# SCHEDINA TECNICA - DA1-345D8FB-B66C

**Convertitore di frequenza, 400 V AC, trifase, 5.8 A, 2.2 kW, IP66/NEMA 4X, Filtro soppressore radiodisturbi, Display OLED**

Powering Business Worldwide™

| | |
|---|---|
| **Tipo** | **DA1-345D8FB-B66C** |
| **Catalog No.** | **169382** |
| **Alternate Catalog No.** | **DA1-345D8FB-B66C** |

## Programma di fornitura

| | | | |
|---|---|---|---|
| Assortimento | | | Convertitore di frequenza |
| Rilevatore tipo | | | DA1 |
| | | | IE2 |
| 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%) |
| **Corrente nominale d'impiego** | | | |
| per 150 % sovraccarico | $I_e$ | A | 5.8 |
| Nota | | | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 8 kHz ed una temperatura ambiente di +40 # |
| **Potenza motore assegnata** | | | |
| 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 | $I_M$ | A | 5 |
| Nota | | | a 440 - 480 V, 60 Hz |
| 150 % sovraccarico | P | HP | 3 |
| 150 % sovraccarico | $I_M$ | 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) | | | Ethernet IP<br>DeviceNet<br>PROFIBUS<br>PROFINET<br>Modbus-TCP<br>EtherCAT |
| Equipaggiamento | | | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Chopper frenatura<br>Protezione scheda elettronica aggiuntiva<br>Display OLED |
| 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 EMC: IEC/EN 61800-3<br>Requisiti di sicurezza: IEC/EN 61800-5-1 |
| Certificazioni | | | CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, 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 | -10 |
| 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 - 1000 su NN<br>oltre 1000 m con declassamento dell'1% ogni 100 m<br>max. 4000 m |
| 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 | 7.5 |
| 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 | 8.7 |
| max. corrente di avviamento (High Overload) | IH | % | 200 |
| Nota sulla max. corrente di avviamento | | | per 4 secondi ogni 40 secondi |
| 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 - 32 (percepibile) |
| Modalità operativa | | | Comando U/f<br>Controllo velocità con compensazione slittamento<br>Regolazione vettoriale senza sensori (SLV)<br>optional: regolazione vettoriale con ritorno (CLV) |
| Discriminazione in frequenza (valore di riferimento) | Δf | Hz | 0.1 |
| Corrente nominale d'impiego | | | |
| per 150 % sovraccarico | $I_e$ | A | 5.8 |
| Nota | | | Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 8 kHz ed una temperatura ambiente di +40 # |
| Dissipazione | | | |
| Dissipazione con corrente nominale d'impiego $I_e$ = 150 % | $P_V$ | W | 101.2 |
| Grado di rendimento | η | % | 95.4 |
| Dissipazione con corrente/numero di giri [%] | | | |
| Corrente = 100 % | | | |
| Velocità = 0% | $P_V$ | W | 51 |
| Velocità = 50% | $P_V$ | W | 66 |
| Speed = 90 % | $P_V$ | W | 81 |
| Corrente = 50 % | | | |
| Velocità = 0% | $P_V$ | W | 43 |
| Speed = 50 % | $P_V$ | W | 47 |
| Velocità = 90% | $P_V$ | W | 57 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Corrente = 50 % | | | |
| Speed = 0 % | $P_V$ | W | 35 |
| Velocità = 50% | $P_V$ | W | 38 |
| Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore | $I_{PE}$ | mA | 4.65 |
| Equipaggiamento | | | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Chopper frenatura<br>Protezione scheda elettronica aggiuntiva<br>Display OLED |
| Funzione di sicurezza | | | STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3) |
| 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 | l | 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 | 4.02 |
| Potenza apparente con esercizio nominale 480 V | Contatto NA | kVA | 4.82 |
| Funzione frenante | | | |
| Coppia frenante standard | | | max. 30 % $M_N$ |
| Coppia frenante frenatura a corrente continua | | | max. 100% della corrente nominale d'impiego $I_e$, regolabile |
| Coppia frenante con reostato di frenatura esterno | | | max. 100% della corrente nominale d'impiego $I_e$ con reostato di frenatura esterno |
| Reostato di frenatura esterno minimo | $R_{min}$ | Ω | 150 |
| Soglia di inserzione per il transistor di frenatura | $U_{DC}$ | V | 780 V DC |

## Porta di comando

| | | | |
|---|---|---|---|
| alimentazione esterna della tensione di comando | $U_c$ | V | 24 V DC (max. 100 mA) |
| 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 | | | 2, parametrizzabile, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA |
| Ingressi digitali | | | 3, parametrizzabile, max. 30 V DC, max. 5 con ingressi analogici non parametrizzati |
| Uscite digitali | | | 2, parametrizzabile, 24 V DC |
| Uscita a relè | | | 2, parametrizzabile, 1 contatto NA e 1 contatto di scambio, 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/$I_H$, per 50 °C) | | | DILM7 |
| induttanza di rete | | | |
| 150 % sovraccarico (CT/$I_H$, 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-BR150-0K5 |
| 20 % durata di inserzione | | | DX-BR150-0K5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 40 % durata di inserzione | | | DX-BR150-1K1 |
| 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/$I_H$, per 50 °C) | | | DX-LM3-008 |
| Filtro sinusoidale | | | |
| 150 % sovraccarico (CT/$I_H$, per 50 °C) | | | DX-SIN3-010 |
| Filtri sinusoidali onnipolari | | | |
| 150 % sovraccarico (CT/$I_H$, per 50 °C) | | | DX-SIN3-006-A |

## Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dati tecnici per verifiche di progetto | | | |
| Corrente nominale d'impiego per i dati relativi alla dissipazione | $I_n$ | A | 5.8 |
| Dissipazione per polo, in funzione della corrente | $P_{vid}$ | W | 0 |
| Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente | $P_{vid}$ | W | 101.2 |
| Dissipazione statica, indipendente dalla corrente | $P_{vs}$ | W | 0 |
| Potere di dissipazione | $P_{ve}$ | W | 0 |
| Temperatura ambiente di servizio min. | | °C | -10 |
| Temperatura ambiente di servizio max. | | °C | 40 |
| 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 8.0

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 | 380 - 480 |
| frequenza di rete | | | 50/60 Hz |
| numero di fasi d'entrata | | | 3 |

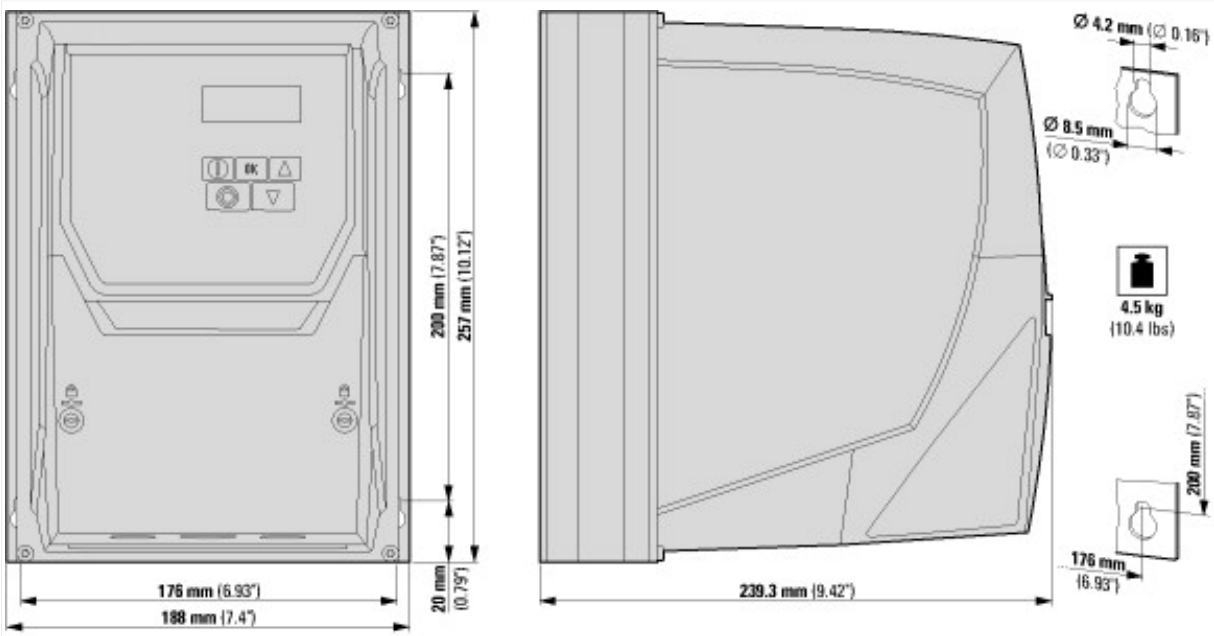
| | | | |
|---|---|---|---|
| numero di fasi d'uscita | | | 3 |
| max. frequenza d'uscita | | Hz | 500 |
| tensione d'uscita massima | | V | 500 |
| corrente di uscita nominale I2N | | A | 5.8 |
| max. potenza erogata con carico quadrato a tensione d'uscita nominale | | kW | 2.2 |
| max. potenza erogata 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 | | | 2 |
| numero di ingressi analogici | | | 2 |
| numero di uscite digitali | | | 2 |
| numero di ingressi digitali | | | 5 |
| con elemento di comando | | | sì |
| impiego ammesso in ambito industriale | | | sì |
| impiego ammesso in ambito residenziale e commerciale | | | sì |
| supporta protocollo TCP/IP | | | sì |
| supporta protocollo PROFIBUS | | | sì |
| 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 | | | sì |
| supporta protocollo SUCONET | | | no |
| supporta il protocollo per LON | | | no |
| supporta il protocollo per PROFINET IO | | | sì |
| 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 | 239.3 |

## 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





© 04/2022 by Eaton Industries GmbH