



**Convertitore di frequenza, 400 V AC, trifase, 4.1 A, 1.5 kW, IP20/NEMA 0,  
Filtro soppressore radiodisturbi, Chopper frenatura, FS2**



**Tipo DC1-344D1FB-A20N**  
**Catalog No. 169481**  
**Eaton Catalog No. DC1-344D1FB-A20N**

**Programma di fornitura**

			Questo articolo sarà disponibile solo per un periodo limitato e verrà sostituito dal seguente articolo: 185749, DC1-344D1FB-A20CE1
Assortimento			Convertitore di frequenza
Rilevatore tipo			DC1
Tensione nominale d'impiego	$U_e$		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase
Tensione di uscita a $U_e$	$U_2$		400 V AC, trifase 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	4.1
Nota			Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 16 kHz ed una temperatura ambiente di +50 #
<b>Potenza motore assegnata</b>			
Nota			per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min <sup>-1</sup> a 50 Hz o 1800 min <sup>-1</sup> a 60 Hz
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
Nota			a 400 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	1.5
150 % sovraccarico	$I_M$	A	3.6
Nota			a 440 - 480 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	2
150 % sovraccarico	$I_M$	A	3.4
Grado di protezione			IP20/NEMA 0
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
Grandezza			FS2
Collegamento a SmartWire-DT			sì insieme al modulo DX-NET-SWD3 SmartWire DT

**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	$\rho_w$	%	< 95 %, umidità relativa media (RH), senza condensa, non corrosiva
Temperatura ambiente			
Funzionamento (150 % sovraccarico)	$\theta$	°C	-10 - +50
Stoccaggio	$\theta$	°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 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	$U_e$		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase
Tensione di rete (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Corrente di ingresso (150 % sovraccarico)	$I_{LN}$	A	5.6
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	6.15
max. corrente di avviamento (High Overload)	IH	%	175
Nota sulla max. corrente di avviamento			per 2 secondi ogni 20 secondi
Tensione di uscita a $U_e$	$U_2$		400 V AC, trifase 480 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
Discriminazione in frequenza (valore di riferimento)	$\Delta f$	Hz	0.1
Corrente nominale d'impiego			
per 150 % sovraccarico	$I_e$	A	4.1
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	76.5
Grado di rendimento	$\eta$	%	94.9
Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore	$I_{PE}$	mA	< 1
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Chopper frenatura Display a 7 segmenti
Grandezza			FS2
Utenza motore			
Nota			per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con $1500 \text{ min}^{-1}$ a 50 Hz o $1800 \text{ min}^{-1}$ a 60 Hz
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
Nota			a 400 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	1.5
Nota			a 440 - 480 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	2
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 400 V	Contatto NA	kVA	2.84
Potenza apparente con esercizio nominale 480 V	Contatto NA	kVA	3.41
Funzione frenante			
Coppia frenante standard			max. 30 % $M_N$

Coppia frenante frenatura a corrente continua			max. 100% della corrente nominale d'impiego $I_n$ , regolabile
Coppia frenante con reostato di frenatura esterno			max. 100% della corrente nominale d'impiego $I_n$ con reostato di frenatura esterno
Reostato di frenatura esterno minimo	$R_{min}$	$\Omega$	100
Soglia di inserzione per il transistor di frenatura	$U_{DC}$	V	780 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-B6/3
UL (Classe CC oppure J)		A	6
Contattore di linea			
150 % sovraccarico (CT/ $I_H$ , per 50 °C)			DILM7 DILEM-10
induttanza di rete			
150 % sovraccarico (CT/ $I_H$ , per 50 °C)			DX-LN3-006
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-BR100-0K8
20 % durata di inserzione			DX-BR100-1K6
40 % durata di inserzione			DX-BR100-6K2
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	4.1
Dissipazione per polo, in funzione della corrente	$P_{vid}$	W	0
Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente	$P_{vid}$	W	76.5
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 5.0

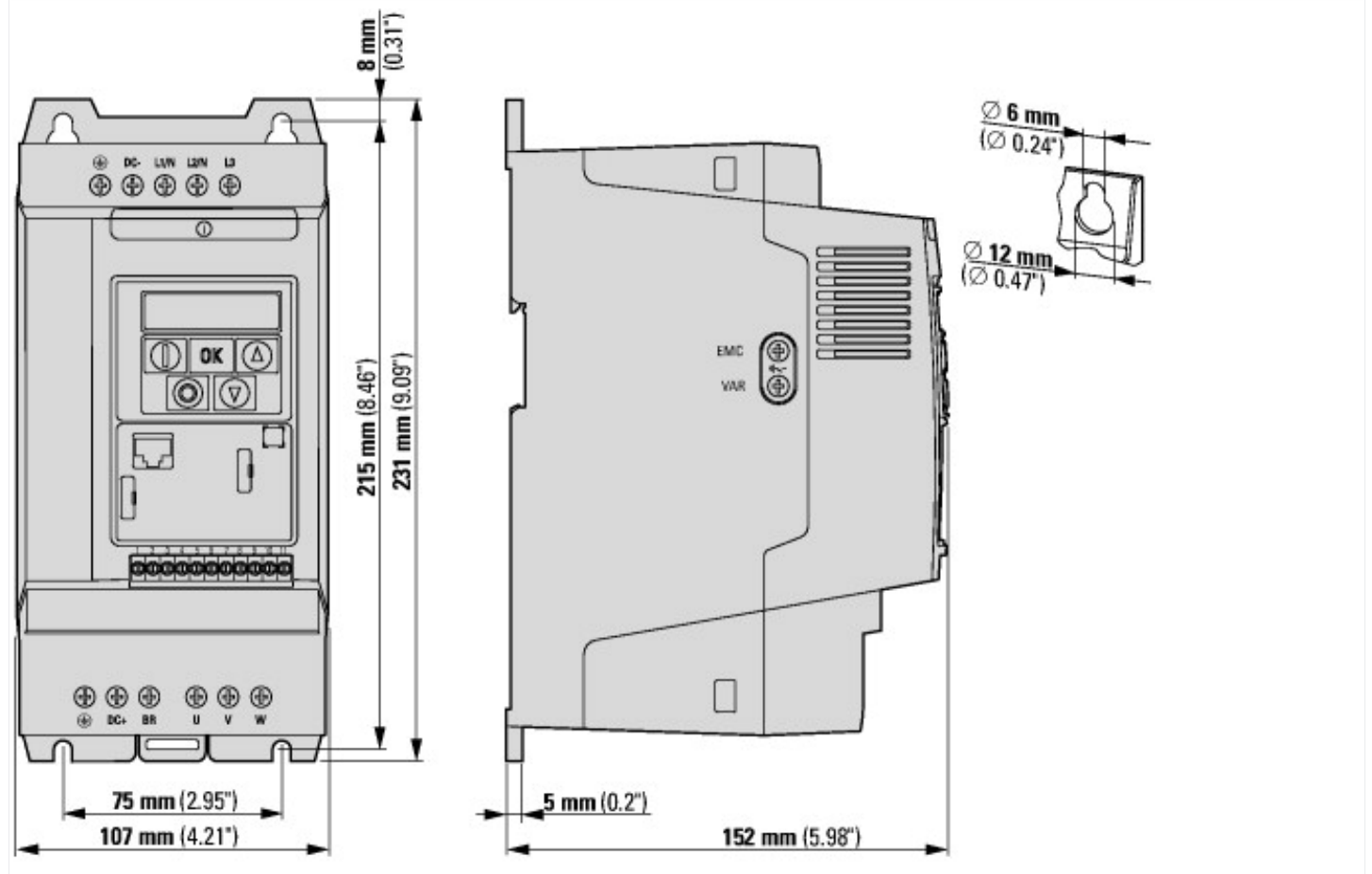
Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency controller =< 1 kV (EC001857)		
Tecnica di ar., elettr., energia, tecn. di comm., rete e proc. di condotta / Azionamento (elettr.) / Convertitore di frequenza / Convertitore di frequenza =< 1 cV (ec1@ss8-27-02-31-01 [AKE177010])		
Mains voltage	V	380 - 480
Mains frequency		50/60 Hz
Number of phases input		3
Number of phases output		3
Max. output frequency	Hz	500
Rated output voltage	V	400
Measuring output current	A	4.1
Output power at rated output voltage	kW	1.5
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW	1.5
Max. output at linear load at rated output voltage	kW	1.5
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		No
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		No
Supporting protocol for SUCONET		No
Supporting protocol for LON		No
Supporting protocol for PROFINET IO		No
Supporting protocol for PROFINET CBA		No
Supporting protocol for SERCOS		No
Supporting protocol for Foundation Fieldbus		No
Supporting protocol for EtherNet/IP		No
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

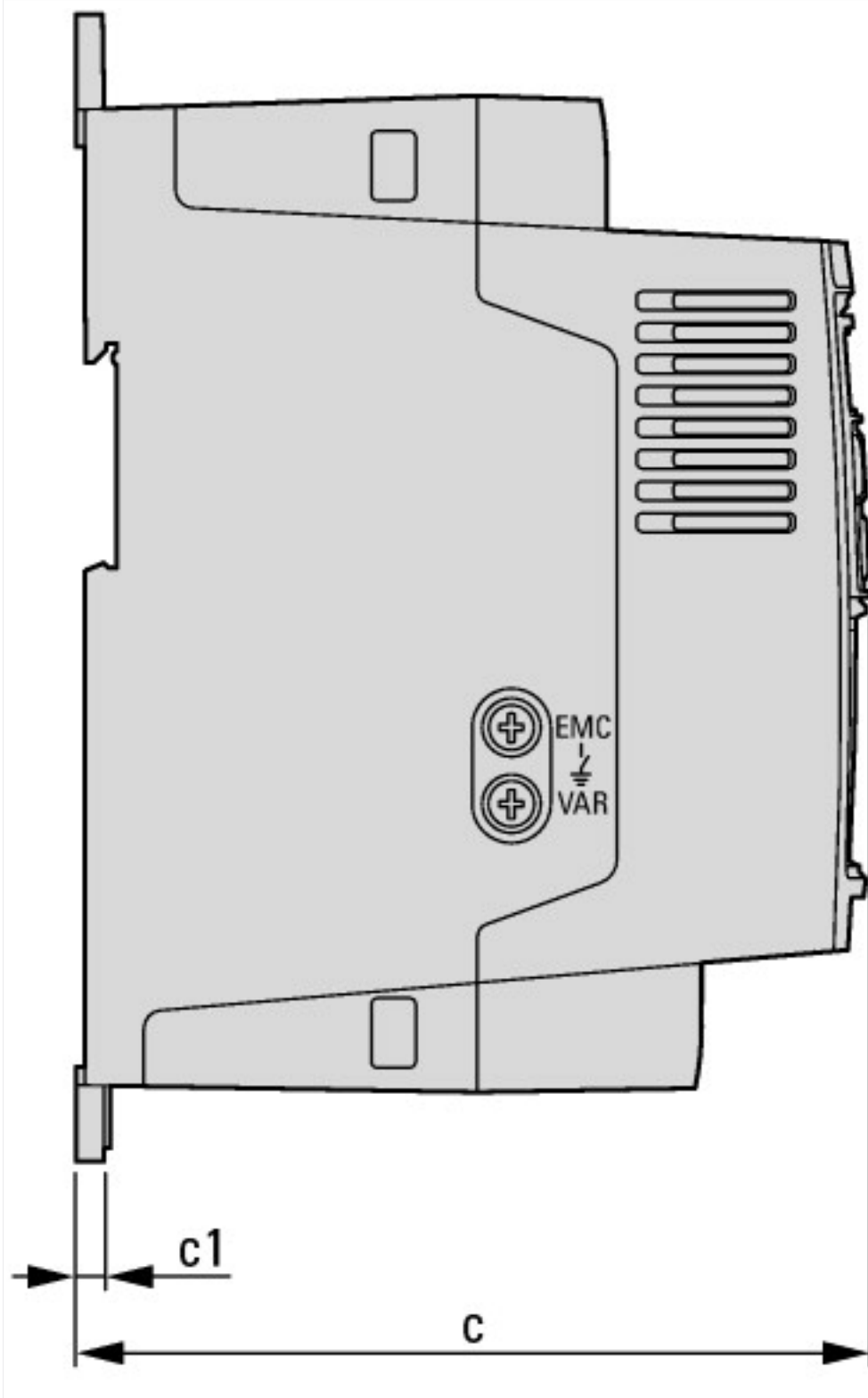
Supporting protocol for SafetyBUS p			No
Supporting protocol for other bus systems			No
Number of HW-interfaces industrial Ethernet			0
Number of HW-interfaces PROFINET			0
Number of HW-interfaces RS-232			0
Number of HW-interfaces RS-422			0
Number of HW-interfaces RS-485			1
Number of HW-interfaces serial TTY			0
Number of HW-interfaces USB			1
Number of HW-interfaces parallel			0
Number of HW-interfaces other			0
With optical interface			No
With PC connection			Yes
Integrated braking 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	152
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			3~ 480 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection			IEC: IP20

## Dimensioni





## Assets (Links)

### Declaration of Conformity

hlr-system/

### Instruction Leaflets

IL04020009Z2018\_05

### Manuals

MN04020003Z\_DE (tedesco)

MN04020003Z\_EN (inglese)

MN04020003Z\_IT (italiano)

## Ulteriori informazioni sul prodotto (link)

### IL04020009Z Convertitore di frequenza DC1 (FS1 - FS3, IP20)

IL04020009Z Convertitore di frequenza DC1 (FS1 - FS3, IP20) [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA\\_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2018\\_05.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2018_05.pdf)

### MN04020003Z Convertitore di frequenza DC1, manuale installazione

MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch - Deutsch	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf</a>
MN04020003Z DC1 variable frequency drives, Installation manual - English	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf</a>
MN04020003Z Frekvenční měnič DC1, manuál Instalace - čeština	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf</a>
MN04020003Z Convertitore di frequenza DC1, manuale Installazione - italiano	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf</a>
<b>MN04020004Z Convertitore di frequenza DC1, manuale Parametri</b>	
MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch - Deutsch	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf</a>
MN04020004Z DC1 variable frequency drives, Parameters manual - English	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.pdf</a>
CA04020001Z-DE Catalogo assortimento: Motori efficienti, avviamento e controllo di motori	<a href="http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf">http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf</a>