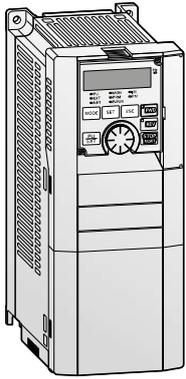


## Variateurs de fréquence de la série FR-A800



La série FR-A800 : une vraie mine de technologies de pointe Cette génération de variateurs de Mitsubishi Electric regroupe des fonctions innovantes et une technologie fiable pour une performance maximale, une protection de l'environnement optimale et plus de flexibilité. Outre les nombreuses fonctions, les variateurs de fréquence couvrent également la régulation vectorielle ainsi que les modes LD/SLD, intègrent une résistance de freinage avec 100 % de courant au déclenchement jusqu'à 55 kW, l'autorégulation en ligne pour une excellente précision en matière de vitesse et de couple, offrent d'excellentes propriétés de roulement avec un moteur synchrone, une fonction de sécurité STO intégrée et de nombreuses entrées et sorties numériques et analogiques.

La série de variateurs de fréquence FR-A800-E dispose d'une interface intégrée pour la communication Ethernet et permet ainsi de surveiller les statuts du variateur de fréquence ainsi que de régler les paramètres via le réseau.

**Plage de puissance :**

FR-A820 : 0,4–132 kW, 200–240 V CA

FR-A840 : 0,4–355 kW, 380–500 V CA

**Accessoires disponibles :**

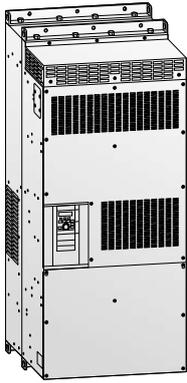
En plus des consoles de paramétrage supplémentaires, de nombreux modules optionnels et une série d'accessoires utiles sont disponibles pour cette série de variateur de fréquence.

Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet Page 59.

## Données techniques FR-A840-00023 à -01160

| Série                              |   | FR-A840-□-2-60/E2-60                                      |   |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|------------------------------------|---|---|---|---|--------|---------------------------------|--------|-------------|--------|--------|------------------------------------|--------|--------|-------------|--------|-------------|-------|-------------|
|                                    |   | 00023   | 00038   | 00052   | 00083  | 00126                           | 00170  | 00250       | 00310  | 00380  | 00470                              | 00620  | 00770  | 00930       | 01160  |             |       |             |
| Sortie                             | Puissance nominale du moteur <sup>①</sup>   | kW  | Capacité de surcharge de 120 % (SLD)  | 0,75  | 1,5    | 2,2                             | 3,7    | 5,5         | 7,5    | 11     | 15                                 | 18,5   | 22     | 30          | 37     | 45          | 55    |             |
|                                    |   |   | Capacité de surcharge de 150 % (LD)   | 0,75  | 1,5    | 2,2                             | 3,7    | 5,5         | 7,5    | 11     | 15                                 | 18,5   | 22     | 30          | 37     | 45          | 55    |             |
|                                    |   |   | Capacité de surcharge de 200 % (ND)   | 0,4   | 0,75   | 1,5                             | 2,2    | 3,7         | 5,5    | 7,5    | 11                                 | 15     | 18,5   | 22          | 30     | 37          | 45    |             |
|                                    |   |   | Capacité de surcharge de 250 % (HD)   | 0,2   | 0,4    | 0,75                            | 1,5    | 2,2         | 3,7    | 5,5    | 7,5                                | 11     | 15     | 18,5        | 22     | 30          | 37    |             |
|                                    | Courant nominal appareil                    | A   | Capacité de surcharge de 120 % (SLD)  | I nom.  | 2,3    | 3,8                             | 5,2    | 8,3         | 12,6   | 17     | 25                                 | 31     | 38     | 47          | 62     | 77          | 93    | 116         |
|                                    |   |   | I maxi 60 s   | 2,1   | 4,2    | 5,7                             | 9,1    | 13,9        | 18,7   | 27,5   | 34,1                               | 41,8   | 51,7   | 68,2        | 84,7   | 102,3       | 127,6 |             |
|                                    |   |   | I maxi 3 s  | 2,8   | 4,6    | 6,2                             | 10,0   | 15,1        | 20,4   | 30,0   | 37,2                               | 45,6   | 56,4   | 74,4        | 92,4   | 111,6       | 139,2 |             |
|                                    |   |   | Capacité de surcharge de 150 % (LD)   | I nom.  | 2,1    | 3,5                             | 4,8    | 7,6         | 11,5   | 16     | 23                                 | 29     | 35     | 43          | 57     | 70          | 85    | 106         |
|                                    |   |   | I maxi 60 s   | 2,5   | 4,2    | 5,8                             | 9,1    | 13,8        | 19,2   | 27,6   | 34,8                               | 42,0   | 51,6   | 68,4        | 84,0   | 102,0       | 127,2 |             |
|                                    |   |   | I maxi 3 s  | 3,2   | 5,3    | 7,2                             | 11,4   | 17,3        | 24,0   | 34,5   | 43,5                               | 52,5   | 64,5   | 85,5        | 105,0  | 127,5       | 159,0 |             |
|                                    |   |   | Capacité de surcharge de 200 % (ND)   | I nom.  | 1,5    | 2,5                             | 4      | 6           | 9      | 12     | 17                                 | 23     | 31     | 38          | 44     | 57          | 71    | 86          |
|                                    |   |   | I maxi 60 s   | 2,3   | 3,8    | 6,0                             | 9,0    | 13,5        | 18,0   | 25,5   | 34,5                               | 46,5   | 57,0   | 66,0        | 85,5   | 106,5       | 129,0 |             |
| I maxi 3 s                         | 3,0   | 5,0   | 8,0   | 12,0  | 18,0   | 24,0                            | 34,0   | 46,0        | 62,0   | 76,0   | 88,0                               | 114,0  | 142,0  | 172,0       |        |             |       |             |
| Capacité de surcharge <sup>②</sup> |   | I nom.  | 0,8   | 1,5   | 2,5    | 4                               | 6      | 9           | 12     | 17     | 23                                 | 31     | 38     | 44          | 57     | 71          |       |             |
|                                    |   | I maxi 60 s   | 1,6   | 3,0   | 5,0    | 8,0                             | 12,0   | 18,0        | 24,0   | 34,0   | 46,0                               | 62,0   | 76,0   | 88,0        | 114,0  | 142,0       |       |             |
|                                    |   | I maxi 3 s  | 2,0   | 3,8   | 6,3    | 10,0                            | 15,0   | 22,5        | 30,0   | 42,5   | 57,5                               | 77,5   | 95,0   | 110,0       | 142,5  | 177,5       |       |             |
|                                    |   | SLD   | 110 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 120 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 40 °C)  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
| Tension <sup>③</sup>               |   | LD  | 120 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 150 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 50 °C)  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | ND  | 150 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 200 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 50 °C)  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | HD  | 200 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 250 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 50 °C)  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Triphasée, 380–500 V à la tension d'alimentation          |   |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
| Entrée                             |   | Plage de fréquence  | Hz 0,2–590  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Méthode de commande                                       | V/f, contrôle vectoriel du courant avancée, régulation vectorielle sans capteurs (RSV), régulation vectorielle avec retour de la vitesse, régulation vectorielle PM |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Transistor de freinage avec 100 % durée d'endechement     | Intégrée  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Couple de freinage maximum                                | Générateur  | 100 % du couple / 2 % durée endench. avec une résistance de freinage montée |        |                                 |        |             |        |        | 20 % couple / 100 % durée endench. |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   |   | Avec l'option FR-ABR <sup>⑦</sup>   | 100 % couple / 10 % durée endench.  |        |                                 |        |             |        |        | 100 % couple / 6 % durée endench.  |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Valeur minimale de la résistance de freinage <sup>⑥</sup> |   | 371   | 236    | 190                             | 130    | 83          | 66     | 45     | 34                                 | 34     | 21     | 21          | 13,5   | 13,5        | 13,5  |             |
|                                    |   |   | Tension d'alimentation  | Triphasée, 380–500 V CA, -15 %/+10 %  |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Plage de tension  | 323–550 V CA sous 50/60 Hz (limite de la sous-tension réglable avec les paramètres)   |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Plages de fréquences                                      | 50/60 Hz ± 5 %  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Courant d'entrée <sup>④</sup>                             | A   | SLD   | 3,2    | 5,4                             | 7,8    | 10,9        | 16,4   | 22,5   | 31,7                               | 40,3   | 48,2   | 58,4        | 76,8   | 97,6        | 115   | 141         |
|                                    |   |   |   | LD  | 3      | 4,9                             | 7,3    | 10,1        | 15,1   | 22,3   | 31                                 | 38,2   | 44,9   | 53,9        | 75,1   | 89,7        | 106   | 130         |
|                                    |   |   |   | ND  | 2,3    | 3,7                             | 6,2    | 8,3         | 12,3   | 17,4   | 22,5                               | 31     | 40,3   | 48,2        | 56,5   | 75,1        | 91    | 108         |
| HD                                 | 1,4   |   |   | 2,3   | 3,7    | 6,2                             | 8,3    | 12,3        | 17,4   | 22,5   | 31                                 | 40,3   | 48,2   | 56,5        | 75,1   | 91          |       |             |
| kVA                                | SLD   |   | 2,5   | 4,1   | 5,9    | 8,3                             | 12     | 17          | 24     | 31     | 37                                 | 44     | 59     | 74          | 88     | 107         |       |             |
|                                    | LD  |   | 2,3   | 3,7   | 5,5    | 7,7                             | 12     | 17          | 24     | 29     | 34                                 | 41     | 57     | 68          | 81     | 99          |       |             |
|                                    | ND  |   | 1,7   | 2,8   | 4,7    | 6,3                             | 9,4    | 13          | 17     | 24     | 31                                 | 37     | 43     | 57          | 69     | 83          |       |             |
|                                    | HD  |   | 1,1   | 1,7   | 2,8    | 4,7                             | 6,3    | 9,4         | 13     | 17     | 24                                 | 31     | 37     | 43          | 57     | 69          |       |             |
| Autres                             | Type de protection <sup>⑤</sup>             | Refroidissement   | Refroidissement naturel   |   |        | Refroidissement par ventilateur |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    |   | Version fermée (IP20)                                     | Version ouverte (IP00)  |   |        |                                 |        |             |        |        |                                    |        |        |             |        |             |       |             |
|                                    | Dissipation max. de la chaleur <sup>⑧</sup> | kW  | SLD   | 0,055   | 0,075  | 0,085                           | 0,13   | 0,175       | 0,245  | 0,345  | 0,37                               | 0,45   | 0,565  | 0,74        | 0,93   | 1,11        | 1,34  |             |
|                                    |   |   | LD  | 0,05  | 0,07   | 0,08                            | 0,12   | 0,16        | 0,23   | 0,315  | 0,345                              | 0,415  | 0,52   | 0,675       | 0,825  | 1,02        | 1,22  |             |
|                                    |   |   | ND  | 0,04  | 0,055  | 0,07                            | 0,1    | 0,13        | 0,17   | 0,22   | 0,28                               | 0,39   | 0,45   | 0,52        | 0,69   | 0,84        | 1,02  |             |
|                                    |   |   | HD  | 0,03  | 0,04   | 0,05                            | 0,075  | 0,09        | 0,135  | 0,165  | 0,21                               | 0,285  | 0,385  | 0,45        | 0,56   | 0,7         | 0,86  |             |
|                                    | Poids                                       | kg  | 2,8   | 2,8   | 2,8    | 3,3                             | 3,3    | 6,7         | 6,7    | 8,3    | 8,3                                | 15     | 15     | 23          | 41     | 41          |       |             |
|                                    | Dimensions (lxhxp)                          | mm  | 150x260x140   |   |        |                                 |        | 220x260x170 |        |        | 220x300x190                        |        |        | 250x400x190 |        | 325x550x195 |       | 435x550x250 |
| Référence article <sup>⑨</sup>     | Réf.  | Version Ethernet  | 297566  | 297567  | 297568 | 297569                          | 297570 | 297571      | 297572 | 297573 | 297574                             | 297575 | 297576 | —           | —      | —           |       |             |
|                                    |   | Version Série   | 266741  | 266742  | 266743 | 266744                          | 266745 | 266746      | 266747 | 266748 | 266749                             | 266750 | 266751 | —           | —      | —           |       |             |
|                                    |   | Unité de puissance  | —   | —   | —      | —                               | —      | —           | —      | —      | —                                  | —      | —      | 307162      | 307163 | 307164      |       |             |
|                                    |   | Carte de commande (Ethernet)                              | —   | —   | —      | —                               | —      | —           | —      | —      | —                                  | —      | —      | 307202      | 307202 | 307202      |       |             |
|                                    |   | Carte de commande (Série)                                 | —   | —   | —      | —                               | —      | —           | —      | —      | —                                  | —      | —      | 307200      | 307200 | 307200      |       |             |

## Données techniques FR-A842-07700 à -12120



Le variateur FR-A842 est divisé en alimentation et unité de puissance à partir de 315 kW. FR-CC2 (redresseur de courant) et FR-A842 (variateur de fréquence). Cette conception permet une installation simple et la construction de systèmes de bus CC économiques.

**Plage de puissance :**

FR-A842: 280–630 kW, 380–500 V AC

**Accessoires disponibles :**

En plus des consoles de paramétrage supplémentaires, de nombreux modules optionnels et une série d'accessoires utiles sont disponibles pour cette série de variateur de fréquence.

Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet Page 59.

2

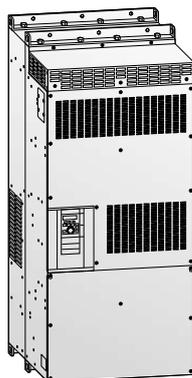
Caractéristiques techniques

| Série                                |  | FR-A842-□-2-60/E2-60  |              |        |              |        |      |      |
|--------------------------------------|--|---|--------------|--------|--------------|--------|------|------|
|                                      |  | 07700   | 08660        | 09620  | 10940        | 12120  |      |      |
| Sortie                               | Puissance nominale du moteur <sup>①</sup> kW   | Capacité de surcharge de 120 % (SLD)  | 400          | 450    | 500          | 560    | 630  |      |
|                                      |  | Capacité de surcharge de 150 % (LD)   | 355          | 400    | 450          | 500    | 560  |      |
|                                      |  | Capacité de surcharge de 200 % (ND)   | 315          | 355    | 400          | 450    | 500  |      |
|                                      |  | Capacité de surcharge de 250 % (HD)   | 280          | 315    | 355          | 400    | 450  |      |
|                                      | Courant nominal appareil A                     | Capacité de surcharge 120 % (SLD)   | I nom.       | 770    | 866          | 962    | 1094 | 1212 |
|                                      |  |   | I maxi 60 s  | 847    | 952          | 1058   | 1203 | 1333 |
|                                      |  |   | I maxi 3 s   | 924    | 1039         | 1154   | 1314 | 1454 |
|                                      |  | Capacité de surcharge 150 % (LD)  | I nom.       | 683    | 770          | 866    | 962  | 1094 |
|                                      |  |   | I maxi 60 s  | 820    | 924          | 1039   | 1154 | 1314 |
|                                      |  |   | I maxi 3 s   | 1024   | 1155         | 1299   | 1443 | 1641 |
|                                      |  | Capacité de surcharge 200 % (ND)  | I nom.       | 610    | 683          | 770    | 866  | 962  |
|                                      |  |   | I maxi 60 s  | 915    | 1024         | 1155   | 1299 | 1443 |
|                                      |  |   | I maxi 3 s   | 1220   | 1366         | 1540   | 1732 | 1924 |
|                                      |  | Capacité de surcharge 250 % (HD)  | I nom.       | 547    | 610          | 683    | 770  | 866  |
|                                      |  |   | I maxi 60 s  | 1094   | 1220         | 1366   | 1540 | 1732 |
| I maxi 3 s                           | 1367   |   | 1525         | 1707   | 1925         | 2165   |      |      |
| Puissance de sortie <sup>②</sup> kVA | SLD  | 587   | 660          | 733    | 834          | 924    |      |      |
|                                      | LD   | 521   | 587          | 660    | 733          | 834    |      |      |
|                                      | ND   | 465   | 521          | 587    | 660          | 733    |      |      |
|                                      | HD   | 417   | 465          | 521    | 587          | 660    |      |      |
| Capacité de surcharge <sup>③</sup>   | SLD  | 110 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 120 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 40 °C)  |              |        |              |        |      |      |
|                                      | LD   | 120 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 150 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 50 °C)  |              |        |              |        |      |      |
|                                      | ND   | 150 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 200 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 50 °C)  |              |        |              |        |      |      |
|                                      | HD   | 200 % de la puissance nominale du moteur pendant 60 s ; 250 % pendant 3 s (température ambiante maxi de 50 °C)  |              |        |              |        |      |      |
| Tension <sup>④</sup>                 |  | Triphasée, 380–500 V à la tension d'alimentation  |              |        |              |        |      |      |
| Plage de fréquence                   | Hz   | 0,2–590   |              |        |              |        |      |      |
| Méthode de commande                  |  | V/f, contrôle vectoriel du courant avancée, régulation vectorielle sans capteurs (RSV), régulation vectorielle avec retour de la vitesse, régulation vectorielle PM |              |        |              |        |      |      |
| Couple maximum de freinage           | Générateur                                     | 10 % couple/100 % durée endenc.   |              |        |              |        |      |      |
| Alimentation tension continue        |  | 430–780 V CC  |              |        |              |        |      |      |
| Entrée                               | Tension de commande                            | Monophasée, 380–500 V CA, 50/60 Hz  |              |        |              |        |      |      |
|                                      | Plage de tension de commande                   | Fréquence ±5 %, tension ±10 %   |              |        |              |        |      |      |
|                                      | Refroidissement                                | Refroidissement par ventilateur   |              |        |              |        |      |      |
| Autres                               | Type de protection <sup>⑤</sup>                | Version ouverte (IP00)  |              |        |              |        |      |      |
|                                      | Dissipation max. de la chaleur <sup>⑥</sup> kW | SLD   | 5,8          | 6,69   | 7,37         | 8,6    | 9,81 |      |
|                                      |  | LD  | 5,05         | 5,8    | 6,48         | 7,34   | 8,63 |      |
|                                      |  | ND  | 4,45         | 5,1    | 5,65         | 6,5    | 7,4  |      |
|                                      |  | HD  | 3,9          | 4,41   | 4,93         | 5,65   | 6,49 |      |
|                                      | Poids  | kg  | 163          | 163    | 243          | 243    | 243  |      |
|                                      | Dimensions (lxhxp)                             | mm  | 540x1330x440 |        | 680x1580x440 |        |      |      |
| Référence article <sup>⑦</sup>       | Version Ethernet                               | —   |              |        |              |        |      |      |
|                                      | Version Série                                  | —   |              |        |              |        |      |      |
|                                      | Ref. Unité de puissance                        | 307195  | 307196       | 307197 | 307198       | 307199 |      |      |
|                                      | Carte de commande (Ethernet)                   | 307203  | 307203       | 307203 | 307203       | 307203 |      |      |
|                                      | Carte de commande (Série)                      | 307201  | 307201       | 307201 | 307201       | 307201 |      |      |

## Notes :

- ① La puissance nominale du moteur indiquée correspond à la puissance maximale admissible lors de raccordement d'un moteur standard à 4 pôles de Mitsubishi Electric. 200 % de capacité de surcharge (ND) correspondent au réglage par défaut.
- ② La puissance de sortie se réfère à une tension de sortie de 440 V.
- ③ La capacité de surcharge, exprimée en pourcentage, est le rapport entre le courant de surcharge et le courant nominal du variateur dans le mode de fonctionnement correspondant. Pour des cycles de charge répétés, il est nécessaire de laisser refroidir le variateur et le moteur jusqu'à ce que la température soit inférieure à la valeur atteinte avec une charge de 100 %. Les temps d'attente se calculent selon la méthode du courant efficace (I<sub>eff</sub>), en connaissant le facteur de service.
- ④ La tension maximale de sortie ne peut pas excéder la tension d'alimentation. La tension de sortie peut varier dans les limites de la plage de tension de l'alimentation.  
La tension des impulsions sur la sortie du variateur de fréquence reste inchangée pour env.  $\sqrt{2}$  de la tension d'entrée.
- ⑤ FR-DU08 : IP40 (sauf pour le connecteur PU)
- ⑥ Les valeurs indiquent la dissipation de chaleur maximale. Tenez compte de ses valeurs lors de la conception de l'armoire de commande.
- ⑦ Tous les variateurs de fréquence avec revêtement de circuit imprimé (CEI60721-3-3 C2/3S2).

## Données techniques FR-CC2-H



Le redresseur de courant FR-CC2-H est un détecteur à diode. Il est utilisé avec le variateur de fréquence FR-A842/FR-F842.

La séparation des modules autorise le montage flexible de différents systèmes comme entraînements parallèles et systèmes de Bus communs.

Les coûts sont ainsi réduits et l'encombrement minimisé.

| Série             | FR-CC2-H □ K-60                           |                                      |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|-------------------|---|--------------------------------------|--------|--------------|--------|--------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                   |   | 315                                  | 355    | 400          | 450    | 500    | 560          | 630                      |                          |                          |
| Sortie            | Puissance du moteur                       | kW                                   |        | 315          | 355    | 400    | 450          | 500                      | 560                      | 630                      |
|                   | Capacité de surcharge <sup>①</sup>        | 200 % 60 s, 250 % 3 s                |        |              |        |        |              | 150 % 60 s,<br>200 % 3 s | 120 % 60 s,<br>150 % 3 s | 110 % 60 s,<br>120 % 3 s |
|                   | Tension <sup>②</sup>                      | 430–780 V DC <sup>③</sup>            |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Couple lors de freinage avec récupération | 10 % couple/ durée encend.           |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
| Entrée            | Tension d'alimentation                    | Triphasée, 380–500 V CA, -15 %/+10 % |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Plage de tension                          | 323–550 V CA à 50/60 Hz              |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Plages de fréquences                      | 50/60 Hz ±5 %                        |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Puissance nominale d'entrée <sup>③</sup>  | kVA                                  |        | 465          | 521    | 587    | 660          | 733                      | 833                      | 924                      |
| Autres            | Refroidissement                           | Refroidissement par ventilateur      |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Transistor de freinage                    | Intégrée                             |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Protective structure <sup>④</sup>         | Version ouverte (IP00)               |        |              |        |        |              |                          |                          |                          |
|                   | Poids                                     | kg                                   |        | 210          | 213    | 282    | 285          | 288                      | 293                      | 294                      |
|                   | Dimensions (lxhxp)                        | mm                                   |        | 600x1330x440 |        |        | 600x1580x440 |                          |                          |                          |
| Référence article | Réf.                                      | 274507                               | 274508 | 274509       | 274510 | 274511 | 279637       | 279638                   |                          |                          |

① Les pourcentages pour la capacité de surcharge de l'appareil indiquent le rapport entre le courant de surcharge et le courant nominal d'entrée pour l'unité d'alimentation/de récupération. Pour des cycles de charge répétés, il est nécessaire de laisser refroidir le redresseur et le moteur jusqu'à ce que la température soit inférieure à la valeur atteinte avec une charge de 100 %.

② La tension de sortie du redresseur dépend de la tension d'entrée de la charge. La tension d'impulsions à la sortie du redresseur reste inchangée jusqu'à environ  $\sqrt{2}$  de la tension d'entrée.

③ La puissance nominale d'entrée s'applique au courant nominal indiqué pour l'appareil. La puissance nominale d'entrée varie en fonction de l'impédance de l'alimentation du variateur (y compris les câbles et la bobine).

④ FR-DU08 : IP40 (sauf pour le connecteur PU)

⑤ L'asymétrie des phases autorisée pour la tension est de 3 % (asymétrie des phases = (tension la plus forte entre les conducteurs – tension moyenne entre les 3 conducteurs)/ tension moyenne entre les 3 conducteurs x 100).

## Données techniques générales FR-A800

| FR-A800                                    |  | Description  |
|--|--|--|
| Réglages possibles                         | Résolution de la fréquence   | Analogique<br>0,015 Hz/0–50 Hz (borne de raccordement 2, 4 : 0–10 V/12 bits)<br>0,03 Hz/0–50 Hz (borne de raccordement 2, 4 : 0–5 V/11 bits, 0–20 mA/11 bits, borne 1 : -10—+10 V/12 bits)<br>0,06 Hz/0–50 Hz (borne 1 : 0—±5 V/11 bits)   |
|  |  | Saisie<br>0,01 Hz  |
|  | Précision de la fréquence  | ±0,2 % de la fréquence maximale (plage de température 25 °C ±10 °C) lors d'entrée analogique;<br>±0,01 % de la fréquence maximale lors d'entrée numérique  |
|  | Courbe caractéristique de tension/fréquence                                      | Fréquence de base réglable entre 0 et 590 Hz ;<br>Sélection de la courbe caractéristique entre couple constant, couple variable et caractéristique V/f flexible à 5 points   |
|  | Couple de démarrage  | 200 %, 0,3 Hz (0,4–3,7 kVA), 150 %, 0,3 Hz (à partir de 5,5 kVA) avec la régulation vectorielle sans capteur et la régulation vectorielle  |
|  | Augmentation du couple   | Augmentation manuelle du couple  |
|  | Durée d'accélération/décélération  | 0 à 3600 s séparément réglable (linéaire ou en forme de S et compensation du jeu de la transmission au choix).   |
|  | Courbe caractéristique d'accélération/décélération                               | linéaire ou en S, au choix   |
|  | Freinage DC  | Fréquence de service : 0–120 Hz ; La durée du freinage (0–10 s) et la grandeur de la tension du frein (0–30 %) sont réglables librement.<br>L'activation du freinage DC est également possible avec l'entrée numérique.  |
|  | Limitation du courant  | Seuil de réponse 0–220 %, réglable librement, également par entrée analogique  |
| Protection du moteur                       | Relais de protection du moteur électronique (courant nominal réglable librement) |  |
| Limitation du couple                       | Limitation du couple de 0–400 %, réglable librement                              |  |
| Signaux de commande pour le fonctionnement | Valeurs de consigne de la fréquence  | Entrée analogique<br>Bornes de raccordement 2, 4 : 0–5 V CC, 0–10 V CC, 0/4–20 mA<br>Saisie<br>Borne de raccordement 1 : 0–±5 V CC, 0–±10 V CC   |
|  | Signal de démarrage  | Code BCD à 4 chiffres ou code binaire à 16 bits lors de l'utilisation d'un tableau de contrôle ou carte optionnelle (FR-A8AX)<br>Sélection individuelle entre rotation avant et rotation en sens inverse. Un signal avec maintien automatique peut être sélectionné comme entrée de démarrage.   |
|  |  | Général<br>Sélection de la vitesse (trois vitesse), 2ème jeu de paramètres, affectation de la fonction de la borne 4, fonctionnement pas à pas, commutation du moteur au fonctionnement sur réseau <sup>②</sup> , redémarrage automatique <sup>③</sup> , démarrage à la volée <sup>④</sup> , arrêt sortie, sélection du maintien automatique du démarrage, signal de démarrage avant, signal de démarrage arrière, réinitialisation du variateur de fréquence<br>L'affectation de la fonction pour les bornes d'entrée est réglée via les paramètres 178 à 189.  |
|  |  | Entrée à impulsions<br>100 kpps  |
|  | Signaux d'entrée   | États de fonctionnement<br>Réglage de la fréquence maximale/minimale, présélection du couple/la vitesse, caractéristique d'accélération/décélération, protection du moteur externe, freinage CC, fréquence de démarrage, fonctionnement au pas, arrêt sortie (MRS), limitation du courant, retour de la fréquence de sortie dans le circuit intermédiaire, freinage avec excitation élevée, alimentation <sup>⑤</sup> , saut de fréquence, inversion du sens de rotation, redémarrage automatique après coupure du secteur, commutation du moteur en mode de fonctionnement sur réseau, potentiomètre numérique du moteur, accélération/décélération automatique, assistant automatique de réglage, poursuite du fonctionnement après une coupure de courant, sélection de la fréquence MLI, surveillance intelligente du courant de sortie, inhibition de l'inversion, sélection du mode de fonctionnement, compensation de glissement, fonction de chute, commutation de la fréquence suivant la charge, autoréglage, maintien automatique des données du moteur, réglage automatique de l'amplification, analyse de la machine <sup>⑥⑦</sup> , communication en série des données (RS485), régulation PID, module de préremplissage, régulation des applications « danseur », commande du ventilateur de refroidissement, méthode d'arrêt (décélération jusqu'à l'arrêt/roue libre), méthode d'arrêt en cas de coupure <sup>⑧</sup> , arrêt de contact, fonction API, surveillance des temps d'arrêt, alarme pour les intervalles de maintenance, réglage de la surcharge, courant moyen, réglage de la capacité de surcharge, régulation de la position <sup>①</sup> , régulation de la vitesse, régulation du couple, régulation de la position, pré-excitation, limitation du couple, mode test, alimentation du circuit de commande via une alimentation électrique de 24 V, fonction « absence sûre du couple » (STO), régulation de l'ondulation <sup>⑨</sup> , régulation de la pendulation <sup>⑩</sup>   |
|  | Signal de sortie   | Signal de sortie Open Collector (5 bornes)<br>Sortie du relais (2 bornes)<br>Fonctionnement du moteur, comparaison de la fréquence de consigne / réelle, coupure temporaire de courant (sous-tension) <sup>④</sup> , avertissement sur la surtension, détection de la fréquence, alarme, sortie du code d'alarme (4 bits via les sortie Open-Collector)  |
|  | Affichage  | Avec un appareil de mesure   |
| Sur l'unité de commande (FR-DU08)          |  | États de fonctionnement<br>Fréquence de sortie, courant de sortie, tension de sortie, valeur de consigne de la fréquence<br>La valeur réglée peut être ajustée à l'aide du Pr.52 « Affichage de l'unité de commande ».   |
| Affichage des alarmes                      |  | Lors du déclenchement d'une fonction de sécurité, le message d'erreur est affiché.<br>La tension de sortie, le courant de sortie, la fréquence, les heures de service, l'année, le mois, la date et l'heure juste avant le déclenchement de la fonction de sécurité sont enregistrés.  |
| Protection                                 | Fonctions  | Surcourant (pendant l'accélération, la décélération, la vitesse constante ou l'arrêt), surtension (pendant l'accélération, la décélération, la vitesse constante ou l'arrêt), protection thermique du variateur de fréquence, protection thermique du moteur, surchauffe du dissipateur de chaleur, apparition d'une coupure de courant instantanée <sup>④</sup> , sous-tension <sup>④</sup> , perte de la phase d'entrée <sup>②③</sup> , surcharge du moteur, absence de synchronisation <sup>②</sup> , transistor de freinage défectueux <sup>④</sup> , court-circuit dans la sortie du variateur de fréquence, phase ouverte à la sortie, déclenchement de la protection thermique externe <sup>②</sup> , mode CTP <sup>②</sup> , erreur sur une option, erreur de communication, erreur de connexion PU, dépassement des tentatives d'essai <sup>②</sup> , erreur lors de l'enregistrement des paramètres, erreur sur le CPU, court-circuit dans la connexion de l'unité de commande/court-circuit de la tension de sortie de la 2ème interface en série, court.circuit de la tension de sortie de 24 V CC, dépassement du courant de sortie limite <sup>②</sup> , erreur lors de la limitation du courant de déclenchement <sup>②</sup> , erreur de communication (variateur de fréquence), erreur de l'entrée analogique, erreur de la communication via l'interface USB, erreur dans le circuit de sécurité, dépassement de la vitesse <sup>②</sup> , écart de vitesse trop grand <sup>①②</sup> , erreur du codeur d'impulsions (pas de signal) <sup>①②</sup> , écart de position trop grand <sup>①②</sup> , erreur sur la fréquence de freinage <sup>②</sup> , erreur de phase au niveau du codeur d'impulsions <sup>①②</sup> , perte de la valeur consigne du courant <sup>②</sup> , erreur dans le mode de préremplissage <sup>②</sup> , erreur de signal PID <sup>②</sup> , erreur sur une option, pas de décélération lors du changement de sens de rotation <sup>②</sup> , erreur interne dans le circuit de commande, surtempérature interne <sup>③④</sup> |
|  | Avertissements   | Erreur sur le ventilateur, protection anti-décrochage du moteur suite à une surtension, surcharge de la résistance de freinage <sup>②④</sup> , préalarme pour la protection thermique, arrêt PU, limitation de la vitesse déclenchée <sup>②</sup> , erreur de copie des paramètres, absence sûre du couple <sup>⑦</sup> , sortie de signalisation pour la maintenance <sup>②④</sup> , programmeur de maintenance 1 à 3 <sup>②⑤</sup> , hôte USB, erreur lors de la course de référence (mauvais réglage, non raccordé, mauvais choix) <sup>②</sup> , unité de commande verrouillée <sup>②</sup> , protection par mot de passe <sup>②</sup> , paramètre pour l'erreur d'écriture, erreur de copie, fonctionnement avec une alimentation externe (24 V), erreur dans la circulation de l'air de refroidissement <sup>③④</sup>  |
| Autres                                     | Température ambiante   | -10 °C à +50 °C  |
|  | Température de stockage <sup>⑥</sup>   | -20 °C à +65 °C  |

Notes :

- ① Uniquement avec l'option FR-A8AP
- ② Cette fonction est désactivée dans le réglage d'usine du variateur de fréquence.
- ③ Pour la régulation vectorielle PM sans capteur
- ④ Pas pour A842
- ⑤ Que pour A842
- ⑥ Pas pour A860
- ⑦ Que pour A860
- ⑧ Usage uniquement temporaire (par ex. lors du transport).

## Données techniques générales FR-CC2

| FR-CC20  |                                       | Description   |
|--|---------------------------------------|---|
| Signaux d'entrée (3 bornes)  |                                       | Commutation thermique externe, réinitialisation du redresseur de courant<br>Les fonctions sont affectées aux bornes d'entrée via les Pr. 178, Pr. 187 et le Pr.189.   |
| Fonctions de service   |                                       | Protection contre la surchauffe, freinage CC, remise en marche automatique après une coupure de courant, redémarrage après le déclenchement d'une fonction de sécurité, communication en série des données (RS485), surveillance des temps d'arrêt, alarme pour les intervalles de maintenance, fonctionnement avec une alimentation externe (24 V)   |
| Signal de sortie Open-Collector-(5 bornes)<br>Sortie du relais (une borne) |                                       | Validation du mode de fonctionnement du variateur de fréquence (logique positive, logique négative), coupure de courant instantanée (sous-tension), réinitialisation du variateur de fréquence, erreur du ventilateur, alarme<br>Les fonctions sont affectées aux bornes d'entrée via les Pr. 190 à Pr. 195.  |
| Unité de commande (FR-DU08)  | États de fonctionnement               | Tension de sortie du redresseur, courant d'entrée, charge de la protection électrique du moteur<br>Les fonctions sont affectées aux bornes d'entrée via les Pr. 774 à 776, « Sélection de l'affichage de l'unité de commande 1 à 3 ».   |
|  | Protection                            | Lors du déclenchement d'une fonction de sécurité, le message d'erreur est affiché.<br>La tension de sortie, le courant d'entrée, la charge de la protection électrique du moteur, les heures de service, l'année, le mois, la date et l'heure juste avec le déclenchement de la fonction de sécurité sont enregistrés.  |
| Protection   | Fonctions                             | Surcourant, surtension, protection thermique du redresseur de courant (protection électrique du moteur), surchauffe du radiateur, coupure de courant temporaire, sous-tension, perte de la phase d'entrée <sup>③</sup> , mode du commutation thermique externe, erreur de connexion PU <sup>③</sup> , dépassement des tentatives d'essai <sup>③</sup> , erreur lors de l'enregistrement des paramètres, erreur du CPU, court-circuit de la tension de sortie 24 V CC, erreur dans le circuit de commande pendant la limitation du courant de déclenchement, erreur de communication (variateur), erreur sur l'option, court-circuit de l'alimentation de sortie de 24 V CC, erreur dans le circuit de commande lors de la limitation du courant de déclenchement, erreur de communication (variateur), erreur sur l'option, court-circuit de la tension d'alimentation pour l'unité de commande, court-circuit de la tension de sortie de la 2ème interface en série erreur interne du circuit de commande. |
|  | Avertissements                        | Erreur du ventilateur, préalarme pour la protection électronique du moteur, programmeur pour la maintenance 1 à 3 <sup>③</sup> , unité de commande verrouillée <sup>③</sup> , protection par mot de passe <sup>③</sup> , erreur d'écriture de paramètres, erreur de copie, court-circuit de la tension de sortie de 24 V CC   |
| Environnement  | Température ambiante                  | FR-CC2-H315K-H560K: -10 °C—+50 °C (sans gel dans l'appareil)<br>FR-CC2-H630K: -10 °C—+40 °C (sans gel dans l'appareil)  |
|  | Humidité relative ambiante admissible | Avec vernis de protection selon la norme CEI 60721-3-3 3C2/3S2 : 95 % max.(sans formation de condensation)<br>Sans vernis de protection : 90 % max. (sans condensation)   |
|  | Température de stockage <sup>①</sup>  | -20—+65 °C  |
|  | Atmosphère                            | Utilisation intérieure uniquement (sans gaz agressifs, ni brouillard d'huile ou dépôt de poussière ni de saleté).   |
|  | Altitude/résistance aux vibrations    | 1 000 m max. au dessus du niveau de la mer 2,9 m/s <sup>2</sup> <sup>②</sup> de 10 à 55 Hz (axes X, Y et Z)   |

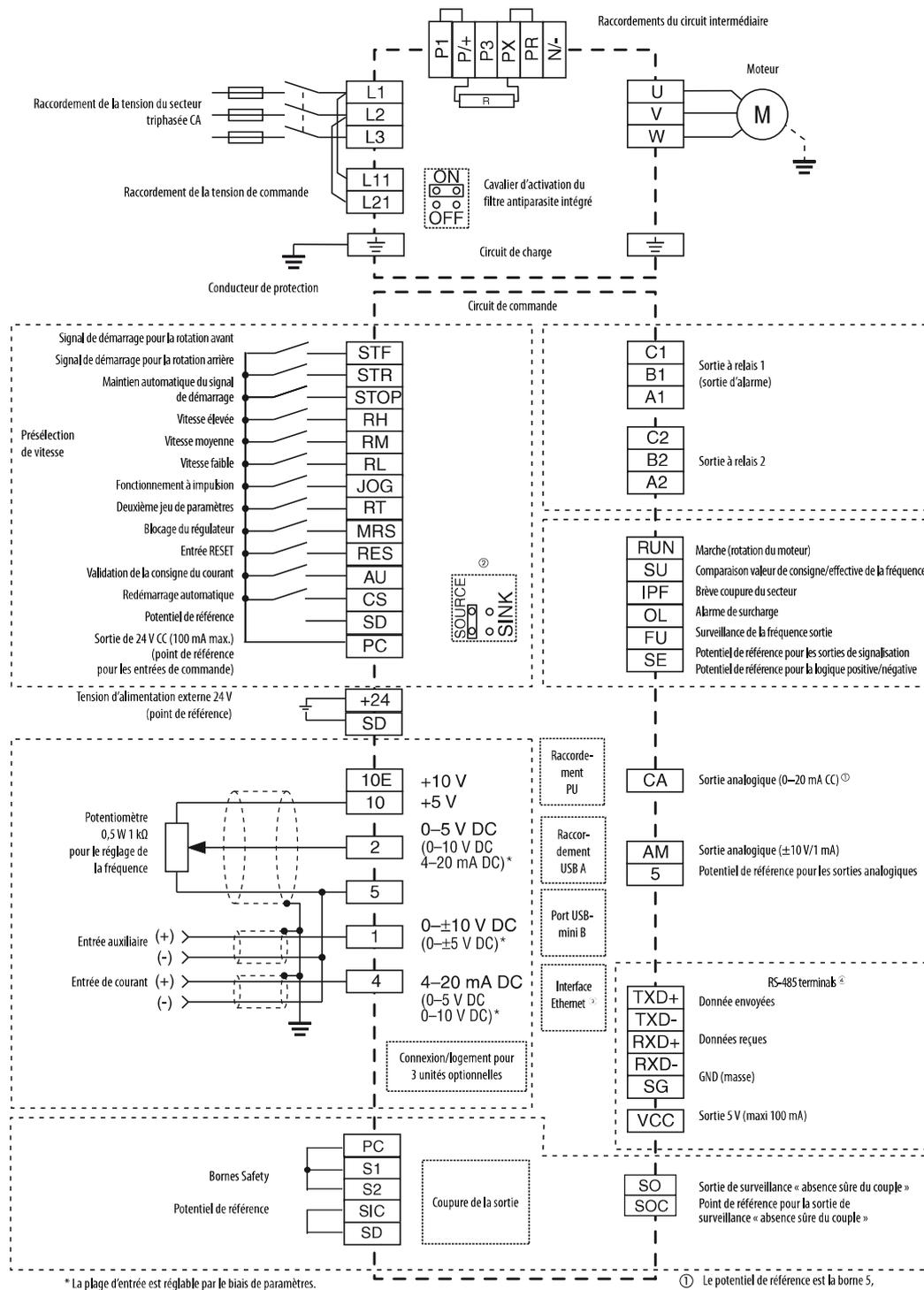
Notes :

① Usage uniquement temporaire (par ex. lors du transport).

② Lors de l'installation à une altitude comprise entre 1000 et 2500 m au dessus du niveau de la mer, la puissance de sortie diminue de 3 % par 500 m.

③ Ces fonctions sont par défaut désactivées.

## Schéma fonctionnel FR-A800



\* La plage d'entrée est réglable par le biais de paramètres.

- ① Le potentiel de référence est la borne 5.  
 ② La logique positive est réglée par défaut.  
 ③ Uniquement pour FR-A800-E.  
 ④ Sauf FR-A800-E.  
 Si une 2e interface Série est nécessaire, installez la carte d'interface FR-ABERS

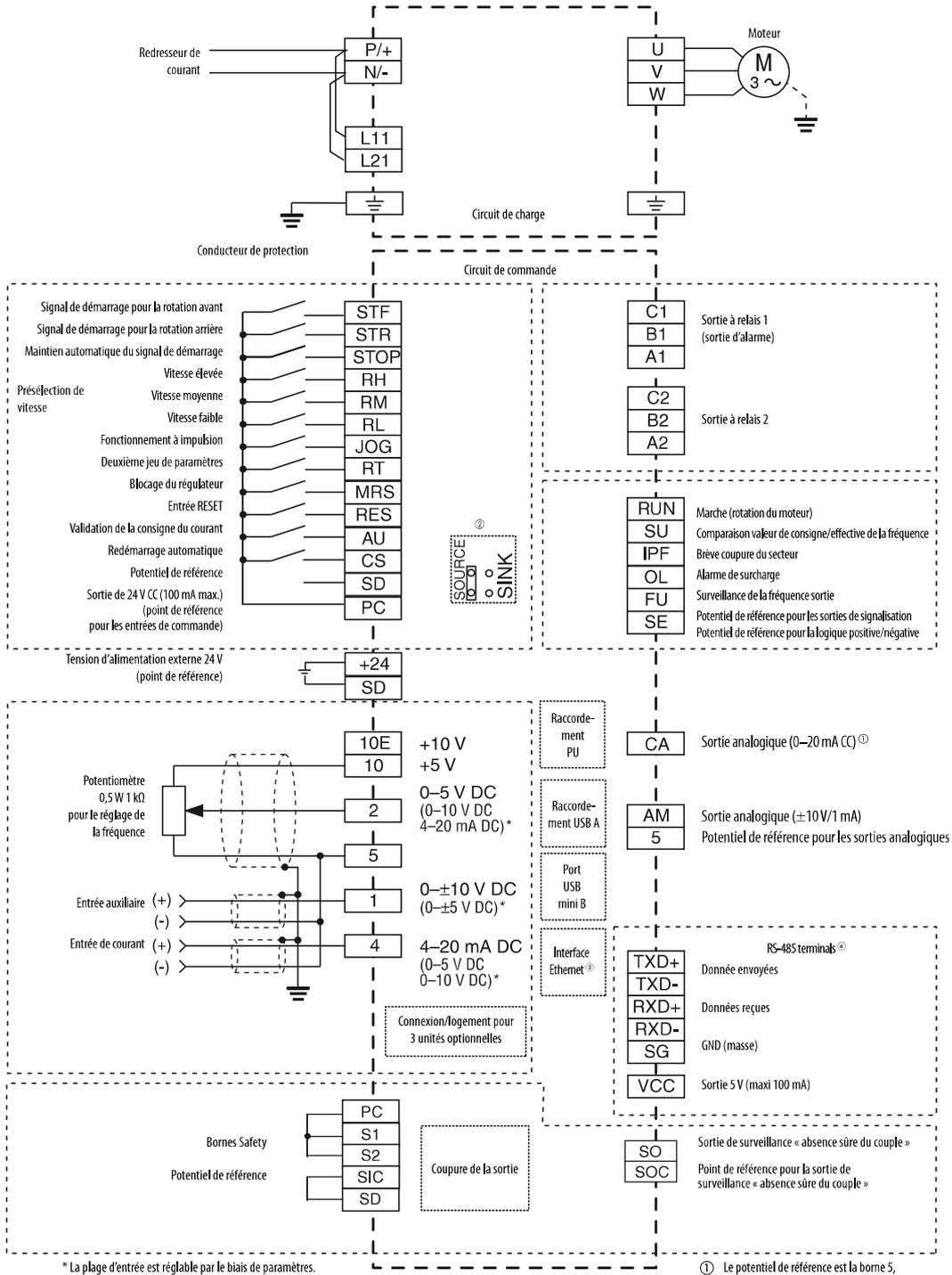
## Affectation des bornes de puissance

| Fonction                   | Borne   | Modèle  | Description   |
|----------------------------|---|---|---|
| Raccordements de puissance | L1, L2, L3                                    | Raccordement de la tension du secteur   | Tension d'alimentation du variateur (FR-A820 : 200–240 V CA, 50/60 Hz); (FR-A840 : 380–500 V CA, 50/60 Hz)  |
|                            | P/+, PR                                       | Raccordement pour résistance de freinage externe FR-ABR   | FR-A820-00046–00490/FR-A840-00023–00250   |
|                            | P3, PR  | Raccordement pour unité de freinage   | FR-A820-00770–01250/FR-840-00470–01800  |
|                            | P/+, N/-                                      | Raccordement pour unité de freinage   | Une unité de freinage optionnelle ou une unité de récupération optionnelle peut être raccordée aux bornes P et N.   |
|                            | P/+, P1                                       | Raccordement pour le self   | Les bornes P1 et P/+ servent au raccordement d'une bobine de circuit intermédiaire. Pour les variateurs de fréquence de FR-A820-03160 à FR-A840-01800, le pont sur les bornes P1 et P/+ doit être enlevé si cette bobine optionnelle est utilisée. Lors du raccordement d'un moteur à partir de 75 kW, raccordez un self. Pour les variateurs de fréquence à partir de FR-A820-03800 et à partir de FR-A840-02160, prévoyez de raccorder un self. |
|                            | PR, PX  | Raccordement du circuit de freinage interne   | Si le cavalier est raccordé aux bornes PX et PR (état à la livraison), le circuit de freinage interne est activé.   |
|                            | U, V, W                                       | Raccordement du moteur  | Sortie de tension du variateur de fréquence (triphasé, 0 V à tension de raccordement, 0,2–590 Hz)   |
| L11, L21                   | Raccordement séparé de la tension de commande | Pour l'alimentation en courant séparée du circuit de commande, la tension de réseau doit être raccordée sur L11/L21 (et les ponts L1 et L2 doivent être ouverts). |   |
| PE                         | Affectation des bornes de puissance           |   |   |

## Schéma fonctionnel FR-A842

2

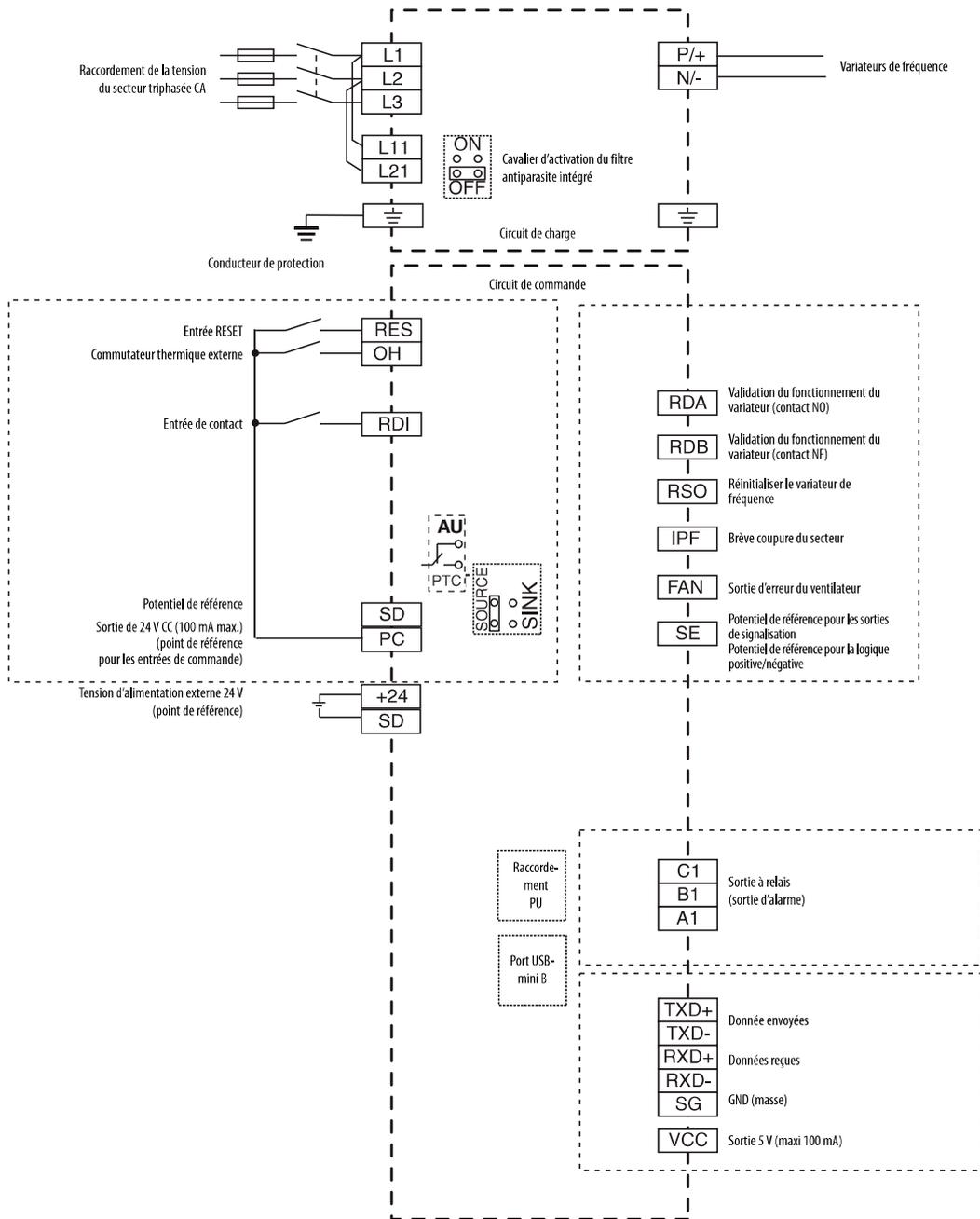
Caractéristiques techniques



### Affectation des bornes de puissance

| Fonction                    | Borne    | Modèle  | Description   |
|-----------------------------|----------|---|---|
| Raccorde-ments de puissance | P/+, N/- | Raccordement du redresseur de courant         | Borne de raccordement pour le redresseur de courant FR-CC2  |
|                             | U, V, W  | Raccordement du moteur                        | Sortie de tension du variateur de fréquence (triphasé, 0 V à tension de raccordement, 0,2–590 Hz)             |
|                             | L11, L21 | Raccordement séparé de la tension de commande | La tension pour l'alimentation séparée de la boucle de commande est comprise entre 380 et 480 V CA, 50/60 Hz. |
|                             | PE       |   | Affectation des bornes de puissance   |

## Schéma fonctionnel FR-CC2



## Affectation des bornes de puissance

| Fonction                   | Borne      | Modèle  | Description   |
|----------------------------|------------|---|---|
| Raccordements de puissance | L1, L2, L3 | Raccordement de la tension du secteur         | Alimentation en courant du variateur de fréquence (380–480 V CA, 50/60 Hz)  |
|                            | L11, L21   | Raccordement séparé de la tension de commande | Pour l'alimentation en courant séparée du circuit de commande, la tension de réseau doit être raccordée sur L11/L21 (et les ponts L1 et L2 doivent être ouverts). |
|                            | P/+, N/-   | Raccordement pour le variateur de fréquence   | Raccordement aux bornes P/+ et N/- du variateur de fréquence  |
|                            | PE         |   | Affectation des bornes de puissance   |

## Affectation des bornes (FR-A800 et FR-CC2)

| Fonction                                  | Borne  | Modèle   | Description   |
|---|--|--|---|
| Raccordements de commande (programmables) | STF  | Signal de démarrage pour la rotation avant   | Le moteur tourne en rotation avant si un signal est appliqué à la borne STF.  |
|   | STR  | Signal de démarrage pour la rotation en sens inverse   | Le moteur tourne en sens inverse si un signal est appliqué à la borne STR.  |
|   | STOP   | Maintien automatique du signal de démarrage  | Les signaux de démarrage sont verrouillés si un signal est présent sur la borne STOP.   |
|   | RH, RM, RL                                       | Présélection de vitesse  | Présélection de 15 fréquences de sortie différentes   |
|   | JOG  | Fonctionnement à impulsion   | Le fonctionnement à impulsions est sélectionné par le biais d'un signal sur la borne JOG (réglage d'usine). Les signaux de démarrage STF et STR définissent le sens de rotation.  |
|   |  | Entrée à impulsions  | La borne JOG peut être utilisée comme entrée d'impulsions. Pour cela, le réglage du Par. 291 doit être modifié.   |
|   | RT   | Deuxième jeu de paramètres   | Un deuxième jeu de paramètres peut être sélectionné par un signal sur la borne RT.  |
|   | MRS  | Blocage du régulateur  | Le blocage du régulateur arrête la fréquence de sortie sans tenir compte du temps de décélération.  |
|   | RES  | Entrée RESET   | La réinitialisation du variateur de fréquence après le déclenchement d'une fonction de protection a lieu par un signal sur la borne RES (t > 0,1 s).  |
|   | OH ①   | Commutateur thermique externe  | La borne OH sert à raccorder un commutateur thermique externe ou une protection intégrée du moteur. Lorsque la protection du moteur se déclenche, la sortie du variateur est coupée et le signal d'alarme E.OHT est émis.   |
|   | RDI ①  | Entrée de contact  | Par défaut, la borne n'a aucune fonction affectée. Pour affecter une fonction, utilisez le Pr. 178.   |
| AU  | Validation de la valeur de consigne du courant   | La validation de la définition de la consigne de 0/4–20 mA sur la borne 4 est effectuée par la définition d'un signal sur la borne AU.   |   |
|   | Entrée CPT                                       | Pour le raccordement de la sonde de température CPT, le signal PTC doit être affecté à la borne AU et le commutateur sur le circuit de commande doit être mis sur la position PTC.   |   |
| CS  | Redémarrage automatique après coupure du secteur | Si un signal est appliqué sur la borne CS, le variateur de fréquence redémarre automatiquement après une coupure du secteur.   |   |
| Points de référence                       | SD   | Potentiel de référence (0 V) pour la borne PC (24 V)   | En logique négative, la borne SD sert de potentiel de référence commun pour les entrées de commutation. En logique positive, lors de la commande par transistors à collecteur ouvert (par ex. API), le point de référence d'une source de tension doit être relié à la borne SD. Vous évitez ainsi les erreurs de fonctionnement liées aux courants de défaut. La borne SD est le point de référence pour la source de tension de 24 V de la borne PC ainsi que pour la borne +24 vers le réseau externe de 24 V. La borne est isolée des bornes 5 et SE. |
|   | PC   | Sortie 24 V CC   | En logique négative, lors de la commande par transistors à collecteur ouvert (par ex. API), le point de référence d'une source de tension doit être relié à la borne PC. Vous évitez ainsi les erreurs de fonctionnement liées aux courants de défaut. En logique positive, la borne PC sert de potentiel de référence commun pour les entrées de commutation. Sortie pour alimentation 24 V CC/0,1 A   |
|   | +24  | Tension d'alimentation externe de 24 V   | Pour le raccordement au réseau externe de 24 V. Lorsqu'une tension externe de 24 V CC est appliquée à cette borne, le circuit de commande continue d'être alimenté avec une tension de service même lorsque le circuit de charge est hors tension.  |
| Saisie de la valeur de consigne           | 10 E   | Sortie de tension pour le raccordement du potentiomètre  | Tension de sortie 10 V CC. Le courant de sortie maximal est de 10 mA. Potentiomètre recommandé : 1 k $\Omega$ , 2 W linéaire  |
|   | 10   |  | Tension de sortie 5 V CC. Le courant de sortie maximal est de 10 mA. Potentiomètre recommandé : 1 k $\Omega$ , 2 W linéaire   |
|   | 2  | Entrée pour la fréquence de consigne   | Le signal de la valeur de consigne 0–5 V ou 0–10 V, 0/4–20 mA est appliqué sur cette borne. Le paramètre 73 permet de permuter entre valeur de consigne de tension et de courant. La résistance d'entrée est de 10 k $\Omega$ .   |
|   | 5  | Signal de consigne et signaux analogiques  | La borne 5 représente le potentiel de référence pour toutes les grandeurs analogiques de consigne ainsi que pour les signaux analogiques de sortie AM et CA. La borne est isolée du potentiel de référence du circuit numérique (SD) et ne doit pas être mise à la terre.   |
|   | 1  | Entrée supplémentaire pour le signal de consigne de la fréquence 0– $\pm$ 5 (10) V CC  | Un signal de consigne de tension de 0– $\pm$ 5 (10) V CC peut être appliqué sur cette borne. La plage de la tension est préreglée sur 0– $\pm$ 10 V CC. La résistance d'entrée est de 10 k $\Omega$ .   |
| 4   | Entrée pour le signal de consigne                | Le signal de consigne 0/4–20 mA ou 0–10 V est appliqué sur cette borne. Le paramètre 267 permet de permuter entre valeur de consigne de tension et de courant. La résistance d'entrée est de 250 $\Omega$ . La validation de la définition de la consigne du courant est effectuée par le biais de la fonction de la borne AU. |   |
| Sorties de signalisation (programmables)  | A1, B1, C1                                       | Sortie à relais sans potentiel 1 (alarme)  | La sortie d'alarme est effectuée par les contacts du relais. Le fonctionnement normal et l'état sans tension sont représentés. Lorsque la fonction de protection est activée, le relais est excité. La puissance du contact est de 230 V CA/0,3 A ou 30 V CC/0,3 A.   |
|   | A2, B2, C2                                       | Sortie à relais sans potentiel 2   | Chacun des 42 signaux de sortie possibles peut être sélectionné comme excitateur de sortie. La puissance du contact est de 230 V CA/0,3 A ou 30 V CC/0,3 A.   |
|   | RUN  | Sortie de signal pour la marche du moteur  | La sortie est connectée lorsque la fréquence de sortie est supérieure à la fréquence de démarrage du variateur de fréquence. Si aucune fréquence n'est sortie ou si le freinage DC est actif, la sortie est bloquée.  |
|   | RDA ①  | Validation du fonctionnement du variateur (contact NO)   | Le contact est fermé lorsque le variateur est prêt à fonctionner.   |
|   | RDB ①  | Validation du fonctionnement du variateur (contact NF)   | Le contact est ouvert lors d'une erreur ou pendant la réinitialisation du redresseur de courant.  |
|   | RSO ①  | Réinitialisation pour le redresseur (contact NO)   | Le contact est fermé pendant la réinitialisation du redresseur de courant.  |
|   | SU   | Sortie de signalisation comparaison valeur de consigne/réelle de la fréquence  | La sortie SU permet la surveillance de la valeur de consigne de la fréquence et de la valeur effective de la fréquence. La sortie est reliée dès que la valeur effective de la fréquence (fréquence de sortie du variateur de fréquence) atteint la valeur de consigne de la fréquence (prédéfinie par le signal de la valeur de consigne) dans une plage de tolérance prédéfinie.  |
|   | IPF  | Sortie de signal pour brève coupure du secteur   | Lors d'une brève coupure du secteur dans un intervalle de temps de 15 ms $\leq$ t <sub>PF</sub> $\leq$ 100 ms ou lors d'une sous-tension, la sortie est commutée.   |
|   | FAN ①  | Sortie d'erreur du ventilateur   | La sortie est activée lors d'une erreur au niveau du ventilateur.   |
|   | OL   | Sortie de signal pour alarme de surcharge  | La sortie OL est commutée lorsque le courant de sortie du variateur de fréquence dépasse la limite de courant spécifiée dans le paramètre 22 et lorsque la protection de coupure de surintensité de courant a été activée. Si le courant de sortie du variateur de fréquence est inférieur à la limite de courant spécifiée dans le paramètre 22, le signal sur la sortie OL est bloqué.  |
|   | FU   | Sortie de signal pour le contrôle de la fréquence de sortie  | La sortie est connectée dès que la fréquence de sortie dépasse la fréquence définie dans le paramètre 42 (ou 43). Sinon, la sortie FU est bloquée.  |
|   | SE   | Tension de sortie pour sorties de signaux  | La tension qui sera commutée par les sorties à collecteur ouvert RUN, SU, OL, IPF et FU sera raccordée à cette borne.   |
|   | CA   | Sortie analogique du courant   | L'une des 18 fonctions d'affichage peut être sélectionnée, par ex. affichage externe de la fréquence. Les sorties CA et AM peuvent être utilisées simultanément. La spécification est réalisée par le biais d'un paramètre.   |
| AM  | Sortie analogique 0–10 V CC (1 mA)               | Sortie : Fréquence de sortie (réglage par défaut), Résistance de charge : 200 $\Omega$ –450 $\Omega$ , courant de sortie : 0–20 mA   |   |
| Interface                                 | —  | Interface PU   | L'interface PU pour le raccordement de la console de paramétrage peut être utilisée comme interface RS485. Standard E/S : RS485, mode Multi-Drop : 1152 Baud max. (longueur maximale du câble : 500 m)  |
|   | —  | Interface RS485 (par la borne RS485)   | Communication via RS485 Standard d'E/S : RS485, mode Multi-Drop : 1152 Baud max. (longueur maximale du câble : 500 m)   |
|   | —  | 2 ports USB (compatibles USB1.1/USB2.0)  | Prise de type A : Lors du raccordement d'une mémoire USB, vous pouvez copier les paramètres, télécharger des codes API et utiliser la fonction de suivi. Prise mini B : Connectez un PC afin d'utiliser le variateur de fréquence avec le logiciel FR Configurator2.  |
| Raccordements de sécurité                 | S1, S2   | Entrées de sécurité  |   |
|   | SIC  | Potentiel de référence pour les entrées de sécurité  |   |
|   | SO   | Sortie de surveillance de sécurité   | Si la fonction « absence sûre du couple » n'est pas utilisée, les ponts présents entre les bornes S1-SC et S2-PC et SIC-SD ne doivent pas être enlevés car sinon un fonctionnement du variateur de fréquence ne sera pas possible.  |
|   | SOC  | Point de référence pour la sortie de surveillance « absence sûre du couple »   |   |

① Que pour FR-CC2