

- 1) Utilisez cette configuration lorsque le démarrage et l'arrêt du moteur et le réglage de la fréquence de sortie sont réalisés par des signaux de commande externes. pour choisir l'entrée en tension 0 à 10 V c.c., réglez la fonction F01 à 1; au contraire, pour choisir l'entrée en courant 4 à 20 mA c.c., réglez la fonction F01 à 2. Pour l'ordre marche/arrêt, réglez la fonction F02 à 1.
- 2) Mettez SW7 sur la position CM
- 3) Enlevez le shunt se trouvant entre les bornes P1 et P(+) avant de raccorder la self de lissage c.c. disponible en option et permettant d'améliorer le facteur de puissance.
- 4) Connectez des dispositifs antiparasitage en parallèle des bobines (p. ex. les bobines du contacteur magnétique et du solénoïde) se trouvant à proximité du variateur.
- 5) Utilisez des câbles torsadés et/ou blindés pour la transmission le câblage de commande.
Connectez le blindage à la borne terre.

2

Lorsqu'une self de lissage est utilisée (amélioration du facteur de puissance)

Entrée électrique monophasé 200 à 240 V 50/60 Hz

3)

P1 P(+) P(+) N(-)

L1/L L2/N

G

M 3~

U V W

G

POT (VR) de réglage de la fréquence

Entrée de tension pour le réglage de la fréquence (4 à +20 mA c.c.)

Entrée de courant pour le réglage de la fréquence (4 mA c.c à +20 mA c.c.)

Commande de pilotage en marche avant

Commande de pilotage en marche arrière

Vers la borne de terre

13 +10V c.c.

12 22kΩ 0V

11 250Ω

C1

4,7kΩ

0V

30A

30B

30C

SW7

P24

CM

F1

P24

+24 à +27 V c.c.)

Sortie impulsion FM

Sortie analogique

Afficheur analogique

Vers la borne de terre

Vers la borne 11

Relais de sécurité (défaut variateur)

2 Installation et Raccordement

- 1) Utilisez cette configuration lorsque le démarrage et l'arrêt du moteur et le réglage de la fréquence de sortie sont réalisés par des signaux de commande externes. Pour choisir l'entrée en tension 0 à 10V c.c., réglez la fonction F01 à 1; au contraire, pour choisir l'entrée en courant 4 à 20 mA c.c., réglez la fonction F01 à 2. Pour l'ordre de marche/arrêt, réglez la fonction F02 à 1.
- 2) Mettez SW7 sur la position P24
- 3) Enlevez le shunt se trouvant entre les bornes P1 et P(+) avant de raccorder la self de lissage c.c. disponible en option permettant d'améliorer le facteur de puissance.
- 4) Connectez des dispositifs antiparasitage en parallèle des bobines (p. ex. les bobines du contacteur magnétique et du solénoïde) se trouvant à proximité du variateur.
- 5) Utilisez des câbles torsadés et/ou blindés pour le câblage de commande. Connectez le blindage à la borne terre.

4) Raccordement avec un API
(Utilisation d'un relais thermique pour protéger le moteur)

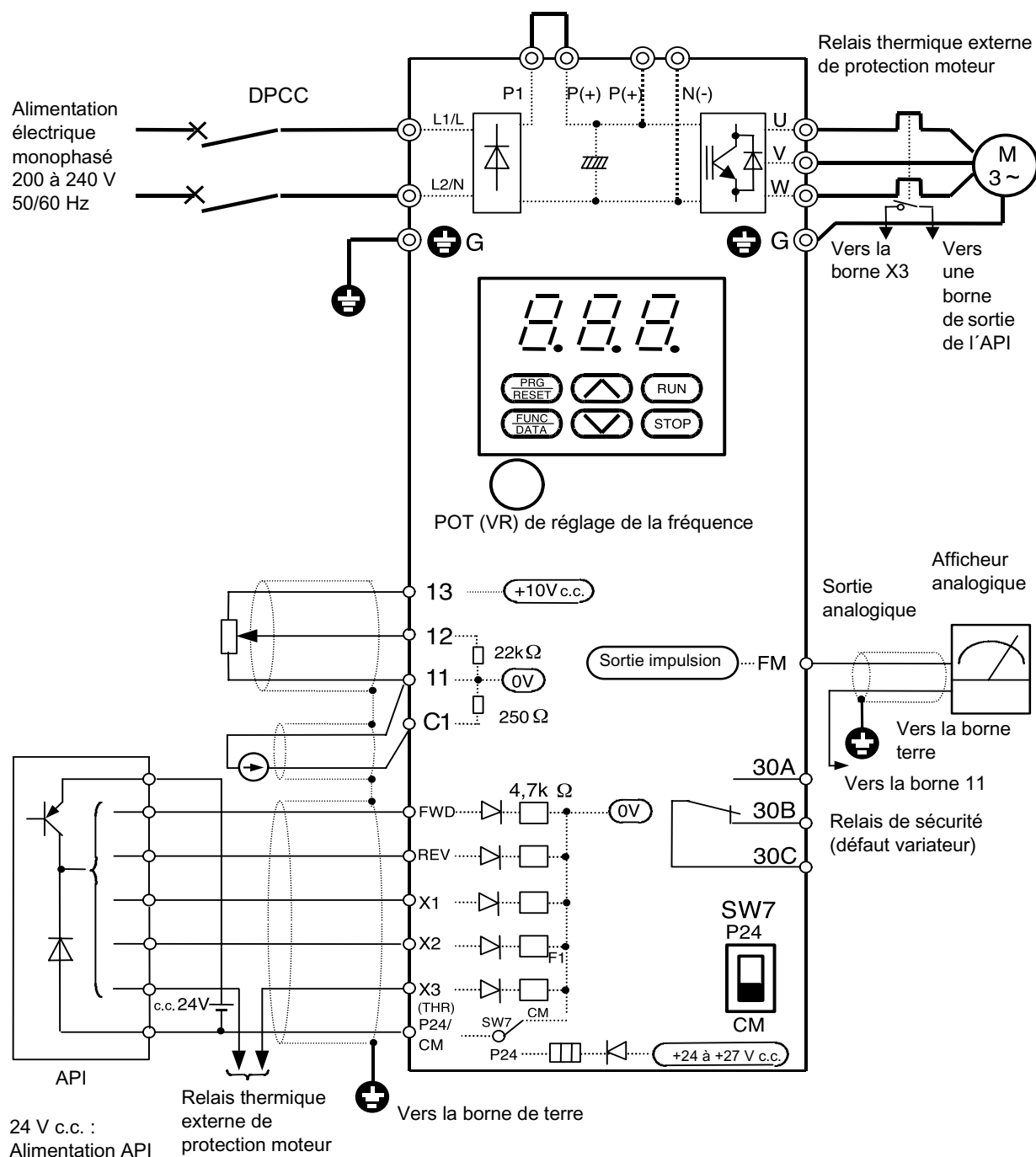


Figure 2-3-12 Exemple de raccordement à un API (et exemple d'utilisation de la fonction THR)

- 1) Mettez SW7 sur la position CM.
- 2) Dans le schéma ci-dessus, le relais thermique externe est alimenté par l'alimentation 24V de l'API. Si l'alimentation 24V de l'API est coupée, le variateur restant sous tension, il se mettra en défaut de type OH2.
- 3) Pour éviter que le variateur ne se mette en défaut OH2 à chaque coupure de l'alimentation 24V de l'API, désélectionnez la fonction THR et utilisez le relais électronique de surcharge thermique du variateur.

**AVERTISSEMENT**

Dans cette configuration, si SW7 est positionné sur P24, d'éventuels dommages peuvent être causés aux pièces internes du variateur.

5) Raccordement avec un API
(Utilisation d'une consigne analogique provenant de l'API)

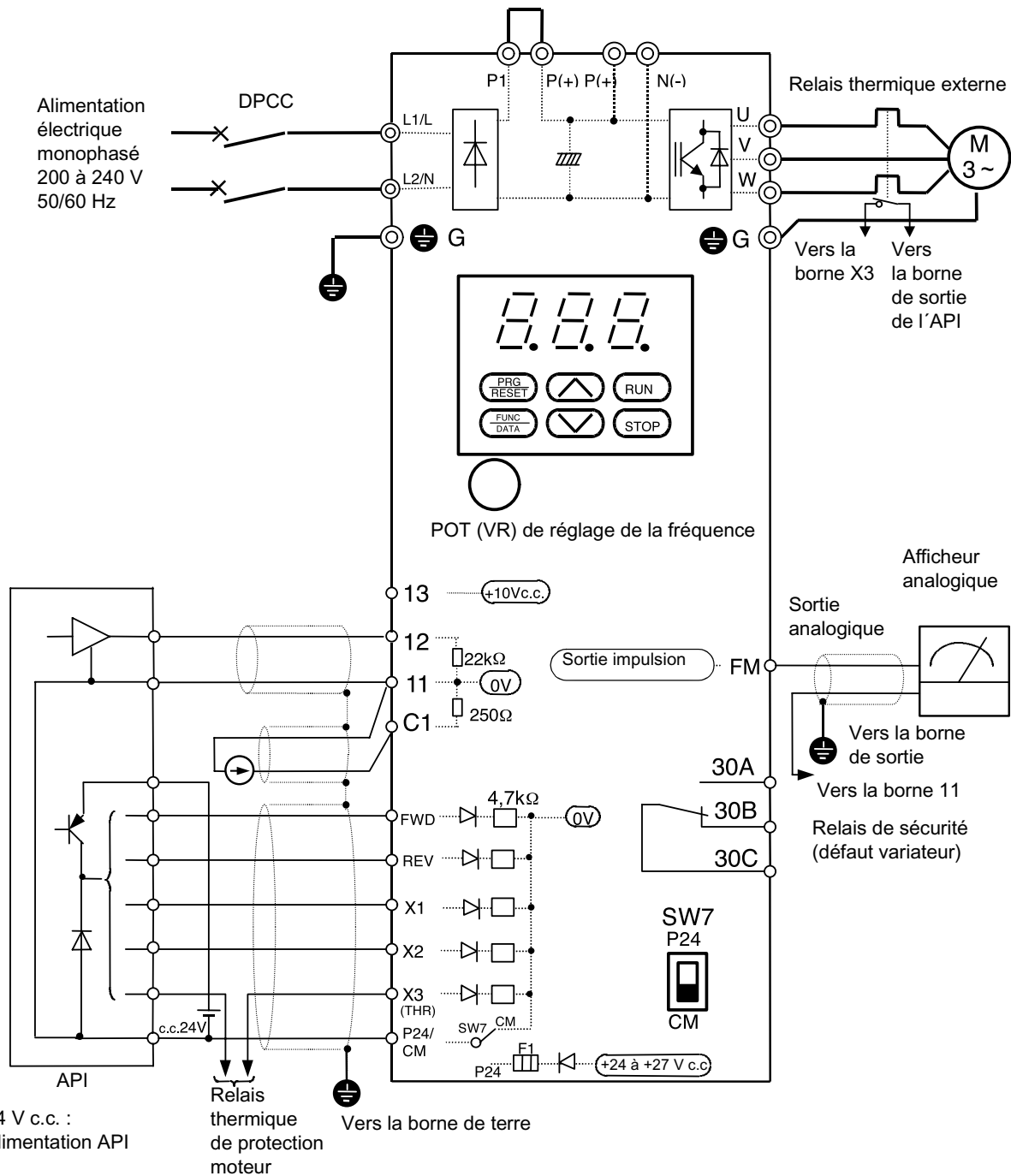


Figure 2-3-13 Exemple de raccordement à un API (Utilisation d'une consigne analogique provenant de l'API)

- 1) Mettez SW7 sur la position CM.
- 2) Dans le schéma ci-dessous, le relais thermique externe est alimenté par l'alimentation 24V de l'API. Si l'alimentation 24V de l'API est coupée, le variateur restant sous tension, il se mettra en défaut de type OH2.
- 3) Pour éviter que le variateur ne se mette en défaut OH2 à chaque coupure d'alimentation 24V de l'API, ne sélectionnez pas la fonction THR et utilisez le relais électronique thermique de protection du moteur du variateur.



AVERTISSEMENT

Dans cette configuration, si SW7 est positionné sur P24, l'interrupteur multifonctions (F1) court-circuite l'alimentation 24V interne du variateur pour la protéger.

2-4 Autres

2-4-1 Composante harmonique

Des courants harmoniques sont générés par le variateur et renvoyés vers l'alimentation avec le courant d'entrée. Cette composante harmonique peut influencer le condensateur de compensation de phase et/ou le générateur. Si cela s'avère nécessaire, connectez une self de lissage c.c. (en option) sur le variateur pour réduire les courants harmoniques et améliorer ainsi le facteur de puissance.

2-4-2 Perturbations électromagnétiques

Lorsque des perturbations générées par le variateur peuvent affecter le fonctionnement d'équipements périphériques et que des perturbations générées par des équipements périphériques peuvent provoquer un dysfonctionnement du variateur, vous devez prendre les contre-mesures de base suivantes.

1) Lorsque des perturbations affectent des autres appareils via les câbles d'alimentation ou de mise à la terre

- Séparez le câble de mise à la terre du variateur et celui de l'appareil affecté.
- Connectez un filtre antiparasite à l'entrée puissance du variateur.
- Utilisez un transformateur d'isolation pour séparer l'alimentation électrique du variateur et celle de l'appareil affecté.

2) Lorsqu'un autre appareil est affecté par un effet inductif ou un rayonnement

- Séparez les câbles de puissance du variateur, les câbles de commande et les câbles de l'appareil affecté.
- Placez les câbles de puissance du variateur dans un tube métallique et reliez le tube métallique à la connexion à la terre au plus près du variateur.
- Mettez le variateur dans une armoire métallique et reliez l'armoire métallique à la terre.
- Connectez un filtre antiparasite à l'entrée puissance du variateur.

3) Lorsque des perturbations générées par des équipements périphériques affectent le variateur

- Utilisez des câbles torsadés et/ou blindés pour réaliser le câblage de commande du

variateur. Connectez les blindages à la terre

- Connectez des dispositifs antiparasites en parallèle des bobines du contacteur magnétique et du solénoïde.
- Si l'alimentation électrique contient une distorsion importante de la forme d'onde ou une surintensité, connectez une self d'entrée c.a. d'adaptation d'impédance pour la coordination des alimentations électriques.

2-4-3 Courant de fuite

Des courants de fuite passent au travers des câbles d'E/S du variateur et de la réactance de fuite du moteur lorsque le variateur ouvre et ferme rapidement les transistors de son module de puissance.

Le tableau 2-3-3 présente les contre-mesures à prendre en cas de problèmes causés par les courants de fuite.

	Problème	Contre-mesures
1	Déclenchements intempestifs du disjoncteur différentiel de l'alimentation principale	1. Diminuez la fréquence de découpage du variateur. 2. Raccourcissez la longueur du câblage entre le variateur et le moteur. 3. Augmentez le courant différentiel résiduel assigné du DPCC/DDR. 4. Remplacez le DPCC/DDR par un DPCC/DDR conçu pour les courants de défaut de type pulsé et continu.
2	Déclenchements intempestifs du relais thermique de protection moteur	1. Diminuez la fréquence de découpage du variateur (F26). 2. Augmentez la valeur du relais thermique de protection moteur 3. Utilisez le relais électronique de surcharge du moteur du variateur.

Tableau 2-3-3 Contre-mesures à prendre en cas de courant de fuite

3 Utilisation

3-1 Inspection et préparatifs avant utilisation

Vérifier les points suivants avant utilisation :

- 1) Vérifier que les raccordements sont correctement effectués.
Pour la série 220V monophasé, vérifier que l'alimentation électrique est correctement raccordée aux bornes L1/L et L2/N. Vérifier également que la borne G de mise à la terre est correctement raccordée.
- 2) Vérifier qu'il n'y a aucun risque de court-circuits ni de défaut de liaison à la terre entre le bornier et les sections sous tension.
- 3) S'assurer que les bornes, les connecteurs et les vis sont bien serrés.
- 4) S'assurer que le moteur est bien découplé de l'équipement mécanique.
- 5) Veuillez à ouvrir tous les contacts de commande avant la mise sous tension afin d'éviter un démarrage inopiné ou un fonctionnement anormal de l'appareil lors de la mise sous tension du variateur.
- 6) Vérifier les points suivants après la mise sous tension :
 - a) Vérifier qu'aucun message d'erreur ne soit affiché sur la micro-console.



AVERTISSEMENT

1. Toujours refermer le capot supérieur avant la mise sous tension.
Ne jamais retirer le capot supérieur tant que le variateur est sous tension.
Dans le cas contraire, un risque électrochocs n'est pas à exclure.
2. Ne pas toucher aux interrupteurs les mains humides.
Dans le cas contraire, un risque électrochocs n'est pas à exclure.

3-2 Méthode de pilotage

Il existe différentes méthodes de pilotage. Choisir une méthode en fonction de l'objectif et des spécifications de votre utilisation en vous reportant aux chapitres 4 et 5.

Méthode de pilotage	Réglage de la fréquence	Commande Marche/Arrêt
Pilotage via la micro-console	Avec le potentiomètre (VR) incorporé en face avant ou les touches UP/DOWN	Touche RUN/STOP
Pilotage via signaux externes	Réglage par une consigne analogique en tension, une consigne analogique en courant et/ou un potentiomètre (VR) externe	Relais entrée (commutateur) • Lorsque SW7 est positionné sur CM Utiliser une l'alimentation 24V externe et ramener le potentiel +24V de l'alimentation via un contact sec à l'entrée logique FWD, ou ramener le potentiel +24V de l'alimentation via un contact sec à l'entrée logique REV. • Lorsque SW7 est positionné sur P24 Relier via un contact sec l'entrée logique FWD au P24/CM ou relier via un contact sec l'entrée logique REV au P24/CM. Se reporter à la section 2-3-3.

Tableau 3-2-1 Méthode générale de pilotage

3-3 Essai de fonctionnement

Pour faire tourner le moteur, il faut donner une consigne de vitesse et un ordre de marche; Ces ordres peuvent provenir de la micro-console ou de signaux de commande externe.

Se reporter au tableau 3-1-3.

Utiliser une consigne de vitesse faible (environ 5Hz) pour les essais.

Le réglage usine prévoit de rentrer la consigne de vitesse avec le potentiomètre incorporé en face avant et de donner l'ordre de marche/arrêt avec les touches de la micro-console.

Méthode de pilotage	Réglage de la fréquence	Commande Marche/Arrêt
Pilotage via la micro-console	(Lorsque le potentiomètre incorporé est utilisé) La fréquence augmente lorsque le potentiomètre est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre et diminue lorsqu'il est tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.	L'ordre de marche est donné avec une action sur la touche RUN. Le moteur décélère et s'arrête lorsque la touche STOP est actionnée.
Pilotage via signaux externes	(Lorsque les touches UP/DOWN sont utilisées) La fréquence augmente lorsque la touche UP est enfoncée. La fréquence diminue lorsque la touche DOWN est enfoncée.	- Lorsque SW7 est positionné sur CM Utiliser une l'alimentation 24V externe et fermer le contact sec relié à FWD (REV) pour donner l'ordre de marche. Ouvrir le contact pour faire décélérer et arrêter le moteur. - Lorsque SW7 est positionné sur CM Fermer le contact sec relié à FWD (REV) pour donner l'ordre de marche. Ouvrir le contact pour faire décélérer et arrêter le moteur. La touche STOP est désactivée; elle ne peut servir pour arrêter le moteur. Se reporter à la section 2-3-3.

Tableau 3-3-1 Commande de pilotage

Vérifier tous les points suivants :

- a) Sens de rotation
- b) Que la rotation se fasse sans à-coups (absence de ronronnement et de vibrations anormales)
- c) Que l'accélération et la décélération se fassent en douceur
- d) Que le ventilateur de refroidissement du variateur fonctionne (1,5kW ou plus)



AVERTISSEMENT

Ne pas toucher le radiateur.

Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner des brûlures.

3

Si aucune anomalie n'est détectée, vérifier encore tous ces points mais en augmentant la fréquence.

Ne jamais toucher les bornes du circuits de puissance -U, V, W par exemple- étant donné qu'elles se trouvent toujours sous tension même si le monteurt s'est arrêté complètement, il y donc de fort risque d'électrochocs.

Le condensateur de lissage reste chargé après la mise hors tension et ne se décharge pas immédiatement. Avant de toucher le circuit électriques, attendre au moins cinq minutes après la mise hors tension et l'extinction de la lampe de charge indiquant que la tension résiduelle n'est plus dangereuse.

Après s'être assuré que tout se passait normalement lors des essais, passer au paramétrage du fonctionnement définitif.

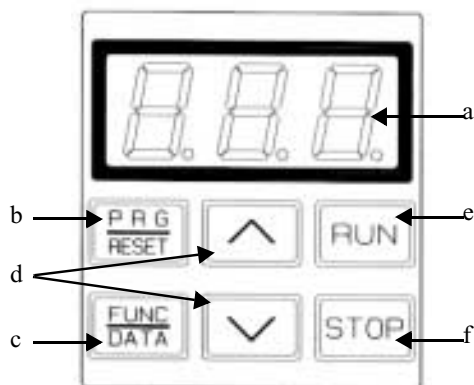


ATTENTION

1. Le bouton d'arrêt (STOP) n'est opérationnel que si la fonction pilotage par la micro-console a été correctement paramétrée. Installer un bouton d'arrêt d'urgence non lié à la touche STOP de la micro-console.
Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner des accidents.
2. La remise en marche se faisant brusquement lorsque la réinitialisation de l'alarme est effectuée alors qu'un ordre de marche est encore présent, il convient donc de s'assurer qu'aucun ordre de marche n'est présent aux bornes du variateur avant de réinitialiser l'alarme.
Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner des accidents.

4 Micro-console

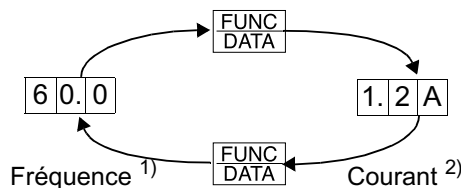
4-1 Descriptif de la micro-console



- a Afficheur digital
En mode Programmation : Affiche les numéros des fonctions et leurs valeurs
En mode Marche : Affiche la fréquence de sortie et le courant de sortie
En mode Défaut : Affiche le code correspondant à la cause de la mise en défaut
- b Touche Programmation/Réinitialisation
Permet de basculer entre le mode Programmation et le mode Marche..
En mode Défaut : Réinitialise le variateur mis en défaut et bascule en mode Marche.
- c Touche Fonction/Valeur
En mode Marche : Bascule entre l'affichage de la fréquence et l'affichage du courant de sortie. En mode Programmation : Permet d'afficher et de modifier les codes de fonction et leurs valeurs.
- d Touches Up/down
En mode Marche : Augmentent ou diminuent la fréquence (vitesse du moteur). En mode programmation : Permettent de passer d'un paramètre de fonction à l'autre et de modifier leur valeur.
- e Touche RUN
Cette touche sert à démarrer le moteur.
En présence d'un ordre de marche, l'écran digital ne clignote plus.
Cette touche n'est plus opérationnelle lorsque la fonction F02 est réglée sur 1 (pilotage par signaux externe (entrée logique)).
- f Touche STOP
Cette touche sert à stopper le moteur.
Cette touche n'est plus opérationnelle lorsque la fonction F02 est réglée sur 1 (pilotage par signaux externe (entrée logique)).

4-2 Principe d'utilisation de la micro-console

- 1) Changement de la grandeur de fonctionnement affichée.
En appuyant sur la touche **FUNC DATA**, la grandeur de fonctionnement affichée à l'écran change passant de l'affichage de la fréquence de sortie (consigne) à l'affichage du courant de sortie et vice versa.



- 1) En mode régulation PID (fonction H20 réglée à 1 ou 2), la fréquence est exprimée en pourcentage avec le premier chiffre significatif :

1 0.0 pour 10 %

1 0.0 pour 100 %

- 2) Si la grandeur affichée est le courant de sortie, l'écran bascule automatiquement sur l'affichage de la fréquence de sortie lorsqu'on appuie avec les touches de la micro-console pour modifier la vitesse.

2) Arrêt de fonctionnement

Lorsque la fonction F02 est paramétrée sur une autre valeur que 1, le variateur démarre lorsqu'on appuie sur la touche **RUN** et arrête le moteur lorsqu'on appuie sur la touche **STOP**.

Le sens de rotation est définie de la manière suivante :

F 0 2 = **0** : Marche avant avec FWD-P24/CM activé, et Marche arrière avec REV-P24/CM activé

F 0 2 = **2** : Rotation avant (L'entrée REV est ignorée.)

F 0 2 = **3** : Rotation arrière (L'entrée FWD est ignorée.)

3) Modification de la fréquence

Lorsque la fonction F01 est paramétrée sur 1, la fréquence augmente lorsqu'on appuie sur la touche  et diminue lorsqu'on appuie sur la touche .

La vitesse d'incrémentation peut être augmentée en appuyant simultanément sur la touche  et la touche  (ou ).

Remarque : Ne mettez pas hors tension le variateur immédiatement après avoir modifié l'affichage ou un paramètre. Attendez au minimum 5 secondes. Dans le cas contraire, le variateur peut se mettre en défaut type Er1.

4) Paramétrage des fonctions

	Procédure à suivre	Affichage
1	Appuyez sur la touche  pour passer en mode Programmation.	60.0 F 0 0
2	Appuyez sur les touches   pour sélectionner une fonction.	F 0 1 ¹⁾
3	Appuyez sur la touche  pour afficher sa valeur.	1
4	Appuyez sur les touches   pour modifier sa valeur.	2
5	Appuyez sur la touche  pour mémoriser sa nouvelle valeur.	F 0 2
6	Pour paramétrer une autre fonction, retournez à l'étape 1. Sinon, appuyez sur la touche  pour quitter le mode Programmation.	60.0

1) L'affichage des codes fonction défile tel qu'illustré ci-après.

Les fonctions

0 0 1

 à

0 1 1

 ne sont affichées que si la fonction

0 0 0

 a été paramétrée à

1

.

