



**Avviatore a velocità variabile, Tensione nominale d'impiego 400 V AC, trifase, I<sub>e</sub> 8.5 A, 4 kW, 5 HP**



**Tipo** DE11-348D5NN-N20N  
**Catalog No.** 180675  
**Alternate Catalog No.** DE11-348D5NN-N20N

## Programma di fornitura

|                                       |                 |    |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortimento                          |                 |    | Avviatore a velocità variabile                                                                                                                                        |
| Rilevatore tipo                       |                 |    | DE11                                                                                                                                                                  |
| Tensione nominale d'impiego           | U <sub>e</sub>  |    | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase                                                                                                                                |
| Tensione di uscita a U <sub>e</sub>   | U <sub>2</sub>  |    | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase                                                                                                                                |
| Tensione di rete (50/60Hz)            | U <sub>LN</sub> | V  | 380 (-10%) - 480 (+10%)                                                                                                                                               |
| <b>Corrente nominale d'impiego</b>    |                 |    |                                                                                                                                                                       |
| per 150 % sovraccarico                | I <sub>e</sub>  | A  | 8.5                                                                                                                                                                   |
| Nota                                  |                 |    | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 16 kHz ed una temperatura ambiente di +50 °C                                                         |
| <b>Potenza motore assegnata</b>       |                 |    |                                                                                                                                                                       |
| Nota                                  |                 |    | per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min <sup>-1</sup> a 50 Hz o 1800 min <sup>-1</sup> a 60 Hz |
| Nota                                  |                 |    | Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s                                                                                                                             |
| Nota                                  |                 |    | a 400 V, 50 Hz                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico                    | P               | kW | 4                                                                                                                                                                     |
| 150 % sovraccarico                    | I <sub>M</sub>  | A  | 8.5                                                                                                                                                                   |
| Nota                                  |                 |    | a 440 - 480 V, 60 Hz                                                                                                                                                  |
| 150 % sovraccarico                    | P               | HP | 5                                                                                                                                                                     |
| 150 % sovraccarico                    | I <sub>M</sub>  | A  | 7.6                                                                                                                                                                   |
| Grado di protezione                   |                 |    | IP20/NEMA0                                                                                                                                                            |
| Interfacce/bus di campo (incorporate) |                 |    | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®                                                                                                                                   |
| Parametrizzazione                     |                 |    | Tastiera<br>Fieldbus<br>drivesConnect<br>drivesConnect mobile (App)                                                                                                   |
| Grandezza                             |                 |    | FS2                                                                                                                                                                   |
| Collegamento a SmartWire-DT           |                 |    | sì<br>insieme al modulo DX-NET-SWD3 SmartWire DT                                                                                                                      |

## Dati tecnici

### Generalità

|                                       |                |    |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformità alle norme                 |                |    | Requisiti generali: IEC/EN 61800-2<br>Requisiti EMC: IEC/EN 61800-3<br>Requisiti di sicurezza: IEC/EN 61800-5-1                                                                |
| Certificazioni                        |                |    | CE, UL, cUL, RCM                                                                                                                                                               |
| Qualità di fabbricazione              |                |    | RoHS, ISO 9001                                                                                                                                                                 |
| Idoneità ai climi                     | ρ <sub>w</sub> | %  | < 95 %, umidità relativa media (RH), senza condensa, non corrosiva                                                                                                             |
| Temperatura ambiente                  |                |    |                                                                                                                                                                                |
| Temperatura ambiente di servizio min. |                | °C | -10                                                                                                                                                                            |
| Temperatura ambiente di servizio max. |                | °C | + 60                                                                                                                                                                           |
|                                       |                |    | Funzionamento (con 150 % sovraccarico); max. +60 °C                                                                                                                            |
| Stoccaggio                            | θ              | °C | -40 - +70                                                                                                                                                                      |
| Grado di radiodisturbo                |                |    |                                                                                                                                                                                |
| Classe di radiodisturbo (EMC)         |                |    | C2, C3; dipendente dalla lunghezza del cavo motore, del cavo di collegamento e dell'ambiente. Eventualmente sono necessari filtri soppressori radiodisturbi esterni (opzione). |

|                                        |   |    |                                                                                    |
|----------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente (EMC)                         |   |    | 1° e 2° ambiente secondo EN 61800-3                                                |
| lunghezza massima linea motore         | l | m  | C2 ≤ 10 m<br>C3 ≤ 25 m                                                             |
| Resistenza agli urti                   |   | g  | 15 (11 m/s, EN 60068-2-27)                                                         |
| Vibrazione                             |   |    | EN 61800-5-1                                                                       |
| Altitudine                             |   | mm | 0 - 1000 su NN<br>oltre 1000 m con declassamento dell'1% ogni 100 m<br>max. 2000 m |
| Grado di protezione                    |   |    | IP20/NEMA0                                                                         |
| Protezione contro contatti accidentali |   |    | BGV A3 (VBG4, protezione dal contatto con le dita e con le mani)                   |

Circuito principale

|                                                         |                  |     |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione                                           |                  |     |                                                                                                                                                                       |
| Tensione nominale d'impiego                             | U <sub>e</sub>   |     | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase                                                                                                                                |
| Tensione di rete (50/60Hz)                              | U <sub>LN</sub>  | V   | 380 (-10%) - 480 (+10%)                                                                                                                                               |
| Corrente di ingresso (150 % sovraccarico)               | I <sub>LN</sub>  | A   | 10                                                                                                                                                                    |
| Frequenza di rete                                       | f <sub>LN</sub>  | Hz  | 50/60                                                                                                                                                                 |
| Campo di frequenza                                      | f <sub>LN</sub>  | Hz  | 45-66 (±0%)                                                                                                                                                           |
| Frequenza d'inserzione della rete                       |                  |     | massimo una volta ogni 30 secondi                                                                                                                                     |
| Stadio di potenza                                       |                  |     |                                                                                                                                                                       |
| Corrente di sovraccarico (150 % sovraccarico)           | I <sub>L</sub>   | A   | 12.75                                                                                                                                                                 |
| max. corrente di avviamento (High Overload)             | I <sub>H</sub>   | %   | 200                                                                                                                                                                   |
| Nota sulla max. corrente di avviamento                  |                  |     | per 1,875 secondi ogni 600 secondi                                                                                                                                    |
| Tensione di uscita a U <sub>e</sub>                     | U <sub>2</sub>   |     | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase                                                                                                                                |
| Frequenza di uscita                                     | f <sub>2</sub>   | Hz  | 0 - 50/60 (max. 300)                                                                                                                                                  |
| Frequenza di switching                                  | f <sub>PWM</sub> | kHz | 16<br>regolabile 4 - 32 (percepibile)                                                                                                                                 |
| Modalità operativa                                      |                  |     | Comando U/f<br>Controllo velocità con compensazione slittamento                                                                                                       |
| Discriminazione in frequenza (valore di riferimento)    | Δf               | Hz  | 0.03                                                                                                                                                                  |
| Corrente nominale d'impiego                             |                  |     |                                                                                                                                                                       |
| per 150 % sovraccarico                                  | I <sub>e</sub>   | A   | 8.5                                                                                                                                                                   |
| Nota                                                    |                  |     | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 16 kHz ed una temperatura ambiente di +50 #                                                          |
| Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore | I <sub>PE</sub>  | mA  | < 3.5 AC, < 10 DC                                                                                                                                                     |
| Grandezza                                               |                  |     | FS2                                                                                                                                                                   |
| Utenza motore                                           |                  |     |                                                                                                                                                                       |
| Nota                                                    |                  |     | per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min <sup>-1</sup> a 50 Hz o 1800 min <sup>-1</sup> a 60 Hz |
| Nota                                                    |                  |     | Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s                                                                                                                             |
| Nota                                                    |                  |     | a 400 V, 50 Hz                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico                                      | P                | kW  | 4                                                                                                                                                                     |
| Nota                                                    |                  |     | a 440 - 480 V, 60 Hz                                                                                                                                                  |
| 150 % sovraccarico                                      | P                | HP  | 5                                                                                                                                                                     |
| Potenza apparente dell' avvolgimento supplementare      |                  |     |                                                                                                                                                                       |
| Potenza apparente con esercizio nominale 400 V          | Contatto NA      | kVA | 5.89                                                                                                                                                                  |
| Potenza apparente con esercizio nominale 480 V          | Contatto NA      | kVA | 7.07                                                                                                                                                                  |
| Funzione frenante                                       |                  |     |                                                                                                                                                                       |
| Coppia frenante standard                                |                  |     | max. 30 % M <sub>N</sub>                                                                                                                                              |
| Coppia frenante frenatura a corrente continua           |                  |     | regolabile fino al 100%                                                                                                                                               |

Porta di comando

|                                       |                |   |                                                                        |
|---------------------------------------|----------------|---|------------------------------------------------------------------------|
| Tensione di riferimento               | U <sub>s</sub> | V | 10 V DC (max. 0,2 mA)                                                  |
| Ingressi analogici                    |                |   | 1, parametrizzabile, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA                          |
| Ingressi digitali                     |                |   | 4, parametrizzabile, 10 - 30 V DC                                      |
| Uscita a relè                         |                |   | 1, parametrizzabile, contatto NA, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1) |
| Interfacce/bus di campo (incorporate) |                |   | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®                                    |

Organi di manovra e protezione associati

|                                                                                    |  |   |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Collegamento alla rete                                                             |  |   |                                                                                                                      |
| Dispositivo di protezione (fusibile o interruttore automatico modulare)            |  |   |                                                                                                                      |
| IEC (tipo B, gG), 150 %                                                            |  |   | FAZ-B16/3                                                                                                            |
| UL (Classe CC oppure J)                                                            |  | A | 15                                                                                                                   |
| Contattore di linea                                                                |  |   |                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DILM7-...                                                                                                            |
| induttanza di rete                                                                 |  |   |                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-LN3-010                                                                                                           |
| Filtro soppressore radiodisturbi (esterno, 150 %)                                  |  |   | DX-EMC34-016                                                                                                         |
| Filtro soppressione radiodisturbi, a bassa corrente di dispersione (esterno, 150%) |  |   | DX-EMC34-016-L                                                                                                       |
| Nota sul filtro soppressore radiodisturbi                                          |  |   | Opzione filtro soppressione radiodisturbi esterno per lunghezze cavo motore maggiori e impiego in altri ambienti EMC |
| Utenza motore                                                                      |  |   |                                                                                                                      |
| bobina motore                                                                      |  |   |                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-LM3-011                                                                                                           |

Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

|                                                                             |                  |    |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dati tecnici per verifiche di progetto                                      |                  |    |                                                                                                                                                                            |
| Corrente nominale d'impiego per i dati relativi alla dissipazione           | I <sub>n</sub>   | A  | 8.5                                                                                                                                                                        |
| Dissipazione per polo, in funzione della corrente                           | P <sub>vid</sub> | W  | 0                                                                                                                                                                          |
| Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente                   | P <sub>vid</sub> | W  | 120                                                                                                                                                                        |
| Dissipazione statica, indipendente dalla corrente                           | P <sub>vs</sub>  | W  | 0                                                                                                                                                                          |
| Potere di dissipazione                                                      | P <sub>ve</sub>  | W  | 0                                                                                                                                                                          |
| Temperatura ambiente di servizio min.                                       |                  | °C | -10                                                                                                                                                                        |
| Temperatura ambiente di servizio max.                                       |                  | °C | 60                                                                                                                                                                         |
|                                                                             |                  |    | Funzionamento (con sovraccarico del 150%)                                                                                                                                  |
| Verifiche di progetto IEC/EN 61439                                          |                  |    |                                                                                                                                                                            |
| 10.2 Idoneità di materiali e componenti                                     |                  |    |                                                                                                                                                                            |
| 10.2.2 Resistenza alla corrosione                                           |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.2.3.1 Resistenza dell'involucro al calore                                |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.2.3.2 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore normale      |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.2.3.3 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore straordinari |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.2.4 Resistenza all'irradiazione UV                                       |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.2.5 Sollevamento                                                         |                  |    | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.                                                                                             |
| 10.2.6 Prova d'urto                                                         |                  |    | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.                                                                                             |
| 10.2.7 Diciture                                                             |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.3 Grado di protezione degli involucri                                    |                  |    | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.                                                                                             |
| 10.4 Vie di dispersione aerea e superficiale                                |                  |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.                                                                                                                      |
| 10.5 Protezione contro scosse elettriche                                    |                  |    | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.                                                                                             |
| 10.6 Montaggio incassato di apparecchi                                      |                  |    | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.                                                                                             |
| 10.7 Circuiti interni e collegamenti                                        |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.                                                                                                         |
| 10.8 Collegamenti per conduttori introdotti dall'esterno                    |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.                                                                                                         |
| 10.9 Caratteristiche d'isolamento                                           |                  |    |                                                                                                                                                                            |
| 10.9.2 Rigidità dielettrica a frequenza di rete                             |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.                                                                                                         |
| 10.9.3 Tensione di tenuta a impulso                                         |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.                                                                                                         |
| 10.9.4 Verifica di involucri in materiale isolante                          |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.                                                                                                         |
| 10.10 Riscaldamento                                                         |                  |    | Il calcolo del surriscaldamento rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Eaton fornisce i dati relativi alla dissipazione delle apparecchiature. |
| 10.11 Resistenza al corto circuito                                          |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.                                                  |
| 10.12 EMC                                                                   |                  |    | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.                                                  |
| 10.13 Funzione meccanica                                                    |                  |    | Per l'apparecchio i requisiti sono soddisfatti rispettando le indicazioni delle istruzioni per il montaggio (IL).                                                          |

Dati tecnici secondo ETIM 7.0

|                                                                                                                                                                                                             |    |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| apparecchi elettrici a bassa tensione (EG000017) / convertitore di frequenza =< 1 Kv (EC001857)                                                                                                             |    |           |
| Tecnica Di Ar., Elettr., Energia, Tecn. Di Comm., Rete E Proc. Di Conduttura / Azionamento (Elettr.) / Convertitore di frequenza / Convertitore di frequenza =< 1 cV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014]) |    |           |
| tensione di rete                                                                                                                                                                                            | V  | 342 - 528 |
| frequenza di rete                                                                                                                                                                                           |    | 50/60 Hz  |
| numero di fasi d'entrata                                                                                                                                                                                    |    | 3         |
| numero di fasi d'uscita                                                                                                                                                                                     |    | 3         |
| max. frequenza d'uscita                                                                                                                                                                                     | Hz | 300       |
| tensione d'uscita massima                                                                                                                                                                                   | V  | 500       |
| corrente di uscita nominale I2N                                                                                                                                                                             | A  | 8.5       |
| max. potenza erogata con carico quadrato a tensione d'uscita nominale                                                                                                                                       | kW | 5         |
| max. potenza erogata con carico lineare a tensione d'uscita nominale                                                                                                                                        | kW | 5         |
| tolleranza di frequenza di rete simmetrica relativa                                                                                                                                                         | %  | 10        |
| tolleranza di tensione di rete simmetrica relativa                                                                                                                                                          | %  | 10        |
| numero di uscite analogiche                                                                                                                                                                                 |    | 0         |
| numero di ingressi analogici                                                                                                                                                                                |    | 1         |
| numero di uscite digitali                                                                                                                                                                                   |    | 0         |
| numero di ingressi digitali                                                                                                                                                                                 |    | 4         |
| con elemento di comando                                                                                                                                                                                     |    | no        |
| impiego ammesso in ambito industriale                                                                                                                                                                       |    | sì        |
| impiego ammesso in ambito residenziale e commerciale                                                                                                                                                        |    | no        |
| supporta protocollo TCP/IP                                                                                                                                                                                  |    | no        |
| supporta protocollo PROFIBUS                                                                                                                                                                                |    | no        |
| supporta protocollo CAN                                                                                                                                                                                     |    | sì        |
| supporta protocollo INTERBUS                                                                                                                                                                                |    | no        |
| supporta protocollo ASI                                                                                                                                                                                     |    | no        |
| supporta protocollo EIB                                                                                                                                                                                     |    | no        |
| supporta protocollo MODBUS                                                                                                                                                                                  |    | sì        |
| supporta protocollo Data-Highway                                                                                                                                                                            |    | no        |
| supporta protocollo DeviceNet                                                                                                                                                                               |    | no        |
| supporta protocollo SUCONET                                                                                                                                                                                 |    | no        |
| supporta il protocollo per LON                                                                                                                                                                              |    | no        |
| supporta il protocollo per PROFINET IO                                                                                                                                                                      |    | no        |
| supporta il protocollo per PROFINET CBA                                                                                                                                                                     |    | no        |
| supporta il protocollo per SERCOS                                                                                                                                                                           |    | no        |
| supporta il protocollo per Foundation Fieldbus                                                                                                                                                              |    | no        |
| supporta il protocollo per EtherNet/IP                                                                                                                                                                      |    | sì        |
| supporta il protocollo per AS-Interface Safety at Work                                                                                                                                                      |    | no        |
| supporta il protocollo per DeviceNet Safety                                                                                                                                                                 |    | no        |
| protocollo INTERBUS per Safety                                                                                                                                                                              |    | no        |
| supporta il protocollo per PROFIsafe                                                                                                                                                                        |    | no        |
| supporta il protocollo per SafetyBUS p                                                                                                                                                                      |    | no        |
| supporta protocollo per BACnet                                                                                                                                                                              |    | no        |
| supporta il protocollo per altri sistemi bus                                                                                                                                                                |    | sì        |
| numero di interfacce HW Industrial Ethernet                                                                                                                                                                 |    | 0         |
| numero di interfacce HW PROFINET                                                                                                                                                                            |    | 0         |
| numero di interfacce HW seriali RS232                                                                                                                                                                       |    | 0         |
| numero di interfacce HW seriali RS422                                                                                                                                                                       |    | 0         |
| numero di interfacce HW seriali RS485                                                                                                                                                                       |    | 1         |
| numero di interfacce HW seriali TTY                                                                                                                                                                         |    | 0         |
| numero di interfacce HW USB                                                                                                                                                                                 |    | 0         |
| numero di interfacce HW parallele                                                                                                                                                                           |    | 0         |
| numero di interfacce HW altre                                                                                                                                                                               |    | 0         |
| con interfaccia ottica                                                                                                                                                                                      |    | no        |
| con collegamento PC                                                                                                                                                                                         |    | sì        |

|                                       |  |    |                              |
|---------------------------------------|--|----|------------------------------|
| chopper di frenatura integrato        |  |    | no                           |
| funzionamento a 4 quadranti possibile |  |    | no                           |
| tipo di convertitore                  |  |    | inverter a tensione impressa |
| grado di protezione (IP)              |  |    | IP20                         |
| tipo di protezione (NEMA)             |  |    | altri                        |
| altezza                               |  | mm | 230                          |
| larghezza                             |  | mm | 90                           |
| profondità                            |  | mm | 168                          |

## Approvazioni

|                                      |  |  |                                                                     |
|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------|
| Product Standards                    |  |  | UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking |
| UL File No.                          |  |  | E172143                                                             |
| UL Category Control No.              |  |  | NMMS, NMMS7                                                         |
| CSA File No.                         |  |  | UL report applies to both US and Canada                             |
| North America Certification          |  |  | UL listed, certified by UL for use in Canada                        |
| Specially designed for North America |  |  | No                                                                  |
| Suitable for                         |  |  | Branch circuits                                                     |
| Max. Voltage Rating                  |  |  | 3~ 480 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wye)            |
| Degree of Protection                 |  |  | IEC: IP20                                                           |

## Dimensioni

