



Frequenzumrichter, 400 V AC, 3-phasig, 450 A, 250 kW, IP20/NEMA 0, Funkentstörfilter, OLED-Anzeige



Typ **DA1-34450FB-B20C**
 Katalog Nr. **169221**
 Eaton Katalog Nr. **DA1-34450FB-B20C**

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	450
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °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	250
150 % Überlast	I_M	A	437
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	350
150 % Überlast	I_M	A	414
Schutzart			IP20/NEMA 0
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			FS8
Anbindung an SmartWire-DT			ja in Verbindung mit SmartWire-DT Modul DX-NET-SWD1

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 - +50
Lagerung	θ	°C	-40 - +60

Funktörgrad			
Funktörklasse (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		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	458.7
Netzform			Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt
Netzfrequenz	f_{LN}	Hz	50/60
Frequenzbereich	f_{LN}	Hz	48 - 62
Netzeinschalthäufigkeit			maximal einmal alle 30 Sekunden
Leistungsteil			
Funktion			Frequenzrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	I_L	A	675
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. 250)
Schaltfrequenz	f_{PWM}	kHz	4 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	450
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150\%$	P_V	W	5000
Ausstattung			Funktentstörfilter Brems-Chopper zusätzlicher Platinenschutz OLED-Anzeige
Sicherheitsfunktion			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Baugröße			FS8
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	250
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	350
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	311.77
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	374.12
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % M_N
Bremsmoment Gleichstrombremsung			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstrom I_g , einstellbar
Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes I_g mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	R_{min}	Ω	2
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 %			NZMH3-AE630-T
UL (Class CC or J)		A	600
Netzschutz			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DILM400
Netzdrossel			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-LN3-450
Hinweis zur Netzdrossel			
Falls nicht sichergestellt ist, dass die Netzimpedanz $\geq 1\%$ ist, muss eine Netzdrossel ($U_K = 1 - 4\%$) vorgeschaltet werden.			
Funkentstörfilter (extern, 150 %)			DX-EMC34-750
Funkentstörfilter, ableitstromarm (extern, 150 %)			DX-EMC34-750-L
Hinweis zum Funkentstörfilter			
Option externer Funkentstörfilter für größere Motorleitungslängen und beim Einsatz in anderer EMV-Umgebung			
Zwischenkreisanschluss			
Bremswiderstand			
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR002-54K3
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR002-102K4
Motorabgang			
Sinusfilter			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-SIN3-480

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I_n	A	450
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P_{vid}	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P_{vid}	W	5000
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 7.0

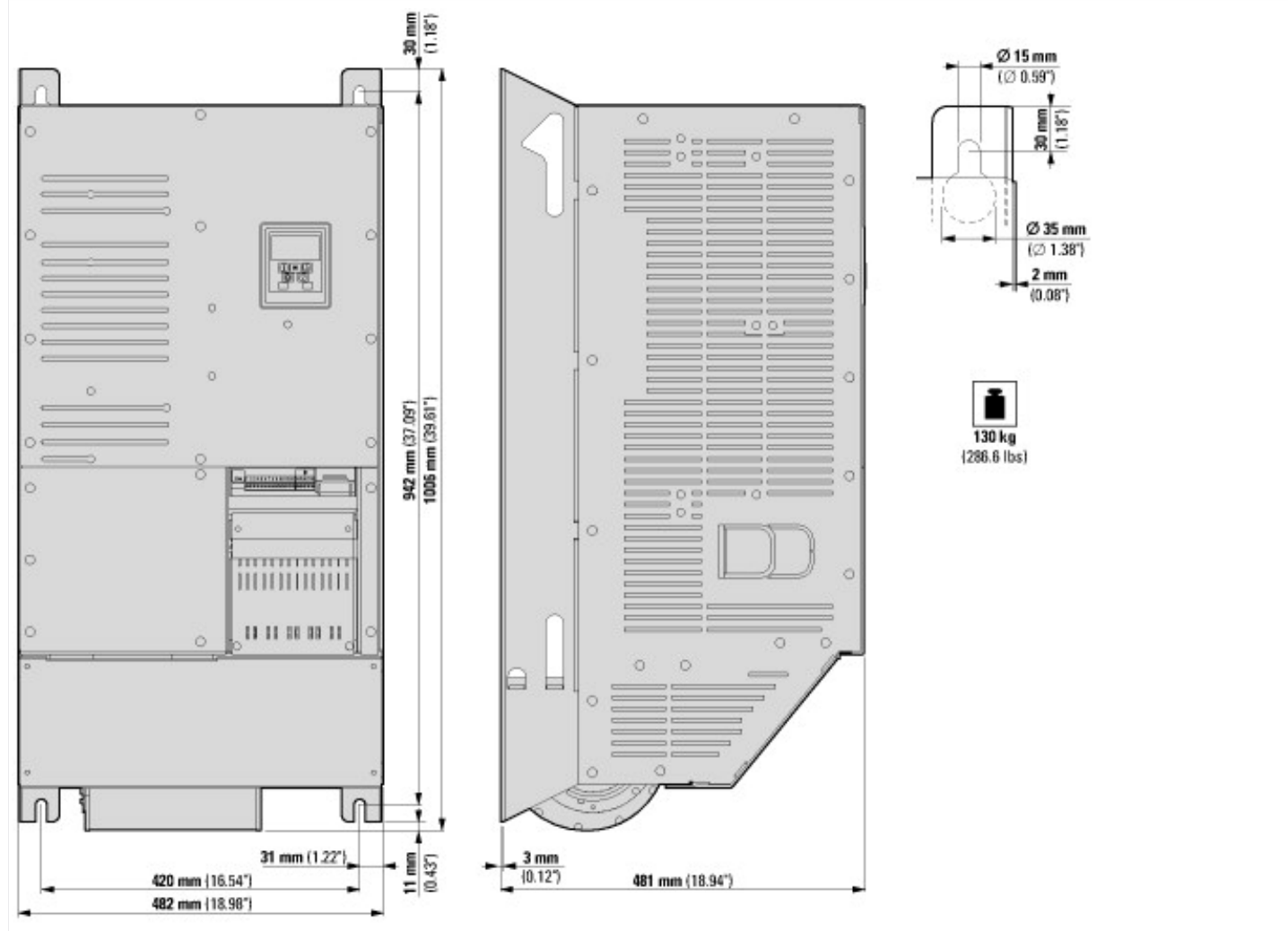
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter =< 1 kV (EC001857)			
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter =< 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])			
Netzspannung	V	380 - 480	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Eingangsphasenzahl		3	
Ausgangsphasenzahl		3	
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500	
Max. Ausgangsspannung	V	500	
Nennausgangsstrom I2N	A	450	
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	250	
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	250	
Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	%	10	
Relative symmetrische Netzspannungstoleranz	%	10	
Anzahl der analogen Ausgänge		2	
Anzahl der analogen Eingänge		2	
Anzahl der digitalen Ausgänge		2	
Anzahl der digitalen Eingänge		5	
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 BACnet			nein
Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme			ja
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet			0
Anzahl der 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)			IP20
Schutzart (NEMA)			sonstige
Höhe		mm	995
Breite		mm	482
Tiefe		mm	481

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: IP20

Abmessungen



Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

04020012Z Frequenzumrichter DA1 (FS 8)	
04020012Z Frequenzumrichter DA1 (FS 8)	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020012Z2018_04.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 Sortimentkatalog: Antriebstechnik effizient gestalten, Motoren starten und steuern	http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf