



**Convertitore di frequenza, 230 V AC, monofase, 10.5 A, 1.1 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, FS2**



Tipo DC1-S2011FB-A6SOE1
Catalog No. 199392

Programma di fornitura

| | | | |
|---------------------------------------|----------|----|---|
| Assortimento | | | Convertitore di frequenza |
| Rilevatore tipo | | | DC1 |
| Tensione nominale d'impiego | U_e | | 230 V AC, monofase 240 V AC, monofase |
| Tensione di uscita a U_e | U_2 | | 230 V AC, monofase 240 V AC, monofase |
| Tensione di rete (50/60Hz) | U_{LN} | V | 200 (-10%) - 240 (+10%) |
| Corrente nominale d'impiego | | | |
| per 150 % sovraccarico | I_e | A | 10.5 |
| Nota | | | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 6 kHz ed una temperatura ambiente di +40 # |
| Potenza motore assegnata | | | |
| Nota | | | per motori a corrente alternata a ventilazione interna ed esterna con 50/60 Hz senza condensatore di avviamento aggiuntivo |
| Nota | | | Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s |
| Nota | | | a 230 V, 50 Hz |
| 150 % sovraccarico | P | kW | 1.1 |
| 150 % sovraccarico | I_M | A | 10.5 |
| Nota | | | a 220 - 240 V, 60 Hz |
| 150 % sovraccarico | P | HP | 1.5 |
| 150 % sovraccarico | I_M | A | 9.6 |
| 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 Chopper frenatura Display a 7 segmenti Elementi di comando locali Protezione scheda elettronica aggiuntiva Resistente ai raggi UV |
| Parametrizzazione | | | Tastiera Fieldbus drivesConnect drivesConnect mobile (App) |
| Grandezza | | | FS2 |
| Collegamento a SmartWire-DT | | | no |

Dati tecnici

Generalità

| | | | |
|---------------------------------------|----------|----|---|
| Conformità alle norme | | | Requisiti generali: IEC/EN 61800-2 Requisiti EMV: IEC/EN 61800-3 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_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) | | | C1 (solo per emissione condotta), 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 | C1 ≤ 1 m C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m |
| Posizione di montaggio | | | verticale |
| Altitudine | | mm | 0-2000 m sul livello del mare oltre 1000 m con declassamento dell'1% ogni 100 m 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 | | 230 V AC, monofase 240 V AC, monofase |
| Tensione di rete (50/60Hz) | U _{LN} | V | 200 (-10%) - 240 (+10%) |
| Corrente di ingresso (150 % sovraccarico) | I _{LN} | A | 14 |
| 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 | 15.75 |
| max. corrente di avviamento (High Overload) | I _H | % | 175 |
| Tensione di uscita a U _e | U ₂ | | 230 V AC, monofase 240 V AC, monofase |
| Frequenza di uscita | f ₂ | Hz | 0 - 50/60 (max. 500) |
| Frequenza di switching | f _{PWM} | kHz | 8 regolabile 4 - 32 (percepibile) |
| Modalità operativa | | | Comando U/f Controllo velocità con compensazione slittamento Regolazione vettoriale senza sensori (SLV) Motori PM Motori sincroni a riluttanza Motori BLDC |
| Discriminazione in frequenza (valore di riferimento) | Δf | Hz | 0.1 |
| Corrente nominale d'impiego | | | |
| per 150 % sovraccarico | I _e | A | 10.5 |
| 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 | 33 |
| Grado di rendimento | η | % | 97 |
| Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore | I _{PE} | mA | 2.49 |
| Equipaggiamento | | | Filtro soppressore radiodisturbi Chopper frenatura Display a 7 segmenti Elementi di comando locali Protezione scheda elettronica aggiuntiva Resistente ai raggi UV |
| Grandezza | | | FS2 |
| Utenza motore | | | |
| Nota | | | per motori a corrente alternata a ventilazione interna ed esterna con 50/60 Hz senza condensatore di avviamento aggiuntivo |
| Nota | | | Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s |
| Nota | | | a 230 V, 50 Hz |
| 150 % sovraccarico | P | kW | 1.1 |
| Nota | | | a 220 - 240 V, 60 Hz |

| | | | |
|---|------------------|-----|--|
| 150 % sovraccarico | P | HP | 1.5 |
| lunghezza di linea massima ammissibile | l | m | schermata: 100 schermata, con bobina motore: 200 non schermata: 150 non schermata, con bobina motore: 300 |
| Potenza apparente dell' avvolgimento supplementare | | | |
| Potenza apparente con esercizio nominale 230 V | Contatto NA | kVA | 2.42 |
| Potenza apparente con esercizio nominale 240 V | Contatto NA | kVA | 2.52 |
| Funzione frenante | | | |
| Coppia frenante frenatura a corrente continua | | | max. 100% della corrente nominale d'impiego le, regolabile |
| Coppia frenante con reostato di frenatura esterno | | | max. 100% della corrente nominale d'impiego le con reostato di frenatura esterno |
| Reostato di frenatura esterno minimo | R _{min} | Ω | 100 |
| Soglia di inserzione per il transistor di frenatura | U _{DC} | V | 390 V DC |

Porta di comando

| | | | |
|---------------------------------------|----------------|---|--|
| Tensione di riferimento | U _s | 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-B25/1N |
| UL (Classe CC oppure J) | | A | 25 |
| Contattore di linea | | | |
| 150 % sovraccarico (CT/I _H , per 50 °C) | | | DILEM-... + P1DILEM |
| induttanza di rete | | | |
| 150 % sovraccarico (CT/I _H , per 50 °C) | | | DX-LN1-024 |
| Filtro soppressore radiodisturbi (esterno, 150 %) | | | DX-EMC12-014-FS2 |
| 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-BR100-0K2 |
| 20 % durata di inserzione | | | DX-BR100-0K4 |
| 40 % durata di inserzione | | | DX-BR100-0K8 |
| 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. |

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 | 180 - 264 |
| frequenza di rete | | | 50/60 Hz |
| numero di fasi d'entrata | | | 1 |
| numero di fasi d'uscita | | | 1 |
| max. frequenza d'uscita | | Hz | 500 |
| tensione d'uscita massima | | V | 250 |
| corrente di uscita nominale I2N | | A | 11 |

| | | |
|---|----|------------------------------|
| max. potenza erogata con carico quadrato a tensione d'uscita nominale | kW | 1.1 |
| max. potenza erogata con carico lineare a tensione d'uscita nominale | kW | 1.1 |
| 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 | | si |
| impiego ammesso in ambito industriale | | si |
| impiego ammesso in ambito residenziale e commerciale | | si |
| supporta protocollo TCP/IP | | no |
| supporta protocollo PROFIBUS | | no |
| supporta protocollo CAN | | si |
| supporta protocollo INTERBUS | | no |
| supporta protocollo ASI | | no |
| supporta protocollo EIB | | no |
| supporta protocollo MODBUS | | si |
| 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 | | si |
| 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 | | si |
| 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 | | si |
| 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 | 257 |
| larghezza | mm | 188 |
| profondità | mm | 185.5 |

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 | 1~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) |
| Degree of Protection | IEC: IP66 |

Dimensioni

