



**Frequenzumrichter, 3-/3-phasig 400 V, 90 A, 45 kW, Vektorsteuerung, EMV-Filter , Bremstransistor**

**Typ** DA1-34090FB-B55C  
**Art.-Nr.** 169397  
**Katalog Nr.** DA1-34090FB-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%)
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	90
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 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 400 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	45
150 % Überlast	$I_M$	A	81
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	60
150 % Überlast	$I_M$	A	77
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
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper 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, UL, cUL, c-Tick, Ukr Sepro, EAC
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	$\rho_w$	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Umgebungstemperatur			
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 % 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	92.2
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, Zwischenkreisdrossel und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	$I_L$	A	135
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)
Taktfrequenz	$f_{PWM}$	kHz	4 einstellbar 4 - 16 (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	90
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom	$P_V$	W	1080
Wirkungsgrad	$\eta$	%	97.6
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA	2.68
Ausstattung			Funktentstörfilter Brems-Chopper zusätzlicher Platinenschutz OLED-Anzeige Zwischenkreisdrossel
Sicherheitsfunktion			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
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 400 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	45
Hinweis			bei 440 - 480 V, 60 Hz

150 % Überlast	P	HP	60
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	62.35
Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V	S	kVA	74.82
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	$R_{min}$	$\Omega$	6
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			
IEC (Typ B, gG), 150 %			NZMC1-S100
UL (Class CC or J)		A	100
150 % Überlast (CT/ $I_H$ , bei 50 °C)			DX-LN3-100
Motorabgang			
150 % Überlast (CT/ $I_H$ , bei 50 °C)			DX-LM3-100
150 % Überlast (CT/ $I_H$ , bei 50 °C)			DX-SIN3-090
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR006-18K1
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR006-33K3

## Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	$I_n$	A	90
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	$P_{vid}$	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	$P_{vid}$	W	1080
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

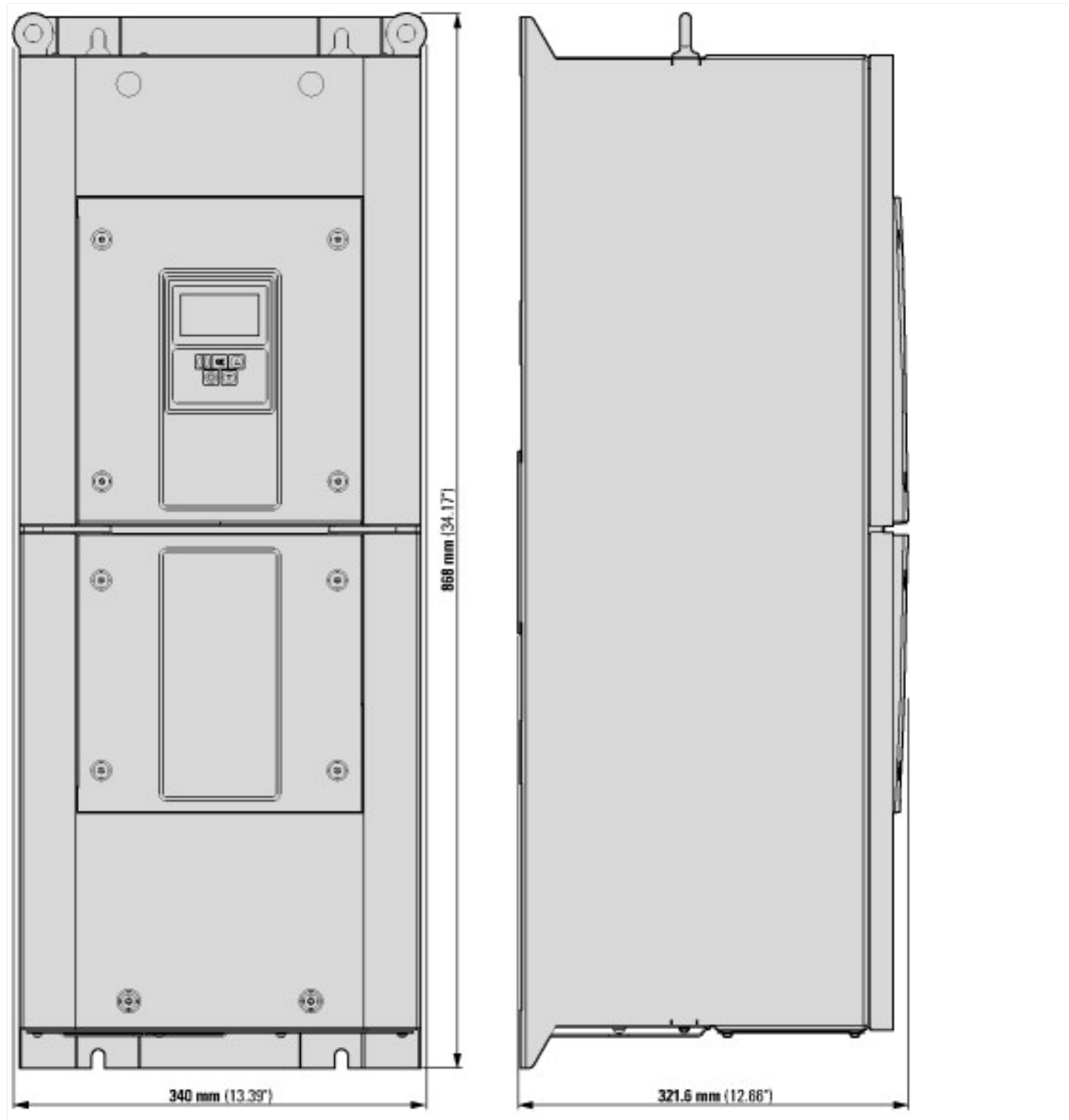
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter =< 1 kV (EC001857)			
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter =< 1 kV (ecl@ss8.1-27-02-31-01 [AKE177011])			
Netzspannung	V		380 - 480
Netzfrequenz			50/60 Hz
Eingangsphasenzahl			3
Ausgangsphasenzahl			3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz		500
Max. Ausgangsspannung	V		400
Nennausgangsstrom I2N	A		90
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			ja
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

Produktname			UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL Datei Nr.			E172143
UL Category Control Nr.			NMMS, NMMS7
CSA Datei Nr.			UL report applies to both US and Canada
Nordamerika Zertifizierung			UL listed, certified by UL for use in Canada
Specially designed for North America			No
Geeignet für			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](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020011Z2013_10.pdf)

### MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch

MN04020005Z Frequenzumrichter DA1,  
Handbuch - Deutsch [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020005Z\\_DE.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_DE.pdf)

MN04020005Z DA1 variable frequency drive,  
manual - English [ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN04020005Z\\_EN.pdf](ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_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)