



Frekvensomformer; 3-fas 400 V; 170 A; EMC filter; Intern brems; IP21



Type DG1-34170FB-C21C
Catalog No. 9702-5010-00P
Alternate Catalog No. DG1-34170FB-C21C
EL-Nummer 4138088

Leveringsprogram

Foto				
Sortiment				Frekvensomformer
Typeidentifikator				DG1
Måledriftsspennig	U_e			400 V AC, 3-faser 480 V AC, 3-faser 500 V AC, 3-faser
Utgangsspennig ved U_e	U_2			400 V AC, 3-faser 480 V AC, 3-faser 500 V AC, 3-faser
Nettspennig (50/60Hz)	U_{LN}	V		380 (-15%) - 500 (+10%)
Nominell strøm				
ved 150 % overlast	I_e	A		170
ved 110 % overlast	I_e	A		205
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		90
110 % overlast	P	kW		110
150 % overlast	I_M	A		161
110 % overlast	I_M	A		196
Anvisning				ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW		110
110 % overbelastning	P	kW		132
150 % overlast	I_M	A		157
110 % overbelastning	I_M	A		184
Anvisning				ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP		125
110 % overlast	P	HP		150
150 % overlast	I_M	A		156
110 % overlast	I_M	A		180
Kapslingsklasse				IP21/NEMA1
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 Bremse-chopper 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	ρ_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
Monterings høyde		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

inmatning			
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	157
Inngangsstrøm (110 % overlast)	I_{LN}	A	189
Nettype			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
nettstrømførvrengning	THD	%	29,5

betinget kortslutningsstrøm	I_q	kA	< 100
Strømdel			
Funksjon			Frekvensomformer med likespenning mellomkrets, mellomkretsspjeld og IGBT-vekselretter
Overlaststrøm (150 % overlast)	I_L	A	255
Overlaststrøm (110 % overlast)	I_L	A	225.5
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	170
ved 110 % overlast	I_e	A	205
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	1594
Varmespredning ved nominell driftsstrøm $I_e = 110 %$	P_V	W	2024
Virkningsgrad	η	%	98.6
Tapseffekt ved strøm/turtall [%]			
Strøm = 100 %			
Speed = 0 %	P_V	W	1646
Speed = 50 %	P_V	W	861
Speed = 90 %	P_V	W	2172
Strøm = 50 %			
Speed = 0 %	P_V	W	1928
Speed = 50 %	P_V	W	1022
Speed = 90 %	P_V	W	1122
Strøm = 50 %			
Speed = 0 %	P_V	W	620
Speed = 50 %	P_V	W	740
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 Bremse-chopper DC link filter
Sikkerhetsfunksjon			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Størrelse			FS5
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	90
110 % overlast	P	kW	110

Anvisning			ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	110
110 % overbelastning	P	kW	132
Anvisning			ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP	125
110 % overlast	P	HP	150
maksimal tillatt kabellengde	l	m	skjermet: 200
Tilsynelatende effekt			
Tilsynelatende effekt ved nominell drift 400 V	L	kVA	142
Tilsynelatende effekt ved nominell drift 480 V	L	kVA	177.5
Bremsefunksjon			
Bremsemoment standard			maks. 30 % M_N
Bremsemoment Likestrømsbremsing			justerbar til 150 %
Bremsemoment med ekstern bremsemotstand			maks. 100 % av nominell strøm I_e med ekstern bremsemotstand
minimal ekstern bremsemotstand	R_{min}	Ω	3.3
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 kretsbyter)			
IEC (Type B, gG), 150 %			NZMC2-A200
IEC (Type B, gG), 110 %			NZMC2-A250
UL (Class CC or J)		A	250
Nettkontaktor			
150 % overlast (CT/ I_H , ved 50 °C)			DILM170
110 % overlast (VT/ I_L , ved 40 °C)			DILM185A
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-EMC34-180
Radiointerferensfilter (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-250
Radiostøyfilter, lite utladningsstrøm (ekstern, 150 %)			DX-EMC34-180-L
Radiointerferensfilter, lave lekkasjestrømmer (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-250-L
Merknad om Radiostøyfilter			Alternativt eksternt radiostøyfilter for større motorledningslengder og ved bruk i andre EMC-omgivelser
Mellomkretstillkobling			
Bremsemotstand			
10 % Innkoblingsvarighet (ED)			R:2 x DX-BR002-54K3
20 % Innkoblingsvarighet (ED)			R:2 x DX-BR002-54K3
40 % Innkoblingsvarighet (ED)			R:2 x DX-BR002-102K4
Merknader om bremsemotstand:			R:m = "m" motstander koblet i serie Bremseseresistorene er tilordnet basert på den maksimale nominelle effekten til den variable frekvensdriften. Flere bremseseresistorer (f.eks ulike arbeidssykluser) er tilgjengelige ved forespørsel.
Motoruttak			

Motordrossel			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-LM3-180
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-LM3-220
Sinusfilter			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-SIN3-180
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-SIN3-250
Allpolet sinusfilter			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °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	170
Tapseffekt per pol, strømvhengig	P _{vid}	W	0
Tapseffekt for driftsmiddelet, strømvhengig	P _{vid}	W	2024
Tapseffekt statisk, 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			
10.2.3.1 Varmebestandighet med kappe			
10.2.3.2 Motstand for isolasjonsmateriale ved vanlig varme			
10.2.3.3 Motstand for isolasjonsmateriale ved uvanlig varme			
10.2.4 Bestandighet mot UV-stråling			
10.2.5 Løfting			
10.2.6 Slagtest			
10.2.7 Påskrifter			
10.3 Kapslingsgrad for kapper			
10.4 Luft- og krypestrømlengder			
10.5 Beskyttelse mot elektrisk støt			
10.6 Montering av driftsmidler			
10.7 Innvendige strømkretser og forbindelser			
10.8 Kabeltilkoblinger for ledere som føres inn utenfra			
10.9 Isolasjonsegenskaper			
10.9.2 Arbeidsfrekvent spenningsfasthet			
10.9.3 Støtspenningsfasthet			
10.9.4 Kontroll av kapper av isolasjonsmateriale			
10.10 Oppvarming			
10.11 Kortslutningsstyrke			
10.12 Elektromagnetisk kompatibilitet			
10.13 Mekanisk funksjon			

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	170
Maks avgitt effekt ved kvadratisk belastning ved nominell utgangsspenning	110
Maks avgitt effekt ved lineær belastning ved nominell utgangsspenning	90
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 parallele	0
Antall hardware-grensesnitt andre	1
Optisk grensesnitt	Nei
Med PC-tilkobling	Ja
Integrert bremsemotstand	Ja
Firkantdrift mulig	Ja
Type omformer	U-omformer
Beskyttelsesklasse IP	IP21
Beskyttelsesgrad (NEMA)	1
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	IP21/NEMA1

Dimensjoner

