



Convertitore di frequenza, 1-/3 fasi 230 V, 4,3A, 0,75 kW, comando vettoriale, filtro emc e transistor di frenatura integrati

Tipo DA1-124D3FB-A20C
Catalog No. 169078
Eaton Catalog No. DA1-124D3FB-A20C

Programma di fornitura

Assortimento			Convertitore di frequenza
Rilevatore tipo			DA1
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, trifase 240 V AC, trifase
Tensione di rete (50/60Hz)	U _{LN}	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Corrente nominale d'impiego			
per 150 % sovraccarico	I _e	A	4.3
Nota			Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 16 kHz ed una temperatura ambiente di +50 °C
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
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 230 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	0.75
150 % sovraccarico	I _M	A	3.2
Nota			a 220 - 240 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	1
150 % sovraccarico	I _M	A	4.2
Grado di protezione			IP20/NEMA 0
Interfacce/bus di campo (incorporate)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Collegamento bus di campo (opzionale)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT SmartWire-DT
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Chopper frenatura Protezione scheda elettronica aggiuntiva Display a 7 segmenti
Grandezza			FS2
Collegamento a SmartWire-DT			con modulo SmartWire-DT DX-NET-SWD1

Dati tecnici

Generalità

Conformità alle norme			Requisiti generali: IEC/EN 61800-2 Requisiti EMC: IEC/EN 61800-3 Requisiti di sicurezza: IEC/EN 61800-5-1
Certificazioni			CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC
Qualità di fabbricazione			RoHS, ISO 9001
Idoneità ai climi	p _w	%	< 95 %, umidità relativa media (RH), senza condensa, non corrosiva
Temperatura ambiente			
Funzionamento (150 % sovraccarico)	θ	°C	-10 - +50
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	I	m	C1 ≤ 1 m C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Posizione di montaggio			verticale
Altitudine		mm	0 - 1000 su NN oltre 1000 m con declassamento dell'1% ogni 100 m max. 4000 m
Grado di protezione			IP20/NEMA 0
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	8.6
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	6.45
max. corrente di avviamento (High Overload)	I _H	%	200
Nota sulla max. corrente di avviamento			per 4 secondi ogni 40 secondi
Tensione di uscita a U _e	U ₂		230 V AC, trifase 240 V AC, trifase
Frequenza di uscita	f ₂	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Frequenza di switching	f _{PWM}	kHz	16 regolabile 4 - 32 (percepibile)
Modalità operativa			Comando U/f Controllo velocità con compensazione slittamento Regolazione vettoriale senza sensori (SLV) 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	4.3
Nota			Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 16 kHz ed una temperatura ambiente di +50 #
Dissipazione			
Dissipazione con corrente nominale d'impiego I _e = 150 %	P _V	W	45.75
Grado di rendimento	η	%	93.9
Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore	I _{PE}	mA	2.49
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Chopper frenatura Protezione scheda elettronica aggiuntiva Display a 7 segmenti
Funzione di sicurezza			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
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 230 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	0.75
Nota			a 220 - 240 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	1
lunghezza di linea massima ammissibile	I	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	1.71
Potenza apparente con esercizio nominale 240 V	Contatto NA	kVA	1.79
Funzione frenante			
Coppia frenante standard			max. 30 % M _N
Coppia frenante frenatura a corrente continua			regolabile fino al 100%
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	100
Soglia di inserzione per il transistor di frenatura	U _{DC}	V	390 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-B10/1N
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-LN1-013
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
Utenza motore			
bobina motore			
150 % sovraccarico (CT/I _H , per 50 °C)			DX-LM3-005
Filtro sinusoidale			
150 % sovraccarico (CT/I _H , per 50 °C)			DX-SIN3-010

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	4.3
Dissipazione per polo, in funzione della corrente	P _{vid}	W	0
Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente	P _{vid}	W	45.75
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	50
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 6.0

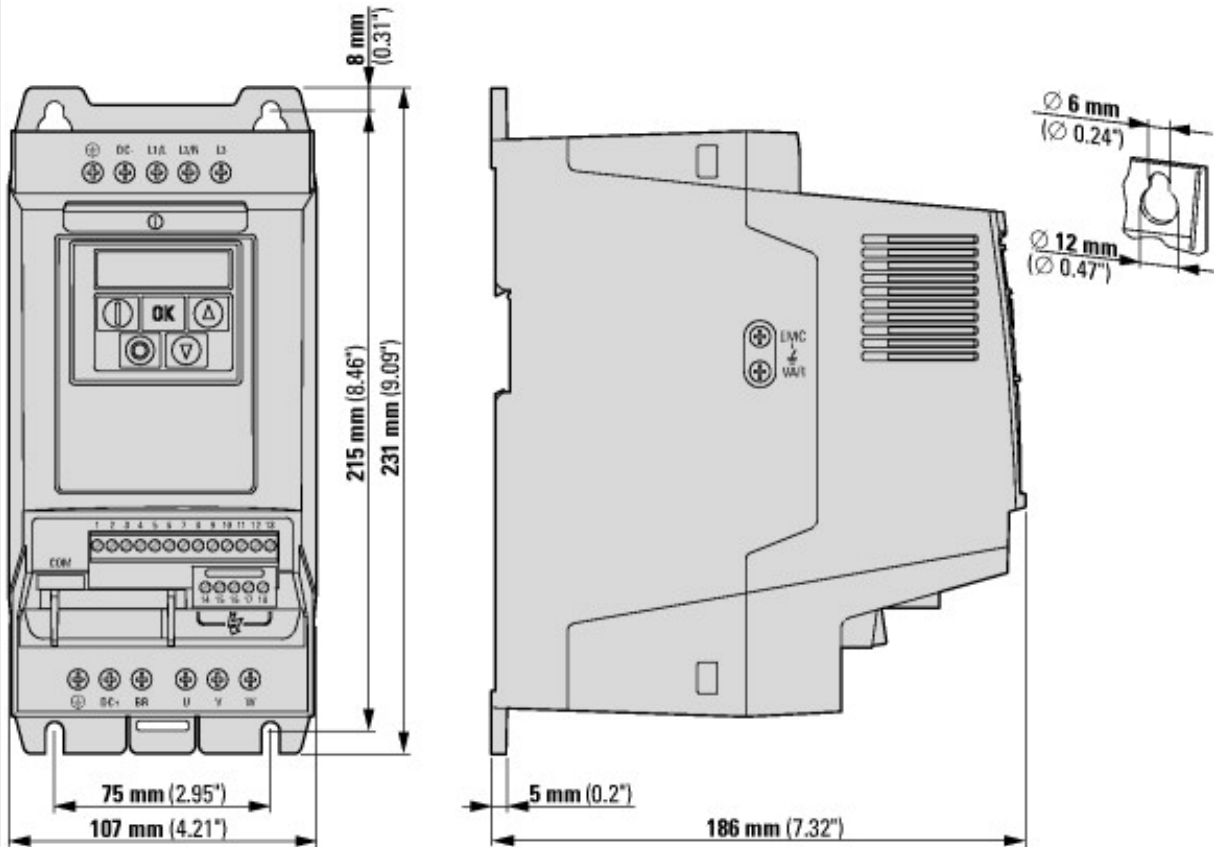
Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter =< 1 kV (EC001857)			
Mains voltage	V		200 - 240
Mains frequency			50/60 Hz
Number of phases input			1
Number of phases output			3
Max. output frequency	Hz		500
Max. output voltage	V		250
Rated output current I2N	A		4.3
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW		0.75
Max. output at linear load at rated output voltage	kW		0.75
With control unit			Yes
Application in industrial area permitted			Yes
Application in domestic- and commercial area permitted			Yes
Supporting protocol for TCP/IP			No
Supporting protocol for PROFIBUS			Yes
Supporting protocol for CAN			Yes
Supporting protocol for INTERBUS			No
Supporting protocol for ASI			No
Supporting protocol for KNX			No
Supporting protocol for MODBUS			Yes
Supporting protocol for Data-Highway			No
Supporting protocol for DeviceNet			Yes
Supporting protocol for SUCONET			No
Supporting protocol for LON			No
Supporting protocol for PROFINET IO			Yes
Supporting protocol for PROFINET CBA			No
Supporting protocol for SERCOS			No
Supporting protocol for Foundation Fieldbus			No
Supporting protocol for EtherNet/IP			Yes
Supporting protocol for AS-Interface Safety at Work			No

Supporting protocol for DeviceNet Safety			No
Supporting protocol for INTERBUS-Safety			No
Supporting protocol for PROFIsafe			No
Supporting protocol for SafetyBUS p			No
Supporting protocol for other bus systems			Yes
Number of HW-interfaces industrial Ethernet			0
Number of HW-interfaces PROFINET			0
Number of HW-interfaces RS-232			0
Number of HW-interfaces RS-422			0
Number of HW-interfaces RS-485			1
Number of HW-interfaces serial TTY			0
Number of HW-interfaces USB			0
Number of HW-interfaces parallel			0
Number of HW-interfaces other			0
With optical interface			No
With PC connection			Yes
Integrated breaking resistance			Yes
4-quadrant operation possible			No
Type of converter			U converter
Degree of protection (IP)			IP20
Height		mm	231
Width		mm	107
Depth		mm	186
Relative symmetric net frequency tolerance		%	5
Relative symmetric net current tolerance		%	10

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: IP20

Dimensioni



Ulteriori informazioni sul prodotto (link)

IL04020010Z convertitore di frequenza DA1 (FS2 - FS3, IP20)	
IL04020010Z convertitore di frequenza DA1 (FS2 ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020010Z2017_01.pdf - FS3, IP20)	
MN04020005Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Installazione	
MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch Installation - Deutsch	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_DE.pdf
MN04020005Z DA1 variable frequency drives, Installation manual - English	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_EN.pdf
MN04020005Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Installazione - italiano	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_IT.pdf
MN04020006Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Parametri	
MN04020006Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch Parameter - Deutsch	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_DE.pdf
MN04020006Z DA1 variable frequency drives, Parameters manual - English	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_EN.pdf
MN04020006Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Parametri - italiano	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_IT.pdf
CA04020001Z-DE Catalogo assortimento: Motori efficienti, avviamento e controllo di motori	http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf