



Frequenzumrichter, 230 V AC, 3-phasig, 18 A, 4 kW, IP20/NEMA 0, Funkentstörfilter, Brems-Chopper, FS3



Typ **DC1-32018FB-A20N**  
 Katalog Nr. **169450**  
 Eaton Katalog Nr. **DC1-32018FB-A20N**

## Lieferprogramm

				Dieser Artikel ist nur noch begrenzte Zeit lieferbar und wird durch folgenden Artikel ersetzt: 185842, DC1-32018FB-A20CE1
Sortiment				Frequenzumrichter
Typkennner				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		18
Hinweis				Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 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		4
150 % Überlast	$I_M$	A		14.8
Hinweis				bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP		5
150 % Überlast	$I_M$	A		15.2
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				FS3
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
Funktstörgrad				
Funktstörklasse (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	$U_e$		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	20.9
Netzform			Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt
Netzfrequenz	$f_{LN}$	Hz	50/60
Frequenzbereich	$f_{LN}$	Hz	48 - 62
Netzeinschaltdauer			maximal einmal alle 30 Sekunden
Leistungsteil			
Funktion			Frequenzrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	$I_L$	A	27
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	8 einstellbar 4 - 24 (hörbar)
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation
Frequenzauflösung (Sollwert)	$\Delta f$	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	18
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150\%$	$P_V$	W	160
Wirkungsgrad	$\eta$	%	96
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA	1.60
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper 7-Segment-Anzeige
Baugröße			FS3
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	4
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	5
maximal zulässige Leitungslänge	l	m	geschirmt: 100 geschirmt, mit Motordrossel: 200 ungeschirmt: 150 ungeschirmt, mit Motordrossel: 300
Scheinleistung			
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	7.17
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	7.48
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % $M_N$

Bremsmoment Gleichstrombremsung			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstrom $I_b$ , einstellbar
Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes $I_b$ mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	$R_{min}$	$\Omega$	25
Einschaltswelle für den Bremstransistor	$U_{DC}$	V	390 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			
Schutzorgan (Sicherung oder Leitungsschutzschalter)			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B20/3
UL (Class CC or J)		A	20
Netzschutz			
150 % Überlast (CT/ $I_H$ , bei 50 °C)			DILM7 DILM7-...
Netzdrossel			
150 % Überlast (CT/ $I_H$ , bei 50 °C)			DX-LN3-025
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/ $I_H$ , bei 50 °C)			DX-LM3-035
Sinusfilter			
150 % Überlast (CT/ $I_H$ , bei 50 °C)			DX-SIN3-023

## Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	$I_n$	A	18
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	$P_{vid}$	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	$P_{vid}$	W	160
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	$P_{vs}$	W	0
Verlustleistungsabgabevermögen	$P_{ve}$	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

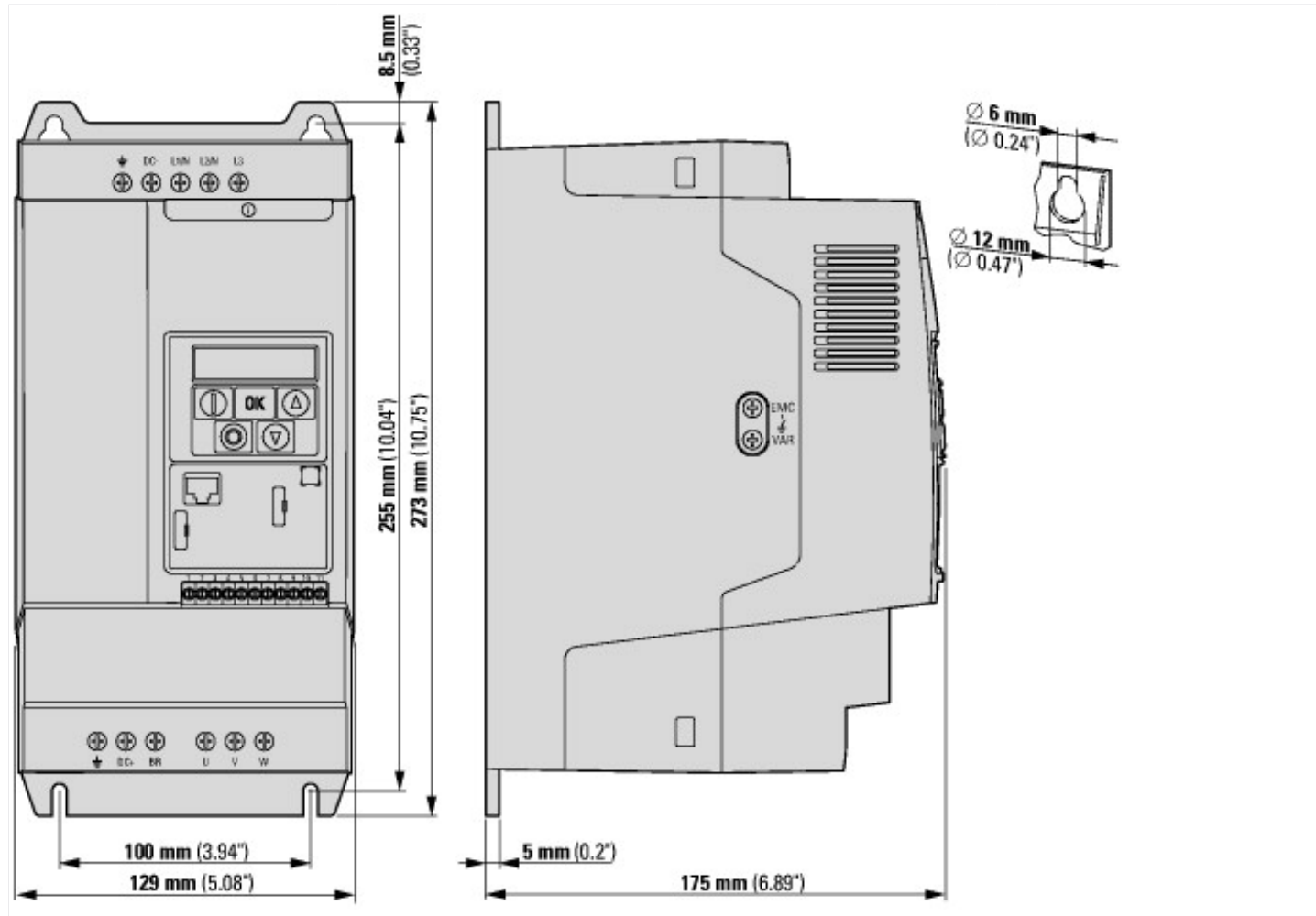
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter =< 1 kV (EC001857)			
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter =< 1 kV (ecl@ss8-27-02-31-01 [AKE177010])			
Netzspannung	V		200 - 240
Netzfrequenz			50/60 Hz
Eingangsphasenzahl			3
Ausgangsphasenzahl			3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz		500
Bemessungsausgangsspannung	V		230
Bemessungsausgangsstrom	A		18
Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung	kW		4
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW		4
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW		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			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	273
Breite		mm	131
Tiefe		mm	175
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 [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020003Z\\_DE.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf)

MN04020003Z DC1 variable frequency drives, Installation manual - English [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020003Z\\_EN.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf)

MN04020003Z Frekvenční měnič DC1, manuál Instalace - čeština [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020003Z\\_CZ.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf)

MN04020003Z Convertitore di frequenza DC1, manuale Installazione - italiano [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020003Z\\_IT.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf)

### MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch

MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch - Deutsch [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020004Z\\_DE.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf)

MN04020004Z DC1 variable frequency drives, Parameters manual - English [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020004Z\\_EN.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.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](http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf)

