



Frequenzumrichter, 230 V AC, 3-phasig, 10.5 A, 2.2 kW, IP20/NEMA 0, Brems-Chopper, FS2

Typ **DC1-32011NB-A20N**  
 Katalog Nr. **169438**  
 Eaton Katalog Nr. **DC1-32011NB-A20N**

## Lieferprogramm

			Dieser Artikel ist nur noch begrenzte Zeit lieferbar und wird durch folgenden Artikel ersetzt: 185830, DC1-32011NB-A20CE1
Sortiment			Frequenzumrichter
Typkennr			DC1
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		230 V AC, 3-phasig 240 V AC, 3-phasig
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		230 V AC, 3-phasig 240 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	10.5
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 min <sup>-1</sup> bei 50 Hz bzw. 1800 min <sup>-1</sup> bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 230 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	2.2
150 % Überlast	$I_M$	A	8.7
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	3
150 % Überlast	$I_M$	A	9.6
Schutzart			IP20/NEMA 0
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)			SmartWire-DT
Ausstattung			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, 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  -10 - +45 °C für UL-Konformität über einen Zeitraum von 24 Stunden.
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)
<b>Hauptstromkreis</b>				
<b>Einspeisung</b>				
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$			230 V AC, 3-phasig 240 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V		200 (-10%) - 240 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	$I_{LN}$	A		12.1
Netzform				Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt
Netzfrequenz	$f_{LN}$	Hz		50/60
Frequenzbereich	$f_{LN}$	Hz		48 - 62
Netzeinschalhäufigkeit				maximal einmal alle 30 Sekunden
<b>Leistungsteil</b>				
Funktion				Frequenzumrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	$I_L$	A		15.75
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 240 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		10.5
Hinweis				Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
<b>Verlustleistung</b>				
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150\%$	$P_V$	W		90.2
Wirkungsgrad	$\eta$	%		95.9
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA		< 1
<b>Ausstattung</b>				
Baugröße				FS2
<b>Motorabgang</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		2.2
Hinweis				bei 220 - 240 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
<b>Scheinleistung</b>				
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA		4.18
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA		4.36
<b>Bremsfunktion</b>				
Bremsmoment Standard				max. 30 % $M_N$
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	$R_{min}$	$\Omega$		50
Einschaltswelle für den Bremstransistor	$U_{DC}$	V		390 V DC
<b>Steuerteil</b>				
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-B16/3
UL (Class CC or J)		A	15
Netzschütz			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DILM7 DILM7-...
Netzdrossel			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LN3-016
Funkentstörfilter (extern, 150 %)			DX-EMC34-016
Funkentstörfilter, ableitstromarm (extern, 150 %)			DX-EMC34-016-L
Hinweis zum Funkentstörfilter			Option externer Funkentstörfilter für größere Motorleitungslängen und beim Einsatz in anderer EMV-Umgebung
Zwischenkreisanschluss			
Bremswiderstand			
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR050-0K4
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR050-0K8
40 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR047-3K1
Motorabgang			
Motordrossel			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LM3-016
Sinusfilter			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-SIN3-016

### Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I <sub>n</sub>	A	10.5
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	90.2
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

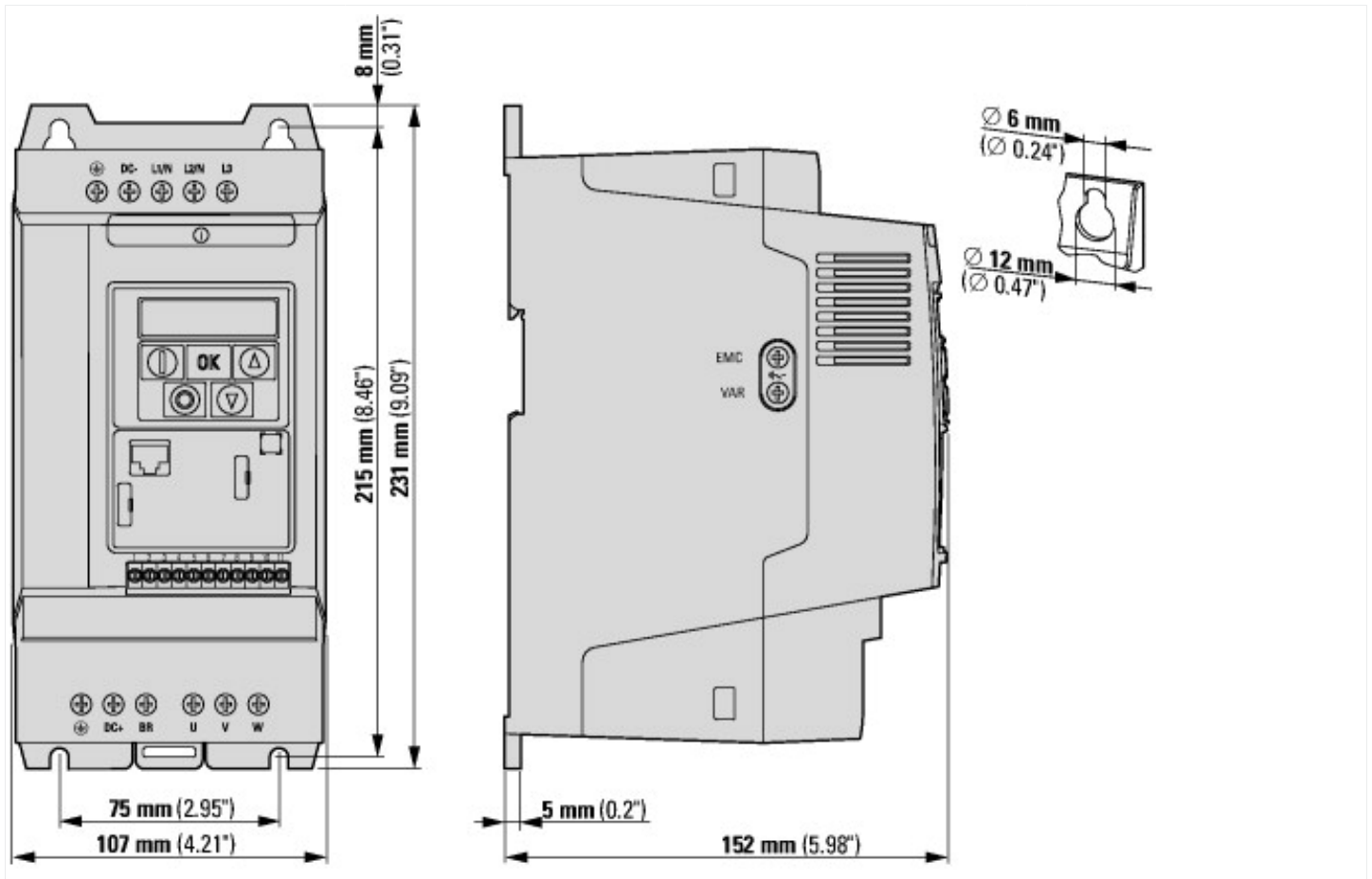
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter =< 1 kV (EC001857)		
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter =< 1 kV (ecl@ss8-27-02-31-01 [AKE177010])		
Netzspannung	V	200 - 240
Netzfrequenz		50/60 Hz
Eingangsphasenzahl		3
Ausgangsphasenzahl		3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500
Bemessungsausgangsspannung	V	230
Bemessungsausgangsstrom	A	10.5
Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2
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

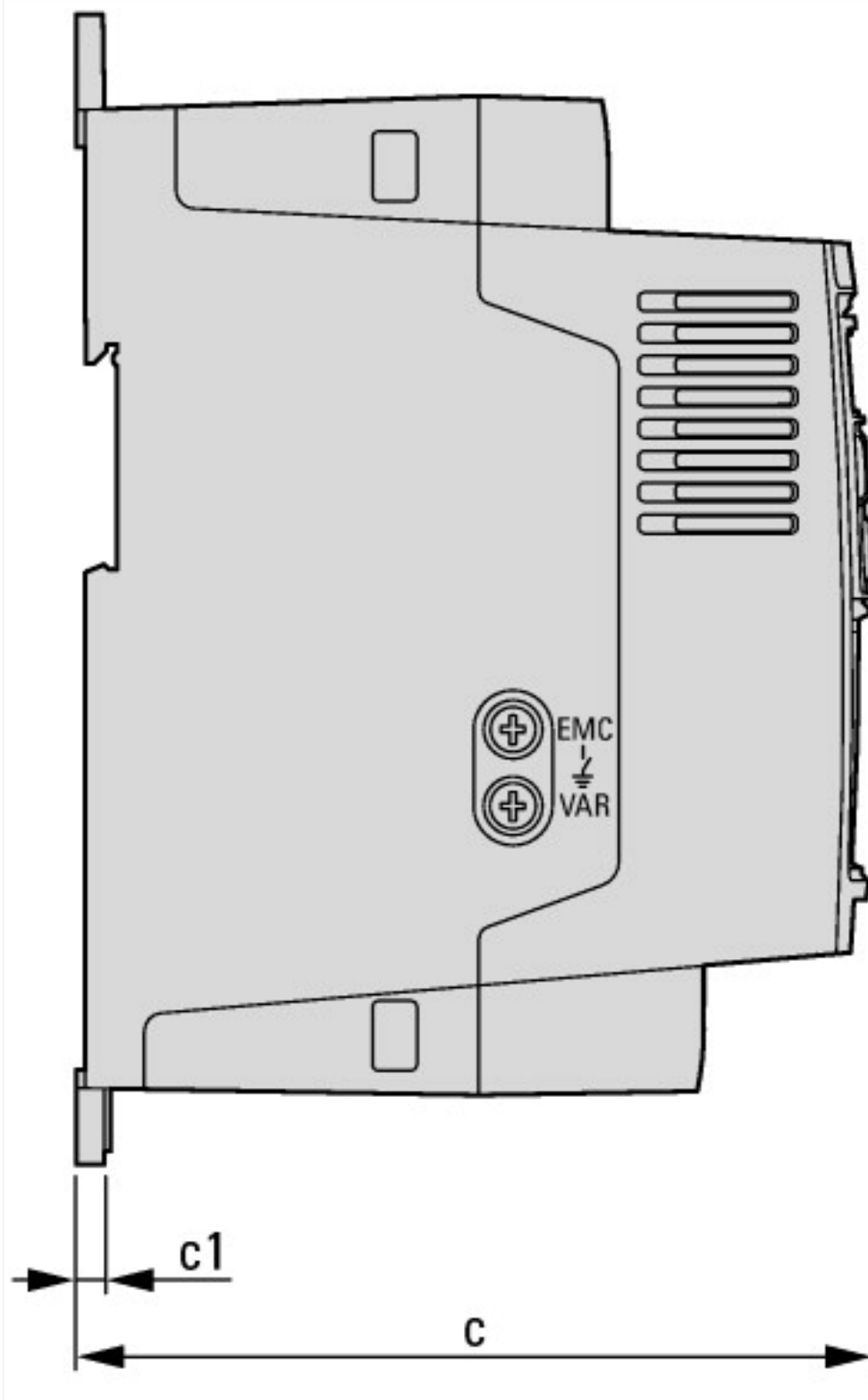
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485			1
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY			0
Anzahl der HW-Schnittstellen USB			1
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel			0
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige			0
Mit optischer Schnittstelle			nein
Mit PC-Anschluss			ja
Bremschopper integriert			ja
4-Quadrantenbetrieb möglich			nein
Art des Umrichters			U-Umrichter
Schutzart (IP)			IP20
Höhe		mm	231
Breite		mm	107
Tiefe		mm	152
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			3~ 240 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>