Частотные преобразователи SVX, SPX

EATON
Powering Business Worldwide

Eaton является компанией, предоставляющей широкий выбор технологических решений и услуг по всему миру. Ключевыми дивизиями компании Eaton являются Electrical, Fluid Power, Truck и Automotive.

SVX9000

SPX9000

Обзорный каталог 2009

Частотные преобразователи SVX от 0,55 до 160 кВт

Частотные преобразователи SPX от 0,55 до 1800 кВт

MOELLER

An Eaton Brand

EATON SVX9000 - это трехфазный, охлаждаемый воздухом, компактный частотный преобразователь с диапазоном мощности от 0,55 до 160 кВт и напряжениями питания от 208 до 690 В для стандартного промышленного применения. EATON SPX9000 - частотный преобразователь большой мощности с трехфазным питанием для требовательных промышленных проектов в диапазоне мощностей от 0,55 кВт до 1800 кВт для напряжений питания от 208 до 690 V. Частотные преобразователи SVX, SPX до 2 кВт можно поставлять также в исполнении с однофазным питанием. Частотные преобразователи SPX по сравнению с преобразователями SVX предлагают управление в замкнутой петле как для U/f управления, так и для векторного управления.

У обеих версий преобразователей интегрированы фильтры подавления помех и поставляются в исполнении со степенью защиты IP21 или IP54. Частотные преобразователи SPX можно поставлять также в исполнении открытого шасси со степенью защиты IP00, предназначенном для монтажа в распределительный щит. Частотные преобразователи серии 9000X предназначены для управляемых пусков легких и тяжелых нагрузок. Легкая нагрузка, напр., вентилятор, определена как 10% перегрузка номинального тока I_L в течение 1 минуты каждых 10 минут. Под тяжелой нагрузкой, напр., нагруженным ленточным конвейером, понимаем 50% перегрузку номинального тока I_H в течение 1 минуты каждых 10 минут.

Автоматический мастер позволяет простую настройку преобразователя немедленно после пуска. На выбор имеется несколько предварительно настроенных наборов параметров для самых используемых применений (основная, стандартная, местное/дистанционное управление, многоскоростное управление, PID-управление, многоцелевое управление, каскадное управление насосами/вентиляторами), но так же и комплектный набор всех параметров преобразователя.

Далее в распоряжении имеется широкий ассортимент дополнительных плат, позволяющих различные способы управления, или же обеспечивающих коммуникацию с использованием стандартных промышленных сборных шин (Profibus DP, Modbus, DeviceNet, CANopen, и т. д.)

Тип

S P X 0 1 0 A 1 – 4 A 1 B 1 _ _ _ _ _

Серия

SPX
SVX

Мощность (HP)

F07 = 3/4	**125** = 125
001 = 1	**150** = 150
F15 = 1-1/2	**250** = 250
002 = 2	**300** = 300
003 = 3	**350** = 350
004 = 5 (I_L)	**400** = 400
005 = 5	**500** = 500
006 = 7-1/2 (I_L)	**550** = 550
007 = 7-1/2	**600** = 600
010 = 10	**650** = 650
015 = 15	**700** = 700
020 = 20	**800** = 800
025 = 25	**900** = 900
030 = 30	**H10** = 1000
040 = 40	**H12** = 1200
050 = 50	**H13** = 1350
060 = 60	**H15** = 1500
075 = 75	**H16** = 1600
100 = 100	**H20** = 2000

Версия программного обеспечения

A = Стандартная

Степень защиты

0 = IP00
1 = IP21
2 = IP54

Напряжение питания

2 = 230 (208 – 240) В
4 = 400 (380 – 500) В
5 = 690 (525 – 690) В

Клавиатура

A = Буквенно-цифровая

ЭМС совместимость [1)]

1 = уровень H
2 = уровень N
4 = уровень L

Тормозной транзистор [2)]

N = Без тормозного транзистора
B = С тормозным транзистором

Исполнении платы

1 = Стандартная плата
2 = Конформное покрытие

Расширит. платы входа / выхода

A3 = 2 RO, Термистор
A4 = 3DI кодер (RS422), 2DI (быстрый вход), +5В/+15В/+24В
A5 = 3DI кодер (10...24В), 2DI (быстрый вход), +5В/+24В
A7 = Двойной кодер
A8 = 6 DI, 1 ДО, 2 AI, 1AO
AE = 3 DI (Кодер 10 – 24В), выход +15В/+24В 2 ДО (импульс + направление)
B1 = 6 DI, 1 ext +24 В DC/EXT +24 В DC
B2 = 1 RO (NC/NO), 1 RO (NO), 1 Термистор
B4 = 1 AI (мА изол.), 2 AO (мА изол.) +24 В DC/EXT +24 В DC
B5 = 3 RO (NO)
B8 = 3 Pt100, +24 В DC/EXT +24 В DC
B9 = 1 RO (NO), 5 DI 42 - 240 В AC вход
BB = SPI, Абсолютный кодер

Платы передачи данных

CA = Johnson Controls N2
CI = Modbus TCP
CJ = BACnet
CK = Ethernet IP
C2 = Modbus
C3 = Profibus DP
C4 = LonWorks
C5 = Profibus DP (разъем D9)
C6 = CANopen (Slave)
C7 = DeviceNet
C8 = Modbus (разъем D9)
D1 = Адаптер - только SPX
D2 = Адаптер - только SPX
D3 = RS-232 (разъем D9)

[1)] Все преобразователи с питанием 230 В и преобразователи с питанием 400 В типоразмеров FR4 ... FR9 соответствуют требованиям на первую и вторую среду (уровень H, EN 61800-3, категория C2). Преобразователи с питанием 400 В типоразмеров FR10 и FR11 и преобразователи с питанием 690 В соответствуют требованиям для второй среды (уровень L, EN 61800-3, категория C3). Преобразователи типоразмеров FR10 ... FR14 со степенью защиты IP00 не соответствуют требованиям на электромагнитные помехи (уровень N), и необходимо использовать внешний ЭМС-фильтр.

[2)] Преобразователи с питанием 230 В до 15 HP и преобразователи с питанием 400 В до 30 HP имеются в распоряжении с внутренним тормозным транзистором. Преобразователи с питанием 230 В от 20 HP и преобразователи с питанием 480 В от 40 HP поставляются без тормозного транзистора. Все преобразователи с питанием 690 В поставляются без тормозного транзистора.

SVX9000 для общего использования

SVX 208-240 В, 3 фазы

ТИП		ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степ. защиты IP21	Степ. защиты IP54	Мощность двиг. [HP]	Мощность двиг. P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двиг. P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SVXF07A1-2A1B1	SVXF07A2-2A1B1	0,75	0,55	3,7	5,6	0,75	4,8	FR4	128×292×190	5
SVX001A1-2A1B1	SVX001A2-2A1B1	1	0,75	4,8	7,2	1,1	6,6	FR4	128×292×190	5
SVXF15A1-2A1B1	SVXF15A2-2A1B1	1,5	1,1	6,6	9,9	1,5	7,8	FR4	128×292×190	5
SVX002A1-2A1B1	SVX002A2-2A1B1	2	1,5	7,8	11,7	2,2	11	FR4	128×292×190	5
SVX003A1-2A1B1	SVX003A2-2A1B1	3	2,2	11	16,5	3	12,5	FR4	128×292×190	5
SVX004A1-2A1B1	SVX004A2-2A1B1	4	3	12,5	18,8	4	17,5	FR5	144×391×214	8,1
SVX005A1-2A1B1	SVX005A2-2A1B1	5	4	17,5	26,3	5,5	25	FR5	144×391×214	8,1
SVX007A1-2A1B1	SVX007A2-2A1B1	7,5	5,5	25	37,5	7,5	31	FR5	144×391×214	8,1
SVX010A1-2A1B1	SVX010A2-2A1B1	10	7,5	31	46,5	11	48	FR6	195×519×237	18,5
SVX015A1-2A1B1	SVX015A2-2A1B1	15	11	48	72,0	15	61	FR6	195×519×237	18,5
SVX020A1-2A1N1	SVX020A2-2A1N1	20	15	61	91,5	18,5	75	FR7	237×591×257	35
SVX025A1-2A1N1	SVX025A2-2A1N1	25	18,5	75	112,5	22	88	FR7	237×591×257	35
SVX030A1-2A1N1	SVX030A2-2A1N1	30	22	88	132,0	30	114	FR7	237×591×257	35
SVX040A1-2A1N1	SVX040A2-2A1N1	40	30	105	158	37	140	FR8	291×758×344	58
SVX050A1-2A1N1	SVX050A2-2A1N1	50	37	140	210	45	170	FR8	291×758×344	58
SVX060A1-2A1N1	SVX060A2-2A1N1	60	45	170	255	55	205	FR8	291×758×344	58
SVX075A1-2A1N1	SVX075A2-2A1N1	75	55	205	308	75	261	FR9	480×1150×362	146
SVX100A1-2A1N1	SVX100A2-2A1N1	100	75	245	368	90	300	FR9	480×1150×362	146

SVX 380-500 В, 3 фазы

ТИП		ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степ. защиты IP21	Степ. защиты IP54	Мощность двиг. [HP]	Мощность двиг. P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двиг. P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SVX001A1-4A1B1	SVX001A2-4A1B1	1	0,75	2,2	3,3	1,1	3,3	FR4	128×292×190	5
SVXF15A1-4A1B1	SVXF15A2-4A1B1	1,5	1,1	3,3	5	1,5	4,3	FR4	128×292×190	5
SVX002A1-4A1B1	SVX002A2-4A1B1	2	1,5	4,3	6,5	2,2	5,6	FR4	128×292×190	5
SVX003A1-4A1B1	SVX003A2-4A1B1	3	2,2	5,6	8,4	3	7,6	FR4	128×292×190	5
SVX005A1-4A1B1	SVX005A2-4A1B1	5	3	7,6	11,4	4	9	FR4	128×292×190	5
SVX006A1-4A1B1	SVX006A2-4A1B1	6	4	9	13,5	5,5	12	FR4	128×292×190	5
SVX007A1-4A1B1	SVX007A2-4A1B1	7,5	5,5	12	18	7,5	16	FR5	144×391×214	8,1
SVX010A1-4A1B1	SVX010A2-4A1B1	10	7,5	16	24	11	23	FR5	144×391×214	8,1
SVX015A1-4A1B1	SVX015A2-4A1B1	15	11	23	35	15	31	FR5	144×391×214	8,1
SVX020A1-4A1B1	SVX020A2-4A1B1	20	15	31	47	18,5	38	FR6	195×519×237	18,5
SVX025A1-4A1B1	SVX025A2-4A1B1	25	18,5	38	57	22	46	FR6	195×519×237	18,5
SVX030A1-4A1B1	SVX030A2-4A1B1	30	22	46	69	30	61	FR6	195×519×237	18,5
SVX040A1-4A1N1	SVX040A2-4A1N1	40	30	61	92	37	72	FR7	237×591×257	35
SVX050A1-4A1N1	SVX050A2-4A1N1	50	37	72	108	45	87	FR7	237×591×257	35
SVX060A1-4A1N1	SVX060A2-4A1N1	60	45	87	131	55	105	FR7	237×591×257	35
SVX075A1-4A1N1	SVX075A2-4A1N1	75	55	105	158	75	140	FR8	291×758×344	58
SVX100A1-4A1N1	SVX100A2-4A1N1	100	75	140	210	90	170	FR8	291×758×344	58
SVX125A1-4A1N1	SVX125A2-4A1N1	125	90	170	255	110	205	FR8	291×758×344	58
SVX150A1-4A1N1	SVX150A2-4A1N1	150	110	205	308	132	261	FR9	480×1150×362	146
SVX200A1-4A1N1	SVX200A2-4A1N1	200	132	245	368	160	300	FR9	480×1150×362	146

SVX 525-690 В, 3 фазы

ТИП		ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степ. защиты IP21	Степ. защиты IP54	Мощность двиг. [HP]	Мощность двиг. P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двиг. P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SVX002A1-5A4N1	SVX002A2-5A4N1	2	2,2	3,2	5,0	3	4,5	FR6	195×519×237	18,5
SVX003A1-5A4N1	SVX003A2-5A4N1	3	3	4,5	6,8	4	5,5	FR6	195×519×237	18,5
SVX004A1-5A4N1	SVX004A2-5A4N1	4	4	5,5	8,3	5,5	7,5	FR6	195×519×237	18,5
SVX005A1-5A4N1	SVX005A2-5A4N1	5	5,5	7,5	11,3	7,5	10	FR6	195×519×237	18,5
SVX007A1-5A4N1	SVX007A2-5A4N1	7,5	7,5	10	15	11	13,5	FR6	195×519×237	18,5
SVX010A1-5A4N1	SVX010A2-5A4N1	10	11	13,5	20,3	15	18	FR6	195×519×237	18,5
SVX015A1-5A4N1	SVX015A2-5A4N1	15	15	18	27,0	18,5	22	FR6	195×519×237	18,5
SVX020A1-5A4N1	SVX020A2-5A4N1	20	18,5	22	33	22	27	FR6	195×519×237	18,5
SVX025A1-5A4N1	SVX025A2-5A4N1	25	22	27	41	30	34	FR6	195×519×237	18,5
SVX030A1-5A4N1	SVX030A2-5A4N1	30	30	34	51	37	41	FR7	237×591×257	35
SVX040A1-5A4N1	SVX040A2-5A4N1	40	37	41	62	45	52	FR7	237×591×257	35
SVX050A1-5A4N1	SVX050A2-5A4N1	50	45	52	78	55	62	FR8	291×758×344	58
SVX060A1-5A4N1	SVX060A2-5A4N1	60	55	62	93	75	80	FR8	291×758×344	58
SVX075A1-5A4N1	SVX075A2-5A4N1	75	75	80	120	90	100	FR8	291×758×344	58
SVX100A1-5A4N1	SVX100A2-5A4N1	100	90	100	150	110	125	FR9	480×1150×362	146
SVX125A1-5A4N1	SVX125A2-5A4N1	125	110	125	188	132	144	FR9	480×1150×362	146
SVX150A1-5A4N1	SVX150A2-5A4N1	150	132	144	216	160	170	FR9	480×1150×362	146
SVX175A1-5A4N1	SVX175A2-5A4N1	175	160	170	255	200	208	FR9	480×1150×362	146

I_H = номин. непрерыв. ток двигателя для рассматриваемой 150% нагрузки (при макс. температуре окруж. среды 50 °C для FR4 – FR9, при макс. температуре окруж. среды 40 °C для FR10 – FR14)

I_L = ном. непрер. ток двиг. для рассматриваемой 110% нагрузки (при макс. температуре окруж. среды 40 °C)

$I_{перегрузка}$ = ток при перегрузке двигателя в течение максимально 1 минуты каждых 10 минут

SPX9000 для требовательного промышленного использования

SPX 208-240 В, 3 фазы

ТИП		ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степ. защиты IP21	Степ. защиты IP54	Мощность двиг. [HP]	Мощность двиг. P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двиг. P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SPXF07A1-2A1B1	SPXF07A2-2A1B1	0,8	0,55	3,7	5,6	0,75	4,8	FR4	128×292×190	5
SPX001A1-2A1B1	SPX001A2-2A1B1	1,0	0,75	4,8	7,2	1,1	6,6	FR4	128×292×190	5
SPXF15A1-2A1B1	SPXF15A2-2A1B1	1,5	1,1	6,6	9,9	1,5	7,8	FR4	128×292×190	5
SPX002A1-2A1B1	SPX002A2-2A1B1	2,0	1,5	7,8	11,7	2,2	11	FR4	128×292×190	5
SPX003A1-2A1B1	SPX003A2-2A1B1	3,0	2,2	11	16,5	3	12,5	FR4	128×292×190	5
SPX004A1-2A1B1	SPX004A2-2A1B1	4,0	3	12,5	18,8	4	17,5	FR5	144×391×214	8,1
SPX005A1-2A1B1	SPX005A2-2A1B1	5,0	4	17,5	26,3	5,5	25	FR5	144×391×214	8,1
SPX007A1-2A1B1	SPX007A2-2A1B1	7,5	5,5	25	37,5	7,5	31	FR5	144×391×214	8,1
SPX010A1-2A1B1	SPX010A2-2A1B1	10,0	7,5	31	46,5	11	48	FR6	195×519×237	18,5
SPX015A1-2A1B1	SPX015A2-2A1B1	15,0	11	48	72,0	15	61	FR6	195×519×237	18,5
SPX020A1-2A1N1	SPX020A2-2A1N1	20,0	15	61	91,5	18,5	75	FR7	237×591×257	35
SPX025A1-2A1N1	SPX025A2-2A1N1	25,0	18,5	75	112,5	22	88	FR7	237×591×257	35
SPX030A1-2A1N1	SPX030A2-2A1N1	30,0	22	88	132,0	30	114	FR7	237×591×257	35
SPX040A1-2A1N1	SPX040A2-2A1N1	40,0	30	105	158	37	140	FR8	291×758×344	58
SPX050A1-2A1N1	SPX050A2-2A1N1	50,0	37	140	210	45	170	FR8	291×758×344	58
SPX060A1-2A1N1	SPX060A2-2A1N1	60,0	45	170	255	55	205	FR8	291×758×344	58
SPX075A1-2A1N1	SPX075A2-2A1N1	75,0	55	205	308	75	261	FR9	480×1150×362	146
SPX100A1-2A1N1	SPX100A2-2A1N1	100,0	75	245	368	90	300	FR9	480×1150×362	146

SPX 380-500 В, 3 фазы

ТИП		ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степ. защиты IP21	Степ. защиты IP54	Мощность двиг. [HP]	Мощность двиг. P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двиг. P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SPX001A1-4A1B1	SPX001A2-4A1B1	1,0	0,75	2,2	3,3	1,1	3,3	FR4	128×292×190	5
SPXF15A1-4A1B1	SPXF15A2-4A1B1	1,5	1,1	3,3	5	1,5	4,3	FR4	128×292×190	5
SPX002A1-4A1B1	SPX002A2-4A1B1	2,0	1,5	4,3	6,5	2,2	5,6	FR4	128×292×190	5
SPX003A1-4A1B1	SPX003A2-4A1B1	3,0	2,2	5,6	8,4	3	7,6	FR4	128×292×190	5
SPX005A1-4A1B1	SPX005A2-4A1B1	5,0	3	7,6	11,4	4	9	FR4	128×292×190	5
SPX006A1-4A1B1	SPX006A2-4A1B1	6,0	4	9	13,5	5,5	12	FR4	128×292×190	5
SPX007A1-4A1B1	SPX007A2-4A1B1	7,5	5,5	12	18	7,5	16	FR5	144×391×214	8,1
SPX010A1-4A1B1	SPX010A2-4A1B1	10,0	7,5	16	24	11	23	FR5	144×391×214	8,1
SPX015A1-4A1B1	SPX015A2-4A1B1	15,0	11	23	35	15	31	FR5	144×391×214	8,1
SPX020A1-4A1B1	SPX020A2-4A1B1	20,0	15	31	47	18,5	38	FR6	195×519×237	18,5
SPX025A1-4A1B1	SPX025A2-4A1B1	25,0	18,5	38	57	22	46	FR6	195×519×237	18,5
SPX030A1-4A1B1	SPX030A2-4A1B1	30,0	22	46	69	30	61	FR6	195×519×237	18,5
SPX040A1-4A1N1	SPX040A2-4A1N1	40,0	30	61	92	37	72	FR7	237×591×257	35
SPX050A1-4A1N1	SPX050A2-4A1N1	50,0	37	72	108	45	87	FR7	237×591×257	35
SPX060A1-4A1N1	SPX060A2-4A1N1	60,0	45	87	131	55	105	FR7	237×591×257	35
SPX075A1-4A1N1	SPX075A2-4A1N1	75,0	55	105	158	75	140	FR8	291×758×344	58
SPX100A1-4A1N1	SPX100A2-4A1N1	100,0	75	140	210	90	170	FR8	291×758×344	58
SPX125A1-4A1N1	SPX125A2-4A1N1	125,0	90	170	255	110	205	FR8	291×758×344	58
SPX150A1-4A1N1	SPX150A2-4A1N1	150,0	110	205	308	132	261	FR9	480×1150×362	146
SPX200A1-4A1N1	SPX200A2-4A1N1	200,0	132	245	368	160	300	FR9	480×1150×362	146
SPX250A1-4A4N1	SPX250A2-4A4N1	250,0	160	300	450	200	385	FR10	595×2018×602	340
SPX300A1-4A4N1	SPX300A2-4A4N1	300,0	200	385	578	250	460	FR10	595×2018×602	340
SPX350A1-4A4N1	SPX350A2-4A4N1	350,0	250	460	690	250	520	FR10	595×2018×602	340
SPX400A1-4A4N1	-	400,0	250	520	780	315	590	FR11	794×2018×602	470
SPX500A1-4A4N1	-	500,0	315	590	885	355	650	FR11	794×2018×602	470
SPX550A1-4A4N1	-	550,0	355	650	975	400	730	FR11	794×2018×602	470

РАЗМЕР FR10, 11 – напольный частотный преобразователь с интегрированными предохранителями на входе (не требует дополнительной защиты).

ТИП	ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степень защиты IP00 Для монтажа в распределительный щит с входным дросселем	Мощность двигателя [HP]	Мощность двигателя P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двигателя P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SPX250A0-4A2N1	250,0	160	300	450	200	385	FR10	500×1165×506	207*
SPX300A0-4A2N1	300,0	200	385	578	250	460	FR10	500×1165×506	238*
SPX350A0-4A2N1	350,0	250	460	690	250	520	FR10	500×1165×506	238*
SPX400A0-4A2N1	400,0	250	520	780	315	590	FR11	709×1206×503	378*
SPX500A0-4A2N1	500,0	315	590	885	355	650	FR11	709×1206×503	378*
SPX550A0-4A2N1	550,0	355	650	975	400	730	FR11	709×1206×503	378*
SPX600A0-4A2N1	600,0	400	730	1095	450	820	FR12	2×(500×1165×506)	414*
SPX650A0-4A2N1	650,0	450	820	1230	500	920	FR12	2×(500×1165×506)	476*
SPX700A0-4A2N1	700,0	500	920	1380	560	1030	FR12	2×(500×1165×506)	476*
SPX800A0-4A2N1	800,0	560	1030	1545	630	1150	FR13	2×(239×1030×372)+(708×1032×553)	700*
SPX900A0-4A2N1	900,0	630	1150	1725	710	1300	FR13	3×(239×1030×372)+(708×1032×553)	852*
SPXH10A0-4A2N1	1000,0	710	1300	1950	800	1450	FR13	3×(239×1030×372)+(708×1032×553)	852*
SPXH12A0-4A2N1	1200,0	900	1600	2400	1000	1770	FR14	4×(239×1030×372)+2×(708×1032×553)	995*
SPXH16A0-4A2N1	1600,0	1100	1940	2910	1200	2150	FR14	4×(239×1030×372)+2×(708×1032×553)	1010*

I_H = номин. непрерыв. ток двигателя для рассматриваемой 150% нагрузки (при макс. температуре окруж. среды 50 °C для FR4 – FR9, при макс. температуре окруж. среды 40 °C для FR10 – FR14)
I_L = ном. непрер. ток двиг. для рассматриваемой 110% нагрузки (при макс. температуре окруж. среды 40 °C)
$I_{перегрузка}$ = ток при перегрузке двигателя в течение максимально 1 минуты каждых 10 минут
**включает также массу входного дросселя, который поставляется отдельно (не содержится в размерах)*

SPX 525-690 В, 3 фазы

ТИП		ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степ. защиты IP21	Степ. защиты IP54	Мощность двиг. [HP]	Мощность двиг. P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двиг. P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SPX002A1-5A4N1	SPX002A2-5A4N1	2,0	2,2	3,2	5,0	3	4,5	FR6	195×519×237	18,5
SPX003A1-5A4N1	SPX003A2-5A4N1	3,0	3	4,5	6,8	4	5,5	FR6	195×519×237	18,5
SPX004A1-5A4N1	SPX004A2-5A4N1	4,0	4	5,5	8,3	5,5	7,5	FR6	195×519×237	18,5
SPX005A1-5A4N1	SPX005A2-5A4N1	5,0	5,5	7,5	11,3	7,5	10	FR6	195×519×237	18,5
SPX007A1-5A4N1	SPX007A2-5A4N1	7,5	7,5	10	15	11	13,5	FR6	195×519×237	18,5
SPX010A1-5A4N1	SPX010A2-5A4N1	10,0	11	13,5	20,3	15	18	FR6	195×519×237	18,5
SPX015A1-5A4N1	SPX015A2-5A4N1	15,0	15	18	27,0	18,5	22	FR6	195×519×237	18,5
SPX020A1-5A4N1	SPX020A2-5A4N1	20,0	18,5	22	33	22	27	FR6	195×519×237	18,5
SPX025A1-5A4N1	SPX025A2-5A4N1	25,0	22	27	41	30	34	FR6	195×519×237	18,5
SPX030A1-5A4N1	SPX030A2-5A4N1	30,0	30	34	51	37	41	FR7	237×591×257	35
SPX040A1-5A4N1	SPX040A2-5A4N1	40,0	37	41	62	45	52	FR7	237×591×257	35
SPX050A1-5A4N1	SPX050A2-5A4N1	50,0	45	52	78	55	62	FR8	291×758×344	58
SPX060A1-5A4N1	SPX060A2-5A4N1	60,0	55	62	93	75	80	FR8	291×758×344	58
SPX075A1-5A4N1	SPX075A2-5A4N1	75,0	75	80	120	90	100	FR8	291×758×344	58
SPX100A1-5A4N1	SPX100A2-5A4N1	100,0	90	100	150	110	125	FR9	480×1150×362	146
SPX125A1-5A4N1	SPX125A2-5A4N1	125,0	110	125	188	132	144	FR9	480×1150×362	146
SPX150A1-5A4N1	SPX150A2-5A4N1	150,0	132	144	216	160	170	FR9	480×1150×362	146
SPX175A1-5A4N1	SPX175A2-5A4N1	175,0	160	170	255	200	208	FR9	480×1150×362	146
SPX200A1-5A4N1	SPX200A2-5A4N1	200,0	200	208	312	250	261	FR10	595×2020×602	340
SPX250A1-5A4N1	SPX250A2-5A4N1	250,0	250	261	392	315	325	FR10	595×2020×602	340
SPX300A1-5A4N1	SPX300A2-5A4N1	300,0	315	325	488	355	385	FR10	595×2020×602	340
SPX400A1-5A4N1	-	400,0	355	385	578	450	460	FR11	794×2018×602	400
SPX450A1-5A4N1	-	450,0	450	460	690	500	502	FR11	794×2018×602	400
SPX500A1-5A4N1	-	500,0	500	502	753	560	590	FR11	794×2018×602	470

РАЗМЕР FR10, 11 – напольный частотный преобразователь с интегрированными предохранителями на входе (не требует дополнительной защиты).

ТИП	ТЯЖЕЛАЯ НАГРУЗКА				ЛЕГКАЯ НАГРУЗКА		РАЗМЕР	РАЗМЕРЫ	МАССА
Степень защиты IP00 Для монтажа в распределительный щит с входным дросселем	Мощность двигателя [HP]	Мощность двигателя P_H [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_H [A]	Ток при перегрузке $I_{перегрузка}$ [A]	Мощность двигателя P_L [кВт]	Ном. непрерыв. ток I_L [A]		Ш x В x Г [мм]	[кг]
SPX200A0-5A2N1	200,0	200	208	312	250	261	FR10	500×1165×506	176*
SPX250A0-5A2N1	250,0	250	261	392	315	325	FR10	500×1165×506	207*
SPX300A0-5A2N1	300,0	315	325	488	355	385	FR10	500×1165×506	207*
SPX400A0-5A2N1	400,0	355	385	578	450	460	FR11	709×1206×503	325*
SPX450A0-5A2N1	450,0	450	460	690	500	502	FR11	709×1206×503	325*
SPX500A0-5A2N1 **	500,0	500	502	753	560	590	FR11	709×1206×503	378*
SPX550A0-5A2N1	550,0	560	590	885	630	650	FR12	2×(500×1165×506)	414*
SPX600A0-5A2N1	600,0	630	650	975	710	750	FR12	2×(500×1165×506)	414*
SPX700A0-5A2N1 **	700,0	710	750	975	800	820	FR12	2×(500×1165×506)	414*
SPX800A0-5A2N1	800,0	800	820	1230	900	920	FR13	2×(239×1030×372)+(708×1032×553)	670*
SPX900A0-5A2N1	900,0	900	920	1380	1000	1030	FR13	2×(239×1030×372)+(708×1032×553)	670*
SPXH10A0-5A2N1 **	1000,0	1000	1030	1463	1150	1180	FR13	2×(239×1030×372)+(708×1032×553)	700*
SPXH13A0-5A2N1	1350,0	1300	1300	1950	1500	1500	FR14	3×(239×1030×372)+2×(708×1032×553)	925*
SPXH15A0-5A2N1	1500,0	1500	1500	2250	1800	1900	FR14	4×(239×1030×372)+2×(708×1032×553)	995*
SPXH20A0-5A2N1 **	2000,0	1800	1900	2782	2000	2250	FR14	4×(239×1030×372)+2×(708×1032×553)	1010*

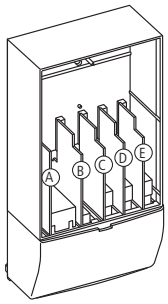
I_H = номин. непрерыв. ток двигателя для рассматриваемой 150% нагрузки (при макс. температуре окруж. среды 50 °C для FR4 – FR9, при макс. температуре окруж. среды 40 °C для FR10 – FR14)
I_L = ном. непрер. ток двиг. для рассматриваемой 110% нагрузки (при макс. температуре окруж. среды 40 °C)
$I_{перегрузка}$ = ток при перегрузке двигателя в течение максимально 1 минуты каждых 10 минут
**включает также массу входного дросселя, который поставляется отдельно (не содержится в размерах), ** макс. температура окружающей среды 35 °C*

Аксессуары

Тип	Описание
KEYPAD-LOC/REM	Запасная клавиатура с дисплеем для местного/удаленного управления преобразователями SVX/SPX9000 через интерфейс RS-232.
OPTRMT-KIT-9000X	Держатель клавиатуры для удаленного управления. Содержит 3 м кабеля и держатель клавиатуры для подключения к преобраз. через интерфейс RS-232.
9000XDRIVE	Компьютерная программа для регулирования и управления преобразователями серии X9000. Позволяет запись параметров, настройку опорных значений, запуск и остановку двигателя, наблюдение над сигналами в графической или текстовой форме.
SVDRIVECABLE	1,8 м длинный кабель, позволяющий соединение между частотным преобразователем и компьютером на основании протокола RS-232.
OPTN12FR4	Набор для изменения степени защиты с IP21 на IP54 для типоразмера FR4.
OPTN12FR5	Набор для изменения степени защиты с IP21 на IP54 для типоразмера FR5.
OPTN12FR6	Набор для изменения степени защиты с IP21 на IP54 для типоразмера FR6.
OPTTHRFR4	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с повышением степени защиты с IP21 на IP54 для типоразмера FR4.
OPTTHRFR5	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с повышением степени защиты с IP21 на IP54 для типоразмера FR5.
OPTTHRFR6	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с повышением степени защиты с IP21 на IP54 для типоразмера FR6.
OPTTHR4	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с сохранением существующей степени защиты для типоразмера FR4.
OPTTHR5	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с сохранением существующей степени защиты для типоразмера FR5.
OPTTHR6	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с сохранением существующей степени защиты для типоразмера FR6.
OPTTHR7	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с сохранением существующей степени защиты для типоразмера FR7.
OPTTHR8	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с сохранением существующей степени защиты для типоразмера FR8.
OPTTHR9	Набор для фланцевого монтажа частотного преобразователя с сохранением существующей степени защиты для типоразмера FR9.

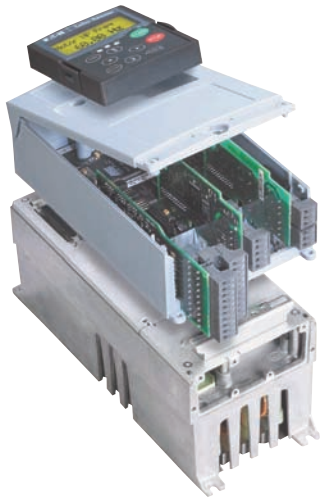
Кроме вышеуказанных аксессуаров к частотным преобразователям SVX9000 и SPX9000 в распоряжении имеются тормозные сопротивления и дроссели.

Расширительные платы



Частотные преобразователи SVX9000 и SPX9000 готовы предложить широкие возможности расширения согласно требованиям любой задачи. Блок управления преобразователя спроектирован для пяти расширительных плат (см. рисунок). Стандартно в преобразователях серии 9000X с производства установлены платы OPT-A9 в слот A и OPT-A2 в слот Б.

Тип	Пригодно для	Предназначено для позиции [1]	Описание [2]
Стандартные платы В/В (OPT-A_)			
OPTA9	SVX, SPX	A	6DI, 1DO, 2AI (мА/В), 1AO (мА/В), +10Bref, +24В/EXT+24В
OPTA2	SVX, SPX	B	2RO (NO/NC)
Основная плата В/В (OPT-A_)			
OPTA3	SPX	B	1RO (NO/NC), 1RO(NC), 1 Термистор
OPTA4	SPX	C	3DI кодер (RS422), 2DI (быстрый вход), +5В/+15В/+24В
OPTA5	SPX	C	3DI кодер (10...24В), 2DI (быстрый вход), +5В/+24В
OPTA7	SPX	C	Двойной кодер, 6DI, 2DO
OPTA8	SPX	A	Как OPT-A9, аналоговые В/В и +10В опорные, гальванически отделены
OPTAE	SPX	C	3DI кодер (10...24В), 2DO (кодер деления и направления), +15В/+24В
Расширительные платы В/В (OPT-B_)			
OPTB1	SVX, SPX	B,C,**D**,E	6DI
OPTB2	SVX, SPX	B,C,**D**,E	1RO (NO/NC), 1RO (NO), 1 Термистор
OPTB4	SVX, SPX	B,C,**D**,E	1AI (мА, изолированный), 2AO (мА, изолированный), +24В/EXT+24В
OPTB5	SVX, SPX	B,C,**D**,E	3RO (NO)
OPTB8	SVX, SPX	B,C,**D**,E	3Pt100, +24В/EXT+24В
OPTB9	SVX, SPX	B,C,**D**,E	1RO (NO), 5 DI 42...240В AC
OPTBB	SPX	C	SPI, Абсолютный кодер
Платы для подключения к шине (OPT-C_)			
OPTC2	SVX, SPX	D,**E**	RS485 (Modbus/N2)
OPTC3	SVX, SPX	D,**E**	Profibus DP
OPTC4	SVX, SPX	D,**E**	LonWorks
OPTC5	SVX, SPX	D,**E**	Profibus DP (разъем D9)
OPTC6	SVX, SPX	D,**E**	CANopen (Slave)
OPTC7	SVX, SPX	D,**E**	DeviceNet
OPTC8	SVX, SPX	D,**E**	RS485 (разъем D9, Modbus/RS485)
OPTCI	SVX, SPX	D,**E**	Modbus / TCP
OPTCJ	SVX, SPX	D,**E**	BACnet (RS-485)
Следующие расширительные адаптеры (OPT-D_)			
OPTD1	SPX	D,**E**	Адаптер системной шины (2x оптический кабель)
OPTD2	SPX	D,**E**	Адаптер системной шины (1x оптический кабель, 1x CAN-bus (гальванически отделено))
OPTD3	SVX, SPX	D,**E**	Адаптер RS232 (разъем D9)



[1] Расширительная плата должна быть установлена в один из следующих слотов. Позиция, которой отдается предпочтение, выделена жирным шрифтом.
[2] AI = аналоговый вход, AO = аналоговый выход, DI = цифровой вход, ДО = цифровой выход, RO = релейный выход

Технические данные SVX, SPX 9000

Входные значения

Входное напряжение (U_{in})	+10 % / -15 %
Входная частота (f_{in})	50/60 Гц (колебание макс. 45 – 66 Гц)
Подключение к питанию	Один раз в минуту или менее часто (типичный режим работы)
Устойчивость к короткому замыканию (I_c)	100 кА

Выходные значения

Выходное напряжения	от 0 до U_{in}
Непрерывный выходной ток	100 % номинального I_H при 50 °C для FR9 и меньше 100 % номинального I_L при 40 °C для FR9 и меньше 100 % номинального I_H, I_L при 40 °C для FR10 и больше
Перегрузка (I_H, I_L)	150 % I_H, 110 % I_L в течение 1 мин каждых 10 минут
Выходная частота	от 0 до 320 Гц
Шаг частоты	0,01 Гц
Макс. выходной ток при включении (I_H)	250 % в течение 2 с

Характеристика управления

Способ управления	Управление U/f Векторное управление без обратной связи Управление U/f с обратной связью (только SPX) Векторное управление с обратной связью (только SPX)
Коммутационная частота	Настраиваемая согласно типоразмеру FR 4 - 6: от 1 до 16 кГц, предварительно настроено 10 кГц FR 7 - 12: от 1 до 10 кГц, предварительно настроено 3,6 кГц
Опорная частота	Аналоговый вход: шаг 0,1% (10-bit) с точностью ± 1 % В/Гц Опорная панель: шаг 0,01 Гц
Точка относительного ослабления	от 30 до 320 Гц
Время разгона	от 0 до 3000 с
Время выбега	от 0 до 3000 с
Тормозной момент	Постоянное торможение: 30 % x T_n (без тормозного транзистора)

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды во время работы	от -10 °C (без инея) до 50 °C I_H (FR4-FR9), от -10 °C (без инея) до 40 °C I_H (FR10 и выше) от -10 °C (без инея) до 40 °C I_L (все размеры)
Температура складирования	от -40 °C до 70 °C
Влажность	относительная влажность от 0 до 95 %, без конденсации влаги, некорродирующая, не капающая вода
Качество атмосферы	Химический пар: IEC 721-3-3, работающий прибор, класс 3C2 Механические частицы: IEC 721-3-3, работающий прибор, класс 3S2
Высота над уровнем моря	100% нагрузка до 1000 м над уровнем моря, 1% снижение нагрузки для каждых 100 м свыше 1000 м, макс. 3000 м над уровнем моря
Вибрации	EN 50178, EN 60068-2-6, от 5 до 50 Гц, амплитуда 1 мм (пик) при 3 - 15,8 Гц, макс. ускорение 1G от 15,8 до 150 Гц
Удары	EN 50178, EN 60068-2-27 UPS испытание падением (для применимой массы), складирование и транспортировка: макс. 15G, 11 мс (упакованный)
Степень защиты	IP00, IP21 или IP54

Стандарты

Продуктовый	EN 61800-2
По безопасности	EN 61800-5-1
ЭМС (настройка по умолчанию)	Соответствует всем требованиями относительно излучения ЭМС согласно EN 61800-3, категория C2, C3

Управляющие клеммы

Аналоговый вход - по напряжению	от 0 до 10 В, R = 200 кОм (от -10 до +10 В) шаг 0,1 %, точность ± 1 %
Аналоговый вход - по току	от 0(4) до 20 мА, Ri - 250 Ом дифференциальный
Цифровые входы	6, положительная или отрицательная логика, от 18 до 30 В DC
Вспомогат. напряжение	+ 24 В DC ± 15 %, макс. 250 мА
Вых. опорное напряжение	+10 В + 3 %, макс. нагрузка 10 мА
Аналоговый выход	от 0 (4) до 20 мА, RL макс. 500 Ом, шаг 10 бит, точность ± 2 %
Цифровые выходы	Открытый коллектор, 50 мА/48 В
Релейные выходы	2 программируемых переключающих релейных выхода, коммутируемая мощность: 24 В DC/ 8 А, 250 В AC / 8 А, 125 В DC / 0,4 А

Защиты

Зашита от перегруз. по току	Значение отключения 4,0 × I_H - мгновенное
Защита от перенапряжения	Да
Мин. защита по напряжению	Да
Защита от кор. замыкания на землю	В случае появления короткого замыкания на землю в двигателе или у кабеля защищен только частотный преобразователь
Входная проверка фаз	Выполнит отключение при потере любой фазы на входе
Выходная проверка фаз	Выполнит отключение при потере любой фазы на выходе
Защита от перегрева	Да
Защита от перегрузки	Да
Защита от блокировки	Да
Защита от недостаточной нагрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да (+ 24 В и + 10 В опорного напряжения)

Характеристики мощности преобразователей SPX

Отклонение скорости	<0,01 %, зависит от кодера
Поддержка кодера	Инкрементальный или абсолютный
Напряжение кодера	5 В (RS-422),15 В или 24 В, зависит от настройки платы
Управление моментом	Полное управление моментом при всех скоростях, включая ноль
Точность момента	<2 %, <5 % в направлении нулевой скорости
Момент разгона	>200 %, зависит от размера двигателя и преобразователя
Конфигурация главное/ /подчиненное устройство	Полностью используемая
Системный анализ	Интегрированная запись данных
Коммуникация с ПК	Быстрый многократный мониторинг управления с ПК
Внутренне управление	Высокоскоростная шина (12 Мбит/с)
Высокоскоростное использование	Макс. до 7200 Гц

Powering Business Worldwide

Eaton является компанией, предоставляющей широкий ассортимент технологических решений и услуг по всему миру. Ключевыми дивизиями компании Eaton являются Electrical, Fluid Power, Truck и Automotive.

В области Electrical в глобальном масштабе Eaton относится к ведущим игрокам в распределении, управлении и коммутации электрической энергии. Компания Eaton является всемирным поставщиком изделий и услуг для защиты разводки электрического тока и для промышленной автоматизации.

К отрасли Eaton Electrical относятся бренды Cutler-Наммер®, MGE Office Protection Systems™, Powerware®, Holec®, MEM®, Santak и Moeller®.

www.eaton.com

Moeller Elektrotechnika s.r.o.

Komárovská 2406
CZ-193 00 Praha
Czech republic
Tel.: +420 267 990 481
Fax: +420 267 990 489
office.export@moeller.cz
www.moeller.cz

Moeller Elektrotechnika s.r.o.

Представительство в Казахстане,
ул. Луганского 26
050051, Алматы
Казахстан
Тел.: +7 727 263 52 17
Фах: +7 727 263 52 18
www.moeller-electric.kz

© 2009 by Moeller GmbH
Оставляем за собой право на изменения

W SVX-SPX RU Ex/Ak (04/09)
Артикул: 999 200 382
Действует с 02/2009

MOELLER
An Eaton Brand