



Преобразователь частоты, 400 В перем. тока, трехфазн., 160 кВт,  
IP00, Индикация OLED, FR10



Тип **SPX250A0-4A2N1**  
Каталог № **125402**  
Alternate Catalog **SPX250A0-4A2N1**  
No.

## Программа поставок

Ассортимент			Преобразователи частоты
Идентификатор типа			SPX
Номинальное напряжение	$U_e$		400 В перем. тока, трехфазн. 480 В перем. тока, трехфазн. 500 В перем. тока, трехфазн.
Выходное напряжение при $U_e$	$U_2$		400 В перем. тока, трехфазн. 480 В перем. тока, трехфазн. 500 В перем. тока, трехфазн.
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	$U_{LN}$	В	380 (-15%) - 500 (+10%)
<b>Расчетный рабочий ток</b>			
при перегрузке 150 %	$I_e$	А	300
при перегрузке 110 %	$I_e$	А	385
<b>Соотнесенная мощность двигателя</b>			
Примечание			для двигателей переменного тока с внутренним и внешним наружным воздушным охлаждением с частотой 50 Гц или 60 Гц
Примечание			Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с
Указание			при 400 В, 50 Гц
перегрузка 150 %	P	кВт	160
перегрузка 110 %	P	кВт	200
перегрузка 150 %	$I_M$	А	279
перегрузка 110 %	$I_M$	А	349
Указание			при 440 - 480 В, 60 Гц
перегрузка 150 %	P	л.с.	250
перегрузка 110 %	P	л.с.	300
перегрузка 150 %	$I_M$	А	302
перегрузка 110 %	$I_M$	А	361
Класс защиты			IP00
Подключение полевой шины (опция)			PROFIBUS-DP LonWorks CANopen® DeviceNet Modbus-TCP BACnet/IP
оснащение			Индикация OLED
Типоразмер			FR10
Подключение к SmartWire-DT			нет

## Технические характеристики

### Общая информация

Стандарты и предписания			Общие требования: IEC/EN 61800-2 Требования по ЭМС: IEC/EN 61800-3 Требования к безопасности: IEC/EN 61800-5-1
Сертификация			CE, UL, cUL, RCM
Качество изготовления			RoHS, ISO 9001
Стойкость к климатическим воздействиям	$\rho_w$	%	< 95 % относительной влажности, без конденсации, без коррозии, без капель воды
Температура окружающей среды			
Эксплуатация (150 % перегрузка)	$\theta$	°C	-10 - +40
Хранение	$\theta$	°C	-40 - +70
степень помех радиоприема			

Класс радиопомех (ЭМС)			C2, C3; в зависимости от длины провода двигателя, потребляемой мощности и окружения. при необходимости могут потребоваться внешние фильтры подавления радиопомех (опция).
Окружение (ЭМС)			1 и 2-е окружение согласно EN 61800-3
установочное положение			вертикально
Высота установки		M	0 - 1000 м над уровнем моря больше 1000 м с 1 % дерейтинг каждые 100 м макс. 3000 м
Класс защиты			IP00
защита от прикосновения			BGV A3 (VBG4, защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук)

### Цепь главного тока

Подача питания			
Номинальное напряжение	$U_e$		400 В перем. тока, трехфазн. 480 В перем. тока, трехфазн. 500 В перем. тока, трехфазн.
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	$U_{LN}$	B	380 (-15%) - 500 (+10%)
Структура сети			Сети переменного тока с заземлением средней точки
Частота сети	$f_{LN}$	Гц	50/60
диапазон частот	$f_{LN}$	Гц	45 - 66
силовая часть			
функция			Преобразователь частоты с промежуточным контуром постоянного напряжения и с инвертором IGBT
Выходное напряжение при $U_e$	$U_2$		400 В перем. тока, трехфазн. 480 В перем. тока, трехфазн. 500 В перем. тока, трехфазн.
Выходная частота	$f_2$	Гц	0 - 50/60 (макс. 320)
Частота переключения	$f_{PWM}$	кГц	3,6 с возможностью регулировки 1 - 6
Режим работы			Управление V/f Бессенсорное векторное управление (SLV) на выбор: векторное управление с возвратом (CLV)
Частотная разрешающая способность (заданное значение)	$\Delta f$	Гц	0.01
Расчетный рабочий ток			
при перегрузке 150 %	$I_e$	A	300
при перегрузке 110 %	$I_e$	A	385
оснащение			Индикация OLED
Типоразмер			FR10
Отвод двигателя			
Примечание			для двигателей переменного тока с внутренним и внешним наружным воздушным охлаждением с частотой 50 Гц или 60 Гц
Примечание			Цикл перегрузки в течение 60 с каждые 600 с
Указание			при 400 В, 50 Гц
перегрузка 150 %	P	кВт	160
перегрузка 110 %	P	кВт	200
Указание			при 440 - 480 В, 60 Гц
перегрузка 150 %	P	л.с.	250
перегрузка 110 %	P	л.с.	300

### Управляющая часть

внешнее управляющее напряжение	$U_c$	B	24 В пост. тока (макс. 250 мА)
Напряжение заданного значения	$U_s$	B	10 В пост. тока (макс. 10 мА)
Аналоговые входы			2, с возможностью настройки, 0 - 10 В пост. тока, 0/4 - 20 мА
Аналоговые выходы.			1, с возможностью настройки, 0/4 - 20 мА
Цифровые входы			6, с возможностью настройки, 30 В пост. тока
Цифровые выходы			1, с возможностью настройки, 48 В пост. тока/50 мА
Релейные выходы			2, с возможностью настройки, замыкающий контакт, 8 А (24 В пост. тока) / 8 А (250 В перем. тока) / 0,4 А (125 В пост. тока)

### Соответствующие элемент включения и защиты

Отвод двигателя			
150 % перегрузка (CT/I <sub>N</sub> , при 50 °C)			DX-LM3-303
110 % перегрузка (VT/I <sub>L</sub> , при 40 °C)			DX-LM3-450

## Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Технические характеристики для подтверждения типа конструкции			
Номинальный ток для указания потери мощности	I <sub>n</sub>	A	300
Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока	P <sub>vid</sub>	W	0
Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока	P <sub>vid</sub>	W	4000
Статическая потеря мощности, не зависит от тока	P <sub>vs</sub>	W	0
Способность отдавать потери мощности	P <sub>ve</sub>	W	0
Мин. рабочая температура		°C	-10
Макс. рабочая температура		°C	40
Проверка конструкции IEC/EN 61439			
10.2 твёрдость материалов и деталей			
10.2.2 Коррозионная стойкость			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.1 Нагревостойкость изоляции			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.2 Сопротивление изоляционных материалов при обычном нагреве			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.3 Сопротивление изоляционных материалов при сильном нагреве			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.4 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.5 Подъём			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.2.6 Испытание на удар			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.2.7 Ярлыки			Требования производственного стандарта выполнены.
10.3 Класс защиты изоляции			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.4 Воздушные промежутки и пути утечки тока			Требования производственного стандарта выполнены.
10.5 Защита от удара электрическим током			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.6 Монтаж оборудования			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.7 Внутренние электрические цепи и соединения			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.8 Подключения проводов, введённых снаружи			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9 Свойства изоляции			
10.9.2 Электрическая прочность при рабочей частоте			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9.3 Прочность по отношению к импульсному напряжению			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9.4 Проверка оболочек кабелей из изолирующего материала			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.10 Нагрев			Расчёт параметров нагрева находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Компания Eaton указывает данные по потере мощности устройств.
10.11 Стойкость к коротким замыканиям			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.
10.12 Электромагнитная совместимость			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.
10.13 Механическая функция			Для устройства требования считаются выполненными, если были соблюдены данные инструкции по монтажу (IL).

## Технические характеристики согласно ETIM 7.0

Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter <= 1 kV (EC001857)			
Электротехника, электроника, системы автоматизации / Электроприводы, электродвигатели / Вентильные преобразователи частоты / Вентильные преобразователи частоты = < 1 kV (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014])			
Mains voltage		V	380 - 500
Mains frequency			50/60 Hz
Number of phases input			3
Number of phases output			3

Max. output frequency	Hz	320
Max. output voltage	V	500
Nominal output current I <sub>2N</sub>	A	385
Max. output at quadratic load at rated output voltage	kW	200
Max. output at linear load at rated output voltage	kW	160
Relative symmetric net frequency tolerance	%	10
Relative symmetric net voltage tolerance	%	10
Number of analogue outputs		1
Number of analogue inputs		2
Number of digital outputs		1
Number of digital inputs		6
With control unit		Yes
Application in industrial area permitted		Yes
Application in domestic- and commercial area permitted		Yes
Supporting protocol for TCP/IP		Yes
Supporting protocol for PROFIBUS		Yes
Supporting protocol for CAN		Yes
Supporting protocol for INTERBUS		No
Supporting protocol for ASI		No
Supporting protocol for KNX		No
Supporting protocol for MODBUS		No
Supporting protocol for Data-Highway		Yes
Supporting protocol for DeviceNet		Yes
Supporting protocol for SUCONET		No
Supporting protocol for LON		Yes
Supporting protocol for PROFINET IO		No
Supporting protocol for PROFINET CBA		No
Supporting protocol for SERCOS		No
Supporting protocol for Foundation Fieldbus		No
Supporting protocol for EtherNet/IP		No
Supporting protocol for AS-Interface Safety at Work		No
Supporting protocol for DeviceNet Safety		No
Supporting protocol for INTERBUS-Safety		No
Supporting protocol for PROFIsafe		No
Supporting protocol for SafetyBUS p		No
Supporting protocol for BACnet		No
Supporting protocol for other bus systems		Yes
Number of HW-interfaces industrial Ethernet		0
Number of interfaces PROFINET		0
Number of HW-interfaces RS-232		0
Number of HW-interfaces RS-422		0
Number of HW-interfaces RS-485		1
Number of HW-interfaces serial TTY		0
Number of HW-interfaces USB		0
Number of HW-interfaces parallel		0
Number of HW-interfaces other		1
With optical interface		No
With PC connection		Yes
Integrated breaking resistance		No
4-quadrant operation possible		Yes
Type of converter		U converter
Degree of protection (IP)		IP00
Degree of protection (NEMA)		Other
Height	mm	1165
Width	mm	500

