



**Frequenzumrichter, 3-phasig 400 V, 16 A, EMV-Filter, interner  
Bremstransistor, Schutzart IP54**

**Typ** DG1-34016FB-C54C  
**Katalog Nr.** 9702-2103-00P  
**Eaton Katalog Nr.** DG1-34016FB-C54C

### Lieferprogramm

Sortiment			Frequenzumrichter
Typkennr			DG1
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig 500 V AC, 3-phasig
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig 500 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	16
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 1 - 12 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C für 150 % Überlast und +40 °C für 110 % Überlast
bei 110 % Überlast	$I_e$	A	23
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	7.5
110 % Überlast	P	kW	11
150 % Überlast	$I_M$	A	15.2
110 % Überlast	$I_M$	A	21.7
Hinweis			bei 500 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	7.5
110 % Überlast	P	kW	11
150 % Überlast	$I_M$	A	12.1
110 % Überlast	$I_M$	A	17.4
Hinweis			bei 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	10
110 % Überlast	P	HP	15
150 % Überlast	$I_M$	A	14
110 % Überlast	$I_M$	A	21
Schutzart			IP54/NEMA12
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Feldbusanschaltung (optional)			PROFIBUS CANopen® DeviceNet SmartWire-DT
Ausstattung			Funkentstörfilter zusätzlicher Platinenschutz mehrzeiliges Grafik-Display Brems-Chopper Zwischenkreisdrossel

Baugröße			FS2
Anbindung an SmartWire-DT			mit SmartWire-DT Modul DXG-NET-SWD

## 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, IEC/EN 60950-1: SELF
Zertifizierungen			CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	$\rho_w$	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv
Luftqualität			3C2, 3S2
Umgebungstemperatur			
Betrieb (150 % Überlast)	$\theta$	°C	-30 - +50 (max. +60 mit 1 % Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung)
Betrieb (110 % Überlast)	$\theta$	°C	-30 - +40 (max. +55 mit 1 % Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung)
Lagerung	$\theta$	°C	-40 - +70
Überspannungskategorie			III
Verschmutzungsgrad			2
Funktörgrad			
Funktörklasse (EMV)			C1 (mit externem Filter, nur leitungsgebunden), 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 ≤ 10 m C3 ≤ 50 m
Schockfestigkeit		g	EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 UPS Fall-Test (für Gewichte innerhalb des UPS Rahmens) Lagerung und Transport: maximum 15 g, 11 ms (in der Verpackung)
Vibration			EN 61800-5-1, EN 60068-2-6: 5 - 150 Hz Amplitude: 1 mm (peak) bei 5 - 15,8 Hz maximale Beschleunigungsamplitude: 1 g bei 15,8 - 150 Hz
Einbaulage			senkrecht
Aufstellungshöhe		m	0 - 1000 m über NN über 1000 m mit 1 % Derating pro 100 m max. 3000 m (2000 m for Corner Grounded TN Systeme)
Schutzart			IP54/NEMA12
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrücksicher)

### Hauptstromkreis

Einspeisung			
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig 500 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	$I_{LN}$	A	15
Eingangsstrom (110 % Überlast)	$I_{LN}$	A	21.5
Netzform			TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Netzfrequenz	$f_{LN}$	Hz	50/60
Frequenzbereich	$f_{LN}$	Hz	45 - 66
Netzeinschaltdauer			maximal einmal alle 60 Sekunden
Netzstromverzerrung	THD	%	33,8
bedingter Kurzschlussstrom	$I_q$	kA	< 100
Leistungsteil			
Funktion			Frequenzrichter mit Gleichspannungszwischenkreis, Zwischenkreisdrossel und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	$I_L$	A	24
Überlaststrom (110 % Überlast)	$I_L$	A	25.3
max. Anlaufstrom (High Overload)	$I_H$	%	200
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 2 Sekunden alle 20 Sekunden
Ausgangsspannung bei $U_e$	$U_2$		400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig 500 V AC, 3-phasig

Ausgangsfrequenz	$f_2$	Hz	0 - 50/60 (max. 400)
Schaltfrequenz	$f_{PWM}$	kHz	4 einstellbar 1 - 12
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation sensorlose Vektorregelung (SLV) Drehmomentregelung
Frequenzauflösung (Sollwert)	$\Delta f$	Hz	0.01
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	$I_e$	A	16
bei 110 % Überlast	$I_e$	A	23
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 1 - 12 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C für 150 % Überlast und +40 °C für 110 % Überlast
Motorstrombegrenzung	$I$	A	0,1 - 2 x $I_H$ (CT)
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e = 150$ %	$P_V$	W	168
Wirkungsgrad	$\eta$	%	98.2
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	$I_{PE}$	mA	9
Lüfter			temperaturgesteuert werkzeugloser Wechsel
Ausstattung			Funkentstörfilter zusätzlicher Platinenschutz mehrzeiliges Grafik-Display Brems-Chopper Zwischenkreisdrossel
Sicherheitsfunktion			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Baugröße			FS2
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	7.5
Hinweis			bei 500 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	7.5
110 % Überlast	P	kW	11
Hinweis			bei 480 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	10
110 % Überlast	P	HP	15
maximal zulässige Leitungslänge	$l$	m	geschirmt: 150
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % $M_N$
Bremsmoment Gleichstrombremsung			einstellbar bis 150 %
Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes $I_e$ mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	$R_{min}$	$\Omega$	42
Einschaltswelle für den Bremstransistor	$U_{DC}$	V	850 V DC
Gleichstrombremsung	%	$I/I_e$	$\leq 150$ , einstellbar

## Steuerteil

externe Steuerspannung	$U_c$	V	24 V DC (max. 250 mA inkl. Optionen)
Sollwertspannung	$U_s$	V	10 V DC (max. 10 mA)
Analogeingänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC, -10 - +10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analogausgänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Digitaleingänge			8, parametrierbar, max. 30 V DC
Digitalausgänge			1, parametrierbar, 24 V DC
Relaisausgänge			3, parametrierbar, 2 Wechsler und 1 Schließer, 6 A (240 V AC) / 6 A (24 V DC)
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Erweiterungssteckplätze			2

## Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane

Netzanschluss			
IEC (Typ B, gG), 150 %			PKZM0-16
Schutzorgan (110% Überlast)			PKM0-25
UL (Class CC or J)		A	30
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			Integrierte Zwischenkreisdrossel, uk = 5 %
110 % Überlast (VT/I <sub>L</sub> , bei 40 °C)			Integrierte Zwischenkreisdrossel, uk = 5 %
Motorabgang			
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-LM3-016
110 % Überlast (VT/I <sub>L</sub> , bei 40 °C)			DX-LM3-035
150 % Überlast (CT/I <sub>H</sub> , bei 50 °C)			DX-SIN3-016
110 % Überlast (VT/I <sub>L</sub> , bei 40 °C)			DX-SIN3-023
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR047-3K1
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR047-5K1
40 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR047-9K2

## Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I <sub>n</sub>	A	16
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	168
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P <sub>vs</sub>	W	0
Verlustleistungsabgabevermögen	P <sub>ve</sub>	W	0
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-30
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	60
			Betrieb (mit 150 % Überlast), Derating berücksichtigen
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			
10.2.5 Anheben			
10.2.6 Schlagprüfung			
10.2.7 Aufschriften			
10.3 Schutzart von Umhüllungen			
10.4 Luft- und Kriechstrecken			
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			
10.10 Erwärmung			
10.11 Kurzschlussfestigkeit			
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit			
10.13 Mechanische Funktion			

## Technische Daten nach ETIM 6.0

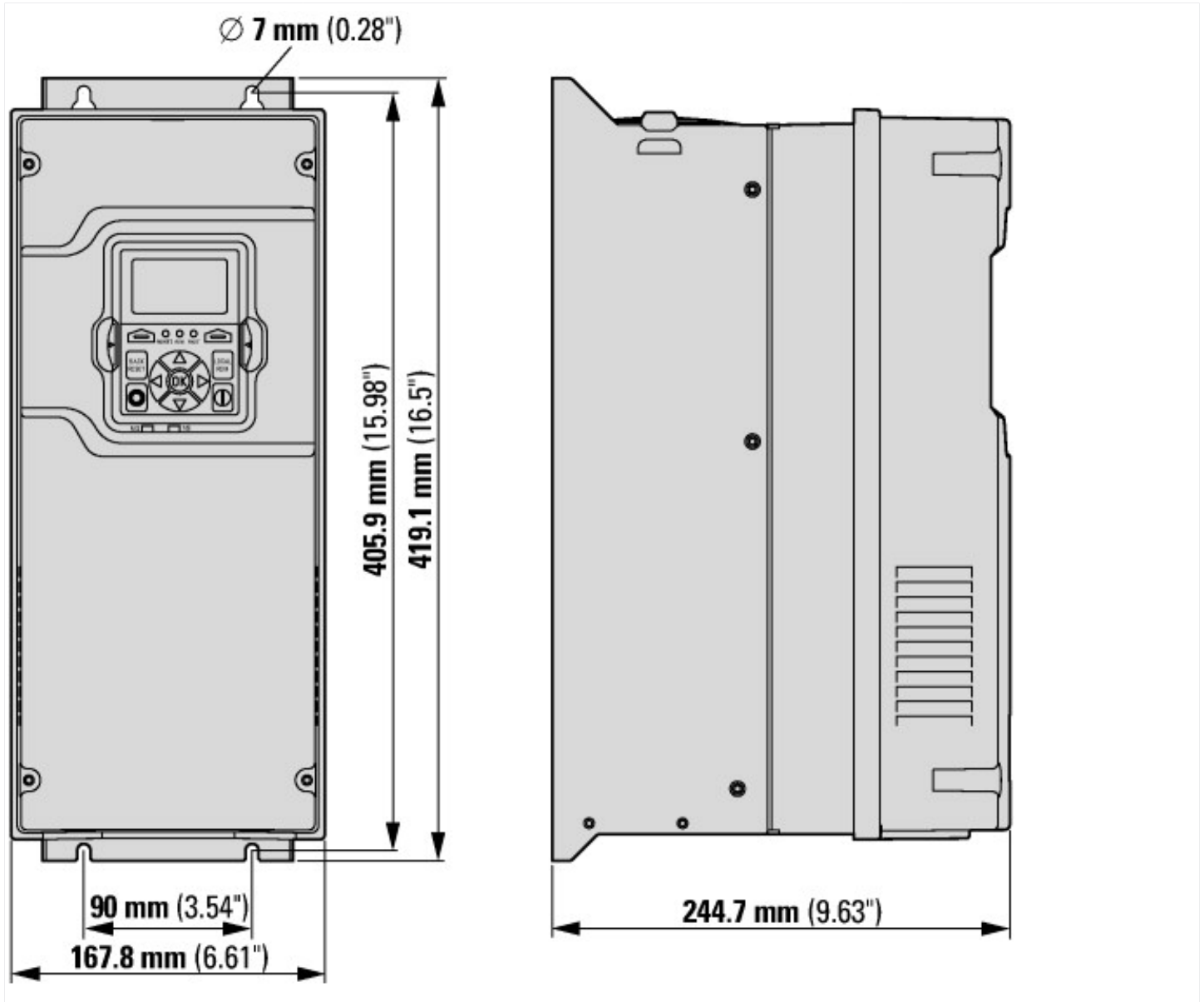
Netzspannung	V	380 - 480
Netzfrequenz		50/60 Hz
Eingangsphasenzahl		3
Ausgangsphasenzahl		3
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	400
Max. Ausgangsspannung	V	480
Nennausgangsstrom I <sub>2N</sub>	A	23
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	11
Max. abgegebene Leistung bei 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		ja
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		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		ja
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		1
Anzahl der HW-Schnittstellen PROFINET		1
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		1
Mit optischer Schnittstelle		nein
Mit PC-Anschluss		ja
Bremschopper integriert		ja
4-Quadrantenbetrieb möglich		ja
Art des Umrichters		U-Umrichter
Schutzart (IP)		IP54
Höhe	mm	419
Breite	mm	169
Tiefe	mm	244

Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	%	10
Relative symmetrische Netzspannungstoleranz	%	10

## Approbationen

Product Standards		UL508C, CSA-C22.2 No. 274-13; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL File No.		E134360
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
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		3-500 V AC IEC: TN-S UL/CSA: 'Y' (Solidly Grounded Wye)
Degree of Protection		IP54/NEMA12

## Abmessungen



## Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

Dokumentationen	<a href="http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-7">http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-7</a>
Handbücher	<a href="http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-8">http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/PowerXLfrequencydrives/DG1GeneralPurposeDrives/index.htm?wtredirect=www.eaton.eu/dg1#tabs-8</a>