



Frekvensomformer, 400 V AC, 3-faser, 23 A, 11 kW, IP20/NEMA0, Radiostøyfilter, Bremse-chopper



Type DM1-34023EB-N20B-EM
Catalog No. 3-5029-002A

EL-Nummer 4132282

Leveringsprogram

Sortiment			Frekvensomformer
Typeidentifikator			DM1
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 (-10%) - 500 (+10%)
Nominell strøm			
ved 150 % overlast	I_e	A	23
ved 110 % overlast	I_e	A	31
Anvisning			Rated operational current for a switching frequency of 1 - 16 kHz and an ambient temperature of +50 °C for a 150% overload and +40 °C for a 110% overload
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 for PM motors
Anvisning			Overlastsyklus i 60 s per 600 s
Anvisning			ved 400 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	11
110 % overlast	P	kW	15
150 % overlast	I_M	A	21.7
110 % overlast	I_M	A	29.3
Anvisning			ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	11
110 % overbelastning	P	kW	18.5
150 % overlast	I_M	A	17.4
110 % overbelastning	I_M	A	28.9
Anvisning			ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP	15
110 % overlast	P	HP	20
150 % overlast	I_M	A	21
110 % overlast	I_M	A	27
Kapslingsklasse			IP20/NEMA0
Kabeltilkobling/Feltbuss (montert)			Modbus RTU
Feltbussforbindelse (valgfri)			Profibus, CAN, DeviceNet, SmartwireDT
Utstyr			Radiostøyfilter Bremse-chopper
Parametrisering			Tastatur Feltbuss Power Xpert inControl
Størrelse			FS3
Tilkobling til SmartWire-DT			ja i forbindelse med DXG-NET-SWD SmartWire DT-modul

Tekniske data

Generelt

Standarder og bestemmelser			General requirements: IEC/EN 61800-2 EMV requirements: IEC/EN 61800-3 Safety requirements: IEC/EN 61800-5-1:2007/A1:2017; UL 61800-5-1:2012 (Rev. 2018), CSA C22.2 No. 274-17:2017
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 til +40 (maks. +55 med 1 % effektreduksjon per Kelvin temperaturøkning) °C
			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 (tilleggsstyr).
Omgivelser (EMC)			1. og 2. omgivelse iht. EN 61800-3
maksimal motorkabellengde	l	m	C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Motstand mot mekanisk støt		g	EN 61800-5-1, EN 60068-2-6: 10 - 150 Hz Amplitude: 0,75 mm (peak) bei 10 - 57 Hz Maximum acceleration amplitude: 1 g at 57 – 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			IP20/NEMA0
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 (-10%) - 500 (+10%)
Inngangsstrøm (150 % overlast)	I_{LN}	A	26.5
Inngangsstrøm (110 % overlast)	I_{LN}	A	35.7
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
nettstrømførvrengning	THD	%	40
betinget kortslutningsstrøm	I_q	kA	< 100
Strømdel			
Funksjon			Frekvensomformer med likespenningsmellomkrets, mellomkretsspjeld og IGBT-vekselretter
Overlaststrøm (150 % overlast)	I_L	A	34.5
Overlaststrøm (110 % overlast)	I_L	A	34.1
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	4 justerbar 1 - 16
Driftsmodus			Spenning/frekvens-styring
frekvensoppløsning (nominell verdi)	Δf	Hz	0.01
Nominell strøm			
ved 150 % overlast	I _e	A	23
ved 110 % overlast	I _e	A	31
Anvisning			Rated operational current for a switching frequency of 1 - 16 kHz and an ambient temperature of +50 °C for a 150% overload and +40 °C for a 110% overload
Motorstrømgrense	I	A	0.1 - 2 x I _H (CT)
Varmetap			
Varmetap ved nominell strøm I _e = 150 %	P _V	W	282.3
Varmespredning ved nominell driftsstrøm I _e = 110 %	P _V	W	407.4
Tapseffekt ved strøm/turtall [%]			
Strøm = 100 %			
Speed = 0 %	P _V	W	326.5
Speed = 50 %	P _V	W	205.8
Speed = 90 %	P _V	W	392.9
Strøm = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	520.8
Speed = 50 %	P _V	W	276.5
Speed = 90 %	P _V	W	223.4
Strøm = 50 %			
Speed = 0 %	P _V	W	170
Speed = 50 %	P _V	W	166.7
Vifte			temperaturstyrt
Leveringskapasitet, intern		m ³ /time	100
Utstyr			Radiostøyfilter Bremse-chopper
Størrelse			FS3
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 for PM motors
Anvisning			Overlastsyklus i 60 s per 600 s
Anvisning			ved 400 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	11
110 % overlast	P	kW	15
Anvisning			ved 500 V, 50 Hz
150 % overlast	P	kW	11
110 % overbelastning	P	kW	18.5
Anvisning			ved 480 V, 60 Hz
150 % overlast	P	HP	15
110 % overlast	P	HP	20
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	26
Innkoblingsterskel for bremsetransistoren	U _{DC}	V	800 V DC
DC-bremsing	%	I/I _e	<150, justerbar
Kontrollseksjon			
ekstern styrespenning	U _c	V	24 V DC (max. 100 mA options incl.)
Spenningssettpunkt	U _s	V	10 V DC (maks. 10 mA)
Analoginnganger			1, can be parameterized, 0–10 V DC, 2–10 V DC, 0/4–20 mA
Analogutganger			1, parametriserbar, 0 - 10 V

Digitalinnganger			4, parametriserbar, maks. 30 V DC
Reléutganger			1, parametriserbar, 1 Wechsler, 3 A (240 V AC) / 3 A (24 V DC)
Kabeltilkobling/Feltbuss (montert)			Modbus RTU
utvidelsesspor			1

Tilordnede koblings- og beskyttelsesenheter

Nettilkobling			
Beskyttelsesenhet (sikring eller automatisk kretsbytter)			
IEC (Type B, gG), 150 %			PKZM0-25
IEC (Type B, gG), 110 %			PKZM0-32
UL (Class CC or J)		A	40
Nettkontaktor			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DILM17-10 (230V50HZ,240V60HZ)
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DILM17-10 (230V50HZ,240V60HZ)
Nettdrossel			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-LN3-025
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-LN3-040
Radiostøyfilter (ekstern, 150 %)			DX-EMC34-030
Radiointerferensfilter (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-042
Radiostøyfilter, lite utladningsstrøm (ekstern, 150 %)			DX-EMC34-030-L
Radiointerferensfilter, lave lekkasjestrømmer (eksternt, 110 %)			DX-EMC34-042-L
Merknad om Radiostøyfilter			Alternativt eksternt radiostøyfilter for større motorledningslengder og ved bruk i andre EMC-omgivelser
Mellomkretstillkobling			
Bremseotstand			
10 % Innkoblingsvarighet (ED)			DX-BR040-3K1
20 % Innkoblingsvarighet (ED)			DX-BR040-5K1
40 % Innkoblingsvarighet (ED)			P2R2: DX-BR047-9K2
Motoruttak			
Motordrossel			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-LM3-035
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-LM3-035
Sinusfilter			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-SIN3-023
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-SIN3-032
Allpolet sinusfilter			
150 % overlast (CT/I _H , ved 50 °C)			DX-SIN3-024-A
110 % overlast (VT/I _L , ved 40 °C)			DX-SIN3-046-A

Data for konstruksjonsdokumentasjon iht. IEC/EN 61439

Tekniske data for konstruksjonsdokumentasjon			
Nominell strøm for angivelse av tapseffekt	I _n	A	31
Tapseffekt for driftsmiddelet, strømvhengig	P _{vid}	W	407.4
Omgivelsestemperatur ved drift min.		°C	-10
Omgivelsestemperatur ved drift maks.		°C	50
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 apparatens varmetap.
10.11 Kortslutningsstyrke		Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet. Standardene for bryterenheter må følges.
10.12 Elektromagnetisk kompatibilitet		Ligger innenfor ansvarsområdet til den som bygger koblingsskapet. Standardene for bryterenheter må følges.
10.13 Mekanisk funksjon		Kravene til apparatet er oppfylt hvis opplysningene i instruksjonsheftet (IL) er fulgt.

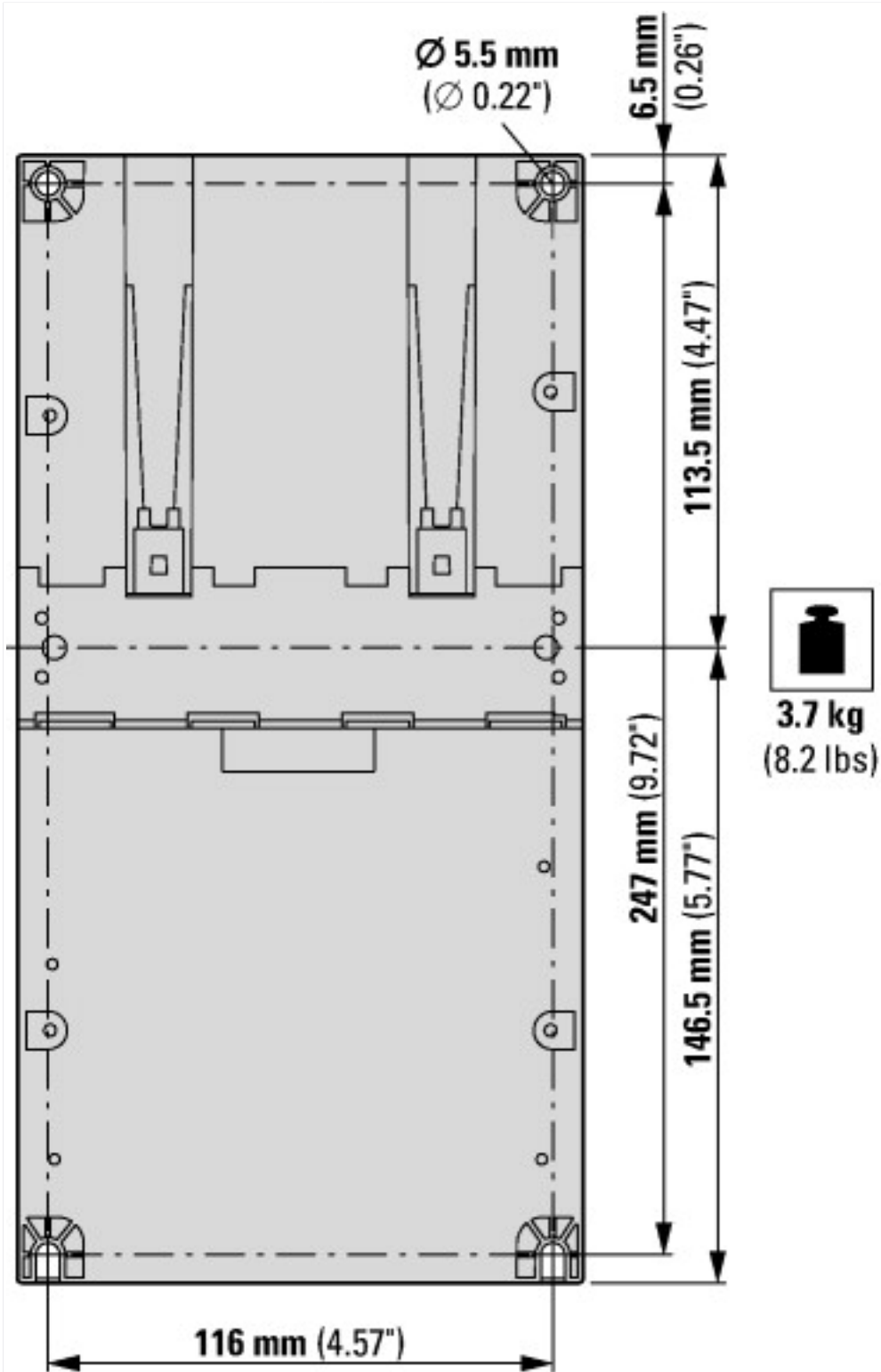
Tekniske data etter ETIM 8.0

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 - 480
Nettfrekvens (verdi)		50/60 Hz
Antall faser inngang		3
Antall utgangsfaser		3
Maks utgangsfrekvens		400
Maks. Utgangsspenning		500
Nominell utgangsstrøm I2N		23
Maks avgitt effekt ved kvadratisk belastning ved nominell utgangsspenning		15
Maks avgitt effekt ved lineær belastning ved nominell utgangsspenning		11
Relativ symmetrisk nettfrekvenstoleranse		10
Relativ symmetrisk nettspenningstoleranse		10
Antall analoge utganger		1
Antall analoge innganger		1
Antall digitale utganger		0
Antall digitale innganger		4
Med betjeningsselement		Nei
Tillat brukt i industriområder		Ja
Tillat brukt i bolig og næringsområder		Ja
Støtter TCP/IP-protokoll		Nei
Støtter PROFIBUS-protokoll		Nei
Støtter CAN-protokoll		Nei
Støtter INTERBUS-protokoll		Nei
Støtter ASI-protokoll		Nei
Støtter EIB-protokoll		Nei
Støtter Modbus-protokoll		Ja
Støtter Data-Highway-protokoll		Nei
Støtter DeviceNet-protokoll		Nei
Støtter SUCONET-protokoll		Nei
LON-protokoll		Nei
Støtter protokollen for PROFINet IO		Nei
Støtter protokollen for PROFINet CBA		Nei
Støtter SERCOS-protokoll		Nei
Støtter protokollen for Foundation Fieldbus		Nei
Støtter protokollen for Ethernet/IP		Nei
Støtter protokollen for AS-Interface Safety at Work		Nei
Støtter protokollen for DeviceNet Safety		Nei

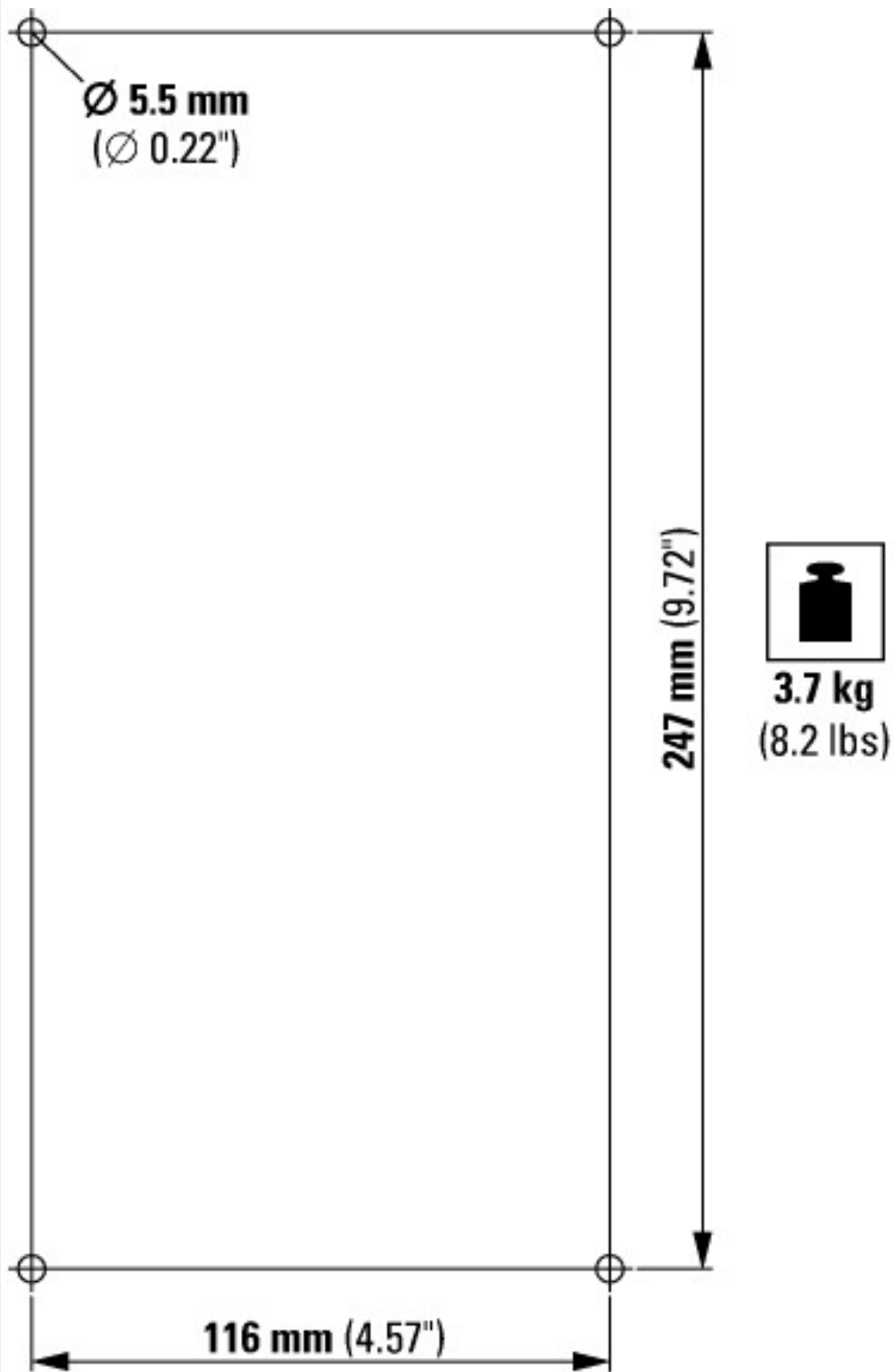
Støtter INTERBUS Safety protokoll			Nei
Støtter protokollen for PROFIsafe			Nei
Støtter protokollen for SafetyBUS p			Nei
Støtter BACnet protokoll			Nei
Støtter protokoll for andre bussystemer			Nei
Antall hardware-grensesnitt industrielt ethernet			0
Antall HF-grensesnitt PROFINET			0
Antall hardware-grensesnitt 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			0
Optisk grensesnitt			Nei
Med PC-tilkobling			Ja
Integrert bremsemotstand			Ja
Firkantdrift mulig			Ja
Type omformer			U-omformer
Beskyttelsesklasse IP			IP20
Beskyttelsesgrad (NEMA)			Andre
Høyde			260
Bredde			130
Dybde			180

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			IP20/NEMA0



Sett bakfra



Boringsmønstre