SCHEDINA TECNICA - DG1-34072FN-C21C



Convertitore di frequenza, 400 V AC, trifase, 72 A, 37 kW, IP21/NEMA1, Induttanza circuito intermedio

Tipo	**DG1-34072FN-C21C**
Catalog No.	**9702-4008-00P**
Alternate Catalog No.	**DG1-34072FN-C21C**

Programma di fornitura

Assortimento			Convertitore di frequenza
Rilevatore tipo			DG1
Tensione nominale d'impiego	U_e		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase 500 V AC, trifase
Tensione di uscita a U_e	U_2		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase 500 V AC, trifase
Tensione di rete (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
Corrente nominale d'impiego			
per 150 % sovraccarico	I_e	A	72
per 110 % sovraccarico	I_e	A	87
Nota			Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 1 - 10 kHz ed una temperatura ambiente di +50°C per 150% sovraccarico e +40 °C per 110% sovraccarico
Potenza motore assegnata			
Nota			per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min^{-1} a 50 Hz o 1800 min^{-1} a 60 Hz
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
Nota			a 400 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	37
110 % sovraccarico	P	kW	45
150 % sovraccarico	I_M	A	68
110 % sovraccarico	I_M	A	82.1
Nota			a 500 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	45
110 % sovraccarico	P	kW	55
150 % sovraccarico	I_M	A	65
110 % sovraccarico	I_M	A	79
Nota			a 480 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	50
110 % sovraccarico	P	HP	60
150 % sovraccarico	I_M	A	65
110 % sovraccarico	I_M	A	77
Grado di protezione			IP21/NEMA1
Interfacce/bus di campo (incorporate)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Collegamento bus di campo (opzionale)			PROFIBUS CANopen® DeviceNet SmartWire-DT
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Protezione scheda elettronica aggiuntiva Display grafico a più righe Induttanza circuito intermedio
Parametrizzazione			Tastiera Fieldbus Power Xpert inControl
Grandezza			FS4
Collegamento a SmartWire-DT			sì

			insieme al modulo DXG-NET-SWD SmartWire DT

Dati tecnici

Generalità

Conformità alle norme			Requisiti generali: IEC/EN 61800-2 Requisiti EMC: IEC/EN 61800-3 Requisiti di sicurezza: IEC/EN 61800-5
Certificazioni			CE, UL, cUL, c-Tick, UkrSEPRO, EAC
Qualità di fabbricazione			RoHS, ISO 9001
Idoneità ai climi	ρ_w	%	< 95 %, umidità relativa media (RH), senza condensa, non corrosiva
Qualità dell'aria			3C2, 3S2
Temperatura ambiente			
Temperatura ambiente di servizio min.		°C	-10
Temperatura ambiente di servizio max.		°C	+ 50
Funzionamento (110 % sovraccarico)	ϑ	°C	-10 - +40
			Funzionamento con sovraccarico del 110% (1 min./10 min.): da -10 a +40 (max. +55 con declassamento dell'1% per Kelvin oltre il limite) Funzionamento con sovraccarico del 150% (1 min./10 min.): da -10 a +50 (max. +60 con declassamento dell'1% per Kelvin oltre il limite) -20 con modalità clima freddo
Stoccaggio	ϑ	°C	-40 - +70
Categoria di sovratensione			III
Grado di inquinamento			2
Grado di radiodisturbo			
Classe di radiodisturbo (EMC)			C1 (con filtro esterno, solo per emissione condotta), C2, C3; dipendente dalla lunghezza del cavo motore, del cavo di collegamento e dell'ambiente. Eventualmente sono necessari filtri soppressori radiodisturbi esterni (opzione).
Ambiente (EMC)			1° e 2° ambiente secondo EN 61800-3
lunghezza massima linea motore	l	m	C2 ≤ 10 m C3 ≤ 50 m
Resistenza agli urti		g	EN 61800-5-1, EN 60068-2-27 Test di caduta UPS (per pesi all'interno del rack dell'UPS) Stoccaggio e trasporto: massimo 15 g, 11 ms (nell'imballaggio)
Vibrazione			EN 61800-5-1, EN 60068-2-6: 5 - 150 Hz Ampiezza: 1 mm (picco) a 5 - 15,8 Hz ampiezza di accelerazione massima: 1 g a 15,8 - 150 Hz
Posizione di montaggio			verticale
Altitudine		mm	0 - 1000 su NN oltre 1000 m con declassamento dell'1% ogni 100 m max. 3000 m (2000 m per sistemi corner grounded TN)
Grado di protezione			IP21/NEMA1
Protezione contro contatti accidentali			BGV A3 (VBG4, protezione dal contatto con le dita e con le mani)

Circuito principale

Alimentazione			
Tensione nominale d'impiego	U_e		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase 500 V AC, trifase
Tensione di rete (50/60Hz)	U_{LN}	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
Corrente di ingresso (150 % sovraccarico)	I_{LN}	A	65.7
Corrente di ingresso (110 % sovraccarico)	I_{LN}	A	79.4
Tipo di rete			TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Frequenza di rete	f_{LN}	Hz	50/60
Campo di frequenza	f_{LN}	Hz	45-66 (±0%)
Frequenza d'inserzione della rete			massimo una volta ogni 60 secondi
Distorsione corrente di rete	THD	%	31,5
Corrente di cortocircuito limitata	I_q	kA	< 100
Stadio di potenza			
Funzione			Convertitori di frequenza con circuito intermedio a tensione continua, induttanza circuito intermedio e invertitore IGBT
Corrente di sovraccarico (150 % sovraccarico)	I_L	A	108
Corrente di sovraccarico (110 % sovraccarico)	I_L	A	95.7
max. corrente di avviamento (High Overload)	IH	%	200
Nota sulla max. corrente di avviamento			per 2 secondi ogni 20 secondi

Tensione di uscita a U_e	U_2		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase 500 V AC, trifase
Frequenza di uscita	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 400)
Frequenza di switching	f_{PWM}	kHz	3,6 regolabile 1 - 10
Modalità operativa			Comando U/f Controllo velocità con compensazione slittamento Regolazione vettoriale senza sensori (SLV) Regolazione della coppia
Discriminazione in frequenza (valore di riferimento)	Δf	Hz	0.01
Corrente nominale d'impiego			
per 150 % sovraccarico	I_e	A	72
per 110 % sovraccarico	I_e	A	87
Nota			Corrente nominale d'impiego con una frequenza di commutazione di 1 - 10 kHz ed una temperatura ambiente di +50°C per 150% sovraccarico e +40 °C per 110% sovraccarico
Limitazione corrente motore	I	A	0,1 - 2 x I_H (CT)
Dissipazione			
Dissipazione con corrente nominale d'impiego I_e = 150 %	P_V	W	758
Dissipazione del calore alla corrente nominale di esercizio I_e =110%	P_V	W	914
Grado di rendimento	η	%	98.3
Massima corrente passante verso terra (PE) senza motore	I_{PE}	mA	8.5
ventilatore			comando temperatura accessibile dall'esterno
Portata ventilatore interno		m^3/h	260
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Protezione scheda elettronica aggiuntiva Display grafico a più righe Induttanza circuito intermedio
Funzione di sicurezza			STO (Safe Torque Off, SIL1, PLc Cat 1)
Grandezza			FS4
Utenza motore			
Nota			per normali motori asincroni in corrente trifase a quattro poli a ventilazione interna ed esterna con 1500 min^{-1} a 50 Hz o 1800 min^{-1} a 60 Hz
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
Nota			a 400 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	37
110 % sovraccarico	P	kW	45
Nota			a 500 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	45
110 % sovraccarico	P	kW	55
Nota			a 480 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	50
110 % sovraccarico	P	HP	60
lunghezza di linea massima ammissibile	I	m	schermata: 200
Potenza apparente dell' avvolgimento supplementare			
Potenza apparente con esercizio nominale 400 V	Contatto NA	kVA	60.3
Potenza apparente con esercizio nominale 480 V	Contatto NA	kVA	75.3
Funzione frenante			
Coppia frenante standard			max. 30 % M_N
Coppia frenante frenatura a corrente continua			regolabile fino al 150 %
Coppia frenante con reostato di frenatura esterno			max. 100% della corrente nominale d'impiego I_e con reostato di frenatura esterno
Soglia di inserzione per il transistor di frenatura	U_{DC}	V	850 V DC
Frenatura a corrente continua	%	I/Ie	≦ 150, regolabile

Porta di comando

alimentazione esterna della tensione di comando	U_c	V	24 V DC (max. 250 mA incl. opzioni)
Tensione di riferimento	U_s	V	10 V DC (max. 10 mA)
Ingressi analogici			2, parametrizzabile, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC, -10 - +10 V DC, 0/4 - 20 mA
Uscite analogiche			2, parametrizzabile, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA

Ingressi digitali			8, parametrizzabile, max. 30 V DC
Uscite digitali			1, parametrizzabile, 24 V DC
Uscita a relè			3, parametrizzabile, 2 contatti di scambio e 1 contatto NA, 6 A (240 V AC) / 6 A (24 V DC)
Interfacce/bus di campo (incorporate)			Modbus RTU Modbus TCP BACnet MS/TP Ethernet IP
Slot di espansione			2

Organi di manovra e protezione associati

Collegamento alla rete			
Dispositivo di protezione (fusibile o interruttore automatico modulare)			
IEC (tipo B, gG), 150 %			NZMC1-A80
IEC (tipo B, gG), 110 %			NZMC1-A100
UL (Classe CC oppure J)		A	110
Contattore di linea			
150 % sovraccarico (CT/I_H, per 50 °C)			DILM65
110 % sovraccarico (VT/I_L, per 40 °C)			DILM80
induttanza di rete			
150 % sovraccarico (CT/I_H, per 50 °C)			Induttanza circuito intermedio integrato, uk = 5%
110 % sovraccarico (VT/I_L, per 40 °C)			Induttanza circuito intermedio integrato, uk = 5%
Filtro soppressore radiodisturbi (esterno, 150 %)			DX-EMC34-075
Filtro soppressore radiodisturbi (esterno, 110 %)			DX-EMC34-100
Filtro soppressione radiodisturbi, a bassa corrente di dispersione (esterno, 150%)			DX-EMC34-075-L
Filtro soppressione radiodisturbi, a bassa corrente di dispersione (esterno, 110%)			DX-EMC34-100-L
Nota sul filtro soppressore radiodisturbi			Opzione filtro soppressione radiodisturbi esterno per lunghezze cavo motore maggiori e impiego in altri ambienti EMC
Utenza motore			
bobina motore			
150 % sovraccarico (CT/I_H, per 50 °C)			DX-LM3-080
110 % sovraccarico (VT/I_L, per 40 °C)			DX-LM3-100
Filtro sinusoidale			
150 % sovraccarico (CT/I_H, per 50 °C)			DX-SIN3-072
110 % sovraccarico (VT/I_L, per 40 °C)			DX-SIN3-090
Filtri sinusoidali onnipolari			
150 % sovraccarico (CT/I_H, per 50 °C)			DX-SIN3-110-A
110 % sovraccarico (VT/I_L, per 40 °C)			DX-SIN3-110-A

Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

Dati tecnici per verifiche di progetto			
Corrente nominale d'impiego per i dati relativi alla dissipazione	I_n	A	72
Dissipazione per polo, in funzione della corrente	P_{vid}	W	0
Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente	P_{vid}	W	914
Dissipazione statica, indipendente dalla corrente	P_{vs}	W	24.42
Potere di dissipazione	P_{ve}	W	0
Temperatura ambiente di servizio min.		°C	-10
Temperatura ambiente di servizio max.		°C	50
			Funzionamento (con sovraccarico del 150%); possibilità di declassamento
Verifiche di progetto IEC/EN 61439			
10.2 Idoneità di materiali e componenti			
10.2.2 Resistenza alla corrosione			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.3.1 Resistenza dell'involucro al calore			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.3.2 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore normale			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.3.3 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore straordinari			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.4 Resistenza all'irradiazione UV			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.

10.2.5 Sollevamento			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.2.6 Prova d'urto			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.2.7 Diciture			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.3 Grado di protezione degli involucri			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.4 Vie di dispersione aerea e superficiale			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.5 Protezione contro scosse elettriche			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.6 Montaggio incassato di apparecchi			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.7 Circuiti interni e collegamenti			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.8 Collegamenti per conduttori introdotti dall'esterno			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.9 Caratteristiche d'isolamento			
10.9.2 Rigidità dielettrica a frequenza di rete			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.9.3 Tensione di tenuta a impulso			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.9.4 Verifica di involucri in materiale isolante			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.10 Riscaldamento			Il calcolo del surriscaldamento rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Eaton fornisce i dati relativi alla dissipazione delle apparecchiature.
10.11 Resistenza al corto circuito			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.
10.12 EMC			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.
10.13 Funzione meccanica			Per l'apparecchio i requisiti sono soddisfatti rispettando le indicazioni delle istruzioni per il montaggio (IL).

Dati tecnici secondo ETIM 7.0

apparecchi elettrici a bassa tensione (EG000017) / convertitore di frequenza =< 1 Kv (EC001857)

Tecnica Di Ar., Elettr., Energia, Tecn. Di Comm., Rete E Proc. Di Conduttura / Azionamento (Elettr.) / Convertitore di frequenza / Convertitore di frequenza =< 1 cV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])

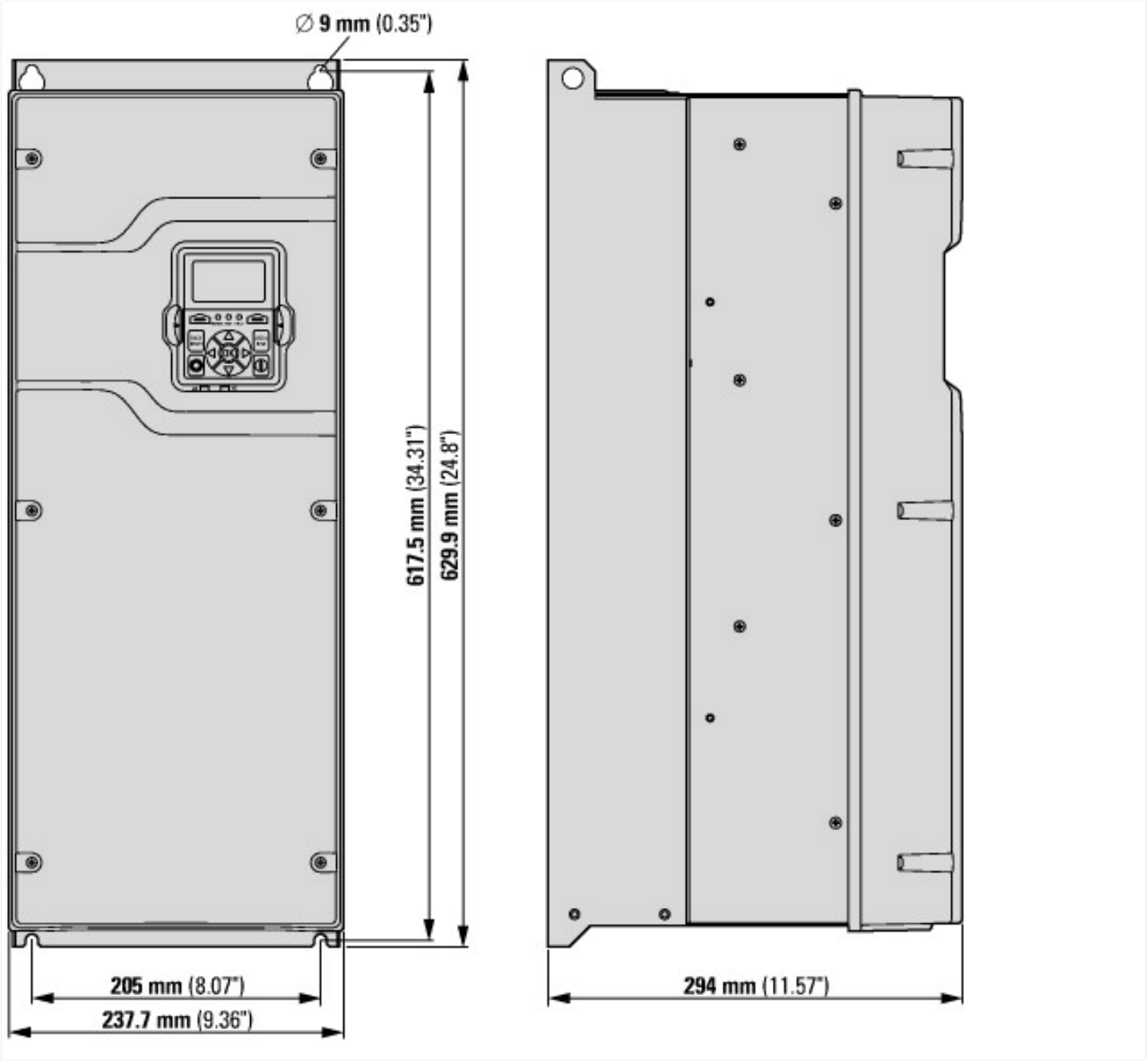
tensione di rete		V	323 - 550
frequenza di rete			50/60 Hz
numero di fasi d'entrata			3
numero di fasi d'uscita			3
max. frequenza d'uscita		Hz	400
tensione d'uscita massima		V	480
corrente di uscita nominale I2N		A	87
max. potenza erogata con carico quadrato a tensione d'uscita nominale		kW	45
max. potenza erogata con carico lineare a tensione d'uscita nominale		kW	74
tolleranza di frequenza di rete simmetrica relativa		%	10
tolleranza di tensione di rete simmetrica relativa		%	10
numero di uscite analogiche			2
numero di ingressi analogici			2
numero di uscite digitali			1
numero di ingressi digitali			8
con elemento di comando			sì
impiego ammesso in ambito industriale			sì
impiego ammesso in ambito residenziale e commerciale			sì
supporta protocollo TCP/IP			sì
supporta protocollo PROFIBUS			sì
supporta protocollo CAN			sì
supporta protocollo INTERBUS			no
supporta protocollo ASI			no
supporta protocollo EIB			no
supporta protocollo MODBUS			sì
supporta protocollo Data-Highway			no
supporta protocollo DeviceNet			sì
supporta protocollo SUCONET			no
supporta il protocollo per LON			no
supporta il protocollo per PROFINET IO			sì
supporta il protocollo per PROFINET CBA			no

supporta il protocollo per SERCOS		no
supporta il protocollo per Foundation Fieldbus		no
supporta il protocollo per EtherNet/IP		sì
supporta il protocollo per AS-Interface Safety at Work		no
supporta il protocollo per DeviceNet Safety		no
protocollo INTERBUS per Safety		no
supporta il protocollo per PROFIsafe		no
supporta il protocollo per SafetyBUS p		no
supporta protocollo per BACnet		sì
supporta il protocollo per altri sistemi bus		sì
numero di interfacce HW Industrial Ethernet		1
numero di interfacce HW PROFINET		0
numero di interfacce HW seriali RS232		0
numero di interfacce HW seriali RS422		0
numero di interfacce HW seriali RS485		1
numero di interfacce HW seriali TTY		0
numero di interfacce HW USB		0
numero di interfacce HW parallele		0
numero di interfacce HW altre		1
con interfaccia ottica		no
con collegamento PC		sì
chopper di frenatura integrato		no
funzionamento a 4 quadranti possibile		sì
tipo di convertitore		inverter a tensione impressa
grado di protezione (IP)		IP21
tipo di protezione (NEMA)		1
altezza	mm	630
larghezza	mm	243
profondità	mm	290

Approvazioni

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

Dimensioni



© 12/2020 by Eaton Industries GmbH