



**Convertitore di frequenza, 600 V AC, trifase, 22 kW, IP21, Filtro  
soppressore radiodisturbi, Display OLED, FR6**

**Tipo** SPX025A1-5A4N1  
**Catalog No.** 125298  
**Alternate Catalog No.** SPX025A1-5A4N1

## Programma di fornitura

|                                       |          |    |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortimento                          |          |    | Convertitore di frequenza                                                                                                           |
| Rilevatore tipo                       |          |    | SPX                                                                                                                                 |
| Tensione nominale d'impiego           | $U_e$    |    | 600 V AC, trifase<br>690 V AC, trifase                                                                                              |
| Tensione di uscita a $U_e$            | $U_2$    |    | 600 V AC, trifase<br>690 V AC, trifase                                                                                              |
| Tensione di rete (50/60Hz)            | $U_{LN}$ | V  | 525 (-15%) - 690 (±10%)                                                                                                             |
| <b>Corrente nominale d'impiego</b>    |          |    |                                                                                                                                     |
| per 150 % sovraccarico                | $I_e$    | A  | 27                                                                                                                                  |
| per 110 % sovraccarico                | $I_e$    | A  | 34                                                                                                                                  |
| <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 690 V, 50 Hz                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico                    | P        | kW | 22                                                                                                                                  |
| 110 % sovraccarico                    | P        | kW | 30                                                                                                                                  |
| 150 % sovraccarico                    | $I_M$    | A  | 23.8                                                                                                                                |
| 110 % sovraccarico                    | $I_M$    | A  | 32                                                                                                                                  |
| Nota                                  |          |    | a 690 V, 60 Hz                                                                                                                      |
| 150 % sovraccarico                    | P        | HP | 25                                                                                                                                  |
| 110 % sovraccarico                    | P        | HP | 30                                                                                                                                  |
| 150 % sovraccarico                    | $I_M$    | A  | 23                                                                                                                                  |
| 110 % sovraccarico                    | $I_M$    | A  | 28                                                                                                                                  |
| Grado di protezione                   |          |    | IP21                                                                                                                                |
| Collegamento bus di campo (opzionale) |          |    | PROFIBUS-DP<br>PROFINET<br>EtherCAT<br>EtherNet/IP<br>LonWorks<br>CANopen®<br>DeviceNet<br>Modbus-TCP<br>Modbus-RTU<br>BACnet MS/TP |
| Equipaggiamento                       |          |    | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Display OLED                                                                                    |
| Grandezza                             |          |    | FR6                                                                                                                                 |
| Collegamento a SmartWire-DT           |          |    | no                                                                                                                                  |

## Dati tecnici

### Generalità

|                       |  |  |                                                                                                                 |
|-----------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conformità alle norme |  |  | Requisiti generali: IEC/EN 61800-2<br>Requisiti EMC: IEC/EN 61800-3<br>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<br>oltre 1000 m con riduzione di potenza del 1% ogni 100 m<br>max. 3000 m                                                                                       |
| Grado di protezione                    |          |    | IP21                                                                                                                                                                           |
| Protezione contro contatti accidentali |          |    | BGV A3 (VBG4, protezione dal contatto con le dita e con le mani)                                                                                                               |

Circuito principale

|                                                      |            |     |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione                                        |            |     |                                                                                                                 |
| Tensione nominale d'impiego                          | $U_e$      |     | 600 V AC, trifase<br>690 V AC, trifase                                                                          |
| Tensione di rete (50/60Hz)                           | $U_{LN}$   | V   | 525 (-15%) - 690 (±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 $U_e$                           | $U_2$      |     | 600 V AC, trifase<br>690 V AC, trifase                                                                          |
| Frequenza di uscita                                  | $f_2$      | Hz  | 0 - 50/60 (max. 320)                                                                                            |
| Frequenza di switching                               | $f_{PWM}$  | kHz | 1,5<br>regolabile 1 - 6                                                                                         |
| Modalità operativa                                   |            |     | Comando U/f<br>Regolazione vettoriale senza sensori (SLV)<br>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   | 27                                                                                                              |
| per 110 % sovraccarico                               | $I_e$      | A   | 34                                                                                                              |
| Equipaggiamento                                      |            |     | Filtro soppressore radiodisturbi<br>Display OLED                                                                |
| Grandezza                                            |            |     | FR6                                                                                                             |
| 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 690 V, 50 Hz                                                                                                  |
| 150 % sovraccarico                                   | P          | kW  | 22                                                                                                              |
| 110 % sovraccarico                                   | P          | kW  | 30                                                                                                              |
| Nota                                                 |            |     | a 690 V, 60 Hz                                                                                                  |
| 150 % sovraccarico                                   | P          | HP  | 25                                                                                                              |
| 110 % sovraccarico                                   | P          | HP  | 30                                                                                                              |

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) |
| <b>Organi di manovra e protezione associati</b>    |  |  |                                                                                     |
| Collegamento alla rete                             |  |  |                                                                                     |
| induttanza di rete                                 |  |  |                                                                                     |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C) |  |  | DX-LN3-040                                                                          |
| Utenza motore                                      |  |  |                                                                                     |
| bobina motore                                      |  |  |                                                                                     |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C) |  |  | DX-LM3-035                                                                          |
| 110 % sovraccarico (VT/I <sub>L</sub> , per 40 °C) |  |  | DX-LM3-035                                                                          |
| Filtro sinusoidale                                 |  |  |                                                                                     |
| 150 % sovraccarico (CT/I <sub>H</sub> , per 50 °C) |  |  | SIN-0035-6-0-P                                                                      |
| 110 % sovraccarico (VT/I <sub>L</sub> , per 40 °C) |  |  | SIN-0035-6-0-P                                                                      |

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  | 27                                                                                                                                                                         |
| 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  | 550                                                                                                                                                                        |
| 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~ 690 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) |
| Degree of Protection                 |  | IEC: IP21                                                |

Dimensioni

