



**Frequenzumrichter, 400 V AC, 3-phasig, 5,8 A, 2,2 kW, IP20/NEMA 0,
Funkentstörfilter, Brems-Chopper, FS2**

Typ DC1-345D8FB-A20CE1
Katalog Nr. 185752
Eaton Katalog Nr. DC1-345D8FB-A20CE1

Lieferprogramm

Sortiment			Frequenzumrichter
Typkennr			DC1
Bemessungsbetriebsspannung	U_e		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Ausgangsspannung bei U_e	U_2		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	I_e	A	5,8
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Zugeordnete Motorleistung			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min ⁻¹ bei 50 Hz bzw. 1800 min ⁻¹ bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 400 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	2,2
150 % Überlast	I_M	A	5
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	3
150 % Überlast	I_M	A	4,8
Schutzart			IP20/NEMA 0
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)			SmartWire-DT
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper 7-Segment-Anzeige
Baugröße			FS2
Anbindung an SmartWire-DT			ja in Verbindung mit SmartWire-DT Modul DX-NET-SWD3

Technische Daten

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			Allgemeine Anforderungen: IEC/EN 61800-2 EMV-Anforderungen: IEC/EN 61800-3 Anforderungen an die Sicherheit: IEC/EN 61800-5-1
Zertifizierungen			CE, UL, cUL, RCM, Ukr SEPRO, EAC
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρ_w	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur			
Betrieb (150 % Überlast)	θ	°C	-10 - +50
Lagerung	θ	°C	-40 - +60
Funkstörgrad			
Funkstörklasse (EMV)			C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Anschlussleistung und der Umgebung. Gegebenenfalls sind externe Funkentstörfilter (Option) erforderlich.
Umgebung (EMV)			1. und 2. Umgebung nach EN 61800-3
maximale Motorleitungslänge	l	m	C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m

Einbaulage			senkrecht
Aufstellungshöhe		m	0 - 1000 m über NN über 1000 m mit 1 % Derating pro 100 m max. 4000 m
Schutzart			IP20/NEMA 0
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrücksicher)

Hauptstromkreis

Einspeisung			
Bemessungsbetriebsspannung	U_e		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-10%) - 480 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	I_{LN}	A	7.5
Netzform			Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt
Netzfrequenz	f_{LN}	Hz	50/60
Frequenzbereich	f_{LN}	Hz	48 - 62
Netzeinschalhäufigkeit			maximal einmal alle 30 Sekunden
Leistungsteil			
Funktion			Frequenzrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	I_L	A	8.7
max. Anlaufstrom (High Overload)	I_H	%	175
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 3,75 Sekunden alle 600 Sekunden
Ausgangsspannung bei U_e	U_2		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Schaltfrequenz	f_{PWM}	kHz	16 einstellbar 4 - 32 (hörbar)
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation sensorlose Vektorregelung (SLV)
Frequenzauflösung (Sollwert)	Δf	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	I_e	A	5.8
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150\%$	P_V	W	101.2
Wirkungsgrad	η	%	95.4
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	I_{PE}	mA	12.6
Ausstattung			
			Funkentstörfilter Brems-Chopper 7-Segment-Anzeige
Baugröße			FS2
Motorabgang			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min^{-1} bei 50 Hz bzw. 1800 min^{-1} bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 400 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	2.2
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	3
maximal zulässige Leitungslänge	l	m	geschirmt: 100 geschirmt, mit Motordrossel: 200 ungeschirmt: 150 ungeschirmt, mit Motordrossel: 300
Scheinleistung			
Scheinleistung bei Nennbetrieb 400 V	S	kVA	4.02
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	4.82
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % MN
Bremsmoment Gleichstrombremsung			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstrom I_e , einstellbar

Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes I _e mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	R _{min}	Ω	100
Einschaltswelle für den Brems transistor	U _{DC}	V	780 V DC

Steuerteil

Sollwertspannung	U _s	V	10 V DC (max. 10 mA)
Analogeingänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analogausgänge			1, parametrierbar, 0 - 10 V
Digitaleingänge			4, parametrierbar, max. 30 V DC
Digitalausgänge			1, parametrierbar, 24 V DC
Relaisausgänge			1, parametrierbar, Schließer, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane

Netzanschluss			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B10/3
UL (Class CC or J)		A	10
150 % Überlast (CT/I _H , bei 50 °C)			DX-LN3-010
Motorabgang			
150 % Überlast (CT/I _H , bei 50 °C)			DX-LM3-008
150 % Überlast (CT/I _H , bei 50 °C)			DX-SIN3-010
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR100-0K8
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR100-1K6
40 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR100-6K2

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I _n	A	5.8
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P _{vid}	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P _{vid}	W	101.2
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P _{vs}	W	0
Verlustleistungsabgabevermögen	P _{ve}	W	0
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-10
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	50
			Betrieb (mit 150 % Überlast)
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.5 Anheben			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.6 Schlagprüfung			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.7 Aufschriften			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.3 Schutzart von Umhüllungen			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.4 Luft- und Kriechstrecken			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.10 Erwärmung			Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte.

10.11 Kurzschlussfestigkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.
10.13 Mechanische Funktion		Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden.

Technische Daten nach ETIM 7.0

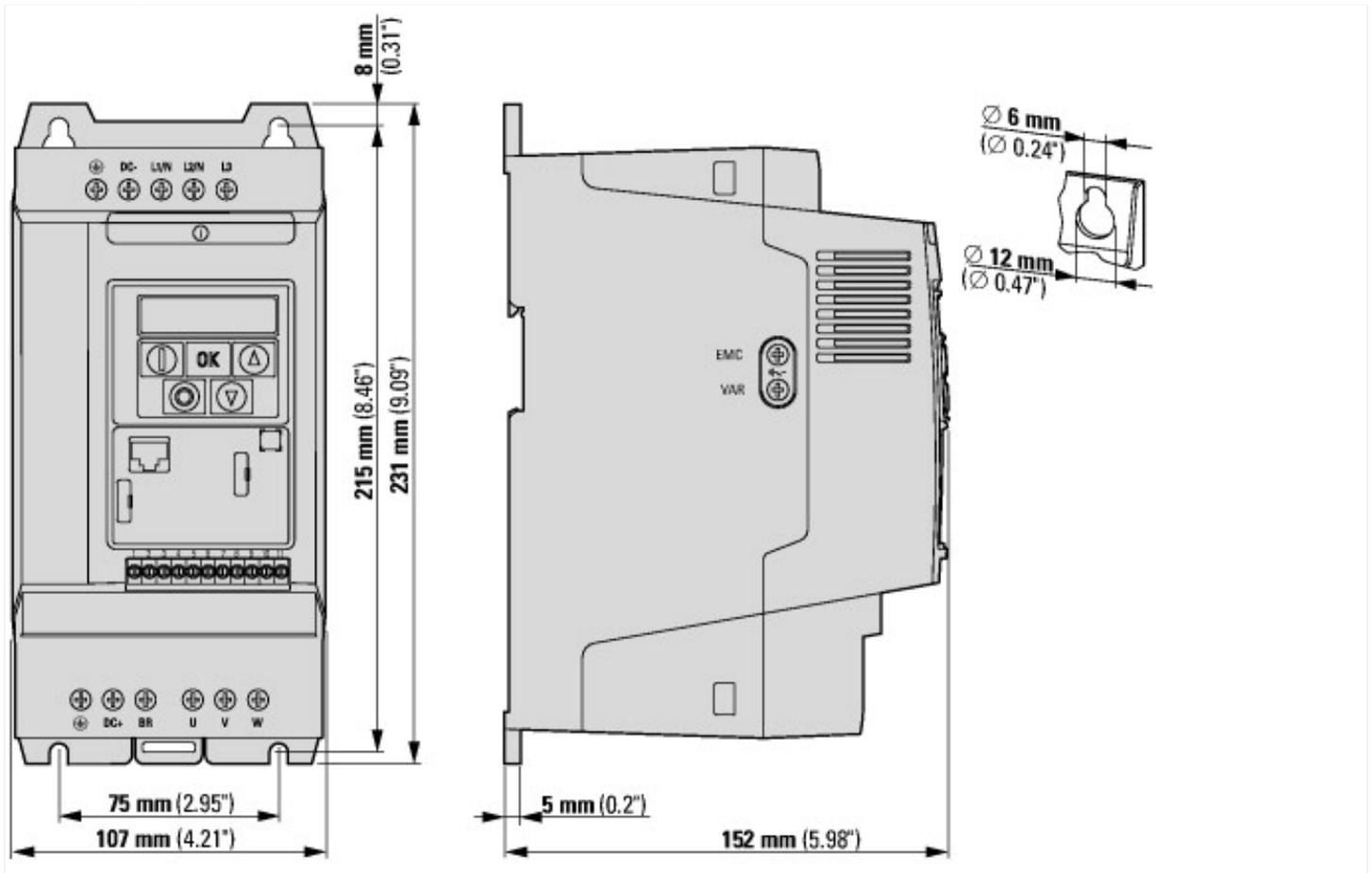
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter <= 1 kV (EC001857)		
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter <= 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])		
Netzspannung	V	380 - 480
Netzfrequenz		50/60 Hz
Eingangsphasenzahl		3
Ausgangsphasenzahl		3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500
Max. Ausgangsspannung	V	500
Nennausgangsstrom I2N	A	5.8
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2
Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	%	10
Relative symmetrische Netzspannungstoleranz	%	10
Anzahl der analogen Ausgänge		1
Anzahl der analogen Eingänge		2
Anzahl der digitalen Ausgänge		1
Anzahl der digitalen Eingänge		4
Mit Bedienelement		ja
Einsatz im Industriebereich zulässig		ja
Einsatz im Wohn- und Gewerbebereich zulässig		ja
Unterstützt Protokoll für TCP/IP		nein
Unterstützt Protokoll für PROFIBUS		nein
Unterstützt Protokoll für CAN		ja
Unterstützt Protokoll für INTERBUS		nein
Unterstützt Protokoll für ASI		nein
Unterstützt Protokoll für KNX		nein
Unterstützt Protokoll für MODBUS		ja
Unterstützt Protokoll für Data-Highway		nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet		nein
Unterstützt Protokoll für SUCONET		nein
Unterstützt Protokoll für LON		nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET IO		nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET CBA		nein
Unterstützt Protokoll für SERCOS		nein
Unterstützt Protokoll für Foundation Fieldbus		nein
Unterstützt Protokoll für EtherNet/IP		ja
Unterstützt Protokoll für AS-Interface Safety at Work		nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet Safety		nein
Unterstützt Protokoll für INTERBUS-Safety		nein
Unterstützt Protokoll für PROFIsafe		nein
Unterstützt Protokoll für SafetyBUS p		nein
Unterstützt Protokoll für BACnet		nein
Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme		ja
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		0
Anzahl der Schnittstellen PROFINET		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-232		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-422		0

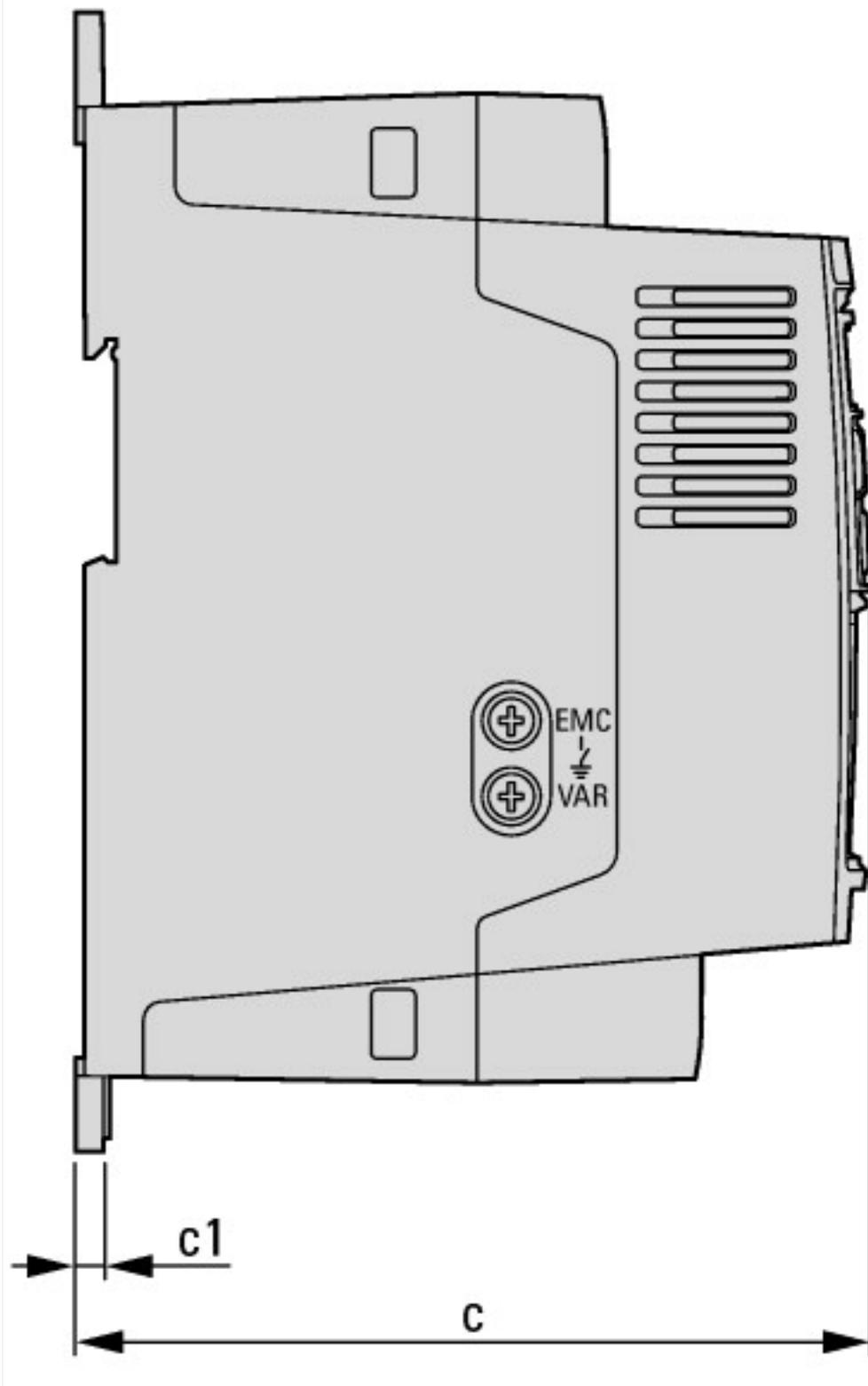
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485		1
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY		0
Anzahl der HW-Schnittstellen USB		0
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel		0
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige		0
Mit optischer Schnittstelle		nein
Mit PC-Anschluss		ja
Bremschopper integriert		ja
4-Quadrantenbetrieb möglich		nein
Art des Umrichters		U-Umrichter
Schutzart (IP)		IP20
Schutzart (NEMA)		sonstige
Höhe	mm	231
Breite	mm	107
Tiefe	mm	152

Approbationen

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

Abmessungen





Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

IL04020009Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP20)

IL04020009Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP20) ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2018_05.pdf

MN040023 DC1...E1 Installationshandbuch

MN040023 DC1...E1 Installationshandbuch - Deutsch ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040023_DE.pdf

MN040023 DC1...E1 Installation manual - English ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040023_EN.pdf

MN040023 DC1...E1 manuale Installazione - italiano ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040023_IT.pdf

MN040023 DC1...E1 podręcznik instalacji - polski ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040023_PL.pdf

MN040022 DC1...E1, Parameterhandbuch

MN040022 DC1...E1, Parameterhandbuch - Deutsch ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040022_DE.pdf

MN040022 DC1...E1, Parameters manual - English	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040022_EN.pdf
MN040022 DC1...E1, manuale Parametri - italiano	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040022_IT.pdf
MN040022 DC1...E1, podręcznik parametrów - polski	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040022_PL.pdf
CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: Antriebstechnik effizient gestalten, Motoren starten und steuern	http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf