justesse ou l'intégralité des informations traduites dans ce document. En cas de contestation, le document d'origine en anglais constitue la référence.

2. Avertissements



AVERTISSEMENTS – DANGER D'ÉLECTROCUTION

Certaines zones sont soumises à des tensions pouvant provoquer des risques de chocs électriques graves, voire mortels :

- Raccordement et câbles d'alimentation AC
- Câbles et raccordements de sortie
- La plupart des pièces internes du démarreur.



AVERTISSEMENT – DÉMARRAGES ACCIDENTELS

Dans certaines installations, des démarrages accidentels peuvent provoquer un risque supplémentaire pour la sécurité des personnes ou endommager les machines contrôlées. Dans de tels cas, il est recommandé de doter l'alimentation du démarreur progressif d'un interrupteur d'isolement et d'un coupe-circuit (par exemple, un disjoncteur) contrôlable à partir d'un système de sécurité externe (par exemple, un arrêt d'urgence, un détecteur de défaut).



AVERTISSEMENT – LE DÉMARREUR PEUT DÉMARRER OU S'ARRÊTER À TOUT MOMENT

L'EMX4i répond aux commandes de contrôle de différentes origines et peut par conséquent démarrer ou s'arrêter à tout moment. Toujours déconnecter le démarreur de la tension secteur avant d'accéder au démarreur ou à la charge.

3. Installation



AVERTISSEMENT

Ne pas appliquer la tension du secteur au démarreur tant que tout le câblage n'est pas terminé.



AVERTISSEMENT

Toujours appliquer la tension de commande avant (ou en même temps que) la tension secteur.

3.1 Vue d'ensemble de la procédure de configuration

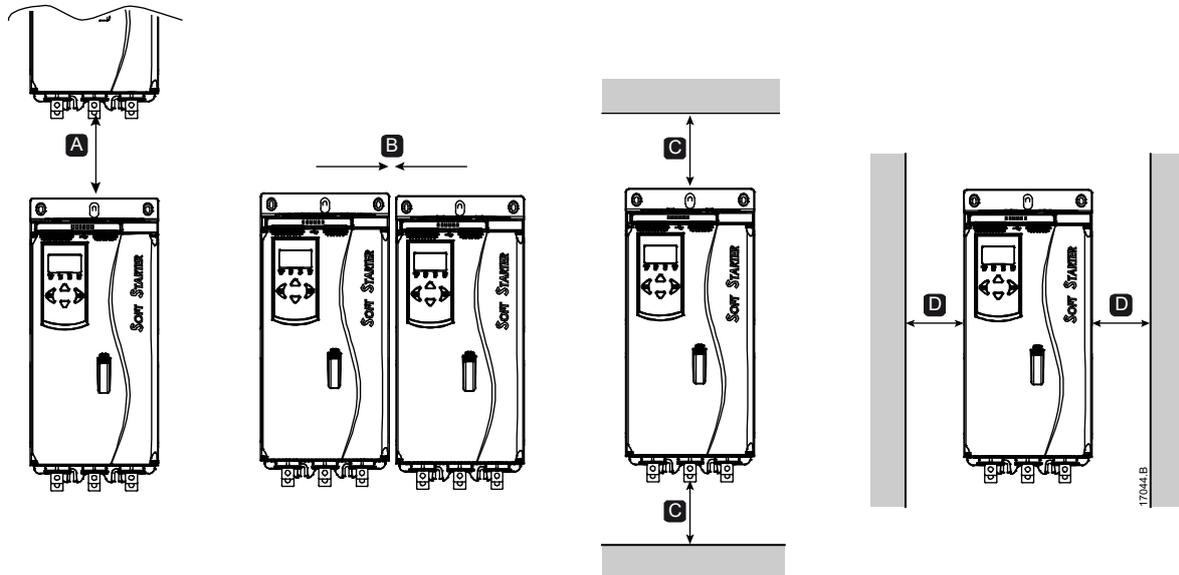
1. Montez le démarreur progressif.
2. Connectez le câblage de commande.
3. Appliquez une tension de commande au démarreur.
4. Configurez l'application :
 1. Appuyez sur **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)** pour ouvrir le menu.
 2. Appuyez sur **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)** pour ouvrir le menu 'Configuration rapide'.
 3. Faites défiler la liste pour trouver votre application, puis appuyez sur **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)** pour lancer la configuration.
5. Si votre application n'est pas listée dans le menu 'Configuration rapide' :
 1. Appuyez sur **RESET/EXIT (RESET/QUITTER)** pour retourner au menu.
 2. Utilisez ▼ pour faire défiler jusqu'au menu principal et appuyez sur **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)**.
 3. Faites défiler jusqu'à 'Paramètres propres au moteur' et appuyez sur **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)**, puis appuyez sur ▼ puis **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)** pour éditer le paramètre 1B *Intensité nominale du moteur*.
 4. Définissez le paramètre 1B pour qu'il corresponde au courant à pleine charge du moteur.
 5. Appuyez sur **MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE)** pour enregistrer le réglage.
6. Fermez le menu en appuyant plusieurs fois sur **RESET/EXIT (RESET/QUITTER)**.
7. (En option) Utilisez les outils intégrés de simulation pour vérifier que le câblage de commande est correctement connecté..
8. Eteignez le démarreur progressif.
9. Connectez les câbles du moteur aux bornes de sortie du démarreur 2/T1, 4/T2, 6/T3.
10. Connectez les câbles d'alimentation secteur aux bornes d'entrée du démarreur 1/L1, 3/L2, 5/L3.

Le démarreur progressif est maintenant prêt à commander le moteur.

3.2 Contacteur de bypass externe

Les modèles EMX4i-0735C à EMX4i-1220C peuvent être installés avec un contacteur de bypass externe. Le fait de bypasser le démarreur progressif augmente le courant nominal maximal du démarreur progressif et permet au moteur d'avoir un démarrage direct en ligne si le démarreur progressif est défectueux.

3.3 Installation physique



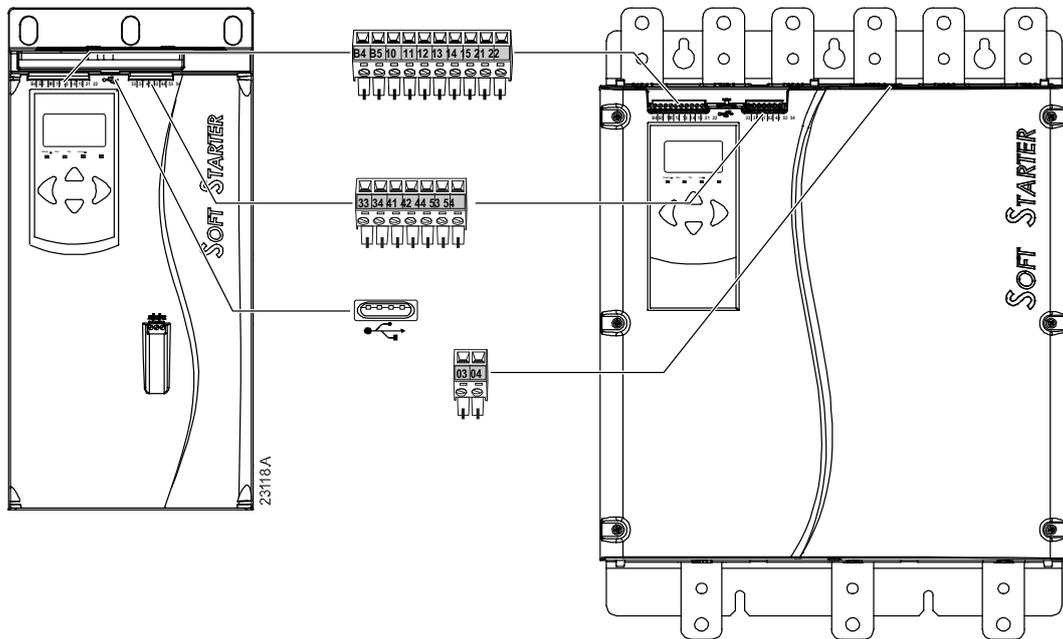
Entre les démarreurs		Surfaces attenantes	
A	B	C	D
> 100 mm	> 10 mm	> 100 mm	> 10 mm

3.4 Entrées et sorties



ATTENTION

Les entrées de commande sont alimentées par le démarreur progressif.
Ne pas appliquer de tension externe aux bornes d'entrée de commande.



B4, B5 Entrée de sondes thermiques
moteur

21, 22 Sortie analogique

10, 11 Entrée de reset

03, 04 Sortie de contacteur bypass

11, 12 Entrée de démarrage/arrêt

33, 34 Sortie de contacteur principal

13, 14 Entrée programmable A (par
défaut = Sécurité entrée NO)

41, 42, 44 Sortie de relais A (par défaut
= Régime établi)

13, 15 Entrée programmable B (par
défaut = Sécurité entrée NO)

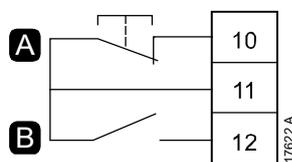
53, 54 Sortie de relais B (par défaut
= Régime établi)



Port USB

3.5 Démarrage / arrêt

L'EMX4i nécessite une commande 2 fils.



A Reset

B Démarrage/Arrêt



AVERTISSEMENT

Si l'entrée de démarrage est fermée lorsque la tension de commande est appliquée, le démarreur tentera d'effectuer un démarrage.

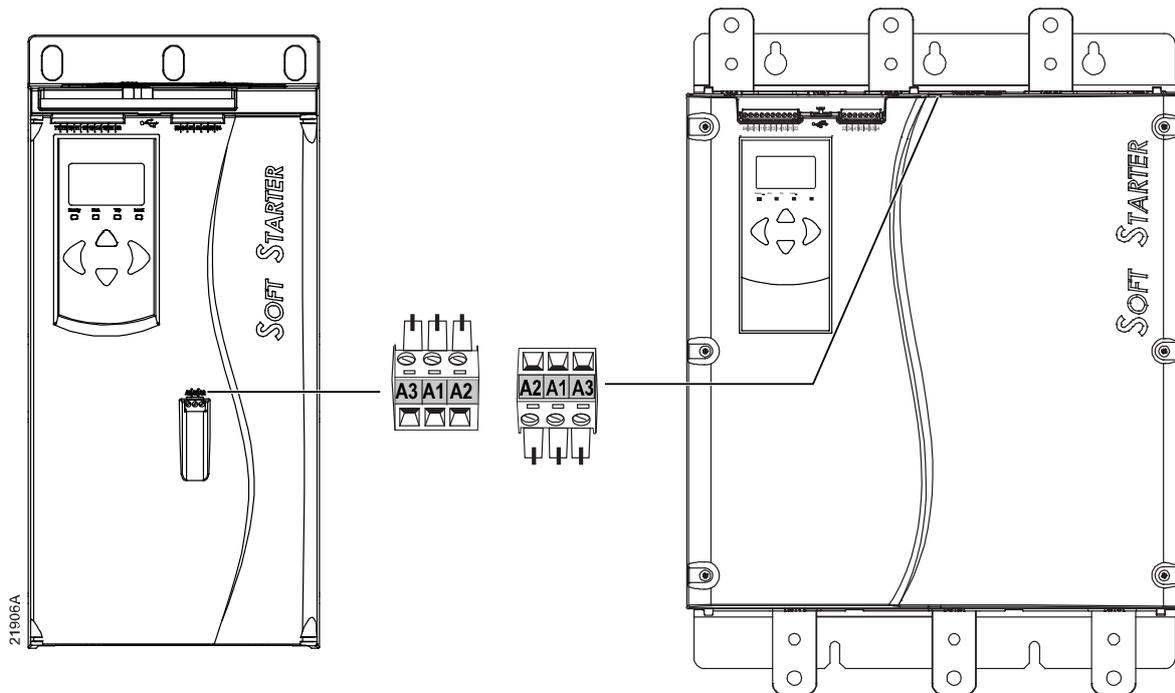
Vérifiez que l'entrée de démarrage/arrêt est ouverte avant d'appliquer la tension de commande.



NOTE

L'EMX4i n'accepte les ordres des entrées de commande que si le paramètre 1A *Origine commande* est réglé sur 'Entrée logique'.

3.6 Tension de commande



Connectez l'alimentation de commande en fonction de la tension d'alimentation utilisée.

- EMX4i-xxxxX-xx-C1 (110~120 VAC) : A1, A2
- EMX4i-xxxxX-xx-C1 (220~240 VAC) : A2, A3
- EMX4i-xxxxX-xx-C2 (24 VAC/VDC) : A1, A2

Installez une protection supplémentaire ou locale contre les surintensités sur l'alimentation du circuit de commande (A1, A2, A3), conformément au code électrique local en vigueur.

3.7 Bornes de puissance

- Les modèles EMX4i-0024B ~ EMX4i-0135B utilisent des cages à ressort. Utilisez exclusivement des conducteurs multibrins ou des barres en cuivre, prévus pour une température de 75 °C ou supérieure.
- Les modèles EMX4i-0184B ~ EMX4i-0580B/EMX4i-0190C~EMX4i-0474C utilisent des cages à ressort au bas de l'appareil. Utilisez des conducteurs en cuivre ou en aluminium, rigides ou flexibles prévus pour une température nominale de 60 °C/75 °C.
- Les modèles EMX4i-0835B ~ EMX4i-1250B/EMX4i-0735C~EMX4i-1220C utilisent des jeux de barres. Les bornes d'entrée se trouvent en haut de l'appareil et les bornes de sortie se situent en bas.
- Si le démarreur progressif doit être installé avec un contacteur bypass externe, les modèles EMX4i-0735C à EMX4i-1220C ont des bornes bypass dédiées. Les barres de puissance bypass se trouvent en haut de l'appareil et sont étiquetées T1B, T2B, T3B.

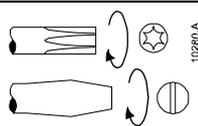
INSTALLATION

EMX4i-0024B~EMX4i-0135B



0698.E

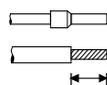
Section des câbles :
6-70 mm² (AWG 10-2/0)
Couple : 4 Nm



10280.A

Tournevis Torx T20 x 150
Flat 7 mm x 150

10381.A

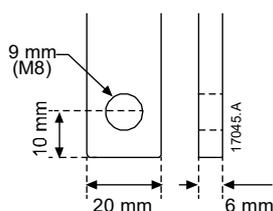


14 mm

11290.A

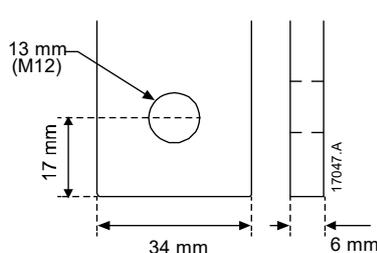
EMX4i-0184B~
EMX4i-0250B
&
EMX4i-0190C~
EMX4i-0260C

19 Nm



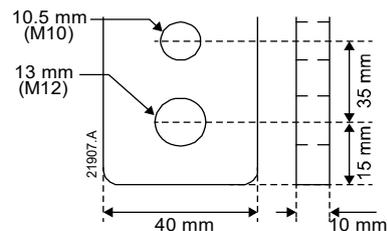
EMX4i-0352B~
EMX4i-0580B
&
EMX4i-0341C~
EMX4i-0474C

66 Nm



EMX4i-0835B~
EMX4i-1250B
&
EMX4i-0735C~
EMX4i-1220C

66 Nm



Connecteurs de câblage

Sélectionnez un connecteur en fonction de la taille du fil, du matériau et des exigences de votre application.

• Modèles EMX4i-0024B à EMX4i-0580B

Un connecteur de compression est recommandé pour les modèles EMX4i-0184B à EMX4i-0580B. Outil de sertissage recommandé : TBM8-750.

Modèle	Exemple de connecteur – Câble en aluminium	Exemple de connecteur – Câble en cuivre
EMX4i-0184B	61162	60150
EMX4i-0200B	61165	60156
EMX4i-0229B	61171	60165
EMX4i-0250B		
EMX4i-0352B	61162	60150
EMX4i-0397B		60156
EMX4i-0410B	61165	60162
EMX4i-0550B		
EMX4i-0580B	61178	60171

• **Modèles EMX4i-0835B à EMX4i-1250B & EMX4i-0735C à EMX4i-1220C**

Une barrette de raccordement est recommandée pour les modèles EMX4i-0835B à EMX4i-1250B et EMX4i-0735C à EMX4i-1220C. Barrette recommandée : TCAL125.

- Pour utiliser une barrette, les modèles EMX4i-0835B à EMX4i-1250B requièrent le conducteur de jeu de barres 995-22395-00.
- Pour utiliser une barrette, les modèles EMX4i-0735C à EMX4i-1220C requièrent les conducteurs de jeux de barres 995-22321-00 et 995-22395-00.

3.8 Installation typique

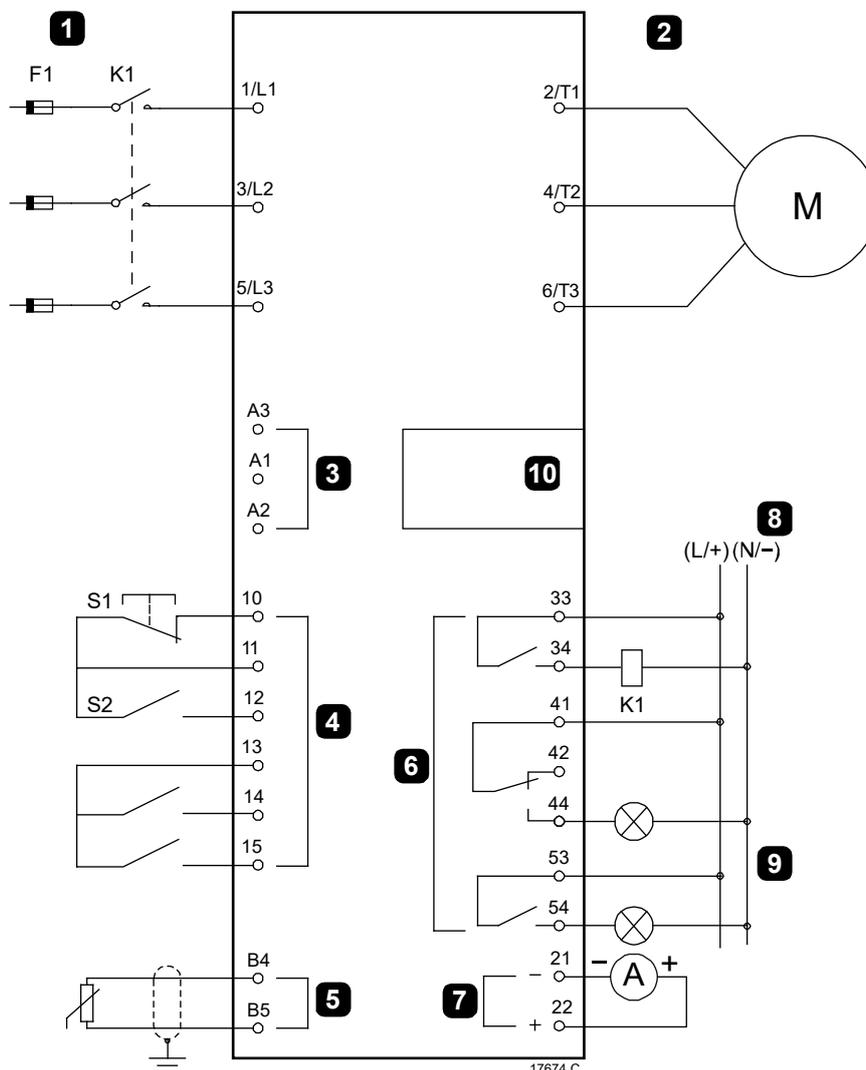
Le démarreur progressif est installé avec un contacteur principal (courant AC3). La tension de commande doit être fournie en amont du contacteur.

Le contacteur principal est commandé par la sortie du contacteur principal (33, 34).

• **Installation avec bypass interne**

Le démarreur progressif est installé avec un contacteur principal (courant AC3). La tension de commande doit être fournie en amont du contacteur.

Le contacteur principal est commandé par la sortie du contacteur principal (33, 34).



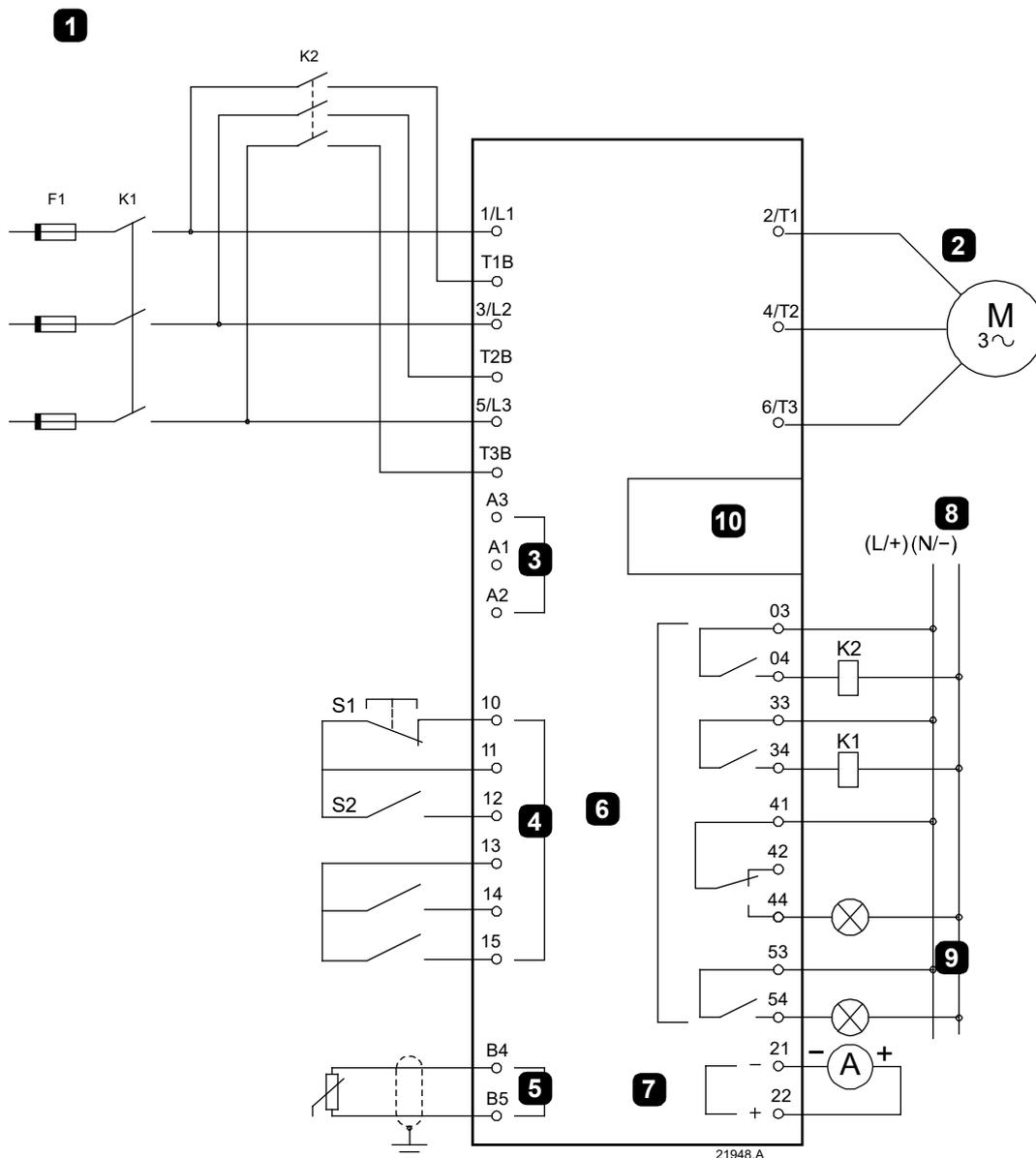
INSTALLATION

1	Alimentation triphasée	K1	Contacteur principal
2	Moteur	F1	Fusibles ou disjoncteur
3	Tension de commande (démarreur progressif)	10, 11 (S1)	Reset
4	Entrées logiques	11, 12 (S2)	Démarrage/Arrêt
5	Entrée de sondes thermiques moteur	13, 14	Entrée programmable A (par défaut = Sécurité entrée NO)
6	Sorties de relais	13, 15	Entrée programmable B (par défaut = Sécurité entrée NO)
7	Sortie analogique	B4, B5	Entrée de sondes thermiques moteur
8	Tension de commande (équipement externe)	33, 34	Sortie de contacteur principal
9	Témoins lumineux	41, 42, 44	Sortie de relais A (par défaut = Régime établi)
10	Port d'extension pour Communication / Smart Card	53, 54	Sortie de relais B (par défaut = Régime établi)
		21, 22	Sortie analogique

• **Installation avec bypass externe**

Le démarreur progressif est installé avec un contacteur principal (courant AC3) et un contacteur de bypass externe. Pour bypasser le démarreur progressif en cours de fonctionnement, utilisez un contacteur de bypass externe avec un courant AC1. Pour bypasser complètement le démarreur progressif (pour permettre un démarrage direct en ligne si le démarreur est défectueux), utilisez un contacteur de bypass externe avec un courant AC3.

Utilisez la sortie du contacteur principal (33, 34) afin de commander le contacteur principal. Utilisez la sortie du bypass (03, 04) afin de commander le bypass externe.



INSTALLATION

1	Alimentation triphasée	K1	Contacteur principal
2	Moteur	K2	Contacteur bypass (externe)
3	Tension de commande (démarreur progressif)	F1	Fusibles ou disjoncteur
4	Entrées logiques	10, 11 (S1)	Reset
5	Entrée de sondes thermiques moteur	11, 12 (S2)	Démarrage/Arrêt
6	Sorties de relais	13, 14	Entrée programmable A (par défaut = Sécurité entrée NO)
7	Sortie analogique	13, 15	Entrée programmable B (par défaut = Sécurité entrée NO)
8	Tension de commande (équipement externe)	B4, B5	Entrée de sondes thermiques moteur
9	Témoins lumineux	33, 34	Sortie de contacteur principal
10	Port d'extension pour Communication / Smart Card	41, 42, 44	Sortie de relais A (par défaut = Régime établi)
		53, 54	Sortie de relais B (par défaut = Régime établi)
		03, 04	Sortie de contacteur bypass
		21, 22	Sortie analogique

3.9 Configuration rapide

Le menu 'Configuration rapide' simplifie la configuration de l'EMX4i pour les applications courantes. L'EMX4i vous guide parmi les paramètres d'installation les plus courants et suggère une valeur typique pour l'application. Il est alors possible de régler chaque paramètre exactement suivant les besoins.

Tous les autres paramètres restent réglés aux valeurs par défaut. Pour modifier les valeurs des autres paramètres ou visualiser les valeurs par défaut, utilisez le menu (voir *Liste des paramètres* à la page 19 pour plus d'informations).

Régalez toujours le paramètre 1B *Intensité nominale du moteur* selon le courant nominal porté sur la plaque signalétique du moteur.

Application	Mode de démarrage	Temps de rampe de démarrage (sec.)	Courant initial (%)	Limite de courant (%)	Démarrage progressif	Mode d'arrêt	Temps d'arrêt (sec.)	Arrêt progressif
Pompe centrifuge	Contrôle progressif	10	200	500	Accél. rapide	Arrêt progressif	15	Décel. lente
Pompe immergée		3	200	500			3	
Pompe hydraulique	Courant constant	2	200	350	Sans objet	Arrêt roue libre	Sans objet	
Ventilateur régulé		2	200	350				
Ventilateur non régulé		2	200	450				
Compresseur à vis		2	200	400				
Compresseur à piston		2	200	450				
Convoyeur	5	200	450					
Propulseur d'étrave	5	100	400					
Scie à bande	2	200	450					

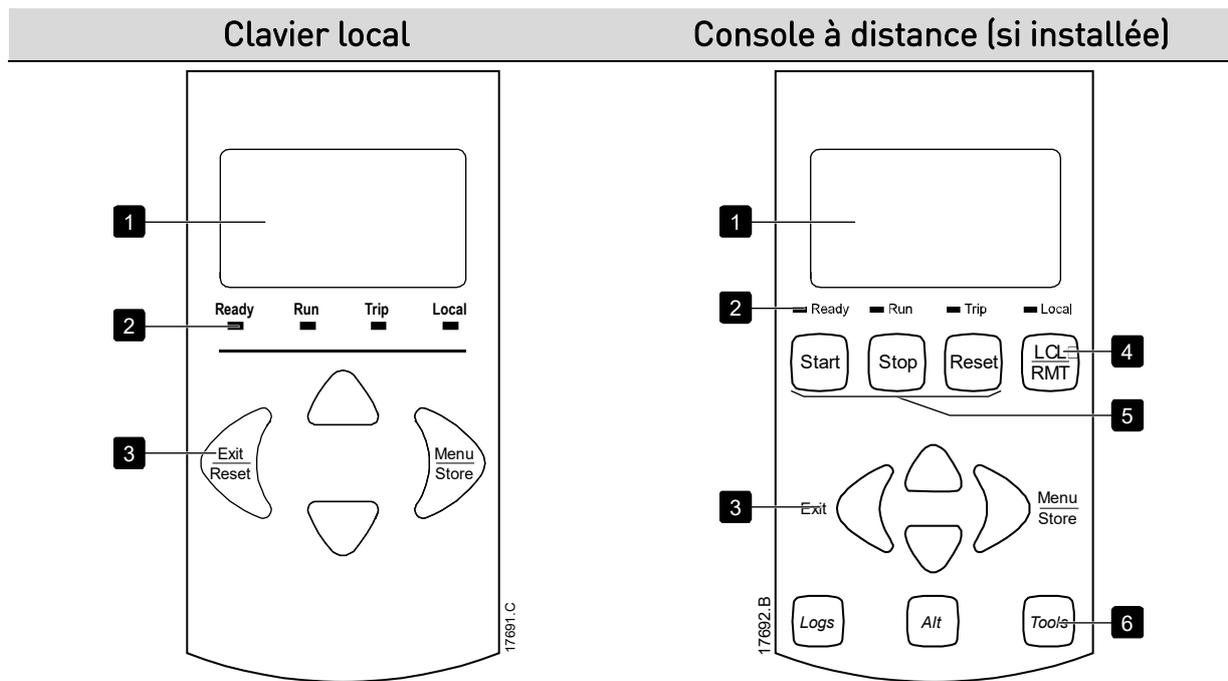


NOTE

Les réglages des profils de démarrage et d'arrêt progressifs ne sont effectifs que lors de l'utilisation du contrôle progressif. Ces réglages sont ignorés dans le cadre des autres modes de démarrage et d'arrêt.

4. Clavier et rétroaction

4.1 Le clavier



1 Affichage sur quatre lignes de l'état et des informations de programmation.

2 LED d'état

3 Boutons de navigation dans les menus.

RESET/EXIT (RESET/QUITTER) : Quitter le menu ou le paramètre ou bien annuler une modification de paramètre. Sur le clavier local, ce bouton permet aussi de réinitialiser une mise en sécurité.

MENU/ENTER (MENU/ENTRÉE) : Entrer dans un menu ou un paramètre ou bien enregistrer une modification de paramètre.

▲ ▼ : Faire défiler la liste jusqu'au menu ou paramètre suivant ou précédent, modifier le réglage du paramètre en cours ou faire défiler les écrans d'état.

4 Raccourci vers le menu 'Origine de la commande' sous 'Outils de configuration'.

5 Boutons de commande locale du démarreur progressif

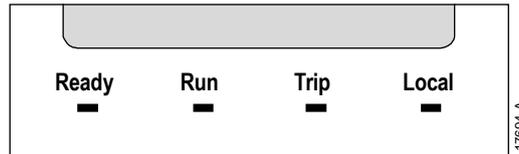
6 Boutons de raccourci pour accès rapide aux tâches courantes.

LOGS (JOURNAL) : Ouvrir le menu 'Journal'.

ALT : Sélectionner le graphique à visualiser ou pauser/redémarrer le graphique (maintenir appuyé plus d'une demie seconde)

TOOLS (OUTILS) : Ouvrir les Outils de configuration.

4.2 LED d'état du démarreur



Désignation de la LED	Allumée	Clignotante
Ready (Prêt)	Le moteur est arrêté et le démarreur est prêt pour le démarrage.	Le moteur est arrêté et le démarreur n'est pas prêt à démarrer : <ul style="list-style-type: none"> • en attente de la <i>Temporisation de redémarrage</i> (paramètre 5P) • les modèles thermiques indiquent que le démarreur et/ou le moteur sont trop chauds pour démarrer en toute sécurité • l'entrée de reset (10, 11) est ouverte
Run (Régime établi)	Le moteur est en régime établi (et reçoit la tension nominale).	Le moteur est en cours de démarrage ou d'arrêt.
Trip	Le démarreur a déclenché une mise en sécurité.	Le démarreur a émis un avertissement.
Local	Le démarreur est contrôlé via une console à distance.	–

Si toutes les LED sont éteintes, le démarreur ne reçoit pas de tension de commande.

5. Utilisation

5.1 Commandes de démarrage, d'arrêt et de reset

L'EMX4i peut être démarré ou arrêté via les entrées logiques, la console à distance, le réseau de communication, la Smart Card ou un démarrage/arrêt automatique préprogrammé. L'origine de la commande peut être réglée via le menu 'Outils de configuration', ou à partir du paramètre 1A *Origine commande*.

- L'EMX4i n'accepte les commandes Démarrage et Reset que si celles-ci proviennent de l'origine de commande désignée.
- L'EMX4i accepte les commandes d'arrêt de l'origine de commande désignée, mais peut être forcé à s'arrêter en ouvrant l'entrée de reset ou en ouvrant l'entrée de démarrage / arrêt pendant un cycle de démarrage / arrêt automatique.
- L'entrée programmable peut être utilisée pour remplacer la source de commande sélectionnée (voir paramètre 7A *Fonction entrée A*).

5.2 Méthodes de contrôle typiques

Application	Mode de démarrage	Temps de rampe de démarrage (secondes)	Courant initial (%Courant nominal moteur)	Limite de courant (%Courant nominal moteur)	Mode d'arrêt	Temps d'arrêt (secondes)
Propulseur d'étrave	Courant constant	5	100	400	Arrêt roue libre	Sans objet
Centrifugeuse (Séparateur)	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Machine à faire des copeaux	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Compresseur - à piston (démarrage en charge)	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Compresseur - à piston (démarrage à vide)	Courant constant	1	200	400	Arrêt roue libre	Sans objet

Application	Mode de démarrage	Temps de rampe de démarrage (secondes)	Courant initial (%Courant nominal moteur)	Limite de courant (%Courant nominal moteur)	Mode d'arrêt	Temps d'arrêt (secondes)
Compresseur - à vis (démarrage en charge)	Courant constant	1	200	400	Arrêt roue libre	Sans objet
Compresseur - à vis (démarrage à vide)	Courant constant	1	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet
Convoyeur - horizontal	Courant constant	5	200	400	Arrêt par rampe de tension	10
Convoyeur - incliné	Courant constant	2	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Convoyeur - vertical (godet)	Courant constant	2	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Concasseur - à cône	Courant constant	1	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet
Concasseur - à mâchoires	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Concasseur - rotatif	Courant constant	1	200	400	Arrêt roue libre	Sans objet
Ecorceuse	Courant constant	1	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet
Ventilateur - axial (à ventelles)	Courant constant	1	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet
Ventilateur - axial (sans ventelles)	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Ventilateur - centrifuge (à ventelles)	Courant constant	1	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet

UTILISATION

Application	Mode de démarrage	Temps de rampe de démarrage (secondes)	Courant initial (%Courant nominal moteur)	Limite de courant (%Courant nominal moteur)	Mode d'arrêt	Temps d'arrêt (secondes)
Ventilateur - centrifuge (sans ventelles)	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Ventilateur - haute pression	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Moulin - broyeur à billes, boulets ou galets	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Moulin - Broyeur à marteaux	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Pompe - immergée	Contrôle progressif	3	Sans objet	500	Arrêt progressif	3
Pompe - centrifuge	(Accél. rapide)	10	Sans objet	500	(Décel. lente)	15
Pompe - hydraulique	Courant constant	2	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet
Pompe - volumétrique	Contrôle progressif	10	Sans objet	400	Arrêt progressif	10
Pompe - submersible	(Accél. const.)	5	Sans objet	500	(Décel. const.)	5
Scie - à bande	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet
Scie - circulaire	Courant constant	1	200	350	Arrêt roue libre	Sans objet
Déchiqueteuse	Courant constant	1	200	450	Arrêt roue libre	Sans objet

6. Liste des paramètres

	Groupe de paramètres	Réglage par défaut
1	Paramètres propres au moteur	
1A	<i>Origine commande</i>	Entrée logique
1B	<i>Intensité nominale du moteur</i>	Dépendant du modèle
1C	<i>kW moteur</i>	0 kW
1D	<i>Temps de rotor bloqué</i>	00:10 (mm:ss)
1E	<i>Courant rotor bloqué</i>	600%
1F	<i>Facteur de service moteur</i>	105%
1G	<i>Réservé</i>	
2	Démarrage/arrêt Moteur-1	
2A	<i>Mode de démarrage</i>	Courant constant
2B	<i>Temps de rampe de démarrage</i>	00:10 (mm:ss)
2C	<i>Courant initial</i>	200%
2D	<i>Limite de courant</i>	350%
2E	<i>Démarrage progressif</i>	Accélération constante
2F	<i>Temps de dégomme</i>	000 ms
2G	<i>Niveau de dégomme</i>	500%
2H	<i>Couple de marche par impulsions</i>	50%
2I	<i>Mode d'arrêt</i>	Arrêt par rampe de tension
2J	<i>Temps d'arrêt</i>	00:00 (mm:ss)
2K	<i>Arrêt progressif</i>	Décélération constante
2L	<i>Gain progressif</i>	75%
2M	<i>Multi-pompe</i>	Pompe unique
2N	<i>Temporisation de démarrage</i>	00:00 (mm:ss)
2O	<i>Couple freinage DC</i>	20%
2P	<i>Durée freinage DC</i>	00:01 (mm:ss)
2Q	<i>Limite courant freinage</i>	250%
2R	<i>Temporisation freinage progressif</i>	400 ms
3	Démarrage/arrêt Moteur-2	
3A	<i>Intensité nominale moteur-2</i>	Dépendant du modèle
3B	<i>kW moteur-2</i>	0 kW
3C	<i>Mode de démarrage 2</i>	Courant constant

LISTE DES PARAMÈTRES

	Groupe de paramètres	Réglage par défaut
3D	<i>Temps de rampe de démarrage-2</i>	00:10 (mm:ss)
3E	<i>Courant initial 2</i>	200%
3F	<i>Limite de courant 2</i>	350%
3G	<i>Profil de démarrage progressif 2</i>	Accélération constante
3H	<i>Temps de dégomme 2</i>	000 ms
3I	<i>Niveau de dégomme 2</i>	500%
3J	<i>Couple impulsion-2</i>	50%
3K	<i>Mode d'arrêt 2</i>	Arrêt par rampe de tension
3L	<i>Temps d'arrêt 2</i>	00:00 (mm:ss)
3M	<i>Arrêt progressif 2</i>	Décélération constante
3N	<i>Gain progressif 2</i>	75%
3O	<i>Multi-pompe-2</i>	Pompe unique
3P	<i>Temporisation de démarrage-2</i>	00:00 (mm:ss)
3Q	<i>Couple freinage DC-2</i>	20%
3R	<i>Durée freinage DC-2</i>	00:01 (mm:ss)
3S	<i>Limite de courant de freinage-2</i>	250%
3T	<i>Temporisation de freinage progressif-2</i>	400 ms
4	Démarrage/Arrêt automatique	
4A	<i>Mode démarrage/arrêt automatique</i>	Inactif
4B	<i>Temps en régime établi</i>	00:00 (hh:mm)
4C	<i>Temps en arrêt</i>	00:00 (hh:mm)
4D	<i>Mode dimanche</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4E	<i>Temps de démarrage dimanche</i>	00:00 (hh:mm)
4F	<i>Temps d'arrêt dimanche</i>	00:00 (hh:mm)
4G	<i>Mode lundi</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4H	<i>Temps de démarrage lundi</i>	00:00 (hh:mm)
4I	<i>Temps d'arrêt lundi</i>	00:00 (hh:mm)
4J	<i>Mode mardi</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4K	<i>Temps de démarrage mardi</i>	00:00 (hh:mm)
4L	<i>Temps d'arrêt mardi</i>	00:00 (hh:mm)

Groupe de paramètres		Réglage par défaut
4M	<i>Mode mercredi</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4N	<i>Temps de démarrage mercredi</i>	00:00 (hh:mm)
4O	<i>Temps d'arrêt mercredi</i>	00:00 (hh:mm)
4P	<i>Mode jeudi</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4Q	<i>Temps de démarrage jeudi</i>	00:00 (hh:mm)
4R	<i>Temps d'arrêt jeudi</i>	00:00 (hh:mm)
4S	<i>Mode vendredi</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4T	<i>Temps de démarrage vendredi</i>	00:00 (hh:mm)
4U	<i>Temps d'arrêt vendredi</i>	00:00 (hh:mm)
4V	<i>Mode samedi</i>	Désactivation démarrage/arrêt
4W	<i>Temps de démarrage samedi</i>	00:00 (hh:mm)
4X	<i>Temps d'arrêt samedi</i>	00:00 (hh:mm)
5	Niveaux de protection	
5A	<i>Déséquilibre de courant</i>	30%
5B	<i>Temporisation de déséquilibre de courant</i>	00:03 (mm:ss)
5C	<i>Courant minimum</i>	20%
5D	<i>Temporisation courant minimum</i>	00:05 (mm:ss)
5E	<i>Surintensité</i>	400%
5F	<i>Temporisation surintensité</i>	00:00 (mm:ss)
5G	<i>Sous-tension</i>	350 V
5H	<i>Temporisation sous-tension</i>	00:01 (mm:ss)
5I	<i>Surtension</i>	500 V
5J	<i>Temporisation surtension</i>	00:01 (mm:ss)
5K	<i>Sous-puissance</i>	10%
5L	<i>Temporisation sous-puissance</i>	00:05 (mm:ss)
5M	<i>Puissance excessive</i>	150%
5N	<i>Temporisation puissance excessive</i>	00:05 (mm:ss)
5O	<i>Temps de démarrage maximum</i>	00:20 (mm:ss)
5P	<i>Temporisation de redémarrage</i>	00:10 (mm:ss)
5Q	<i>Nombre de démarrages par heure</i>	0
5R	<i>Ordre des phases</i>	Bi-directionnel

LISTE DES PARAMÈTRES

	Groupe de paramètres	Réglage par défaut
6	Actions de protection	
6A	<i>Compteur auto-reset</i>	0
6B	<i>Temporisation auto-reset</i>	00:05 (mm:ss)
6C	<i>Déséquilibre de courant</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6D	<i>Courant minimum</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6E	<i>Surintensité</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6F	<i>Sous-tension</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6G	<i>Surtension</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6H	<i>Sous-puissance</i>	Journal uniquement
6I	<i>Puissance excessive</i>	Journal uniquement
6J	<i>Temps de démarrage maximum</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6K	<i>Mise en sécurité entrée A</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6L	<i>Mise en sécurité entrée B</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6M	<i>Communication réseau</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6N	<i>Erreur console à distance</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6O	<i>Fréquence</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6P	<i>Ordre des phases</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6Q	<i>Surchauffe moteur</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6R	<i>Circuit sonde thermique moteur</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
6S	<i>Fonctionnement 2 thyristors</i>	Contrôle triphasé seul
6T	<i>Pile/horloge</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal

	Groupe de paramètres	Réglage par défaut
7	Entrées	
7A	<i>Fonction entrée A</i>	Sécurité entrée NO
7B	<i>Mise en sécurité entrée A</i>	En fonctionnement
7C	<i>Temporisation mise en sécurité entrée A</i>	00:00 (mm:ss)
7D	<i>Temporisation initiale mise en sécurité entrée A</i>	00:00 (mm:ss)
7E	<i>Fonction entrée B</i>	Sécurité entrée NO
7F	<i>Mise en sécurité entrée B</i>	En fonctionnement
7G	<i>Temporisation mise en sécurité entrée B</i>	00:00 (mm:ss)
7H	<i>Temporisation initiale mise en sécurité entrée B</i>	00:00 (mm:ss)
7I	<i>Logique reset/actif</i>	Normalement fermé NF
7J	<i>Nom entrée A</i>	Sécurité entrée A
7K	<i>Nom entrée B</i>	Sécurité entrée B
8	Sorties de relais	
8A	<i>Fonction relais A</i>	Régime établi
8B	<i>Temporisation ON relais A</i>	00:00 (mm:ss)
8C	<i>Temporisation OFF relais A</i>	00:00 (mm:ss)
8D	<i>Fonction relais B</i>	Régime établi
8E	<i>Temporisation ON relais B</i>	00:00 (mm:ss)
8F	<i>Temporisation OFF relais B</i>	00:00 (mm:ss)
8G	<i>Détection courant faible</i>	50%
8H	<i>Détection courant fort</i>	100%
8I	<i>Détection de la température moteur</i>	80%
8J	<i>Temps contacteur réseau</i>	400 ms
9	Sortie analogique	
9A	<i>Sortie analogique A</i>	Courant (% InMot)
9B	<i>Type analogique A</i>	4-20 mA
9C	<i>Réglage maximum analogique A</i>	100%
9D	<i>Réglage minimum analogique A</i>	000%
10	Affichage	
10A	<i>Langues</i>	English
10B	<i>Echelle de température</i>	Celsius
10C	<i>Base de temps graphe</i>	30 secondes
10D	<i>Réglage maximum graphe</i>	400%
10E	<i>Réglage minimum graphe</i>	0%

LISTE DES PARAMÈTRES

	Groupe de paramètres	Réglage par défaut
10F	<i>Etalonnage du courant</i>	100%
10G	<i>Niveau d'accès</i>	Lecture et écriture
10H	<i>Paramètres utilisateur 1</i>	Courant
10I	<i>Paramètres utilisateur 2</i>	Tension moteur
10J	<i>Paramètres utilisateur 3</i>	Fréquence réseau
10K	<i>Paramètres utilisateur 4</i>	CosPhi moteur
10L	<i>Paramètres utilisateur 5</i>	Puissance moteur
10M	<i>Paramètres utilisateur 6</i>	Température moteur (%)
11	Nettoyage pompe	
11A	<i>Couple impulsion arrière</i>	20%
11B	<i>Temps impulsion arrière</i>	00:10 (mm:ss)
11C	<i>Limite courant avant</i>	100%
11D	<i>Temps en marche avant</i>	00:10 (mm:ss)
11E	<i>Mode d'arrêt de la pompe</i>	Arrêt roue libre
11F	<i>Temps d'arrêt de la pompe</i>	00:10 (mm:ss)
11G	<i>Cycles de nettoyage de la pompe</i>	1
12	Carte de communications	
12A	<i>Adresse Modbus</i>	1
12B	<i>Vitesse de transmission Modbus</i>	9600
12C	<i>Parité Modbus</i>	Aucune
12D	<i>Timeout Modbus</i>	Désactivé
12E	<i>Adresse Devicenet</i>	0
12F	<i>Vitesse de transmission Devicenet</i>	125 kB
12G	<i>Adresse Profibus</i>	1
12H	<i>Adresse passerelle</i>	192
12I	<i>Adresse passerelle 2</i>	168
12J	<i>Adresse passerelle 3</i>	0
12K	<i>Adresse passerelle 4</i>	100
12L	<i>Adresse IP</i>	192
12M	<i>Adresse IP2</i>	168
12N	<i>Adresse IP3</i>	0
12O	<i>Adresse IP4</i>	2
12P	<i>Masque de sous-réseau</i>	255
12Q	<i>Masque de sous-réseau 2</i>	255
12R	<i>Masque de sous-réseau 3</i>	255

Groupe de paramètres		Réglage par défaut
12S	<i>Masque de sous-réseau 4</i>	0
12T	<i>DHCP</i>	Inactif
12U	<i>ID emplacement</i>	0
20	Avancé	
20A	<i>Gain progressif</i>	50%
20B	<i>Détection courant att.</i>	80%
20C	<i>Temporisation contacteur bypass</i>	100 ms
20D	<i>Courant nominal du modèle</i>	Dépendant du modèle
20E	<i>Temporisation affichage</i>	1 minute
20F	<i>Raccordement moteur</i>	Détection automatique
20G	<i>Bypass externe</i>	Inactif
20H	<i>Mode sécurité shunt</i>	Inactif
30	Configuration entrée pompe	
30A	<i>Type de capteur de pression</i>	Aucun
30B	<i>Unités de pression</i>	kPa
30C	<i>Pression à 4 mA</i>	0
30D	<i>Pression à 20 mA</i>	0
30E	<i>Type de capteur de débit</i>	Aucun
30F	<i>Unités de débit</i>	litres/seconde
30G	<i>Débit à 4 mA</i>	0
30H	<i>Débit à 20 mA</i>	0
30I	<i>Unités/minute au débit max.</i>	0
30J	<i>Impulsions/minute au débit max.</i>	0
30K	<i>Unités par impulsion</i>	0
30L	<i>Type de capteur de profondeur</i>	Aucun
30M	<i>Unités de profondeur</i>	mètres
30N	<i>Profondeur à 4 mA</i>	0
30O	<i>Profondeur à 20 mA</i>	0
31	Protection débit	
31A	<i>Niveau de sécurité haut débit</i>	10
31B	<i>Niveau de sécurité bas débit</i>	5
31C	<i>Temporisation de démarrage du débit</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
31D	<i>Temporisation de réponse du débit</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)

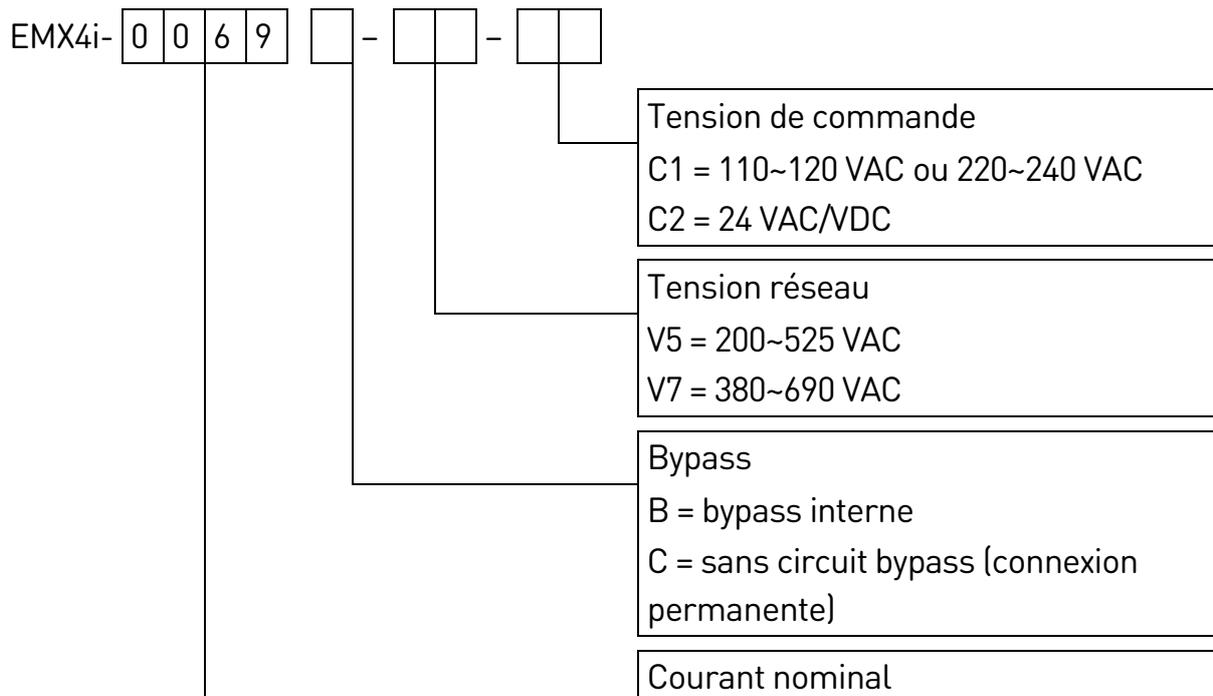
LISTE DES PARAMÈTRES

	Groupe de paramètres	Réglage par défaut
32	Protection pression	
32A	<i>Niveau de sécurité haute pression</i>	10
32B	<i>Temporisation de démarrage haute pression</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32C	<i>Temporisation de réponse haute pression</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32D	<i>Niveau de sécurité basse pression</i>	5
32E	<i>Temporisation de démarrage basse pression</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32F	<i>Temporisation de réponse basse pression</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
33	Commande pression	
33A	<i>Mode contrôle de pression</i>	Désactivé
33B	<i>Niveau de pression de démarrage</i>	5
33C	<i>Temporisation réponse démarrage</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
33D	<i>Niveau de pression arrêt</i>	10
33E	<i>Temporisation de réponse arrêt</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
34	Protection profondeur	
34A	<i>Niveau de sécurité profondeur</i>	5
34B	<i>Niveau de reset profondeur</i>	10
34C	<i>Temporisation de démarrage profondeur</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
34D	<i>Temporisation de réponse profondeur</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
35	Protection thermique	
35A	<i>Type de capteur de température</i>	Aucun
35B	<i>Niveau de sécurité température</i>	40
36	Action Sécurité Pompe	
36A	<i>Capteur de pression</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36B	<i>Capteur de débit</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36C	<i>Capteur de profondeur</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36D	<i>Pression haute</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36E	<i>Pression faible</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36F	<i>Haut débit</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36G	<i>Bas débit</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal

Groupe de paramètres		Réglage par défaut
36H	<i>Contacteur de débit</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36I	<i>Profondeur du puits</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
36J	<i>RTD/PT100 B</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
40	Défaut terre	
40A	<i>Niveau de défaut de terre</i>	0 A
40B	<i>Temporisation défaut de terre</i>	00:01 (mm:ss)
40C	<i>Sécurité défaut de terre active</i>	En fonctionnement
40D	<i>Action défaut de terre</i>	Arrêt progressif - Sécurité & Journal
40E	<i>Rapport TC défaut de terre</i>	2000:1
41	Etalonnage 4-20mA	
41A	<i>Etalonnage 4 mA</i>	100%
41B	<i>Etalonnage 20 mA</i>	100%

7. Caractéristiques

7.1 Code du modèle



7.2 Caractéristiques techniques générales

- Alimentation**

Tension réseau (L1, L2, L3)

EMX4i-xxxxX-V5 200~525 VAC (± 10%)

EMX4i-xxxxX-V7 380~690 VAC (± 10%)

Tension de commande (A1, A2, A3)

EMX4i-xxxxX-xx-C1 (A1, A2) 110~120 VAC (+10%/-15%), 600 mA

EMX4i-xxxxX-xx-C1 (A2, A3) 220~240 VAC (+10%/-15%), 600 mA

EMX4i-xxxxX-xx-C2 (A1, A2) 24 VAC/VDC (± 20%), 2.8 A

Fréquence réseau 50 Hz~60 Hz (±5 Hz)

Tension d'isolement nominale 690 VAC

Pic de tension maximal 6 kV

Désignation de variante

..... Variante 1, démarreur de moteurs à semi-conducteurs,

..... bypassé ou en fonctionnement permanent

- Courant de court-circuit admissible**

Coordination avec fusibles pour semi-conducteur Type 2

Coordination avec fusibles HRC Type 1

- **Compatibilité électromagnétique (conforme à la directive UE 2014/35/EU)**
 - Immunité CEM CEI 60947-4-2
 - Emissions CEM CEI 60947-4-2 Classe B
- **Entrées**
 - Entrée nominale active 24 VDC, 8 mA environ
 - Sonde thermique moteur (B4, B5) Mise en sécurité > 3,6 kΩ, reset < 1,6 kΩ
- **Sorties**
 - Sorties de relais 10 A @ 250 VAC sur charge résistive,
..... 5 A @ 250 VAC AC15 cosphi 0,3
 - Contacteur principal (33, 34) Normalement ouvert
 - Contacteur bypass (03, 04) Normalement ouvert
 - Sortie de relais A (41, 42, 44) . Normalement fermé, normalement ouvert
 - Sortie de relais B (53, 54) Normalement ouvert
 - Sortie analogique (21, 22)
 - Charge maximale 600 Ω (12 VDC @ 20 mA)
 - Précision ± 5%
- **Conditions d'environnement**
 - Température de fonctionnement
-10 °C à 60 °C, au-dessus de 40 °C avec réduction des valeurs nominales
 - Température de stockage -25 °C~+ 60 °C
 - Altitude de fonctionnement
.....0 - 1000 m, au-dessus de 1000 m avec réduction des valeurs nominales
 - Humidité relative 5% à 95% d'humidité relative
 - Degré de pollution Pollution degré 3
 - Vibration CEI 60068-2-6
 - Protection
 - EMX4i-0024B~EMX4i-0135B IP20
 - EMX4i-0184B~EMX4i-1250B IP00
 - EMX4i-0735C~EMX4i-1220C IP00
- **Dissipation thermique**
 - Pendant le démarrage du moteur 4.5 watts par ampère
 - En régime établi (Bypassé)
 - EMX4i-0024B~EMX4i-0052B ≤ 35 watts environ
 - EMX4i-0064B~EMX4i-0135B ≤ 50 watts environ
 - EMX4i-0184B~EMX4i-0250B ≤ 120 watts environ
 - EMX4i-0352B~EMX4i-0580B ≤ 140 watts environ
 - EMX4i-0835B~EMX4i-1250B ≤ 180 watts environ

CARACTÉRISTIQUES

En régime établi (Sans circuit bypass)

EMX4i-0190C~EMX4i-1220C 4.5 watts par ampère

- **Protection du moteur contre les surcharges**

Les valeurs par défaut des paramètres 1D, 1E et 1F assurent une protection du moteur contre les surcharges : catégorie 10, courant de mise en sécurité 105% de FLA (ampérage à pleine charge) ou équivalent.

- **Certification**

CE EN 60947-4-2

C-UL CAN/CSA-C22.2 N° 60947-1-13, CAN/CSA-C22.2 N° 60947-4-2-14

UL UL 60947-4-2

EMX4i-0024B~EMX4i-1250B Homologué UL

EMX4i-0735C~EMX4i-1220C Homologué UL

Marine

Lloyds Spécification Lloyds Marine No 1

ABS Steel Vessels Rules 2010

RCM CEI 60947-4-2

- **Durée de vie (contacts bypass internes)**

..... 100 000 opérations



sermes
motorisation

14 Rue des Frères Eberts - F 67100 STRASBOURG
Tél. directs secteurs : Ouest 03 88 40 72 71 - Sud 03 88 40 72 70
- Est 03 88 40 72 72
Email : moteurs@sermes.fr - sermes.fr