



**Convertitore di frequenza, 400 V AC, trifase, 5.8 A, 2.2 kW, IP66/NEMA 4X, Filtro soppressore radiodisturbi, Chopper frenatura, Display a 7 segmenti, Protezione scheda elettronica aggiuntiva, Resistente ai raggi UV, FS2**



**Tipo** DC1-345D8FB-A660E1  
**Catalog No.** 199435

## Programma di fornitura

|                                       |                 |    |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortimento                          |                 |    | Convertitore di frequenza                                                                                                                           |
| Rilevatore tipo                       |                 |    | DC1                                                                                                                                                 |
| 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  | 5.8                                                                                                                                                 |
| Nota                                  |                 |    | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 6 kHz ed una temperatura ambiente di +40 #                                         |
| <b>Potenza motore assegnata</b>       |                 |    |                                                                                                                                                     |
| Nota                                  |                 |    | per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min-1 a 50 Hz o 1800 min-1 a 60 Hz       |
| Nota                                  |                 |    | Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s                                                                                                           |
| Nota                                  |                 |    | a 400 V, 50 Hz                                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico                    | P               | kW | 2.2                                                                                                                                                 |
| 150 % sovraccarico                    | I <sub>M</sub>  | A  | 5                                                                                                                                                   |
| Nota                                  |                 |    | a 440 - 480 V, 60 Hz                                                                                                                                |
| 150 % sovraccarico                    | P               | HP | 3                                                                                                                                                   |
| 150 % sovraccarico                    | I <sub>M</sub>  | A  | 4.8                                                                                                                                                 |
| Grado di protezione                   |                 |    | IP66/NEMA 4X                                                                                                                                        |
| Interfacce/bus di campo (incorporate) |                 |    | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®                                                                                                                 |
| Collegamento bus di campo (opzionale) |                 |    | SmartWire-DT                                                                                                                                        |
| Equipaggiamento                       |                 |    | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Chopper frenatura<br>Display a 7 segmenti<br>Protezione scheda elettronica aggiuntiva<br>Resistente ai raggi UV |
| Parametrizzazione                     |                 |    | Tastiera<br>Fieldbus<br>drivesConnect<br>drivesConnect mobile (App)                                                                                 |
| Grandezza                             |                 |    | FS2                                                                                                                                                 |
| Collegamento a SmartWire-DT           |                 |    | no                                                                                                                                                  |

## Dati tecnici

### Generalità

|                                       |                |    |                                                                                                                 |
|---------------------------------------|----------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformità alle norme                 |                |    | Requisiti generali: IEC/EN 61800-2<br>Requisiti EMV: IEC/EN 61800-3<br>Requisiti di sicurezza: IEC/EN 61800-5-1 |
| Certificazioni                        |                |    | CE, UL, cUL, RCM, Ukr SEPRO, EAC                                                                                |
| Qualità di fabbricazione              |                |    | RoHS, ISO 9001                                                                                                  |
| Idoneità ai climi                     | ρ <sub>w</sub> | %  | < 95 %, umidità relativa media (RH), senza condensa, non corrosiva                                              |
| Qualità dell'aria                     |                |    | 3C3, 3S3                                                                                                        |
| Temperatura ambiente                  |                |    |                                                                                                                 |
| Temperatura ambiente di servizio min. |                | °C | -20                                                                                                             |
| Temperatura ambiente di servizio max. |                | °C | + 40                                                                                                            |
|                                       |                |    | Funzionamento (con 150 % sovraccarico)                                                                          |
| Stoccaggio                            | θ              | °C | -40 - +60                                                                                                       |

|                                        |   |    |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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         | I | m  | C2 ≤ 5 m<br>C3 ≤ 25 m                                                                                                                                                          |
| Posizione di montaggio                 |   |    | verticale                                                                                                                                                                      |
| Altitudine                             |   | mm | 0-2000 m sul livello del mare<br>oltre 1000 m con declassamento dell'1% ogni 100 m<br>max 4000 m senza UL                                                                      |
| Grado di protezione                    |   |    | IP66/NEMA 4X                                                                                                                                                                   |
| 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   | 7.5                                                                                                                                                                       |
| Tipo di rete                                                        |                  |     | Reti in AC con punto centrale messo a terra                                                                                                                               |
| Frequenza di rete                                                   | f <sub>LN</sub>  | Hz  | 50/60                                                                                                                                                                     |
| Campo di frequenza                                                  | f <sub>LN</sub>  | Hz  | 48 - 62                                                                                                                                                                   |
| Frequenza d'inserzione della rete                                   |                  |     | massimo una volta ogni 30 secondi                                                                                                                                         |
| Stadio di potenza                                                   |                  |     |                                                                                                                                                                           |
| Funzione                                                            |                  |     | Convertitori di frequenza con circuito intermedio a tensione continua e invertitore IGBT                                                                                  |
| Corrente di sovraccarico (150 % sovraccarico)                       | I <sub>L</sub>   | A   | 8.7                                                                                                                                                                       |
| max. corrente di avviamento (High Overload)                         | I <sub>H</sub>   | %   | 175                                                                                                                                                                       |
| 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. 500)                                                                                                                                                      |
| Frequenza di switching                                              | f <sub>PWM</sub> | kHz | 8<br>regolabile 4 - 32 (percepibile)                                                                                                                                      |
| Modalità operativa                                                  |                  |     | Comando U/f<br>Controllo velocità con compensazione slittamento<br>Regolazione vettoriale senza sensori (SLV)<br>Motori PM<br>Motori sincroni a riluttanza<br>Motori BLDC |
| Discriminazione in frequenza (valore di riferimento)                | Δf               | Hz  | 0.1                                                                                                                                                                       |
| Corrente nominale d'impiego                                         |                  |     |                                                                                                                                                                           |
| per 150 % sovraccarico                                              | I <sub>e</sub>   | A   | 5.8                                                                                                                                                                       |
| Nota                                                                |                  |     | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 6 kHz ed una temperatura ambiente di +40 #                                                               |
| Dissipazione                                                        |                  |     |                                                                                                                                                                           |
| Dissipazione con corrente nominale d'impiego I <sub>e</sub> = 150 % | P <sub>V</sub>   | W   | 66                                                                                                                                                                        |
| Grado di rendimento                                                 | η                | %   | 97                                                                                                                                                                        |
| Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore             | I <sub>PE</sub>  | mA  | 12.6                                                                                                                                                                      |
| Equipaggiamento                                                     |                  |     | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Chopper frenatura<br>Display a 7 segmenti<br>Protezione scheda elettronica aggiuntiva<br>Resistente ai raggi UV                       |
| Grandezza                                                           |                  |     | FS2                                                                                                                                                                       |
| Utenza motore                                                       |                  |     |                                                                                                                                                                           |
| Nota                                                                |                  |     | per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min-1 a 50 Hz o 1800 min-1 a 60 Hz                             |
| Nota                                                                |                  |     | Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s                                                                                                                                 |
| Nota                                                                |                  |     | a 400 V, 50 Hz                                                                                                                                                            |
| 150 % sovraccarico                                                  | P                | kW  | 2.2                                                                                                                                                                       |
| Nota                                                                |                  |     | a 440 - 480 V, 60 Hz                                                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico                                                  | P                | HP  | 3                                                                                                                                                                         |
| lunghezza di linea massima ammissibile                              | I                | m   | schermata: 100<br>schermata, con bobina motore: 200                                                                                                                       |

|                                                     |                  |     |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                  |     | non schermata: 150<br>non schermata, con bobina motore: 300                                  |
| Potenza apparente dell' avvolgimento supplementare  |                  |     |                                                                                              |
| Potenza apparente con esercizio nominale 400 V      | Contatto NA      | kVA | 4.02                                                                                         |
| Potenza apparente con esercizio nominale 480 V      | Contatto NA      | kVA | 4.82                                                                                         |
| Funzione frenante                                   |                  |     |                                                                                              |
| Coppia frenante standard                            |                  |     | max. 30% MN                                                                                  |
| Coppia frenante frenatura a corrente continua       |                  |     | max. 100% della corrente nominale d'impiego I <sub>e</sub> , regolabile                      |
| Coppia frenante con reostato di frenatura esterno   |                  |     | max. 100% della corrente nominale d'impiego I <sub>e</sub> con reostato di frenatura esterno |
| Reostato di frenatura esterno minimo                | R <sub>min</sub> | Ω   | 200                                                                                          |
| Soglia di inserzione per il transistor di frenatura | U <sub>DC</sub>  | V   | 780 V DC                                                                                     |

### Porta di comando

|                                       |                |   |                                                                        |
|---------------------------------------|----------------|---|------------------------------------------------------------------------|
| Tensione di riferimento               | U <sub>s</sub> | V | 10 V DC (max. 10 mA)                                                   |
| Ingressi analogici                    |                |   | 2, parametrizzabile, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA                          |
| Uscite analogiche                     |                |   | 1, parametrizzabile, 0 - 10 V                                          |
| Ingressi digitali                     |                |   | 4, parametrizzabile, max. 30 V DC                                      |
| Uscite digitali                       |                |   | 1, parametrizzabile, 24 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-B10/3                                                                                                                                                                                                                              |
| UL (Classe CC oppure J)                                                            |  | A | 10                                                                                                                                                                                                                                     |
| Contattore di linea                                                                |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DILM7<br>DILEM-10                                                                                                                                                                                                                      |
| induttanza di rete                                                                 |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-LN3-010                                                                                                                                                                                                                             |
| Filtro soppressore radiodisturbi (esterno, 150 %)                                  |  |   | DX-EMC34-008                                                                                                                                                                                                                           |
| Filtro soppressione radiodisturbi, a bassa corrente di dispersione (esterno, 150%) |  |   | DX-EMC34-008-L                                                                                                                                                                                                                         |
| Nota sul filtro soppressore radiodisturbi                                          |  |   | Opzione filtro soppressione radiodisturbi esterno per lunghezze cavo motore maggiori e impiego in altri ambienti EMC                                                                                                                   |
| Collegamento circuito intermedio                                                   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| reostato di frenatura                                                              |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 % durata di inserzione                                                          |  |   | DX-BR200-0K4                                                                                                                                                                                                                           |
| 20 % durata di inserzione                                                          |  |   | DX-BR200-0K8                                                                                                                                                                                                                           |
| 40 % durata di inserzione                                                          |  |   | DX-BR200-0K8                                                                                                                                                                                                                           |
| Note sui reostati di frenatura                                                     |  |   | I resistori del freno vengono assegnati in base alla potenza nominale massima del sistema di comando a frequenza variabile. Resistori del freno e design (ad es. cicli di lavoro differenti) aggiuntivi sono disponibili su richiesta. |
| Utenza motore                                                                      |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| bobina motore                                                                      |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-LM3-008                                                                                                                                                                                                                             |
| Filtro sinusoidale                                                                 |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-SIN3-010                                                                                                                                                                                                                            |
| Filtri sinusoidali onnipolari                                                      |  |   |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-SIN3-006-A                                                                                                                                                                                                                          |

### Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

|                                        |  |    |     |
|----------------------------------------|--|----|-----|
| Dati tecnici per verifiche di progetto |  |    |     |
| Temperatura ambiente di servizio min.  |  | °C | -20 |
| Temperatura ambiente di servizio max.  |  | °C | 40  |

### 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 | 500       |
| tensione d'uscita massima                                                                                                                                                                                   | V  | 500       |
| corrente di uscita nominale I2N                                                                                                                                                                             | A  | 5.8       |
| max. potenza erogata con carico quadrato a tensione d'uscita nominale                                                                                                                                       | kW | 2.2       |
| max. potenza erogata con carico lineare a tensione d'uscita nominale                                                                                                                                        | kW | 2.2       |
| tolleranza di frequenza di rete simmetrica relativa                                                                                                                                                         | %  | 10        |
| tolleranza di tensione di rete simmetrica relativa                                                                                                                                                          | %  | 10        |
| numero di uscite analogiche                                                                                                                                                                                 |    | 1         |
| numero di ingressi analogici                                                                                                                                                                                |    | 2         |
| numero di uscite digitali                                                                                                                                                                                   |    | 1         |
| numero di ingressi digitali                                                                                                                                                                                 |    | 4         |
| con elemento di comando                                                                                                                                                                                     |    | sì        |
| impiego ammesso in ambito industriale                                                                                                                                                                       |    | sì        |
| impiego ammesso in ambito residenziale e commerciale                                                                                                                                                        |    | sì        |
| 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                                                                                                                                                                              |    | sì        |
| funzionamento a 4 quadranti possibile                                                                                                                                                                       |    | sì        |

|                           |  |    |                              |
|---------------------------|--|----|------------------------------|
| tipo di convertitore      |  |    | inverter a tensione impressa |
| grado di protezione (IP)  |  |    | IP66                         |
| tipo di protezione (NEMA) |  |    | 4X                           |
| altezza                   |  | mm | 257                          |
| larghezza                 |  | mm | 188                          |
| profondità                |  | mm | 171.5                        |

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 Wey)            |
| Degree of Protection                 |  |  | IEC: IP66                                                           |

Dimensioni

