



Frekvensomformer, 3-fas 400 V, 61A, EMC filter, IP21

Type **DG1-34061FN-C21C**
 Catalog No. **9702-4004-00P**
 Alternate Catalog No. **DG1-34061FN-C21C**
 EL-Nummer **4138078**



Leveringsprogram

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%)
Nominell strøm			
ved 150 % overlast	I_e	A	61
ved 110 % overlast	I_e	A	72
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.
Tilordnet motoreffekt			
Anvisning			for normale fire-polede vekselstrøm-asynkronmotorer med innvendig og utvendig ventilasjon med 1500 min ⁻¹ ved 50 Hz eller 1800 min ⁻¹ ved 60 Hz
Anvisning			Overlastsyklus i 60 s per 600 s
Anvisning			ved 400 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	30
110 % overlast	P	kW	37
150 % overlast	I_M	A	55.2
110 % overlast	I_M	A	68
Anvisning			ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	37
110 % overbelastning	P	kW	45
150 % overlast	I_M	A	54
110 % overbelastning	I_M	A	65
Anvisning			ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP	40
110 % overlast	P	HP	50
150 % overlast	I_M	A	52
110 % overlast	I_M	A	65
Kapslingsklasse			IP21/NEMA1
Kabeltilkobling/Feltbuss (montert)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Feltbussforbindelse (valgfri)			PROFIBUS CANopen® DeviceNet SmartWire-DT
Utstyr			Radiostøyfilter ekstra kretskortvern grafikkdisplay med flere linjer DC link filter
Parametrisering			Tastatur Feltbuss Power Xpert inControl

Størrelse			FS4
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	p _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)	θ	°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	θ	°C	-40 - +70
Overspenningskatergori			III
Forurensningsgrad			2
Radiointerferensnivå			
Radiostøyklasse (EMC)			C1 (med eksternt filter), C2, C3 avhengig av motorkabellengde, tilkoblingseffekten og omgivelsene. Eventuelt kan det være behov for radiostøyfilter (tilleggsutstyr).
Omgivelser (EMC)			1. og 2. omgivelse iht. EN 61800-3
maksimal motorkabellengde	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			IP21/NEMA1
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	55.7
Inngangsstrøm (110 % overlast)	I _{LN}	A	65.7
Nettype			TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
nettfrekvens	f _{LN}	Hz	50/60
frekvensområde	f _{LN}	Hz	45–66 (± 0 %)
Nettinnkoblingshyppighet			maks malt én gang hvert 60. sekund
nettstrømförvrengning	THD	%	31,5
betinget kortslutningsstrøm	I _q	kA	< 100
Strømdel			
Funksjon			Frekvensomformer med likespenningsmellomkrets, mellomkretsspjeld og IGBT- vekselretter
Overlaststrøm (150 % overlast)	I _L	A	91.5
Overlaststrøm (110 % overlast)	I _L	A	79.2

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)	Δf	Hz	0.01
Nominell strøm			
ved 150 % overlast	I _e	A	61
ved 110 % overlast	I _e	A	72
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)
Varmetap			
Varmetap ved nominell strøm I _e = 150 %	P _V	W	631
Varmespredning ved nominell driftsstrøm I _e = 110 %	P _V	W	758
Virkningsgrad	η	%	98.3
Tapseffekt ved strøm/turtall [%]			
Strøm = 100 %			
Speed = 0 %	P _V	W	479
Speed = 50 %	P _V	W	280
Speed = 90 %	P _V	W	777
Strøm = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	711
Speed = 50 %	P _V	W	414
Speed = 90 %	P _V	W	445
Strøm = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	169
Speed = 50 %	P _V	W	314
maksimal lekkasjestrøm til jord (PE) uten motor	I _{PE}	mA	8.5
Vifte			temperaturstyrt tilgjengelig utenfra
Leveringskapasitet, intern		m ³ /time	260
Utstyr			Radiostøyfilter ekstra kretskortvern grafikkdisplay med flere linjer DC link filter
Sikkerhetsfunksjon			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Størrelse			FS4
Motoruttak			
Anvisning			for normale fire-polede vekselstrøm-asynkronmotorer med innvendig og utvendig ventilasjon med 1500 min ⁻¹ ved 50 Hz eller 1800 min ⁻¹ ved 60 Hz
Anvisning			Overlastsyklus i 60 s per 600 s
Anvisning			ved 400 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	30
110 % overlast	P	kW	37
Anvisning			ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	37
110 % overbelastning	P	kW	45
Anvisning			ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP	40
110 % overlast	P	HP	50
maksimal tillatt kabellengde	l	m	skjermet: 200

Tilsynelatende effekt			
Tilsynelatende effekt ved nominell drift 400 V	L	kVA	49.9
Tilsynelatende effekt ved nominell drift 480 V	L	kVA	62.4
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 beskyttelsesenheten

Nettilkobling			
Beskyttelsesenhets (sikring eller automatisk kretsbyter)			
IEC (Type B, gG), 150 %			PKZM4-63
IEC (Type B, gG), 110 %			NZMC1-A80
UL (Class CC or J)		A	100
Nettkontaktor			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DILM50
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DILM65
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-EMC34-075
Radiointerferensfilter (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-075
Radiostøyfilter, lite utladningsstrøm (ekstern, 150 %)			DX-EMC34-075-L
Radiointerferensfilter, lave lekkasjestrømmer (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-075-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-LM3-063
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-LM3-080
Sinusfilter			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-SIN3-061
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-SIN3-072
Allpolet sinusfilter			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-SIN3-065-A

Data for konstruksjonsdokumentasjon iht. IEC/EN 61439

Tekniske data for konstruksjonsdokumentasjon			
Nominell strøm for angivelse av tapseffekt	I_n	A	61
Tapseffekt per pol, strømvhengig	P_{vid}	W	0
Tapseffekt for driftsmiddelet, strømvhengig	P_{vid}	W	758
Tapseffekt statisk, uavhengig av strøm	P_{vs}	W	24.42

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 isolasjonsmaterial			Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet.
10.10 Oppvarming			Oppvarmingsberegningen ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet. Eaton leverer dataene for apparatenes 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 (ec 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 I2N			61
Maks avgitt effekt ved kvadratisk belastning ved nominell utgangsspenning			37
Maks avgitt effekt ved lineær belastning ved nominell utgangsspenning			30
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 betjeningselement			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 bremsemotstand			Nei
Firkantdrift mulig			Nei
Type omformer			U-omformer
Beskyttelsesklasse IP			IP21
Beskyttelsesgrad (NEMA)			1
Høyde			710
Bredde			380
Dybde			425

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			IP21/NEMA1

