



**Frequenzumrichter, 3-/3-phasig 230 V, 180 A, 45 kW, Vektorsteuerung, EMV-Filter integriert integriert integriert integriert**

**Typ** DA1-32180FN-B55C  
**Art.-Nr.** 169372  
**Katalog Nr.** DA1-32180FN-B55C

**Lieferprogramm**

Sortiment			Frequenzumrichter
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		230 V AC, 3-phasig
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		230 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	180
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
<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	55
150 % Überlast	$I_e$	A	173
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	60
Hinweis			Alternativ: Zugeordnete Motorleistung 45 kW (230 V) mit 141 A Motornennstrom
150 % Überlast	$I_e$	A	154
Schutzart			IP55/NEMA 12
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT BACnet/IP SmartWire-DT
Ausstattung			Funkentstörfilter zusätzlicher Platinenschutz OLED-Anzeige Zwischenkreisdrossel
Baugröße			FS6
Anbindung an SmartWire-DT			mit SmartWire-DT Modul DX-NET-SWD2

**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, cUL, UL, c-Tick, Ukr Sepro, EAC
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	$\rho_w$	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv (EN 50178)
Umgebungstemperatur		°C	
Betrieb (150 % Überlast)	$\theta$	°C	-10 - +40

Lagerung	θ	°C	-40 - +60
Funktörgrad			
Funktörklasse (EMV)			C1, C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Anschlussleistung und der Umgebung. Gegebenenfalls sind externe Funkentstörfilter (Option) erforderlich.
Umgebung (EMV)			1. und 2. Umgebung
maximale Motorleitungslänge	l	m	C1 ≤ 1 m C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Einbaulage			senkrecht
Aufstellungshöhe		m	0 - 1000 m über NN über 1000 m mit 1 % Leistungsreduzierung je 100 m max. 4000 m
Schutzart			IP55/NEMA 12
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrücksicher)

## Hauptstromkreis

Einspeisung			
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		230 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	$I_{LN}$	A	183.8
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, Zwischenkreisdrossel und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	$I_L$	A	270
max. Anlaufstrom (High Overload)	$I_H$	%	200
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 4 Sekunden
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		230 V AC, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	$f_2$	Hz	0 - 50/60 (max. 250)
Taktfrequenz	$f_{PWM}$	kHz	4 einstellbar 4 - 8 (hörbar)
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation sensorlose Vektorregelung (SLV) optional: Vektorregelung mit Rückführung (CLV)
Frequenzauflösung (Sollwert)	$\Delta f$	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	180
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom	$P_V$	W	945
Wirkungsgrad	$\eta$	%	97.9
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA	1.54
Ausstattung			Funktentstörfilter zusätzlicher Platinenschutz OLED-Anzeige Zwischenkreisdrossel
Sicherheitsfunktion			STO (Safe Torque Off)
Baugröße			FS6
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	55
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	60
Hinweis			Alternativ: Zugeordnete Motorleistung 45 kW (230 V) mit 141 A Motornennstrom

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	71.71
Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	74.82
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % $M_N$
Bremsmoment Gleichstrombremsung			100 %, einstellbar

### Steuerteil

externe Steuerspannung	$U_c$	V	24 V DC (max. 100 mA)
Sollwertspannung	$U_s$	V	10 V DC (max. 10 mA)
Analogeingänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analogausgänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Digitaleingänge			3, parametrierbar, max. 30 V DC, max. 5 bei nicht parametrierten Analogeingängen
Digitalausgänge			2, parametrierbar, 24 V DC
Relaisausgänge			2, parametrierbar, 1 Schließer und 1 Wechsler, 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)			NZMC2-S200
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LN3-200
Motorabgang			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LM3-180
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-SIN3-180

### Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	$I_n$	A	180
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	$P_{vid}$	W	945
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.

## 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	180	
Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	45	
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	45	
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	45	
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		ja	
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		ja	
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 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)		IP55
Höhe	mm	865
Breite	mm	330
Tiefe	mm	330
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: IP55

## Abmessungen



## Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

### IL04020011Z Frequenzumrichter DA1 (FS4 - 7)

IL04020011Z Frequenzumrichter DA1 (FS4 - 7)

IL04020011Z Frequenzumrichter DA1 (FS4 - 7)

### MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch

MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch - Deutsch

MN04020005Z DA1 variable frequency drive, manual - English

CA04020001Z-DE Sortimentskatalog:  
Antriebstechnik effizient

[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)