



Frequenzumrichter, 3-/3-phasig 400 V, 30 A, 15 kW, Vektorsteuerung, EMV-Filter, Bremstransistor

Typ **DA1-34030FB-B55C**
 Katalog Nr. **169391**
 Eaton Katalog Nr. **DA1-34030FB-B55C**

Lieferprogramm

Sortiment			Frequenzumrichter
Typkennr			DA1
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	30
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °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	15
150 % Überlast	I_M	A	29.3
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	20
150 % Überlast	I_M	A	27
Schutzart			IP55/NEMA 12
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT SmartWire-DT
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper zusätzlicher Platinenschutz OLED-Anzeige
Baugröße			FS4
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, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC
Approbationen			DNV
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρ_w	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur			

Betrieb (150 % Überlast)	θ	°C	-10 - +40
Lagerung	θ	°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			IP55/NEMA 12
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	34.2
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	45
max. Anlaufstrom (High Overload)	I_H	%	200
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 4 Sekunden alle 40 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	8 einstellbar 4 - 24 (hörbar)
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation sensorlose Vektorregelung (SLV) optional: Vektorregelung mit Rückführung (CLV)
Frequenzauflösung (Sollwert)	Δf	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	I_e	A	30
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 8 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150\%$	P_V	W	375
Wirkungsgrad	η	%	97.5
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	I_{PE}	mA	2.47
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper zusätzlicher Platinenschutz OLED-Anzeige
Sicherheitsfunktion			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Baugröße			FS4
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	15
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	20

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	20.78
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	24.94
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % M_N
Bremsmoment Gleichstrombremsung			einstellbar bis 100 %
Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes I_g mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	R_{min}	Ω	22
Einschaltswelle für den Bremstransistor	U_{DC}	V	780 V DC

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			
Schutzorgan (Sicherung oder Leitungsschutzschalter)			
IEC (Typ B, gG), 150 %			FAZ-B50/3
UL (Class CC or J)		A	50
Netzschütz			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DILM17
Netzdrossel			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-LN3-040
Funkentstörfilter (extern, 150 %)			DX-EMC34-042
Funkentstörfilter, ableitstromarm (extern, 150 %)			DX-EMC34-042-L
Hinweis zum Funkentstörfilter			Option externer Funkentstörfilter für größere Motorleitungslängen und beim Einsatz in anderer EMV-Umgebung
Zwischenkreisanschluss			
Bremswiderstand			
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR022-5K1
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR022-9K2
Motorabgang			
Motordrossel			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-LM3-035
Sinusfilter			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-SIN3-032

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I_n	A	30
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P_{vid}	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P_{vid}	W	375
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P_{vs}	W	0
Verlustleistungsabgabevermögen	P_{ve}	W	0
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-10
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	40
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 6.0

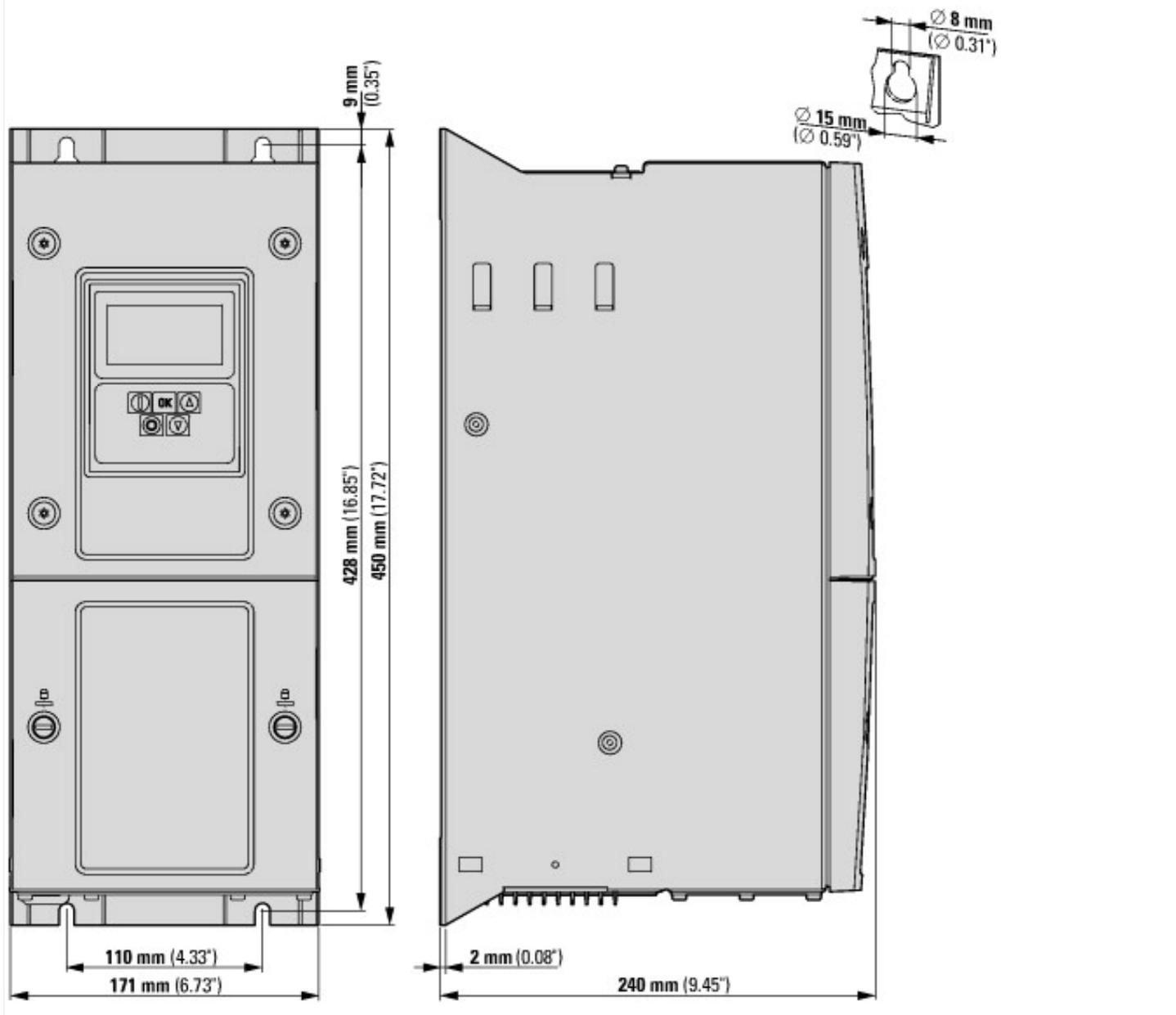
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter <= 1 kV (EC001857)		
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter <= 1 kV (ecl@ss8.1-27-02-31-01 [AKE177011])		
Netzspannung	V	380 - 480
Netzfrequenz		50/60 Hz
Eingangsphasenzahl		3
Ausgangsphasenzahl		3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500
Max. Ausgangsspannung	V	500
Nennausgangsstrom I2N	A	30
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	15
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	15
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		ja
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			ja
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			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)			IP55
Höhe		mm	450
Breite		mm	171
Tiefe		mm	240
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~ 480 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) ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020011Z2013_10.pdf

MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Installationshandbuch

MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Installationshandbuch - Deutsch ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_DE.pdf

MN04020005Z DA1 variable frequency drives, Installation manual - English ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_EN.pdf

MN04020005Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Installazione - italiano ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_IT.pdf

MN04020006Z Frequenzumrichter DA1, Parameterhandbuch

MN04020006Z Frequenzumrichter DA1, Parameterhandbuch - Deutsch ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_DE.pdf

MN04020006Z DA1 variable frequency drives, Parameters manual - English ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_EN.pdf

MN04020006Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Parametri - italiano ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_IT.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