

Démarreur à vitesse variable, Tension assignée d'emploi 400 V AC, triphasé, le 16 A, 7.5 kW, 10 HP



Référence **DE11-34016NN-N20N**  
N° de catalogue **180677**

## Gamme de livraison

|  |          |    |   |
|--|----------|----|---|
| Gamme                                  |          |    | Démarreur à vitesse variable  |
| Identificateur de type                 |          |    | DE11  |
| Tension assignée d'emploi              | $U_e$    |    | 400 V AC, triphasé<br>480 V AC, triphasé  |
| Tension de sortie sous $U_e$           | $U_2$    |    | 400 V AC, triphasé<br>480 V AC, triphasé  |
| Tension réseau (50/60Hz)               | $U_{LN}$ | V  | 380 (-10%) - 480 (+10%)   |
| <b>Courant assigné d'emploi</b>        |          |    |   |
| pour une surcharge de 150 %            | $I_e$    | A  | 16  |
| Remarque                               |          |    | Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 16 kHz et une température ambiante +50 °C  |
| <b>Puissance moteur correspondante</b> |          |    |   |
| Remarque                               |          |    | Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface (1500 tr/min) <sup>-1</sup> à 50 Hz et 1800 <sup>-1</sup> à 60 Hz |
| Remarque                               |          |    | Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s   |
| Remarque                               |          |    | sous 400 V, 50 Hz   |
| 150 % Surcharge                        | P        | kW | 7.5   |
| 150 % Surcharge                        | $I_M$    | A  | 15.2  |
| Remarque                               |          |    | sous 440 - 480 V, 60 Hz   |
| 150 % Surcharge                        | P        | HP | 10  |
| 150 % Surcharge                        | $I_M$    | A  | 14  |
| Degré de protection                    |          |    | IP20/NEMA0  |
| Interface/bus de terrain (intégrés)    |          |    | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®   |
| Paramétrage                            |          |    | Clavier<br>Fieldbus<br>drivesConnect<br>drivesConnect mobile (application)  |
| Taille                                 |          |    | FS2   |
| Connexion à SmartWire-DT               |          |    | oui<br>en combinaison avec le module DX-NET-SWD3 SmartWire DT   |

## Caractéristiques techniques

### Généralités

|                           |          |    |   |
|---------------------------|----------|----|---|
| Conformité aux normes     |          |    | Exigences générales : IEC/EN 61800-2<br>Exigences CEM : IEC/EN 61800-3<br>Exigences de sécurité : IEC/EN 61800-5-1  |
| Certifications            |          |    | CE, UL, cUL, RCM  |
| Qualité de fabrication    |          |    | RoHS, ISO 9001  |
| Résistance climatique     | $\rho_w$ | %  | < 95 %, humidité relative moyenne (RH), sans condensation, non corrosive  |
| Température ambiante      |          |    |   |
| Température d'emploi min. |          | °C | -10   |
| Température d'emploi max. |          | °C | + 60  |
|                           |          |    | Réduction de puissance entre 50°C et 60°C :<br>aucune pour $f_{PWM} \leq 14$ kHz jusqu'à 50°C max.<br>aucune pour $f_{PWM} \leq 16$ kHz jusqu'à 46°C max.<br>aucune sous $I_e \leq 14,9$ A et $f_{PWM} \leq 10$ kHz<br>aucune sous $I_e \leq 10,6$ A et $f_{PWM} \leq 20$ kHz |
|                           |          |    | Service (avec surcharge 150 %); max. +60 °C   |
| Stockage                  | $\theta$ | °C | -40 - +70   |
| Niveau d'antiparasitage   |          |    |   |

|  |                  |     |   |
|--|------------------|-----|---|
| Classe d'antiparasitage (CEM)                              |                  |     | C2, C3 ; dépend de la longueur du câble de raccordement au moteur, de la puissance raccordée et de l'environnement. Le cas échéant, des filtres d'antiparasitage externes (en option) sont nécessaires. |
| Environnement (CEM)  |                  |     | Environnements 1 et 2 selon EN 61800-3  |
| longueur maximale du câble moteur                          | l                | m   | C2 ≤ 10 m<br>C3 ≤ 25 m  |
| Tenue aux chocs  |                  | g   | 15 (11 m/s, EN 60068-2-27)  |
| Vibration  |                  |     | EN 61800-5-1  |
| Altitude d'installation                                    |                  | m   | 0 - 1000 m au-dessus du niveau de la mer<br>au-dessus de 1000 m avec 1 % déclassement par 100 m<br>max. 2000 m  |
| Degré de protection  |                  |     | IP20/NEMA0  |
| Protection contre les contacts directs                     |                  |     | BGV A3 (VBG4, protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main)  |
| <b>Circuit principal</b>                                   |                  |     |   |
| <b>Alimentation</b>  |                  |     |   |
| Tension assignée d'emploi                                  | U <sub>e</sub>   |     | 400 V AC, triphasé<br>480 V AC, triphasé  |
| Tension réseau (50/60Hz)                                   | U <sub>LN</sub>  | V   | 380 (-10%) - 480 (+10%)   |
| Courant d'entrée (surcharge de 150 %)                      | I <sub>LN</sub>  | A   | 16.5  |
| Fréquence du réseau  | f <sub>LN</sub>  | Hz  | 50/60   |
| Plage de fréquence   | f <sub>LN</sub>  | Hz  | 45 – 66 (± 0 %)   |
| Fréquence de mise sous tension                             |                  |     | toutes les 30 secondes au maximum   |
| <b>Partie puissance</b>                                    |                  |     |   |
| Courant de surcharge (surcharge de 150 %)                  | I <sub>L</sub>   | A   | 24  |
| Courant de pointe au démarrage max. (High Overload)        | I <sub>H</sub>   | %   | 200   |
| Remarque concernant le courant de pointe au démarrage max. |                  |     | pendant 1,875 secondes, toutes les 600 secondes   |
| Tension de sortie sous U <sub>e</sub>                      | U <sub>2</sub>   |     | 400 V AC, triphasé<br>480 V AC, triphasé  |
| Fréquence de sortie  | f <sub>2</sub>   | Hz  | 0 - 50/60 (max. 300)  |
| Fréquence de commutation                                   | f <sub>PWM</sub> | kHz | 16<br>réglable 4 - 32 (audible)   |
| Fonctionnement   |                  |     | Commande U/f<br>Régulation de vitesse avec compensation du glissement   |
| Résolution de la fréquence (valeur de consigne)            | Δf               | Hz  | 0.03  |
| Courant assigné d'emploi                                   |                  |     |   |
| pour une surcharge de 150 %                                | I <sub>e</sub>   | A   | 16  |
| Remarque   |                  |     | Courant assigné d'emploi à une fréquence de commutation de 16 kHz et une température ambiante +50 °C  |
| <b>Puissance dissipée courant/vitesse [%]</b>              |                  |     |   |
| <b>Courant = 100 %</b>                                     |                  |     |   |
| Speed = 0 %  | P <sub>V</sub>   | W   | 180   |
| Speed = 50 %   | P <sub>V</sub>   | W   | 198   |
| Speed = 90 %   | P <sub>V</sub>   | W   | 216   |
| <b>Courant = 50 %</b>                                      |                  |     |   |
| Speed = 0 %  | P <sub>V</sub>   | W   | 116   |
| Speed = 50 %   | P <sub>V</sub>   | W   | 121   |
| Speed = 90 %   | P <sub>V</sub>   | W   | 126   |
| <b>Courant = 25 %</b>                                      |                  |     |   |
| Speed = 0 %  | P <sub>V</sub>   | W   | 78  |
| Speed = 50 %   | P <sub>V</sub>   | W   | 86  |
| Courant de fuite maximal à la terre (PE), sans moteur      | I <sub>PE</sub>  | mA  | < 3.5 AC, < 10 DC   |
| Taille   |                  |     | FS2   |
| <b>Départ moteur</b>                                       |                  |     |   |
| Remarque   |                  |     | Pour moteurs asynchrones triphasés tétrapolaires standards, à refroidissement interne et en surface (1500 tr/min) <sup>-1</sup> à 50 Hz et 1800 <sup>-1</sup> à 60 Hz                                   |
| Remarque   |                  |     | Cycle de surcharge pour 60 s toutes les 600 s   |
| Remarque   |                  |     | sous 400 V, 50 Hz   |
| 150 % Surcharge  | P                | kW  | 7.5   |

|   |   |     |                          |
|---|---|-----|--------------------------|
| Remarque                                      |   |     | sous 440 - 480 V, 60 Hz  |
| 150 % Surcharge                               | P | HP  | 10                       |
| Puissance apparente                           |   |     |                          |
| Puissance apparente en service nominal 400 V  | S | kVA | 11.09                    |
| Puissance apparente en service nominal 480 V  | S | kVA | 13.3                     |
| Fonction de freinage                          |   |     |                          |
| Couple de freinage Standard                   |   |     | max. 30 % M <sub>N</sub> |
| Couple de freinage Freinage à courant continu |   |     | réglable à 100 %         |

### Partie commande

|                                     |                |   |  |
|-------------------------------------|----------------|---|--|
| Tension de consigne                 | U <sub>s</sub> | V | 10 V DC (max. 0,2 mA)  |
| Entrées analogiques                 |                |   | 1, paramétrable, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA                                  |
| Entrées tout-ou-rien                |                |   | 4, paramétrable, 10 - 30 V DC  |
| Sorties à relais                    |                |   | 1, paramétrable, contact à fermeture, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1) |
| Interface/bus de terrain (intégrés) |                |   | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®  |

### Organes de commande et de protection adaptés

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Raccordement au réseau  |  |   |   |
| Organe de protection (fusible ou disjoncteur modulaire)           |  |   |   |
| IEC (Type B, gG), 150 %   |  |   | FAZ-B25/3   |
| UL (Class CC or J)  |  | A | 25  |
| Contacteur réseau   |  |   |   |
| 150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)                  |  |   | DILM7-...   |
| inductances réseau  |  |   |   |
| 150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)                  |  |   | DX-LN3-016  |
| Filtre d'antiparasitage (externe, 150 %)                          |  |   | DX-EMC34-030  |
| Filtre d'antiparasitage, faible courant de fuite (externe, 150 %) |  |   | DX-EMC34-030-L  |
| Remarque concernant le filtre d'antiparasitage                    |  |   | Option de filtres d'antiparasitage externes pour câbles moteur plus longs et en cas d'utilisation dans un autre environnement CEM |
| Départ moteur   |  |   |   |
| inductance moteur   |  |   |   |
| 150 % de surcharge (CT/I <sub>H</sub> , à 50 °C)                  |  |   | DX-LM3-016  |

### Vérification de la conception selon IEC/EN 61439

|   |                  |    |   |
|---|------------------|----|---|
| Caractéristiques techniques pour la vérification de la conception |                  |    |   |
| Courant assigné d'emploi pour indication de la puissance dissipée | I <sub>n</sub>   | A  | 16  |
| Puissance dissipée par pôle, en fonction du courant               | P <sub>vid</sub> | W  | 0   |
| Puissance dissipée du matériel, fonction du courant               | P <sub>vid</sub> | W  | 240   |
| Puissance dissipée statique, dépendante du courant                | P <sub>vs</sub>  | W  | 0   |
| Pouvoir d'émission de puissance dissipée                          | P <sub>ve</sub>  | W  | 0   |
| Température d'emploi min.   |                  | °C | -10   |
| Température d'emploi max.   |                  | °C | 60  |
| Fonctionnement (avec surcharge de 150 %), autoriser une baisse    |                  |    |   |
| Certificat d'homologation IEC/EN 61439                            |                  |    |   |
| 10.2 Résistance des matériaux et des pièces                       |                  |    |   |
| 10.2.2 Résistance à la corrosion                                  |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.3.1 Résistance à la chaleur de l'enveloppe                   |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.3.2 Résistance Matières isolantes Chaleur normale            |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.3.3 Résistance Matières isolantes Chaleur exceptionnelle     |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.4 Résistance aux UV  |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.2.5 Elevation  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.2.6 Essai de choc  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.2.7 Inscriptions   |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.3 Degré de protection des enveloppes                           |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.4 Distances d'isolement et lignes de fuite                     |                  |    |   |
|   |                  |    | Les exigences de la norme produit sont respectées.                    |
| 10.5 Protection contre les chocs électriques                      |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |
| 10.6 Montage de matériel  |                  |    |   |
|   |                  |    | Sans objet du fait que l'ensemble de l'appareillage doit être évalué. |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 10.7 Circuits électriques et raccordements internes       |  | Sous la responsabilité du tableautier.  |
| 10.8 Raccordements pour conducteurs passés de l'extérieur |  | Sous la responsabilité du tableautier.  |
| 10.9 Propriétés d'isolement                               |  |   |
| 10.9.2 Tension de tenue à fréquence industrielle          |  | Sous la responsabilité du tableautier.  |
| 10.9.3 Tension de tenue aux chocs                         |  | Sous la responsabilité du tableautier.  |
| 10.9.4 Test d'enveloppes en matière isolante              |  | Sous la responsabilité du tableautier.  |
| 10.10 Echauffement  |  | Le calcul de l'échauffement est sous la responsabilité du tableautier. Eaton fournit les données de puissance dissipée des appareils.                 |
| 10.11 Tenue aux courts-circuits                           |  | Sous la responsabilité du tableautier. Les spécifications des appareils doivent être respectées.  |
| 10.12 Compatibilité électromagnétique                     |  | Sous la responsabilité du tableautier. Les spécifications des appareils doivent être respectées.  |
| 10.13 Fonctionnement mécanique                            |  | Au niveau de l'appareil, les conditions requises sont remplies dans la mesure où les instructions de la notice de montage (IL) sont prises en compte. |

## Caractéristiques techniques ETIM 8.0

| Appareillage industriel basse tension (EG000017) / Convertisseur de fréquences =< 1 kV (EC001857)  |    |           |
|--|----|-----------|
| Electricité, Electronique, Automatisation et Commande / Entraînement électrique / Variateur de vitesse (convertisseur de fréquence) / Variateur de vitesse (convertisseur de fréquence) =< 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014]) |    |           |
| tension du secteur   | V  | 380 - 480 |
| fréquence du secteur   |    | 50/60 Hz  |
| nombre de phases d'entrée  |    | 3         |
| nombre de phases de sortie   |    | 3         |
| fréquence de sortie max.   | Hz | 300       |
| tension de sortie max.   | V  | 500       |
| courant de sortie nominal I2N  | A  | 16        |
| puissance utile max. en charge quadratique sous tension de sortie assignée   | kW | 7.5       |
| puissance utile max. en charge linéaire sous tension de sortie assignée  | kW | 7.5       |
| tolérance relative de fréquence du réseau symétrique   | %  | 10        |
| tolérance relative de tension du réseau symétrique   | %  | 10        |
| nombre de sorties analogiques  |    | 0         |
| nombre d'entrées analogiques   |    | 1         |
| nombre de sorties numériques   |    | 0         |
| nombre d'entrées numériques  |    | 4         |
| avec élément de commande   |    | non       |
| convient pour environnement industriel   |    | oui       |
| utilisation autorisée en zone résidentielle et commerciale   |    | oui       |
| protocole pris en charge pour TCP/IP   |    | non       |
| protocole pris en charge pour PROFIBUS   |    | non       |
| protocole pris en charge pour CAN  |    | oui       |
| protocole pris en charge pour INTERBUS   |    | non       |
| protocole pris en charge pour ASI  |    | non       |
| supporte le protocole KNX  |    | non       |
| supporte protocole Modbus  |    | oui       |
| protocole pris en charge pour Data-Highway   |    | non       |
| supporte le protocole DeviceNet  |    | non       |
| protocole pris en charge pour SUCONET  |    | non       |
| protocole pris en charge pour LON  |    | non       |
| protocole pris en charge pour PROFINET IO  |    | non       |
| protocole pris en charge pour PROFINET CBA   |    | non       |
| protocole pris en charge pour SERCOS   |    | non       |
| protocole pris en charge pour Foundation Fieldbus  |    | non       |
| protocole pris en charge pour EtherNet/IP  |    | oui       |
| protocole pris en charge pour AS-Interface Safety at Work  |    | non       |
| protocole pris en charge pour DeviceNet Safety   |    | non       |
| protocole pris en charge pour INTERBUS-Safety  |    | non       |
| protocole pris en charge pour PROFIsafe  |    | non       |

|  |  |    |                 |
|--|--|----|-----------------|
| protocole pris en charge pour SafetyBUS p            |  |    | non             |
| supporte protocole BACnet                            |  |    | non             |
| protocole pris en charge pour autres systèmes de bus |  |    | oui             |
| nombre d'interfaces matérielles Industrial Ethernet  |  |    | 0               |
| nombre d'interfaces matérielles PROFINET             |  |    | 0               |
| nombre d'interfaces matérielles en série RS-232      |  |    | 0               |
| nombre d'interfaces matérielles en série RS-422      |  |    | 0               |
| nombre d'interfaces matérielles en série RS-485      |  |    | 1               |
| nombre d'interfaces matérielles en série TTY         |  |    | 0               |
| nombre d'interfaces matérielles USB                  |  |    | 0               |
| nombre d'interfaces matérielles parallèles           |  |    | 0               |
| nombre d'autres interfaces matérielles               |  |    | 0               |
| avec interface optique                               |  |    | non             |
| avec prise pour ordinateur                           |  |    | oui             |
| hacheur de freinage intégré                          |  |    | non             |
| fonctionnement possible à quatre quadrants           |  |    | non             |
| type de convertisseur                                |  |    | convertisseur U |
| indice de protection (IP)                            |  |    | IP20            |
| degré de protection (NEMA)                           |  |    | autre           |
| hauteur  |  | mm | 230             |
| largeur  |  | mm | 90              |
| profondeur   |  | mm | 169             |