



Frequenzumrichter, 115 V AC, 1-phasig, 2.3 A, 0.37 kW, IP20/NEMA 0, FS1



Typ **DC1-1D2D3NN-A20N**  
 Katalog Nr. **169503**  
 Eaton Katalog Nr. **DC1-1D2D3NN-A20N**

## Lieferprogramm

Sortiment			Dieser Artikel ist nur noch begrenzte Zeit lieferbar und wird durch folgenden Artikel ersetzt: 185765, DC1-1D2D3NN-A20CE1
Typkennr			Frequenzumrichter
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		DC1
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		115 V AC, 1-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	230 V AC, 3-phasig
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>			110 (-10%) - 115 (+10%)
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
<b>Zugeordnete Motorleistung</b>			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit $1500 \text{ min}^{-1}$ bei 50 Hz bzw. $1800 \text{ min}^{-1}$ bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 230 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	0.37
150 % Überlast	$I_M$	A	2
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	0.5
150 % Überlast	$I_M$	A	2.2
Schutzart			IP20/NEMA 0
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)			SmartWire-DT
Ausstattung			7-Segment-Anzeige
Baugröße			FS1
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, UkrSEPRO, EAC
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	$\rho_w$	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur			
Betrieb (150 % Überlast)	$\theta$	°C	-10 - +50
Lagerung	$\theta$	°C	-40 - +60
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	$U_e$		115 V AC, 1-phasig
Hinweis			Die Netzanschlussspannung von 115 V wird durch interne Spannungsverdoppelung auf 230 V (Ausgangsspannung) angehoben.
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	110 (-10%) - 115 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	$I_{LN}$	A	7.8
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	3.45
max. Anlaufstrom (High Overload)	$I_H$	%	175
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 2 Sekunden alle 20 Sekunden
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		230 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
Frequenzauflösung (Sollwert)	$\Delta f$	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	2.3
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150\%$	$P_V$	W	18.5
Wirkungsgrad	$\eta$	%	95
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA	< 1
Ausstattung			
Baugröße			FS1
Motorabgang			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit $1500 \text{ min}^{-1}$ bei 50 Hz bzw. $1800 \text{ min}^{-1}$ bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 230 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	0.37
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	0.5
maximal zulässige Leitungslänge	l	m	geschirmt: 50 geschirmt, mit Motordrossel: 100 ungeschirmt: 75 ungeschirmt, mit Motordrossel: 150
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % $M_N$
Bremsmoment Gleichstrombremsung			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ , einstellbar
Steuerpartie			
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			

Schutzorgan (Sicherung oder Leitungsschutzschalter)			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B16/1N
UL (Class CC or J)		A	15
Netzschütz			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DILEM-... + P1DILEM
Netzdrossel			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LN1-009
Funkentstörfilter (extern, 150 %)			DX-EMC12-014-FS1
Hinweis zum Funkentstörfilter			Option externer Funkentstörfilter für größere Motorleitungslängen und beim Einsatz in anderer EMV-Umgebung
Motorabgang			
Motordrossel			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LM3-005
Sinusfilter			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-SIN3-004

## Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I <sub>n</sub>	A	2.3
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	18.5
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P <sub>vs</sub>	W	0
Verlustleistungsabgabevermögen	P <sub>ve</sub>	W	0
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-10
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	50
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 5.0

Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzrichter <= 1 kV (EC001857)

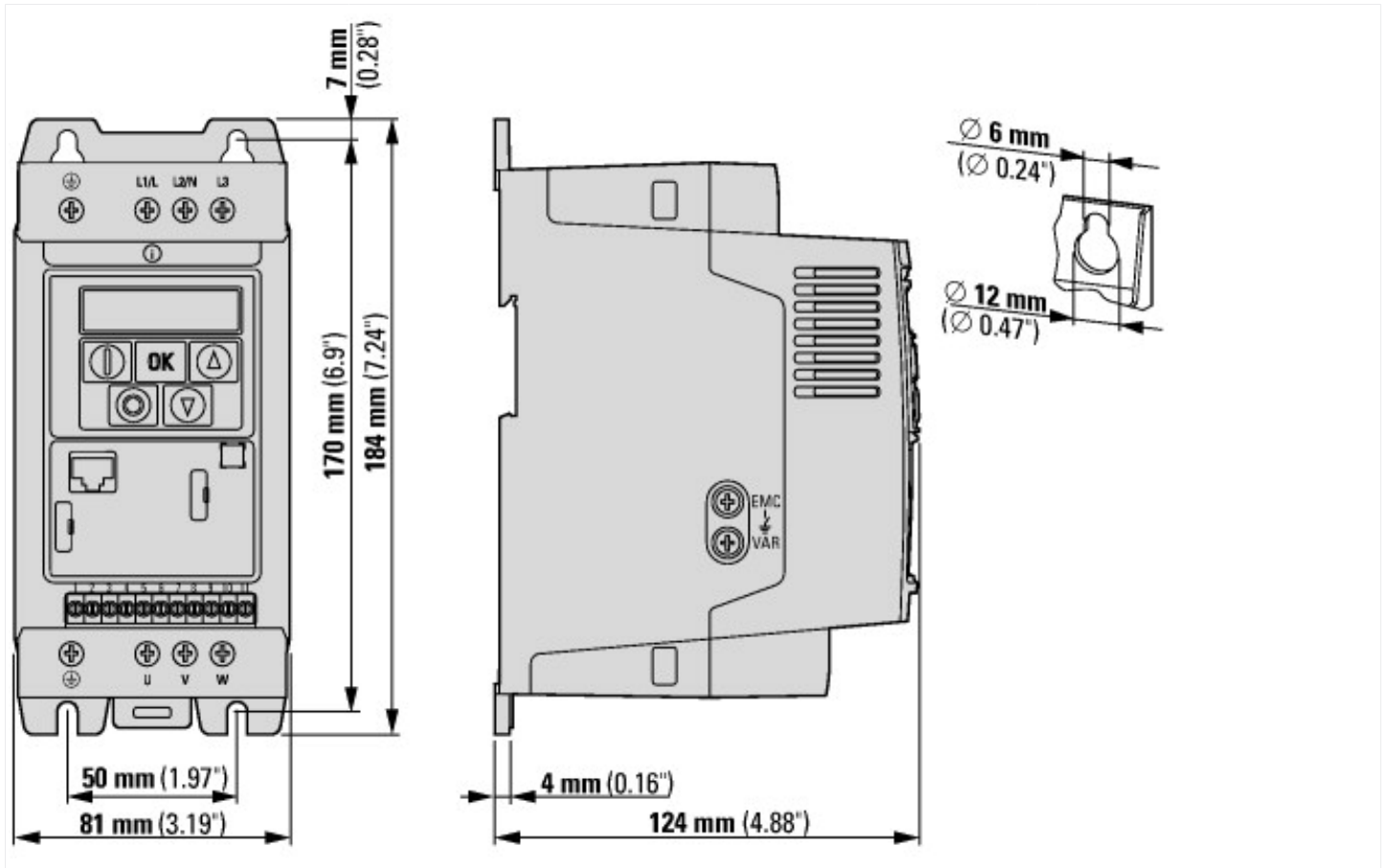
Netzspannung	V	110 - 115
Netzfrequenz		50/60 Hz
Eingangsphasenzahl		1
Ausgangsphasenzahl		3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500
Bemessungsausgangsspannung	V	230
Bemessungsausgangsstrom	A	2.3
Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	0
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	0.37
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	0.37
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		nein
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 sonstige Bussysteme		nein
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		0
Anzahl der HW-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		1
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel		0
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige		0
Mit optischer Schnittstelle		nein
Mit PC-Anschluss		ja
Bremschopper integriert		nein
4-Quadrantenbetrieb möglich		nein
Art des Umrichters		U-Umrichter
Schutzart (IP)		IP20
Höhe	mm	184
Breite	mm	81
Tiefe	mm	124

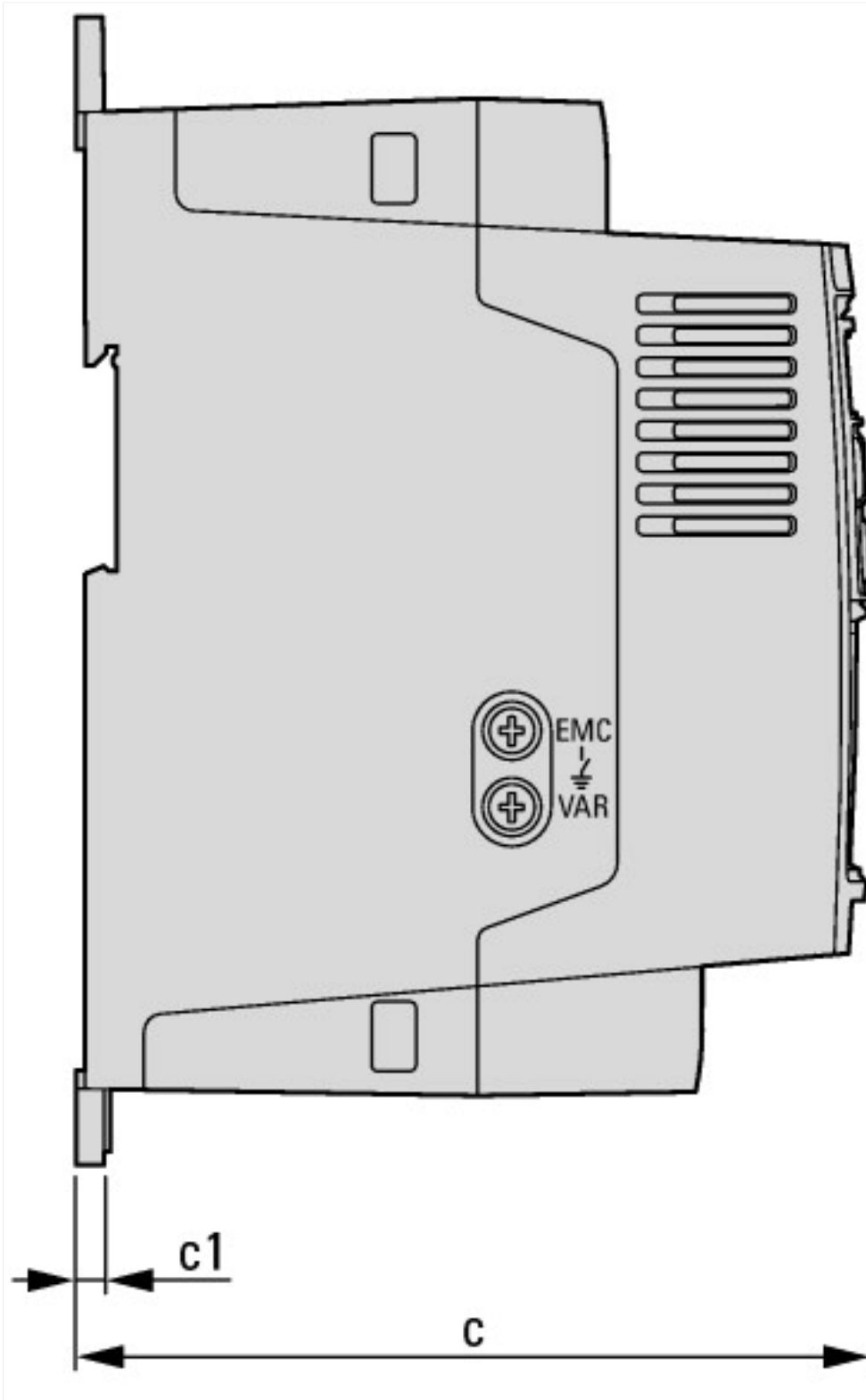
Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	%	5
Relative symmetrische Netzspannungstoleranz	%	10

## 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		1~ 120 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP20

## Abmessungen





## Assets (Links)

### Declaration of Conformity

00003135

### Instruction Leaflets

IL04020009Z2018\_05

### Manuals

MN04020003Z\_DE (Deutsch)

MN04020003Z\_EN (Englisch)

MN04020003Z\_IT (Italienisch)

## 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](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2018_05.pdf)

### MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch

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 Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch</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 Sortimentskatalog: Antriebstechnik effizient gestalten, Motoren starten und steuern	<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>