



**Convertitore di frequenza, 400 V AC, trifase, 45 kW, IP54, Filtro  
soppressore radiodisturbi, Display OLED, FR7**

**Tipo** SPX060A2-4A1N1  
**Catalog No.** 125348  
**Alternate Catalog No.** SPX060A2-4A1N1

## Programma di fornitura

Assortimento			Convertitore di frequenza
Rilevatore tipo			SPX
Tensione nominale d'impiego	U <sub>e</sub>		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase 500 V AC, trifase
Tensione di uscita a U <sub>e</sub>	U <sub>2</sub>		400 V AC, trifase 480 V AC, trifase 500 V AC, trifase
Tensione di rete (50/60Hz)	U <sub>LN</sub>	V	380 (-15%) - 500 (+10%)
<b>Corrente nominale d'impiego</b>			
per 150 % sovraccarico	I <sub>e</sub>	A	87
per 110 % sovraccarico	I <sub>e</sub>	A	105
<b>Potenza motore assegnata</b>			
Nota			Motori a corrente alternata a ventilazione interna ed esterna con 50 Hz o 60 Hz
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
Nota			a 400 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	45
110 % sovraccarico	P	kW	55
150 % sovraccarico	I <sub>M</sub>	A	81
110 % sovraccarico	I <sub>M</sub>	A	99
Nota			a 440 - 480 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	60
110 % sovraccarico	P	HP	75
150 % sovraccarico	I <sub>M</sub>	A	77
110 % sovraccarico	I <sub>M</sub>	A	96
Grado di protezione			IP54
Collegamento bus di campo (opzionale)			PROFIBUS-DP PROFINET EtherCAT EtherNet/IP LonWorks CANopen® DeviceNet Modbus-TCP Modbus-RTU BACnet MS/TP
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Display OLED
Grandezza			FR7
Collegamento a SmartWire-DT			no

## Dati tecnici

### Generalità

Conformità alle norme			Requisiti generali: IEC/EN 61800-2 Requisiti EMC: IEC/EN 61800-3 Requisiti di sicurezza: IEC/EN 61800-5-1
Certificazioni			CE, UL, cUL, RCM
Approvazioni			DNV

Qualità di fabbricazione			RoHS, ISO 9001
Idoneità ai climi	$\rho_w$	%	< 95 % umidità relativa, senza condensa, non corrosiva, nessuno sgocciolamento
Temperatura ambiente			
Temperatura ambiente di servizio min.		°C	-10
Temperatura ambiente di servizio max.		°C	+ 50
Funzionamento (110 % sovraccarico)	$\theta$	°C	-10 - +40
Stoccaggio	$\theta$	°C	-40 - +70
Grado di radiodisturbo			
Classe di radiodisturbo (EMC)			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
Posizione di montaggio			verticale
Altitudine		mm	0 - 1000 su NN oltre 1000 m con riduzione di potenza del 1% ogni 100 m max. 3000 m
Grado di protezione			IP54
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%)
Tipo di rete			Reti in AC con punto centrale messo a terra
Frequenza di rete	$f_{LN}$	Hz	50/60
Campo di frequenza	$f_{LN}$	Hz	45-66 (±0%)
Stadio di potenza			
Funzione			Convertitori di frequenza con circuito intermedio a tensione continua e invertitore IGBT
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. 320)
Frequenza di switching	$f_{PWM}$	kHz	3,6 regolabile 1 - 10
Modalità operativa			Comando U/f Regolazione vettoriale senza sensori (SLV) optional: regolazione vettoriale con ritorno (CLV)
Discriminazione in frequenza (valore di riferimento)	$\Delta f$	Hz	0.01
Corrente nominale d'impiego			
per 150 % sovraccarico	$I_e$	A	87
per 110 % sovraccarico	$I_e$	A	105
Equipaggiamento			Filtro soppressore radiodisturbi Display OLED
Grandezza			FR7
Utenza motore			
Nota			Motori a corrente alternata a ventilazione interna ed esterna con 50 Hz o 60 Hz
Nota			Ciclo di sovraccarico per 60 s ogni 600 s
Nota			a 400 V, 50 Hz
150 % sovraccarico	P	kW	45
110 % sovraccarico	P	kW	55
Nota			a 440 - 480 V, 60 Hz
150 % sovraccarico	P	HP	60
110 % sovraccarico	P	HP	75

Porta di comando

alimentazione esterna della tensione di comando	$U_c$	V	24 V DC (max. 250 mA)
Tensione di riferimento	$U_s$	V	10 V DC (max. 10 mA)
Ingressi analogici			2, parametrizzabile, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Uscite analogiche			1, parametrizzabile, 0/4 - 20 mA

Ingressi digitali			6, parametrizzabile, max. 30 V DC
Uscite digitali			1, parametrizzabile, 48 V DC/50 mA
Uscita a relè			2, parametrizzabile, contatto NA, 8 A (24 V DC) / 8 A (250 V AC) / 0,4 A (125 V DC)

Organi di manovra e protezione associati

Collegamento alla rete			
induttanza di rete			
150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)			DX-LN3-120
Nota sull'induttanza di rete			Induttanza di rete consigliata solo in caso di cattiva qualità della rete. Le induttanze circuito intermedio smorzano eventuali oscillazioni di corrente (THD).
Utenza motore			
bobina motore			
150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)			DX-LM3-100
110 % sovraccarico (VT/I <sub>L</sub> , per 40 °C)			DX-LM3-150
Filtro sinusoidale			
150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C)			DX-SIN3-090
110 % sovraccarico (VT/I <sub>L</sub> , per 40 °C)			DX-SIN3-115

Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

Dati tecnici per verifiche di progetto			
Corrente nominale d'impiego per i dati relativi alla dissipazione	I <sub>n</sub>	A	87
Dissipazione per polo, in funzione della corrente	P <sub>vid</sub>	W	0
Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente	P <sub>vid</sub>	W	1125
Dissipazione statica, indipendente dalla corrente	P <sub>vs</sub>	W	0
Potere di dissipazione	P <sub>ve</sub>	W	0
Temperatura ambiente di servizio min.		°C	-10
Temperatura ambiente di servizio max.		°C	50
			Funzionamento (con sovraccarico del 150%)
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).

Approvazioni

Product Standards		UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL File No.		E134360
UL Category Control No.		NMMS, NMMS2, NMMS7, NMMS8
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
CSA Class No.		3211-06
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Specially designed for North America		No
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		3~ 480 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP54

Dimensioni

