



Frekvensomformer, 3-fas 400 V, 140A, EMC filter, IP54



**Type** DG1-34140FN-C54C  
**Catalog No.** 9702-5107-00P  
**Alternate Catalog No.** DG1-34140FN-C54C  
**EL-Nummer** 4138110

**Leveringsprogram**

Foto				
Sortiment				Frekvensomformer
Typeidentifikator				DG1
Måledriftsspenning	$U_e$			400 V AC, 3-faser 480 V AC, 3-faser 500 V AC, 3-faser
Utgangsspenning ved $U_e$	$U_2$			400 V AC, 3-faser 480 V AC, 3-faser 500 V AC, 3-faser
Nettspenning (50/60Hz)	$U_{LN}$	V		380 (-15%) - 500 (+10%)
<b>Nominell strøm</b>				
ved 150 % overlast	$I_e$	A		140
ved 110 % overlast	$I_e$	A		170
Anvisning				Nominell strøm ved en svitsjefrekvens på 1 - 10 kHz og en omgivelsestemperatur på +50 °C for 150 % overlast og +40 °C for 110 % overlast.
<b>Tilordnet motoreffekt</b>				
Anvisning				for normale fire-polede vekselstrøm-asynkronmotorer med innvendig og utvendig ventilasjon med 1500 min <sup>-1</sup> ved 50 Hz eller 1800 min <sup>-1</sup> ved 60 Hz
Anvisning				Overlastsyklus i 60 s per 600 s
Anvisning				ved 400 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW		75
110 % overlast	P	kW		90
150 % overlast	$I_M$	A		134
110 % overlast	$I_M$	A		161
Anvisning				ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW		90
110 % overbelastning	P	kW		110
150 % overlast	$I_M$	A		129
110 % overbelastning	$I_M$	A		157
Anvisning				ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP		100
110 % overlast	P	HP		125
150 % overlast	$I_M$	A		124
110 % overlast	$I_M$	A		156
Kapslingsklasse				IP54/NEMA12
Kabeltilkobling/Feltbuss (montert)				Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Feltbussforbindelse (valgfri)				PROFIBUS CANopen® DeviceNet

Utstyr			SmartWire-DT Radiostøyfilter ekstra kretskortvern grafikkdisplay med flere linjer DC link filter
Parametrisering			Tastatur Feltbuss Power Xpert inControl
Størrelse			FS5
Tilkobling til SmartWire-DT			ja i forbindelse med DXG-NET-SWD SmartWire DT-modul

## Tekniske data

### Generelt

Standarder og bestemmelser			Spesifikasjon for generelle krav: IEC/EN 61800-2 EMC-krav: IEC/EN 61800-3 Sikkerhetskrav: IEC/EN 61800-5
Sertifiseringer			CE, UL, cUL, c-Tick, UkrSEPRO, EAC
Utførelseskvalitet			RoHS, ISO 9001
Klimamotstandsdyktighet	$\rho_w$	%	< 95 %, gjennomsnittlig relativ fuktighet (RH), ikke kondenserende, ikke korrosiv
Luftkvalitet			3C2, 3S2
Omgivelsestemperatur			
Omgivelsestemperatur ved drift min.		°C	-10
Omgivelsestemperatur ved drift maks.		°C	+50
Drift (110 % overlast)	$\theta$	°C	-10 - +40
			Drift med 110 % overlast (1 min./10 min.): -10 til +40 (maks. +55 med 1 % effektreduksjon per kelvin over grense) Drift med 150% overlast (1 min./10 min.): -10 til +50 (maks. +60 med 1 % effektreduksjon per kelvin over grense) -20 med modus for kaldt vær
Lagring	$\theta$	°C	-40 - +70
Overspenningskategori			III
Forurensningsgrad			2
Radiointerferensnivå			
Radiostøyklasse (EMC)			C1 (med eksternt filter), C2, C3 avhengig av motorkabel lengde, tilkoblingseffekten og omgivelsene. Eventuelt kan det være behov for radiostøyfilter (tilleggsstyr).
Omgivelser (EMC)			1. og 2. omgivelse iht. EN 61800-3
maksimal motorkabel lengde	l	m	C2 ≤ 10 m C3 ≤ 50 m
Motstand mot mekanisk støt		g	EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 UPS falltest (for vekter innenfor UPS-rammen) Lagring og transport maksimum 15 g, 11 ms (i emballasjen)
Vibrasjon			EN 61800-5-1, EN 60068-2-6: 5 - 150 Hz Amplitude: 1 mm (spiss) ved 5 - 15,8 Hz maksimal akselerasjonsamplitude: 1 g ved 15,8 - 150 Hz
Monteringsposisjon			loddrett
Monteringshøyde		m	0 - 1000 m over NN over 2000 m med 1 % lastreduksjon per 100 m maks. 3000 m (2000 m for corner grounded TN-systemer)
Kapslingsklasse			IP54/NEMA12
Berøringsvern			BGV A3 (VBG4, finger- og håndtrykksikker)

### Hovedstrømskrets

innmatning			
Måledriftsspenning	$U_e$		400 V AC, 3-faser 480 V AC, 3-faser 500 V AC, 3-faser
Nettspenning (50/60Hz)	$U_{LN}$	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
Inngangsstrøm (150 % overlast)	$I_{LN}$	A	129
Inngangsstrøm (110 % overlast)	$I_{LN}$	A	157
Netttype			TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
nettfrekvens	$f_{LN}$	Hz	50/60
frekvensområde	$f_{LN}$	Hz	45–66 (± 0 %)
Nettinnkoblingshyppighet			maksimalt én gang hvert 60. sekund
nettstrømføringsgrad	THD	%	29,5

betinget kortslutningsstrøm	$I_q$	kA	< 100
<b>Strømdel</b>			
Funksjon			Frekvensomformer med likespenning mellomkrets, mellomkretsspjeld og IGBT-vekselretter
Overlaststrøm (150 % overlast)	$I_L$	A	210
Overlaststrøm (110 % overlast)	$I_L$	A	187
maks. startstrøm (High Overload)	$I_H$	%	200
Merknad om den maks. startstrømmen			i 2 sekunder hvert 20. sekund
Utgangsspenning ved $U_e$	$U_2$		400 V AC, 3-faser 480 V AC, 3-faser 500 V AC, 3-faser
Utgangsfrekvens	$f_2$	Hz	0 - 50/60 (maks. 400)
Bryterfrekvens	$f_{PWM}$	kHz	3,6 justerbar 1 - 10
Driftsmodus			Spenning/frekvens-styring Hastighetsstyring med slipkompensasjon sensorløs vektorregulering (SLV) Dreiemomentregulering
frekvensoppløsning (nominell verdi)	$\Delta f$	Hz	0.01
<b>Nominell strøm</b>			
ved 150 % overlast	$I_e$	A	140
ved 110 % overlast	$I_e$	A	170
Anvisning			Nominell strøm ved en svitsjefrekvens på 1 - 10 kHz og en omgivelsestemperatur på +50 °C for 150 % overlast og +40 °C for 110 % overlast.
Motorstrømgrense	$I$	A	0.1 - 2 x $I_H$ (CT)
<b>Varmetap</b>			
Varmetap ved nominell strøm $I_e = 150 %$	$P_V$	W	1289
Varmespredning ved nominell driftsstrøm $I_e = 110 %$	$P_V$	W	1594
Virkningsgrad	$\eta$	%	98.6
<b>Tapseffekt ved strøm/turtall [%]</b>			
<b>Strøm = 100 %</b>			
Speed = 0 %	$P_V$	W	1041
Speed = 50 %	$P_V$	W	704
Speed = 90 %	$P_V$	W	1683
<b>Strøm = 50 %</b>			
Speed = 0 %	$P_V$	W	1516
Speed = 50 %	$P_V$	W	831
Speed = 90 %	$P_V$	W	911
<b>Strøm = 50 %</b>			
Speed = 0 %	$P_V$	W	518
Speed = 50 %	$P_V$	W	610
maksimal lekkasjestrøm til jord (PE) uten motor	$I_{PE}$	mA	7.5
Vifte			temperaturstyrt tilgjengelig utenfra
Leveringskapasitet, intern		$m^3/time$	395
Utstyr			Radiostøyfilter ekstra kretskortvern grafikkdisplay med flere linjer DC link filter
Sikkerhetsfunksjon			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Størrelse			FS5
<b>Motoruttak</b>			
Anvisning			for normale fire-polede vekselstrøm-asynkronmotorer med innvendig og utvendig ventilasjon med $1500 \text{ min}^{-1}$ ved 50 Hz eller $1800 \text{ min}^{-1}$ ved 60 Hz
Anvisning			Overlastsyklus i 60 s per 600 s
Anvisning			ved 400 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	75
110 % overlast	P	kW	90
Anvisning			ved 500 V, 50 Hz

150 % overlast	P	kW	90
110 % overbelastning	P	kW	110
Anvisning			ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP	100
110 % overlast	P	HP	125
maksimal tillatt kabellengde	l	m	skjermet: 200
Tilsynelatende effekt			
Tilsynelatende effekt ved nominell drift 400 V	L	kVA	117.8
Tilsynelatende effekt ved nominell drift 480 V	L	kVA	147.2
Bremsefunksjon			
Bremsemoment standard			maks. 30 % $M_N$
Bremsemoment Likestrømsbremsing			justerbar til 150 %
Bremsemoment med ekstern bremsestand			maks. 100 % av nominell strøm $I_e$ med ekstern bremsestand
Innkoblingsterskel for bremsetransistoren	$U_{DC}$	V	850 V DC
DC-bremsing	%	$I/I_e$	<150, justerbar

## Kontrollseksjon

ekstern styrespenning	$U_c$	V	24 V likestrøm (maks. 250 mA inkl. valgfritt utstyr)
Spenningssettpunkt	$U_s$	V	10 V DC (maks. 10 mA)
Analoginnganger			2, parametriserbar, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC, -10 - +10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analogutganger			2, parametriserbar, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Digitalinnganger			8, parametriserbar, maks. 30 V DC
Digitalutganger			1, parametriserbar, 24 V DC
Reléutganger			3, parametriserbar, 2 veksler og 1 lukker, 6 A (240 V AC) / 6 A (24 V DC)
Kabeltilkobling/Feltbuss (montert)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
utvidelsesspor			2

## Tilordnede koblings- og beskyttelsesenheter

Nettilkobling			
Beskyttelsesenhet (sikring eller automatisk kretsbyrter)			
IEC (Type B, gG), 150 %			NZMC1-A160
IEC (Type B, gG), 110 %			NZMC2-A200
UL (Class CC or J)		A	200
Nettkontaktor			
150 % overlast (CT/ $I_H$ , ved 50 °C)			DILM150
110 % overlast (VT/ $I_L$ , ved 40 °C)			DILM170
Nettdrossel			
150 % overlast (CT/ $I_H$ , ved 50 °C)			Integrert DC link filter, uk = 5 %
110 % overlast (VT/ $I_L$ , ved 40 °C)			Integrert DC link filter, uk = 5 %
Radiostøyfilter (ekstern, 150 %)			DX-EMC34-130
Radiointerferensfilter (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-180
Radiostøyfilter, lite utladningsstrøm (ekstern, 150 %)			DX-EMC34-130-L
Radiointerferensfilter, lave lekkasjestrømmer (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-180-L
Merknad om Radiostøyfilter			Alternativt eksternt radiostøyfilter for større motorledningslengder og ved bruk i andre EMC-omgivelser
Motoruttak			
Motordrossel			
150 % overlast (CT/ $I_H$ , ved 50 °C)			DX-LM3-150
110 % overlast (VT/ $I_L$ , ved 40 °C)			DX-LM3-180
Sinusfilter			
150 % overlast (CT/ $I_H$ , ved 50 °C)			DX-SIN3-150
110 % overlast (VT/ $I_L$ , ved 40 °C)			DX-SIN3-180
Allpolet sinusfilter			
150 % overlast (CT/ $I_H$ , ved 50 °C)			P:2 x DX-SIN3-110-A
110 % overlast (VT/ $I_L$ , ved 40 °C)			P:2 x DX-SIN3-110-A

## Data for konstruksjonsdokumentasjon iht. IEC/EN 61439

Tekniske data for konstruksjonsdokumentasjon			
Nominell strøm for angivelse av tapseffekt	$I_n$	A	140
Tapseffekt per pol, strømvhengig	$P_{vid}$	W	0
Tapseffekt for driftsmiddelet, strømvhengig	$P_{vid}$	W	1594
Tapseffekt statistisk, uavhengig av strøm	$P_{vs}$	W	30.74
Avleveringskapasitet for tapseffekt	$P_{ve}$	W	0
Omgivelsestemperatur ved drift min.		°C	-10
Omgivelsestemperatur ved drift maks.		°C	50
			Drift (med 150% overbelastning), muliggjør effektreduksjon
Konstruksjonsdokumentasjon IEC/EN 61439			
10.2 Fasthet for materialer og deler			
10.2.2 Korrosjonsbestandighet			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.2.3.1 Varmebestandighet med kappe			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.2.3.2 Motstand for isolasjonsmateriale ved vanlig varme			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.2.3.3 Motstand for isolasjonsmateriale ved uvanlig varme			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.2.4 Bestandighet mot UV-stråling			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.2.5 Løfting			
			Ikke relevant, da hele koblingsskapet må evalueres.
10.2.6 Slagtest			
			Ikke relevant, da hele koblingsskapet må evalueres.
10.2.7 Påskrifter			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.3 Kapslingsgrad for kapper			
			Ikke relevant, da hele koblingsskapet må evalueres.
10.4 Luft- og krypestrømlengder			
			Kravene i produktnormen er oppfylt.
10.5 Beskyttelse mot elektrisk støt			
			Ikke relevant, da hele koblingsskapet må evalueres.
10.6 Montering av driftsmidler			
			Ikke relevant, da hele koblingsskapet må evalueres.
10.7 Innvendige strømkretser og forbindelser			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet.
10.8 Kabeltilkoblinger for ledere som føres inn utenfra			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet.
10.9 Isolasjonsegenskaper			
10.9.2 Arbeidsfrekvent spenningsfasthet			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet.
10.9.3 Støtspenningsfasthet			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet.
10.9.4 Kontroll av kapper av isolasjonsmateriale			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet.
10.10 Oppvarming			
			Oppvarmingsberegningen ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet. Eaton leverer dataene for apparatens varmetap.
10.11 Kortslutningsstyrke			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet. Standardene for bryterenhetene må følges.
10.12 Elektromagnetisk kompatibilitet			
			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet. Standardene for bryterenhetene må følges.
10.13 Mekanisk funksjon			
			Kravene til apparatet er oppfylt hvis opplysningene i instruksjonsheftet (IL) er fulgt.

## Tekniske data etter ETIM 8.0

Low-voltage industrial components (EG000017) / Frekvensomformer (EC001857)		
Electric engineering, automation, process control engineering / Electrical drive / Static frequency converter / Static frequency converter = < 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])		
Nettspenning fra/til		380 - 500
Nettfrekvens (verdi)		50/60 Hz
Antall faser inngang		3
Antall utgangsfaser		3
Maks utgangsfrekvens		400
Maks. Utgangsspenning		500
Nominell utgangsstrøm I <sub>2N</sub>		140
Maks avgitt effekt ved kvadratisk belastning ved nominell utgangsspenning		90
Maks avgitt effekt ved lineær belastning ved nominell utgangsspenning		75
Relativ symmetrisk nettfrekvenstoleranse		10
Relativ symmetrisk nettspenningstoleranse		10
Antall analoge utganger		2
Antall analoge innganger		2
Antall digitale utganger		1
Antall digitale innganger		8

Med betjeningsелеment		Ja
Tillat brukt i industriområder		Ja
Tillat brukt i bolig og næringsområder		Ja
Støtter TCP/IP-protokoll		Ja
Støtter PROFIBUS-protokoll		Ja
Støtter CAN-protokoll		Ja
Støtter INTERBUS-protokoll		Nei
Støtter ASI-protokoll		Nei
Støtter EIB-protokoll		Nei
Støtter Modbus-protokoll		Ja
Støtter Data-Highway-protokoll		Nei
Støtter DeviceNet-protokoll		Ja
Støtter SUCONET-protokoll		Nei
LON-protokoll		Nei
Støtter protokollen for PROFINET IO		Ja
Støtter protokollen for PROFINET CBA		Nei
Støtter SERCOS-protokoll		Nei
Støtter protokollen for Foundation Fieldbus		Nei
Støtter protokollen for Ethernet/IP		Ja
Støtter protokollen for AS-Interface Safety at Work		Nei
Støtter protokollen for DeviceNet Safety		Nei
Støtter INTERBUS Safety protokoll		Nei
Støtter protokollen for PROFIsafe		Nei
Støtter protokollen for SafetyBUS p		Nei
Støtter BACnet protokoll		Ja
Støtter protokoll for andre bussystemer		Ja
Antall hardware-grensesnitt industrielt ethernet		1
Antall HF-grensesnitt PROFINET		0
Antall hardware-grensesnitt RS232		0
Antall hardware-grensesnitt RS422		0
Antall hardware-grensesnitt RS485		1
Antall hardware-grensesnitt seriell TTY		0
Antall hardware-grensesnitt USB		0
Antall hardware-grensesnitt parallell		0
Antall hardware-grensesnitt andre		1
Optisk grensesnitt		Nei
Med PC-tilkobling		Ja
Integrert bremsestand		Nei
Firkantdrift mulig		Nei
Type omformer		U-omformer
Beskyttelsesklasse IP		IP54
Beskyttelsesgrad (NEMA)		12
Høyde		1135
Bredde		460
Dybde		521

## Godkjenninger

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 Wey)
Degree of Protection		IP54/NEMA12

## Dimensjoner

