



**Convertitore di frequenza, 400 V AC, trifase, 24 A, 11 kW, IP66/NEMA 4X, Filtro soppressore radiodisturbi, Chopper frenatura, Display a 7 segmenti, Elementi di comando locali, Protezione scheda elettronica aggiuntiva, Resistente ai raggi UV, FS3**

**Tipo DC1-34024FB-A6SOE1**  
**Catalog No. 199444**

**Programma di fornitura**

|                                       |          |    |   |
|---------------------------------------|----------|----|---|
| Assortimento                          |          |    | Convertitore di frequenza   |
| Rilevatore tipo                       |          |    | DC1   |
| Tensione nominale d'impiego           | $U_e$    |    | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase  |
| Tensione di uscita a $U_e$            | $U_2$    |    | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase  |
| Tensione di rete (50/60Hz)            | $U_{LN}$ | V  | 380 (-10%) - 480 (+10%)   |
| <b>Corrente nominale d'impiego</b>    |          |    |   |
| per 150 % sovraccarico                | $I_e$    | A  | 24  |
| 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 | 11  |
| 150 % sovraccarico                    | $I_M$    | A  | 3.2   |
| Nota                                  |          |    | a 440 - 480 V, 60 Hz  |
| 150 % sovraccarico                    | P        | HP | 15  |
| 150 % sovraccarico                    | $I_M$    | A  | 4.2   |
| 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>Elementi di comando locali<br>Protezione scheda elettronica aggiuntiva<br>Resistente ai raggi UV |
| Parametrizzazione                     |          |    | Tastiera<br>Fieldbus<br>drivesConnect<br>drivesConnect mobile (App)   |
| Grandezza                             |          |    | FS3   |
| 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                     | $\rho_w$ | %  | < 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         | l | 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                                | $U_e$          |     | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase  |
| Tensione di rete (50/60Hz)                                 | $U_{LN}$       | V   | 380 (-10%) - 480 (+10%)   |
| Corrente di ingresso (150 % sovraccarico)                  | $I_{LN}$       | A   | 27.5  |
| Tipo di rete   |                |     | Reti in AC con punto centrale messo a terra   |
| Frequenza di rete  | $f_{LN}$       | Hz  | 50/60   |
| Campo di frequenza   | $f_{LN}$       | 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)              | $I_L$          | A   | 36  |
| max. corrente di avviamento (High Overload)                | I <sub>H</sub> | %   | 175   |
| Tensione di uscita a $U_e$                                 | $U_2$          |     | 400 V AC, trifase<br>480 V AC, trifase  |
| Frequenza di uscita  | $f_2$          | Hz  | 0 - 50/60 (max. 500)  |
| Frequenza di switching                                     | $f_{PWM}$      | kHz | 8<br>regolabile 4 - 24 (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)       | $\Delta f$     | Hz  | 0.1   |
| Corrente nominale d'impiego                                |                |     |   |
| per 150 % sovraccarico                                     | $I_e$          | A   | 24  |
| 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 $I_e = 150\%$ | $P_V$          | W   | 330   |
| Grado di rendimento  | $\eta$         | %   | 97  |
| Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore    | $I_{PE}$       | mA  | 12.7  |
| Equipaggiamento  |                |     | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Chopper frenatura<br>Display a 7 segmenti<br>Elementi di comando locali<br>Protezione scheda elettronica aggiuntiva<br>Resistente ai raggi UV |
| Grandezza  |                |     | FS3   |
| 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  | 11  |
| Nota   |                |     | a 440 - 480 V, 60 Hz  |

|   |                  |     |  |
|---|------------------|-----|--|
| 150 % sovraccarico                                  | P                | HP  | 15   |
| lunghezza di linea massima ammissibile              | I                | m   | schermata: 100<br>schermata, con bobina motore: 200<br>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 | 16.63  |
| Potenza apparente con esercizio nominale 480 V      | Contatto NA      | kVA | 19.95  |
| 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   | 50   |
| 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-B32/3   |
| UL (Classe CC oppure J)  |  | A | 35  |
| Contattore di linea  |  |   |   |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DILM17  |
| induttanza di rete   |  |   |   |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-LN3-025  |
| Filtro soppressore radiodisturbi (esterno, 150 %)                                  |  |   | DX-EMC34-030  |
| Filtro soppressione radiodisturbi, a bassa corrente di dispersione (esterno, 150%) |  |   | DX-EMC34-030-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-BR050-3K1  |
| 20 % durata di inserzione  |  |   | DX-BR050-5K1  |
| 40 % durata di inserzione  |  |   | P:2 x DX-BR100-6K2  |
| Note sui reostati di frenatura   |  |   | P:n = collegamento in parallelo di "n" resistenze<br>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-LM3-035  |
| Filtro sinusoidale   |  |   |   |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-SIN3-023   |
| Filtri sinusoidali onnipolari  |  |   |   |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)                                 |  |   | DX-SIN3-024-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  | 24        |
| max. potenza erogata con carico quadrato a tensione d'uscita nominale   | kW | 11        |
| max. potenza erogata con carico lineare a tensione d'uscita nominale  | kW | 11        |
| 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 PROFI-safe   |    | 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        |    | si                           |
| funzionamento a 4 quadranti possibile |    | si                           |
| tipo di convertitore                  |    | inverter a tensione impressa |
| grado di protezione (IP)              |    | IP66                         |
| tipo di protezione (NEMA)             |    | 4X                           |
| altezza                               | mm | 310                          |
| larghezza                             | mm | 210.5                        |
| profondità                            | mm | 235                          |

## 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~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)            |
| Degree of Protection                 |  | IEC: IP66   |

## Dimensioni

