ПРИВОДЯ МИР В ДВИЖЕНИЕ

Драйв-центры и Центры по применениям Control Techniques

АВСТРАЛИЯ
Центр по применениям, г. Мельбурн
Тел.: +613 973 81777
sales@controltechniques.com.au

Драйв-центр Сидней
Тел.: +61 2 9838 7222
sales.ct@controltechniques.com

АВСТРИЯ
Драйв-центр Линц
Тел.: +43 7229 789480
info.linz@controltechniques.com

БЕЛЬГИЯ
Драйв-центр Брюссель
Тел.: +32 1574 0700
info@controltechniques.com

БРАЗИЛИЯ
Emerson do Brazil Ltda
Тел.: +5511 3618 6569
alfredo.rivas@emersonct.com

КАНАДА
Драйв-центр Торонто
Тел.: +1 905 201 4699
rdenley@emersonelectric.ca

Драйв-центр Калгари
Тел.: +1 403 253 8738
gcoleman@speedcodrives.com

КИТАЙ
Драйв-центр Шанхай
Тел.: +86 21 5426 0668
sales@controltechniques.com.cn

Центр по применениям, Пекин
Тел.: +86 10 856 31122 ext 820
sales@controltechniques.com.cn

ЧЕХИЯ
Драйв-центр Брно
Тел.: +420 541 192111
info@controltechniques.cz

ДАНИЯ
Драйв-центр Копенгаген
Тел.: +45 4369 6100
ct@controltechniques.dk

ФРАНЦИЯ*
Драйв-центр Ангулем
Тел.: +33 5 4564 5454
patrice.benassy@leroysomer.com

ГЕРМАНИЯ
Драйв-центр Бонн
Тел.: +49 2242 8770
info@controltechniques.com

Драйв-центр Хемниц
Тел.: +49 3722 52030
info.chemnitz@controltechniques.com

Драйв-центр Дармштадт
Тел.: +49 6251 17700
bensheim@controltechniques.de

ГРЕЦИЯ*
Центр по применениям, Афины
Тел.: +0030 210 57 86086/088
leroysom@otenet.gr

ГОЛЛАНДИЯ
Драйв-центр Роттердам
Тел.: +31 184 420555
info@controltechniques.nl

ГОНКОНГ
Центр по применениям, Гонконг
Тел.: +852 2979 5271
chiew.fong@controltechniques.com.hk

ИНДИЯ
Центр по применениям, Мумбай
Тел.: +91 20 612 7956, 612 8415
ct_pune@vsnl.com

Центр по применениям, Калькутта
Тел.: +91 33 2357 5302/2357 5306 control@giasl01.vsnl.net.in

Драйв-центр Ченнаи
Тел.: +91 44 2496 1123/ 2496 1130/2496 1083
admin@controltechindia.com

Центр по применениям, Нью-Дели
Тел.: +91 11 2 576 4782/ +91 11 2 581 3166
anju@controltechindia.com

ИРЛАНДИЯ
Драйв-центр Дублин
Тел.: +353 45 448200
ctie.sales@controltechniques.ie

ИТАЛИЯ
Драйв-центр Милан
Тел.: +39 02575 751
info.it@controltechniques.com

Центр по применениям, Реггио Эмилия
Тел.: +39 02575 751
info.it@controltechniques.com

Драйв-центр Виченца
Тел.: +39 0444 933400
drivecentre.vicenza@controltechniques.com

КОРЕЯ
Центр по применениям, Сеул
Тел.: +82 31 703 7169
kukyoul.kim@controltechniques.com

МАЛАЙЗИЯ
Драйв-центр Куала-Лумпур
Тел.: +603 5634 9776
info@controltechniques.com

ЮЖНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА
Драйв-центр Йоханнесбург
Тел.: +27 11 462 1740
adis@controltechniques.co.za

Центр по применениям, Кейптаун
Тел.: +27 21 556 0245
shaunp@controltechniques.co.za

РОССИЯ
Центр по применениям, Москва
Тел.: +7 495 981 9811
ct.russia@controltechniques.com

СИНГАПУР
Драйв-центр Сингапур
Тел.: +65 6468 8979
LeeChang.yeo@controltechniques.com

СЛОВАКИЯ
EMERSON A.S
Тел.: +421 32 7700 369
ct@emerson.sk

ИСПАНИЯ
Драйв-центр Барселона
Тел.: +34 93 680 1661
antonia.herrero@controltechniques.com

Центр экспертизы по приводам Бильбао
Тел.: +34 94 620 3646
juan.gonzalez@controltechniques.com

Драйв-центр Валенсия
Тел.: +34 96 154 2900
miguel.cabanes@controltechniques.com

ШВЕЦИЯ*
Центр экспертизы по приводам Стокгольм
Тел.: +468 554 241 00
info@controltech.se

ШВЕЙЦАРИЯ
Центр экспертизы по приводам Лозанна
Тел.: +41 21 637 7070
lac@controltechniques.ch

Драйв-центр Цюрих
Тел.: +41 56 201 4242
info@controltechniques.ch

ТАЙВАНЬ
Центр экспертизы по приводам Тайбей
Тел.: +886 22325 9555
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

ТАИЛАНД
Драйв-центр Бангкок
Тел.: +66 2580 7644
info@controltechniques.co.th

ТУРЦИЯ
Драйв-центр Стамбул
Тел.: +90 216 4182420
info@controltech.com.tr

ОАЭ*
Центр экспертизы по приводам Дубай
Тел.: +971 4 883 8650
dubai@leroy-somer.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
Драйв-центр Телфорд
Тел.: +44 1952 213700
ctdirect@compuserve.com

США
Драйв-центр Калифорния
Тел.: +1 562 943 0300
info@emersonct.com

Центр экспертизы по приводам Шарлотта
Тел.: +1 704 393 3366
info@emersonct.com

Центр экспертизы по приводам Чикаго
Тел.: +1 630 752 9090
info@emersonct.com

Драйв-центр Кливленд
Тел.: +1 440 717 0123
info@emersonct.com

Драйв-центр Флорида
Тел.: +1 239 693 7200
info@emersonct.com

Отдел сбыта по Латинской Америке
Тел.: +1 305 818 8897
info@emersonct.com

Штаб-квартира в США - Миннеаполис
Тел.: +1 952 995 8000
info@emersonct.com

Драйв-центр Орегон
Тел.: +1 503 266 2094
info@emersonct.com

Драйв-центр Провиденс
Тел.: +1 401 541 7277
info@emersonct.com

Драйв-центр Юта
Тел.: +1 801 566 5521
info@emersonct.com

Дистрибьюторы

АРГЕНТИНА
Euro Techniques SA
Тел.: +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

БАХРЕЙН
Iftikhar Electrical Est.
Тел.: +973 271 116
ieepower@batelco.com.bh

БОЛГАРИЯ
BLS - Automation Ltd
Тел.: +359 32 968 007
info@blsautomation.com

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА
Mercado Industrial Inc.
Тел.: +1 305 854 9515
rsaybe@mercadoindustrialinc.com

ЧИЛИ
Ingenierna Y Desarrollo Techylogio S.A
Тел.: +56 2741 9624
idt@idt.cl

КОЛУМБИЯ
Sistronic LTDA
Тел.: +57 2 555 60 00
sistronic@telesat.com.co

ХОРВАТИЯ
Koncar – MES d.d.
Тел.: +385 1 366 7273
nabava@koncar-mes.hr

КИПР
Acme Industrial Electronic Services Ltd
Тел.: +3572 5 332181
acme@cytanet.com.cy

ЕГИПЕТ
Samiram
Тел.: +202 7360849/ +202 7603877
samiramz@samiram.com

ФИНЛЯНДИЯ
SKS Control
Тел.: +358 985 2661
control@sks.fi

ВЕНГРИЯ
Control-VH Kft
Тел.: +361 431 1160
info@controlvh.hu

ИСЛАНДИЯ
Samey ehf
Тел.: +354 510 5200
samey@samey.is

ИНДОНЕЗИЯ
Pt Apikon Indonesia
Тел.: +65 6468 8979
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

Pt Yua Esa Sempurna Sejahtera
Тел.: +65 6468 8979
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

ИЗРАИЛЬ
Dor Drives Systems Ltd
Тел.: +972 3900 7595
info@dor1.co.il

КЕНИЯ
Kassam & Bros Co. Ltd
Тел.: +254 2 556 418
kassambros@bidi.com

КУВЕЙТ
Saleh Jamal & Company WLL
Тел.: +965 483 2358
sjceng@almullagroup.com

ЛАТВИЯ
EMT
Тел.: +371 760 2026
janis@emt.lv

ЛИВАН
Black Box Automation & Control
Тел.: +961 1 443773
info@blackboxcontrol.com

ЛИТВА
Elinta UAB
Тел.: +370 37 351 987
sigitas@elinta.lt

МАЛЬТА
Mekanika Limited
Тел.: +35621 442 039
mfrancica@gasan.com

МЕКСИКА
MELCSA
Тел.: +52 55 5561 1312
melcsamx@iserve.net.mx

SERVITECK, S.A de C.V
Тел.: +52 55 5398 9591
servitek@data.net.mx

МАРОККО
Leroy Somer Maroc
Тел.: +212 22 354948
lsmaroc@wanadoopro.ma

НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ
Electrade New Zealand
Тел.: +64 9525 1753
kevin@electrade.co.nz

ФИЛИППИНЫ
Control Techniques Singapore Ltd
Тел.: +65 6468 8979
Wahchooi.Ooi@controltechniques.com

ПОЛЬША
APATOR CONTROL Sp. z o.o
Тел.: +48 56 6191 207
drives@apator.torun.pl

ПОРТУГАЛИЯ
Harker Sumner S.A
Тел.: +351 22 947 8090
drives.automation@harker.pt

ПУЭРТО-РИКО
Powermotion
Тел.: +1 787 843 3648
dennis@powermotionpr.com

КАТАР
AFI Sitna Technologies
Тел.: +974 468 4442
jp33@qatar.net.qa

РУМЫНИЯ
Dor Drives International
Тел.: +40 21 337 3465
dordrive@zappmobile.ro

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
A. Abunayyan Electric Corp.
Тел.: +9661 477 9111
aec-salesmarketing@abunayyangroup.com

СЕРБИЯ И ЧЕРНОГОРИЯ
Master Inzenjering d.o.o
Тел.: +381 24 551 605
master@eunet.yu

СЛОВЕНИЯ
PS Logatec
Тел.: +386 1 750 8510 ps-log@ps-log.si

ТУНИС
SIA Ben Djemaa & CIE
Тел.: +216 1 332 923
bendjemaa@planet.tn

УРУГВАЙ
Secoin S.A
Тел.: +5982 2093815
secoin@adinet.com.uy

ВЕНЕСУЭЛА
Digimex Sistemas C.A.
Тел.: +58 243 551 1634

ВЬЕТНАМ
N.Duc Thinh
Тел.: +84 8 9490633
infotech@nducthinh.com.vn

© Control Techniques 2007. Информация, содержащаяся в данной брошюре, предназначена только для ознакомления и не является частью какого-либо контракта. Точность не может быть гарантирована, так как компания Control Techniques совершенствует свою продукцию и сохраняет за собой право на внесение изменений в их спецификацию без

* Управляется дочерней компанией LEROY SOMER

P.N. 0175-0345 01/07

EMERSON
Industrial Automation

Unidrive SPM

Высокопроизводительные приводы переменного тока
Совместимость с серией Unidrive благодаря модульной гибкости

от 45 до 1900 кВт (от 60 до 2900 л.с.)
200 В / 400 В / 575 В / 690 В

CONTROL TECHNIQUES
www.controltechniques.com

Unidrive SPM - изменяемая мощность от 45 до 1900 кВт

Каковы бы ни были основные требования к конструкции у инженера по системотехнике, гибкость серии SPM обеспечивает выбор оптимального решения.

Преимущества SPM

Конструктивное требование	Решение
Оптимизация начальной стоимости	Самые низкие общие материальные затраты
Максимальная простота установки	Выберите конфигурацию с наименьшим числом внутренних соединений
Оптимизация склада запасных частей	Выберите конфигурацию для оптимизации монтажной площадки
Оптимизация затрат энергии	Выберите многоимпульсную конфигурацию, кофигурацию с активным входом или стандартную конфигурацию с шиной DC

Создание специализированных систем высокой мощности с использованием силовых модулей, выпускаемых в массовом объеме и обладающих подтвержденной надежностью и коротким сроком разработки. Компактность и техническая прогрессивность модулей IP20 обеспечивает простоту при обращении с ними и их установке.

Оптимизация питания путем минимизации входных гармонических колебаний при помощи 12-, 18- или 24-импульсных выпрямителей или устранение гармонических колебаний при помощи конфигурации с активным входом.

Управление динамическими нагрузками при помощи встроенного тормозного контроллера или полное управление рекуперационной энергией при помощи активного входа.

Снижение эксплуатационных расходов путем передачи энергии между тормозными и двигательными приводами по стандартной шине постоянного тока и возврат избыточной энергии в сетевой источник питания при использовании активного входа.

Управление двигателями высокой мощности с простой настройкой и без обратной связи по позиционированию при помощи системы управления магнитным потоком якоря (RFC).

Простота осваивания и внедрения благодаря стандартному комплекту функций управления и опций, используемых во всем семействе приводов Unidrive SP.

Модельный ряд SPM дополняет существующие семейства приводов Unidrive, описанных в отдельной брошюре.
SP с щитовым монтажом - от 0,75 до 132 кВт
Комплектные приводные модули для установки в собственные электрошкафы.
SP, отдельностоящий - от 90 до 675 кВт
Приводы блочной конструкции в электрошкафах для стандартных применений. (обращайтесь за брошюрой: Unidrive SP 0175-0339)

Эта брошюра поможет выбрать оптимальную конфигурацию для конкретного применения.

Серия SPM представлена следующими моделями приводов:

- SPM**A** - **переменный** ток в приводе с выходом переменного тока.
- SPM**D** - **постоянный** ток в приводе с выходом переменного тока.
- SPM**C** - **у**правляемый выпрямитель.
- SPM**U** - **н**еуправляемый выпрямитель.

SPMA

SPMD

SPMC или SPMU

Все популярные конфигурации систем большой мощности могут быть дополнены компактными, гибкими модулями:

Требования к системе	Конфигурация
Двигатели высокой мощности	Параллельные приводы
Минимизация гармонических колебаний	Многоимпульсный выпрямитель (12, 18, 24 и т.д.)
Исключение гармонических колебаний	Активный вход
Четырехквадрантное управление двигателем	Рекуперационная конфигурация
Передача энергии - торможение в прокручивание двигателя	Приводы, подключенные через шину постоянного тока

Уникальные преимущества Unidrive SPM

Электромонтаж

Устройства, входящие в серию SPM, могут интегрироваться в большинство систем. Разделение энергетического контура на уровни выпрямителя и привода позволяет использовать элегантные и компактные конфигурации с активным входом. Например, данный квадрантный испытательный стенд мощностью 550 кВт состоит из 6 идентичных модульных приводов, расположенных в электрошкафе длиной 2,4 м.

Механическая конструкция

В данном примере (из энергетики) требовался привод мощностью 132 кВт, который бы поместился в стандартизированном в промышленности электрошкафе управления двигателем для повышения надежности и повышения до максимума эффективности производства энергии. Единственным решением оказался привод SPMA.

Гибкость при монтаже

Все модули SPM оснащены теплоотводом класса IP54 и могут устанавливаться с использованием "сквозного" щитового монтажа. Это позволяет выводить основной охлаждающий элемент за пределы кожуха электроники, упрощая тем самым конструкцию и снижая термическую нагрузку на остальные элементы системы управления.

Модульный принцип силового контура позволяет размещать приводную систему в нестандартных корпусах. Например, можно встроить приводную систему мощностью от 45 до 1900 кВт в корпус высотой не более 1 метра. Это достигается за счет монтажа приводов, выпрямителей и индукторов вплотную друг к другу. Это очень востребовано в стреловых грузоподъемных кранах, конвейерах глубинных шахт и во всем компактном машинном оборудовании.

Техобслуживание

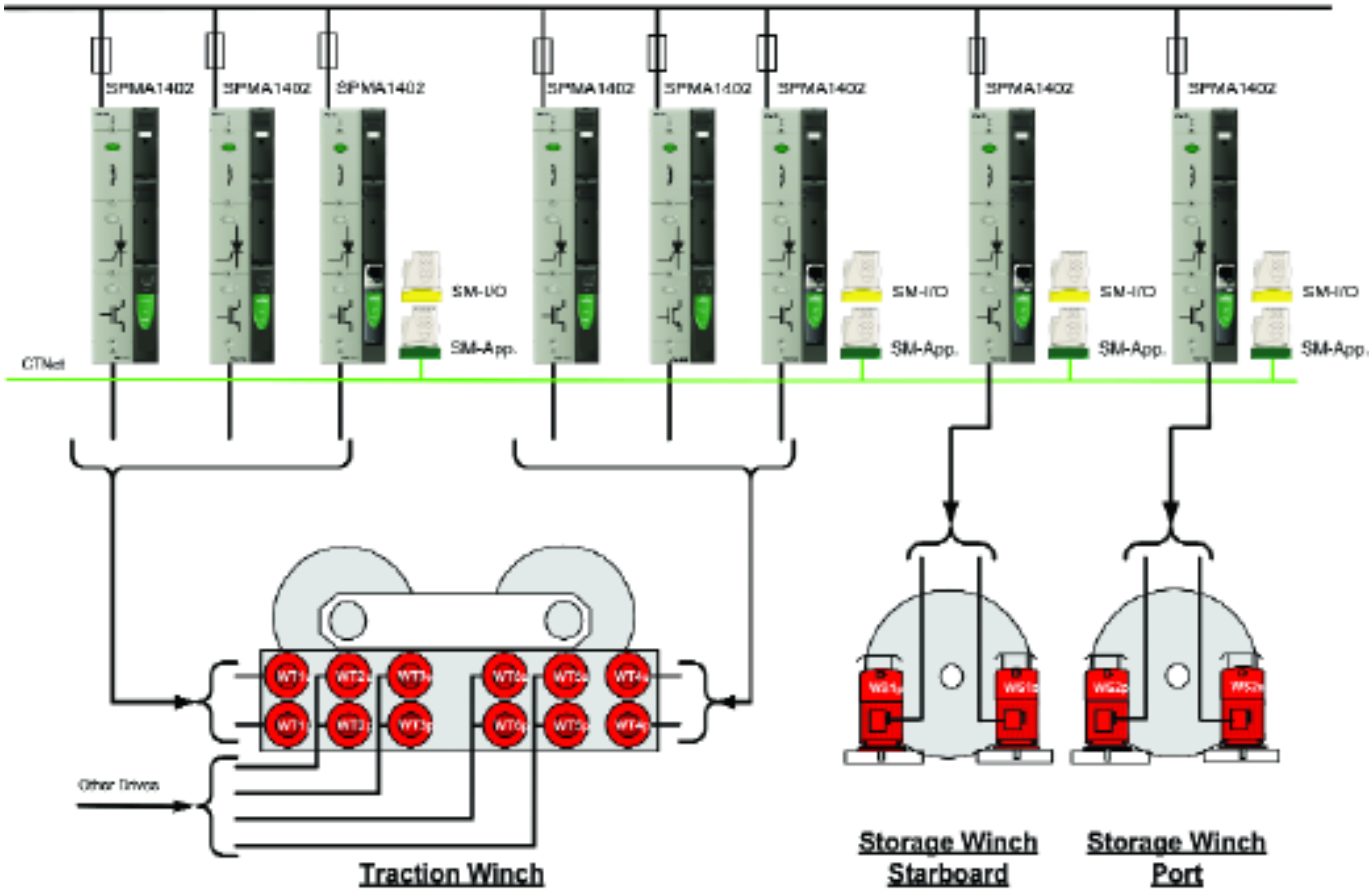
Привод SPMD, изображенный на данной иллюстрации, может контролировать ток в 350 А (типовой асинхронный двигатель 200 кВт) и вместе с тем очень удобен в управлении. На иллюстрации он установлен в электрошкафе шириной 400 мм.

Любая система, конструкция которой подразумевает установку привода SPM, оснащается компактными приводными модулями, которые выпускаются крупными сериями. Это означает, что в случае повреждения системы нормальная эксплуатация быстро восстанавливается путем простой замены поврежденного модуля на другой модуль, произведенный и протестированный на заводе. Благодаря этому исключается необходимость переборки силового контура вплоть до полупроводников.

Оптимизация склада запасных частей

Возможность использования в качестве стандарта одного компактного приводного модуля иллюстрируется на следующей схеме. Она основана на текущем судовом проекте, в составе которого имеется широкий спектр применений и используются двигатели разной мощности, но в каждом из них используются разные комбинации SPMA1402.

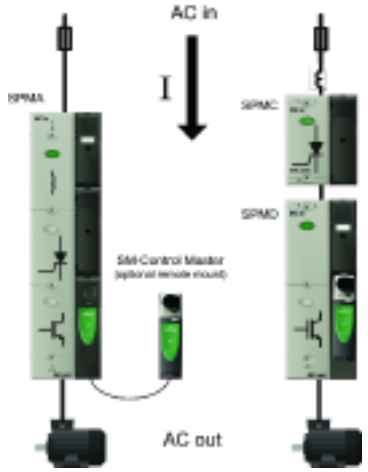
В дополнение к минимизации складских запасов деталей этот подход позволяет стандартизировать системное исполнение благодаря идентичности множества электрошкафов.



Базовые конфигурации

Примеры внизу демонстрируют переналаживаемость Unidrive SPM при создании широкого диапазона высокопроизводительных приводных систем переменного тока.

Одиночные приводы

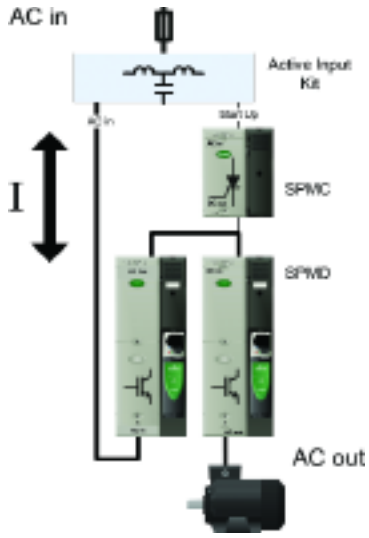


Решение на базе SPMA обеспечивает экономию средств, а решение на базе SPMD - стандартизацию места установки. Ведущий модуль управления на приводе может быть заменен ведомым модулем, и

Параллельные

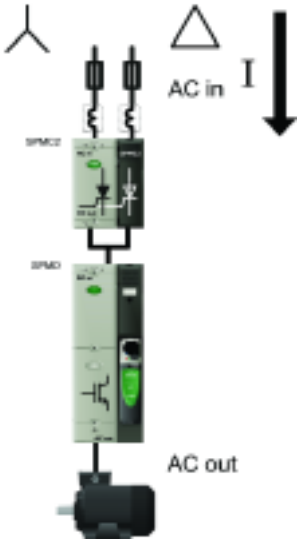
Для систем с большим током разнообразные приводы SPMA или SPMD могут использоваться в параллельных конфигурациях. На установку SPMA требуется меньше времени благодаря меньшему числу внутренних

Активный вход и рекуперация



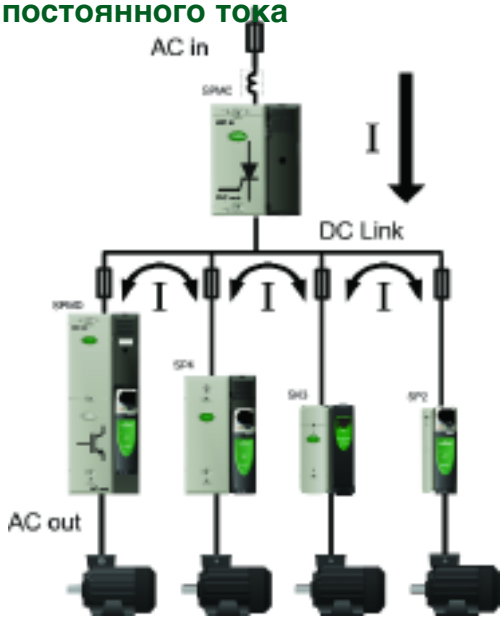
Активные входы для устранения гармонических колебаний и производства дополнительной энергии могут быть сконфигурированы с

12-импульсный входной ток



Имеется возможность конфигурирования многоимпульсных выпрямителей (12, 18, 24 и т.д.) для минимизации

Стандартная шина постоянного тока



Приводы серий Unidrive и Commander могут быть подключены к стандартной шинной системе постоянного тока для передачи энергии между приводами с разными потоками энергии, подаваемой через управляемый вход выпрямителя (SPMC), активный вход (SPMA или SPMD) или имеющийся источник постоянного тока.

EMERSON
Industrial Automation

Ассортимент приводов

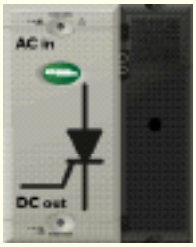
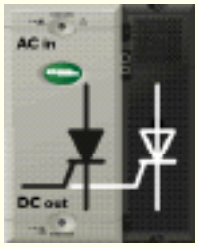
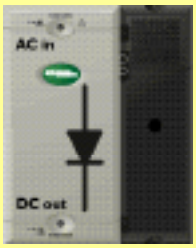
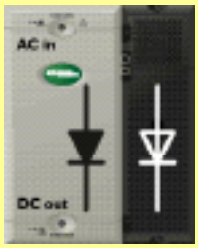
Базовая модель			SPMA						SPMD					
Рабочий режим	Прокручивание двигателя		Переменный ток на входе, переменный ток на выходе						Постоянный ток на входе, переменный ток на выходе					
	Рекуперация		Переменный ток на входе и выходе и плавный пуск перемычки постоянного тока						Переменный ток на входе, постоянный на выходе					
Напряжение, сила тока и мощность	Питание (В)	Режим	От			До			От			До		
			(А)	(кВт)	(л.с.)	(А)	(кВт)	(л.с.)	(А)	(кВт)	(л.с.)	(А)	(кВт)	(л.с.)
	200	Нормальный	-	-	-	-	-	-	**192**	55		**3333**	950	
		Тяжелый	-	-	-	-	-	-	**156**	45		**2761**	750	
	230	Нормальный	-	-	-	-	-	-	**192**		75	**3333**		1450
		Тяжелый	-	-	-	-	-	-	**156**		60	**2761**		1200
	400	Нормальный	**205**	110		**2247**	1250		**205**	110		**3333**	1900	
		Тяжелый	**180**	90		**2000**	1100		**180**	90		**2761**	1500	
	460	Нормальный	**205**		150	**2247**		1950	**205**		150	**3333**		2900
		Тяжелый	**180**		150	**2000**		1750	**180**		150	**2761**		2400
	575	Нормальный	**125**		125	**1371**		1500	**125**		125	**1828**		2000
		Тяжелый	**100**		100	**1190**		1300	**100**		100	**1600**		1750
	690	Нормальный	**125**	110		**1371**	1350		**125**	110		**1828**	1800	
		Тяжелый	**100**	90		**1190**	1150		**100**	90		**1600**	1550	

Ведущий Ведущий модуль управления SM входит в состав, готов для установки	 SPMA1x**0**x-**M** С тормозным транзистором	 SPMA1x**2**x-**M** Без тормозного	 SPMD1x**0**x-**M** С тормозным транзистором	 SPMD1x**2**x-**M** Без тормозного
Ведомый Ведомый модуль управления SM входит в состав, готов для установки	 SPMA1x**0**x-**S** С тормозным транзистором	 SPMA1x**2**x-**S** Без тормозного транзистора	 SPMD1x**0**x-**S** С тормозным транзистором	 SPMD1x**2**x-**S** Без тормозного транзистора
Только мощность Модуль управления SM отсутствует - гибкость управления складскими запасами деталей	 SPMA1x**0**x С тормозным транзистором	 SPMA1x**2**x Без тормозного транзистора	 SPMD1x**0**x С тормозным транзистором	 SPMD1x**2**x Без тормозного транзистора

Модули регулирования приводов

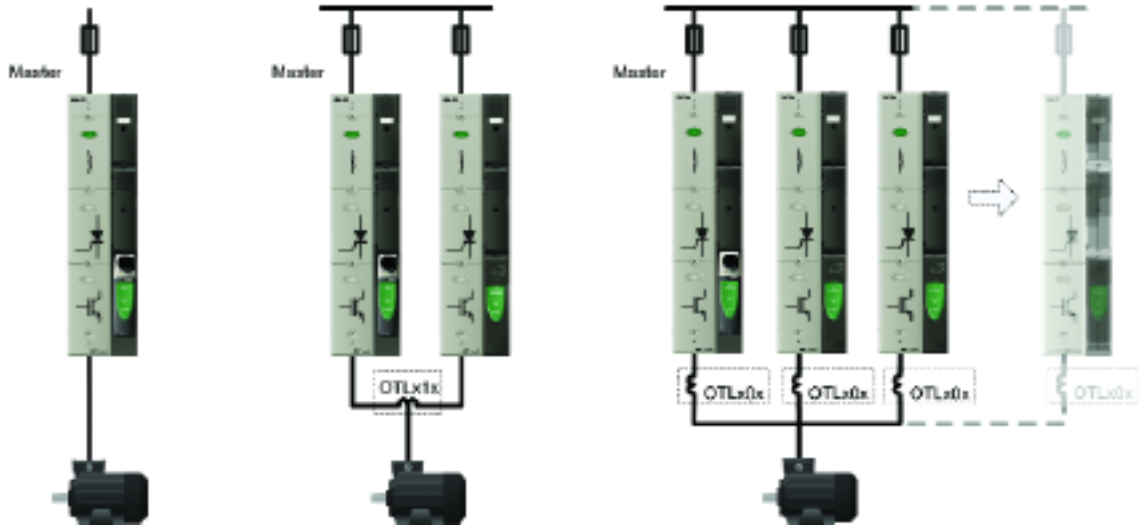
Базовая модель	Ведущий модуль управления SM	Ведомый модуль управления SM
Отдельно поставляется для: 1. Гибкость складских запасов 2. Удаленный монтаж ведущего модуля для обеспечения гибкости пользовательского интерфейса		

Ассортимент выпрямителей

Эквивалентные номиналы приводов			Одиночный выпрямитель переменный ток на входе / постоянный ток на выходе						Двойной выпрямитель 2 x переменный ток на входе / постоянный ток на выходе					
			От (1 x SPMC1)			До (10 x SPMC1)			От (1 x SPMC2)			До (10 x SPMC2)		
Напряжение, сила тока и мощность	Питание (В)	Модель	(А)	(кВт)	(л.с.)	(А)	(кВт)	(л.с.)	(А)	(кВт)	(л.с.)	(А)	(кВт)	(л.с.)
	200	SPMU	**192**	55		**3333**	950		**384**	110		**3333**	950	
	230		**192**		75	**3333**		1450	**384**		150	**3333**		1450
	400	SPMC и SPMU	**205**	110		**3333**	1900		**410**	220		**3333**	1900	
	460		**205**		150	**3333**		2900	**410**		300	**3333**		2900
	575		**125**		125	**1828**		2000	**250**		250	**1828**		2000
	690		**125**	110		**1828**	1550		**250**	250		**1828**	1800	
Управляемый Устройство плавного пуска перемычки постоянного тока для приводной системы			 SPM**C1**x0x						 SPM**C2**x0x					
Неуправляемый Перемычка к источнику питания постоянного тока для условий, когда использование управляемого выпрямителя нецелесообразно Для перемычки постоянного тока должен быть предусмотрено отдельное устройство плавного пуска			 SPM**U1**x0x						 SPM**U2**x0x					

Максимальная простота установки SPMA-
минимальное число внутренних соединений

Рис. 1 - SPMA x 1 **Рис. 2 -** SPMA x 2 **Рис. 3 -** SPMA x от 3 до 10



	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Позиции кодов заказа приводов			
									Модули			Индукторы
	Макс. непрерывный ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрерывный ток	Номинальная мощность двигателя				Привод	Ведущий	Ведомый	Выходные
	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)						
400 В	**205**	110	150	**180**	90	150	1	SPMA1401-M	1 x SPMA1401	1		
	236	132	200	**210**	110	150	1	SPMA1402-M	1 x SPMA1402	1		
	390	225	300	**342**	185	300	2	SPMA1401-2S	2 x SPMA1401	1	1	1 x OTL411
	449	250	400	**400**	225	350	2	SPMA1402-2S	2 x SPMA1402	1	1	1 x OTL412
	585	315	500	**514**	280	450	3	SPMA1401-3S	3 x SPMA1401	1	2	3 x OTL401
	674	355	550	**600**	315	500	3	SPMA1402-3S	3 x SPMA1402	1	2	3 x OTL402
	780	400	650	**685**	355	600	3	SPMA1401-4S	4 x SPMA1401	1	3	4 x OTL401
	899	500	750	**800**	400	700	3	SPMA1402-4S	4 x SPMA1402	1	3	4 x OTL402
	976	550	850	**857**	450	750	3	SPMA1401-5S	5 x SPMA1401	1	4	5 x OTL401
	1123	600	950	**1000**	550	850	3	SPMA1402-5S	5 x SPMA1402	1	4	5 x OTL402
	1171	650	1000	**1028**	550	900	3	SPMA1401-6S	6 x SPMA1401	1	5	6 x OTL401
	1348	750	1150	**1200**	650	1050	3	SPMA1402-6S	6 x SPMA1402	1	5	6 x OTL402
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:											
	2247	1250	1950	**2000**	1100	1750	3	SPMA1402-10S	10 x SPMA1402	1	9	10 x OTL402

		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)						
575 В/690 В	**125**	110	125	**100**	90	100	1	SPMA1601-M	1 x SPMA1601	1		
	144	132	150	**125**	110	125	1	SPMA1602-M	1 x SPMA1602	1		
	238	200	250	**190**	185	200	2	SPMA1601-2S	2 x SPMA1601	1	1	1 x OTL611
	274	250	300	**238**	200	250	2	SPMA1602-2S	2 x SPMA1602	1	1	1 x OTL612
	357	350	350	**285**	250	300	3	SPMA1601-3S	3 x SPMA1601	1	2	3 x OTL601
	411	400	450	**357**	300	350	3	SPMA1602-3S	3 x SPMA1602	1	2	3 x OTL602
	476	450	500	**380**	350	400	3	SPMA1601-4S	4 x SPMA1601	1	3	4 x OTL601
	548	500	600	**476**	450	500	3	SPMA1602-4S	4 x SPMA1602	1	3	4 x OTL602
	595	550	650	**476**	450	500	3	SPMA1601-5S	5 x SPMA1601	1	4	5 x OTL601
	685	650	700	**595**	550	650	3	SPMA1602-5S	5 x SPMA1602	1	4	5 x OTL602
	714	700	750	**571**	550	600	3	SPMA1601-6S	6 x SPMA1601	1	5	6 x OTL601
	822	800	900	**714**	700	750	3	SPMA1602-6S	6 x SPMA1602	1	5	6 x OTL602
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:											
	1371	1350	1500	**1190**	1150	1300	3	SPMA1602-10S	10 x SPMA1602	1	9	10 x OTL602

SPMA, 12-импульсный - снижение гармонических колебаний

Рис. 4 - SPMA x 2

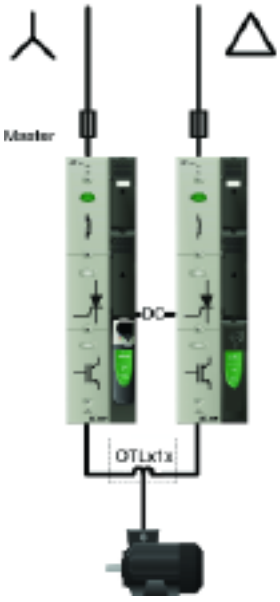
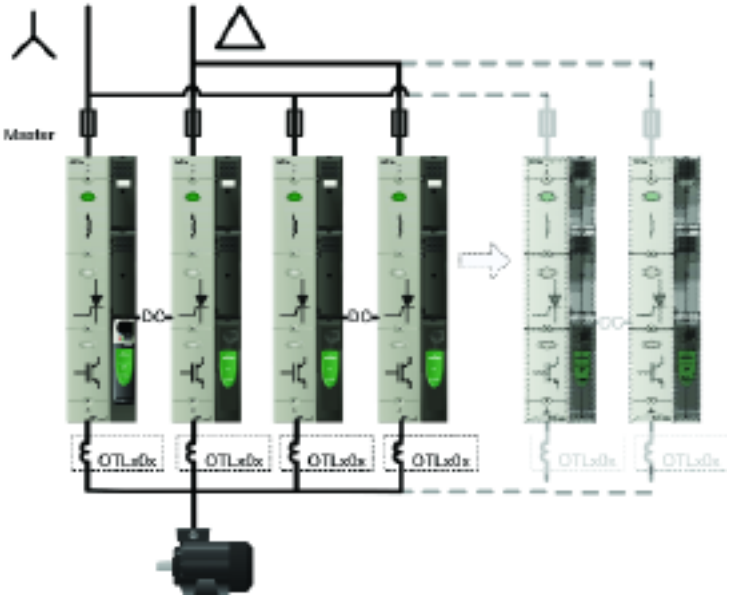


Рис. 5 - SPMA x от 4 до 10 (только



	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Позиции кодов заказа приводов			
									Модули			Индукторы
	Макс. непрерывный ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрерывный ток	Номинальная мощность двигателя				Привод	Ведущий	Ведомый	Выходные
	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)						
400 В	**390**	225	300	**342**	185	300	4	SPMA1401-2T	2 x SPMA1401	1	1	1 x OTL411
	449	250	400	**400**	225	350	4	SPMA1402-2T	2 x SPMA1402	1	1	1 x OTL412
	780	400	650	**685**	355	600	5	SPMA1401-4T	4 x SPMA1401	1	3	4 x OTL401
	899	500	750	**800**	400	700	5	SPMA1402-4T	4 x SPMA1402	1	3	4 x OTL402
	1171	650	1000	**1028**	550	900	5	SPMA1401-6T	6 x SPMA1401	1	5	6 x OTL401
	1348	750	1150	**1200**	650	1050	5	SPMA1402-6T	6 x SPMA1402	1	5	6 x OTL402
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:											
	2247	1250	1950	**2000**	1100	1750	5	SPMA1402-10T	10 x SPMA1402	1	9	10 x OTL402

		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)						
575 В / 690 В	**238**	200	250	**190**	185	200	4	SPMA1601-2T	2 x SPMA1601	1	1	1 x OTL611
	274	250	300	**238**	200	250	4	SPMA1602-2T	2 x SPMA1602	1	1	1 x OTL612
	476	450	500	**380**	350	400	5	SPMA1601-4T	4 x SPMA1601	1	3	4 x OTL601
	548	500	600	**476**	450	500	5	SPMA1602-4T	4 x SPMA1602	1	3	4 x OTL602
	714	700	750	**571**	550	600	5	SPMA1601-6T	6 x SPMA1601	1	5	6 x OTL601
	822	800	900	**714**	700	750	5	SPMA1602-6T	6 x SPMA1602	1	5	6 x OTL602
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:											
	1371	1350	1500	**1190**	1150	1300	5	SPMA1602-10T	10 x SPMA1602	1	9	10 x OTL602

Максимальная простота установки SPMD - минимальное число внутренних соединений

Рис. 6 - SPMD x 1

Рис. 7 - SPMD x 2

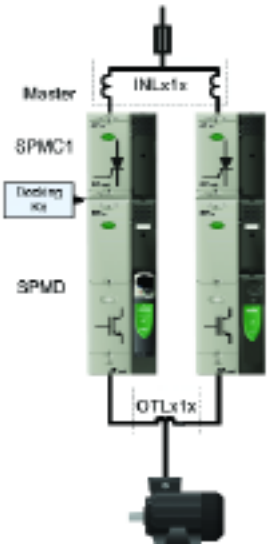
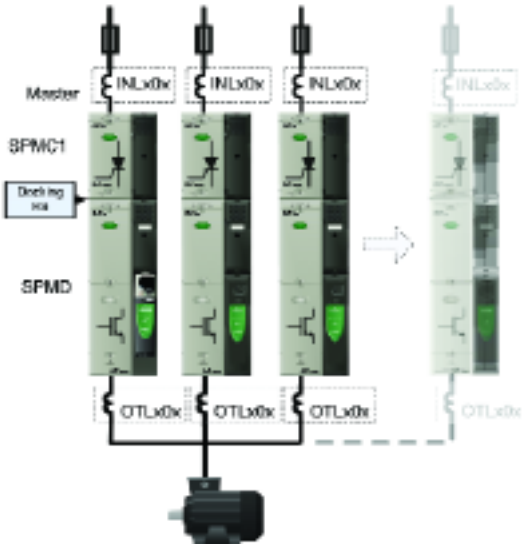


Рис. 8 - SPMD x 3 to x 10



	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Позиции кодов заказа приводов						
	Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя				Модули				Индукторы		Инсталляционный комплект
	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 400 В (л.с.)	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 400 В (л.с.)			Привод	Ведущий	Ведомый	Выпрямитель	Выходные	Вход	
400 В	**205**	110	150	**180**	90	150	6	SPMD1401-1S	1 x SPMD1401	1		1 x SPMC1402		1 x INL401	1
	246	132	200	**210**	110	150	6	SPMD1402-1S	1 x SPMD1402	1		1 x SPMC1402		1 x INL401	1
	290	160	250	**246**	132	200	6	SPMD1403-1S	1 x SPMD1403	1		1 x SPMC1402		1 x INL402	1
	335[1]	185[1]	300[1]	**290**	160	250	6	SPMD1404-1S	1 x SPMD1404	1		1 x SPMC1402		1 x INL402	1
	390	225	300	**342**	185	300	7	SPMD1401-2S	2 x SPMD1401	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL411	1 x INL411	2
	468	280	400	**400**	225	300	7	SPMD1402-2S	2 x SPMD1402	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL412	1 x INL411	2
	552	315	450	**468**	280	400	7	SPMD1403-2S	2 x SPMD1403	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL413	1 x INL412	2
	638	355	500	**552**	315	450	7	SPMD1404-2S	2 x SPMD1404	1	1	2 x SPMC1402	1 x OTL414	1 x INL412	2
	702	400	600	**600**	315	500	8	SPMD1402-3S	3 x SPMD1402	1	2	3 x SPMC1402	3 x OTL402	3 x INL401	3
	828	450	700	**702**	400	650	8	SPMD1403-3S	3 x SPMD1403	1	2	3 x SPMC1402	3 x OTL403	3 x INL402	3
	957	560	800	**828**	450	750	8	SPMD1404-3S	3 x SPMD1404	1	2	3 x SPMC1402	3 x OTL404	3 x INL402	3
	1104	630	900	**937**	550	800	8	SPMD1403-4S	4 x SPMD1403	1	3	4 x SPMC1402	4 x OTL403	4 x INL402	4
	1276	710	1000	**1104**	630	900	8	SPMD1404-4S	4 x SPMD1404	1	3	4 x SPMC1402	4 x OTL404	4 x INL402	4
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:														
	3190	1800	2800	**2761**	1500	2400	8	SPMD1404-10S	10 x SPMD1404	1	9	10 x SPMC1402	10xOTL404	10 x INL402	10
		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)									
575 В/690 В	**125**	110	125	**100**	90	100	6	SPMD1601-1S	1 x SPMD1601	1		1 x SPMC1601		1 x INL601	1
	144	132	150	**125**	110	125	6	SPMD1602-1S	1 x SPMD1602	1		1 x SPMC1601		1 x INL601	1
	168	160	150	**144**	132	150	6	SPMD1603-1S	1 x SPMD1603	1		1 x SPMC1601		1 x INL602	1
	192	185	200	**168**	160	150	6	SPMD1604-1S	1 x SPMD1604	1		1 x SPMC1601		1 x INL602	1
	238	200	250	**190**	185	200	7	SPMD1601-2S	2 x SPMD1601	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL611	1 x INL611	2
	274	250	300	**238**	200	250	7	SPMD1602-2S	2 x SPMD1602	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL612	1 x INL611	2
	320	300	350	**274**	250	300	7	SPMD1603-2S	2 x SPMD1603	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL613	1 x INL612	2
	365	350	400	**320**	300	350	7	SPMD1604-2S	2 x SPMD1604	1	1	2 x SPMC1601	1 x OTL614	1 x INL612	2
	411	400	450	**357**	350	350	8	SPMD1602-3S	3 x SPMD1602	1	2	3 x SPMC1601	3 x OTL602	3 x INL601	3
	480	450	500	**411**	400	450	8	SPMD1603-3S	3 x SPMD1603	1	2	3 x SPMC1601	3 x OTL603	3 x INL602	3
	548	500	600	**480**	450	500	8	SPMD1604-3S	3 x SPMD1604	1	2	3 x SPMC1601	3 x OTL604	3 x INL602	3
	640	630	700	**548**	500	600	8	SPMD1603-4S	4 x SPMD1603	1	3	4 x SPMC1601	4 x OTL603	4 x INL602	4
	731	700	800	**640**	630	700	8	SPMD1604-4S	4 x SPMD1604	1	3	4 x SPMC1601	4 x OTL604	4 x INL602	4
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:														
	1828	1800	2000	**1600**	1550	1750	8	SPMD1604-10S	10 x SPMD1604	1	9	10 x SPMC1601	10xOTL604	10 x INL602	10

См. примечания на стр. 16

Самая низкая стоимость SPMD - минимальная общая

Рис. 9 - SPMD x 2

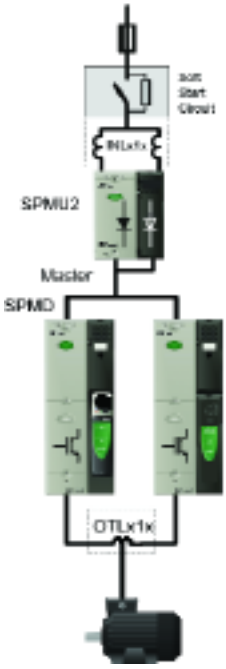


Рис. 10 - SPMD x 2

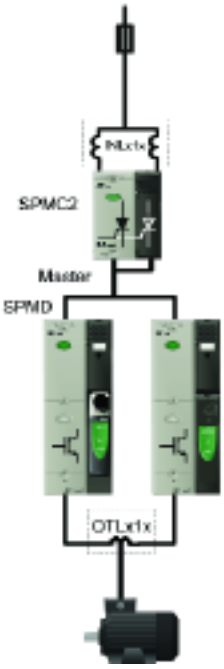


Рис. 11 - SPMD x 3, 5, 7, 9

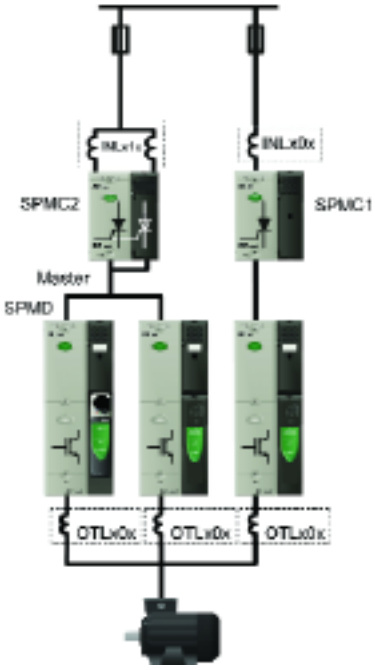
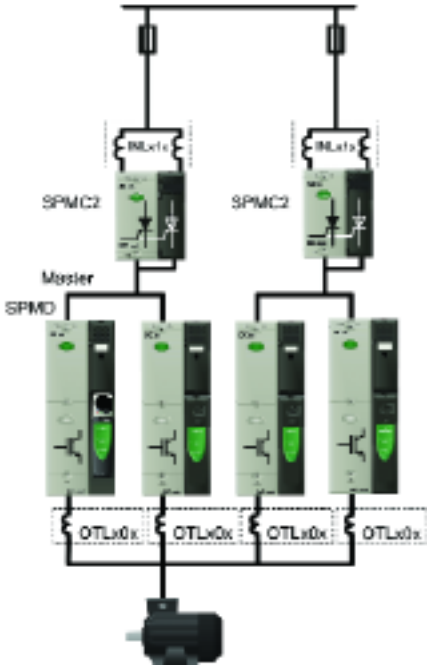


Рис. 12 - SPMD x 4, 6, 8, 10



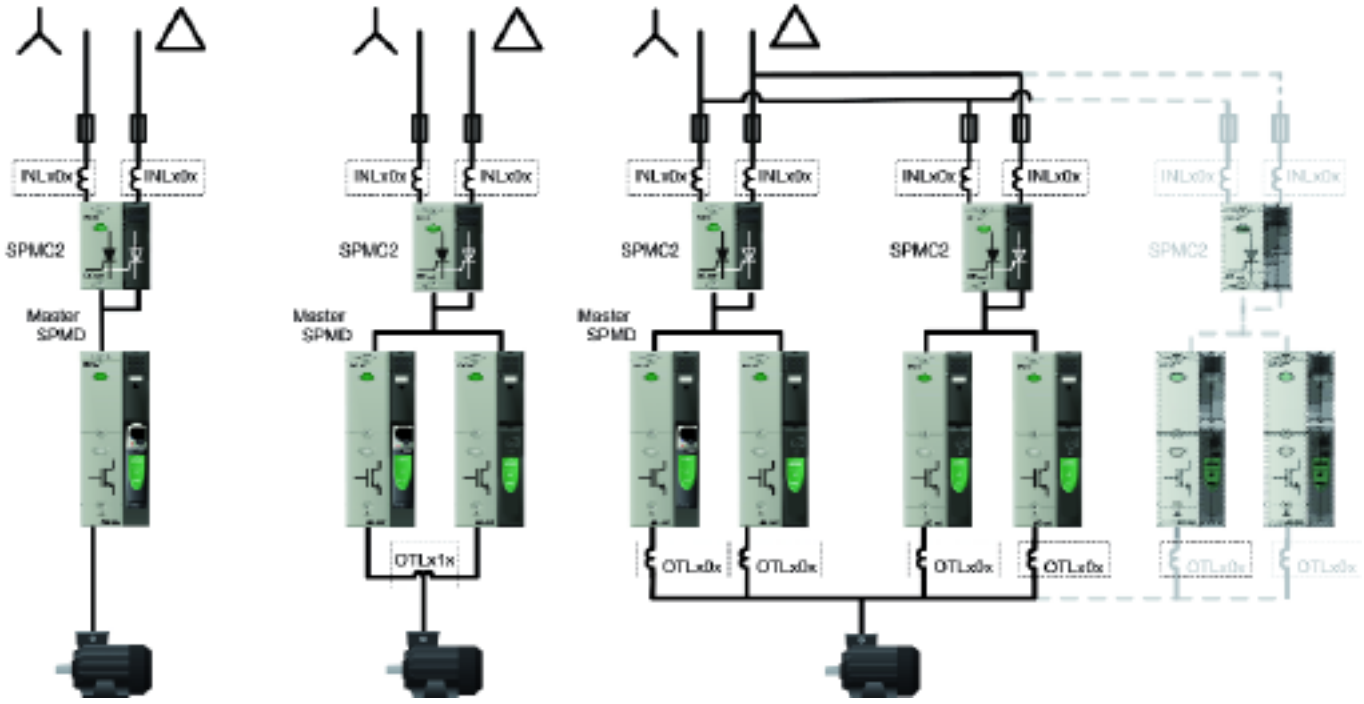
	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Позиции кодов заказа приводов						Инсталляционный комплект
	Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя				Модули				Индукторы		
	(A)	@ 220 В (кВт)	@ 230 В (л.с.)	(A)	@ 220 В (кВт)	@ 230 В (л.с.)			Привод	Ведущий	Ведомый	Выпрямитель	Выходные	Вход	
200 В	**364**	110	150	**296**	90	125	9	SPMD1201-2L	2 x SPMD1201	1	1	1 x SPMU2402[5]	1 x OTL411	1 x INL411	
	471	132	200	**364**	110	150	9	SPMD1202-2L	2 x SPMD1202	1	1	1 x SPMU2402[5]	1 x OTL412	1 x INL411	
	592	160	250	**475**	150	200	9	SPMD1203-2L	2 x SPMD1203	1	1	1 x SPMU2402[5]	1 x OTL413	1 x INL412	
	665	200	250	**551**	160	200	9	SPMD1204-2L	2 x SPMD1204	1	1	1 x SPMU2402[5]	1 x OTL414	1 x INL412	
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10.														
		@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)		@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)									
400 В	**390**	225	300	**342**	185	300	10	SPMD1401-2L	2 x SPMD1401	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL411	1 x INL411	
	468	280	400	**400**	225	300	10	SPMD1402-2L	2 x SPMD1402	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL412	1 x INL411	
	552	315	450	**468**	280	400	10	SPMD1403-2L	2 x SPMD1403	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL413	1 x INL412	
	666[1]	350[1]	550[1]	**552**	315	450	10	SPMD1404-2L	2 x SPMD1404	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL414	1 x INL412	
	702	400	600	**600**	315	500	11	SPMD1402-3L	3 x SPMD1402	1	2	1 x SPMC2402+1 x SPMC1402	x OTL402	1 x INL411+1 x INL401	1
	828	450	700	**702**	400	650	11	SPMD1403-3L	3 x SPMD1403	1	2	1 x SPMC2402+1 x SPMC140(2	x OTL403	1 x INL412+1 x INL402	1
	1000[1]	550[1]	850[1]	**828**	450	750	11	SPMD1404-3L	3 x SPMD1404	1	2	1 x SPMC2402+1 x SPMC140(2	)TL404	1 x INL412+1 x INL402	1
	1104	630	900	**937**	550	800	12	SPMD1403-4L	4 x SPMD1403	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL403	2 x INL412	
	1333[1]	750[1]	1100[1]	**1104**	630	950	12	SPMD1404-4L	4 x SPMD1404	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL404	2 x INL412	
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:														
	3333[1]	1900[1]	2900[1]	**2761**	1500	2400	12	SPMD1404-10L	10 x SPMD1404	1	9	5 x SPMC2402	10 x OTL404	5 x INL412	
		@690 В (кВт)	@575 В (л.с.)		@690 В (кВт)	@575 В (л.с.)									
575 В/690 В	**238**	200	250	**190**	185	200	10	SPMD1601-2L	2 x SPMD1601	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL611	1 x INL611	
	274	250	300	**238**	200	250	10	SPMD1602-2L	2 x SPMD1602	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL612	1 x INL611	
	320	300	350	**274**	250	300	10	SPMD1603-2L	2 x SPMD1603	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL613	1 x INL612	
	365	350	400	**320**	300	350	10	SPMD1604-2L	2 x SPMD1604	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL614	1 x INL612	
	411	400	450	**357**	350	350	11	SPMD1602-3L	3 x SPMD1602	1	2	1 x SPMC2601+1 x SPMC160(	x OTL602	1 x INL611+1 x INL601	1
	480	450	500	**411**	400	450	11	SPMD1603-3L	3 x SPMD1603	1	2	1 x SPMC2601+1 x SPMC160(	OTL603	1 x INL612+1 x INL602	1
	548	500	600	**480**	450	500	11	SPMD1604-3L	3 x SPMD1604	1	2	1 x SPMC2601+1 x SPMC160(	x OTL604	1 x INL612+1 x INL602	1
	640	630	700	**548**	500	600	12	SPMD1603-4L	4 x SPMD1603	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL603	2 x INL612	
	731	700	800	**640**	630	700	12	SPMD1604-4L	4 x SPMD1604	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL604	2 x INL612	
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:														
	1828	1800	2000	**1600**	1550	1750	1	SPMD1604-10	10 x SPMD1604	1	9	5 x SPMC2601	10 x OTL604	5 x INL612	

См. примечания на стр. 16

SPMD 12-импульсный - пониженные гармонические колебания

Этот принцип может быть экстраполирован на 18- и 24-импульсные конфигурации

Рис. 13 - SPMD x 1 **Рис. 14 -** SPMD x 2 **Рис. 15 -** SPMD x 4, 6, 8, 10

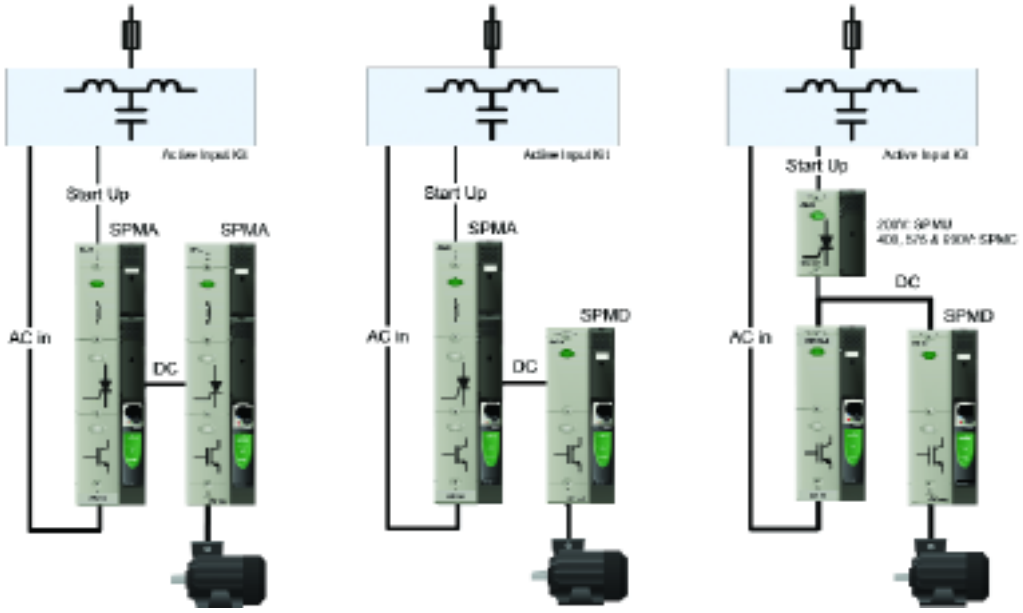


	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Позиции кодов заказа приводов					
	Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя				Модули				Индукторы	
	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)	(A)	@ 400 В (кВт)	@ 460 В (л.с.)			Привод	Ведущий	Ведомый	Выпрямитель	Выходные	Вход
400 В	**205**	110	150	**180**	90	150	13	SPMD1401-1T	1 x SPMD1401	1		1 x SPMC2402		2 x INL401[6]
	246	132	200	**210**	110	150	13	SPMD1402-1T	1 x SPMD1402	1		1 x SPMC2402		2 x INL401[6]
	290	160	250	**246**	132	200	13	SPMD1403-1T	1 x SPMD1403	1		1 x SPMC2402		2 x INL402[6]
	350[1]	200[1]	300[1]	**290**	160	250	13	SPMD1404-1T	1 x SPMD1404	1		1 x SPMC2402		2 x INL402[6]
	390	225	300	**342**	185	300	14	SPMD1401-2T	2 x SPMD1401	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL411	2 x INL401[6]
	468	280	400	**400**	225	300	14	SPMD1402-2T	2 x SPMD1402	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL412	2 x INL401[6]
	552	315	450	**468**	280	400	14	SPMD1403-2T	2 x SPMD1403	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL413	2 x INL402[6]
	666[1]	350[1]	550[1]	**552**	315	450	14	SPMD1404-2T	2 x SPMD1404	1	1	1 x SPMC2402	1 x OTL414	2 x INL402[6]
	780	450	650	**685**	355	600	15	SPMD1401-4T	4 x SPMD1401	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL401	4 x INL401[6]
	937	500	800	**800**	450	700	15	SPMD1402-4T	4 x SPMD1402	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL402	4 x INL401[6]
	1104	630	900	**937**	550	800	15	SPMD1403-4T	4 x SPMD1403	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL403	4 x INL402[6]
	1333[1]	750[1]	1100[1]	**1104**	630	950	15	SPMD1404-4T	4 x SPMD1404	1	3	2 x SPMC2402	4 x OTL404	4 x INL402[6]
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:													
	3333[1]	1900[1]	2900[1]	**2761**	1500	2400	15	SPMD1404-10T	10 x SPMD1404	1	9	5 x SPMC2402	10xOTL404	10 x INL402[6]
		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)								
575 В/690 В	**125**	110	125	**100**	90	100	13	SPMD1601-1T	1 x SPMD1601	1		1 x SPMC2601		2 x INL601[6]
	144	132	150	**125**	110	125	13	SPMD1602-1T	1 x SPMD1602	1		1 x SPMC2601		2 x INL601[6]
	168	160	150	**144**	132	150	13	SPMD1603-1T	1 x SPMD1603	1		1 x SPMC2601		2 x INL602[6]
	192	185	200	**168**	160	150	13	SPMD1604-1T	1 x SPMD1604	1		1 x SPMC2601		2 x INL602[6]
	238	200	250	**190**	185	200	14	SPMD1601-2T	2 x SPMD1601	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL611	2 x INL601[6]
	274	250	300	**238**	200	250	14	SPMD1602-2T	2 x SPMD1602	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL612	2 x INL601[6]
	320	300	350	**274**	250	300	14	SPMD1603-2T	2 x SPMD1603	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL613	2 x INL602[6]
	365	350	400	**320**	300	350	14	SPMD1604-2T	2 x SPMD1604	1	1	1 x SPMC2601	1 x OTL614	2 x INL602[6]
	476	470	500	**380**	350	400	15	SPMD1601-4T	4 x SPMD1601	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL601	4 x INL601[6]
	548	500	600	**476**	450	500	15	SPMD1602-4T	4 x SPMD1602	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL602	4 x INL601[6]
	640	630	700	**548**	500	600	15	SPMD1603-4T	4 x SPMD1603	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL603	4 x INL602[6]
	731	700	800	**640**	630	700	15	SPMD1604-4T	4 x SPMD1604	1	3	2 x SPMC2601	4 x OTL604	4 x INL602[6]
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:													
	1828	1800	2000	**1600**	1550	1750	15	SPMD1604-10T	10 x SPMD1604	1	9	5 x SPMC2601	10xOTL604	10 x INL602[6]

См. примечания на стр. 16

Одиночные приводы с активным входом -
рекуперация и устранение гармонических колебаний

Рис. 16 - SPMA **Рис. 17 -** SPMA + SPMD **Рис. 18 -** SPMD + SPMC



	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Позиции кодов заказа приводов			Комплекты активного входа [7] Комплект заказывается с учетом требуемого напряжения и режима работы			
	Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя				Модули						
									Привод	Ведущий	Выпрямитель	Нормальный режим	Тяжелый режим	Нормальный режим	Тяжелый режим
	(A)	@220 В (кВт)	@230 В (л.с.)	(A)	@220 В (кВт)	@230 В (л.с.)									
200 В	**192**	55	75	**156**	45	60	18	SPMD1221-R	2 x SPMD1221	2	1 x SPMU1402[5]	200-2	200-1		
	248	75	100	**192**	55	75	18	SPMD1222-R	2 x SPMD1222	2	1 x SPMU1402[5]	200-3	200-2		
	312	90	125	**250**	75	100	18	SPMD1223-R	2 x SPMD1223	2	1 x SPMU1402[5]	200-4	200-3		
	350[1]	110[1]	150[1]	**290**	90	125	18	SPMD1224-R	2 x SPMD1224	2	1 x SPMU1402[5]	200-5	200-4		

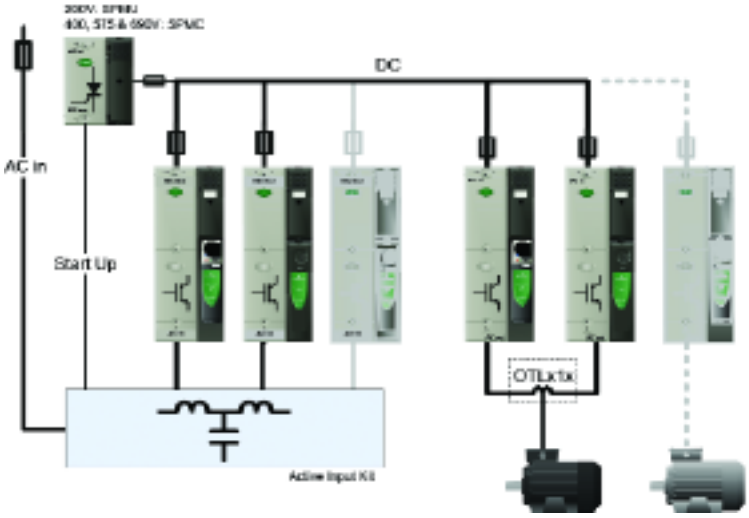
		@400 В (кВт)	@460 В (л.с.)		@400 В (кВт)	@460 В (л.с.)									
400 В	**205**	110	150	**180**	90	150	16	SPMA1421-R	2 x SPMA1421	2		400-2	400-1		
							17	SPMA/D1421-R	SPMA1421 + 1 x SPMD142	2					
							18	SPMD1421-R	2 x SPMD1421	2	1 x SPMC1402				
	236	132	200	**210**	110	150	16	SPMA1422-R	2 x SPMA1422	2		400-3	400-2		
							17	SPMA/D1422-R	SPMA1422 + 1 x SPMD142	2					
	246	132	200	**210**	110	150	18	SPMD1422-R	2 x SPMD1422	2	1 x SPMC1402				
	290	160	250	**246**	132	200	18	SPMD1423-R	2 x SPMD1423	2	1 x SPMC1402	400-3	400-3		
	350[1]	200[1]	300[1]	**290**	160	250	18	SPMD1424-R	2 x SPMD1424	2	1 x SPMC1402	400-4	400-3		

		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)		@ 690 В (кВт)	@ 575 В (л.с.)									
575 В / 690 В	**125**	110	125	**100**	90	100	16	SPMA1621-R	2 x SPMA1621	2		690-2	690-1	575-2	575-1
							17	SPMA/D1621-R	x SPMA1621 + 1 x SPMD162	2					
							18	SPMD1621-R	2 x SPMD1621	2	1 x SPMC1601				
	144	132	150	**125**	110	125	16	SPMA1622-R	2 x SPMA1622	2		690-3	690-2	575-3	575-2
							17	SPMA/D1622-R	x SPMA1622 + 1 x SPMD162	2					
							18	SPMD1622-R	2 x SPMD1622	2	1 x SPMC1601				
	168	160	150	**144**	132	150	18	SPMD1623-R	2 x SPMD1623	2	1 x SPMC1601	690-4	690-3	575-4	575-3
	192	185	200	**168**	160	150	18	SPMD1624-R	2 x SPMD1624	2	1 x SPMC1601	690-6	690-4	575-6	575-4

См. примечания на стр. 16

Групповые приводы с активным входом - рекуперация и устранение гармонических колебаний

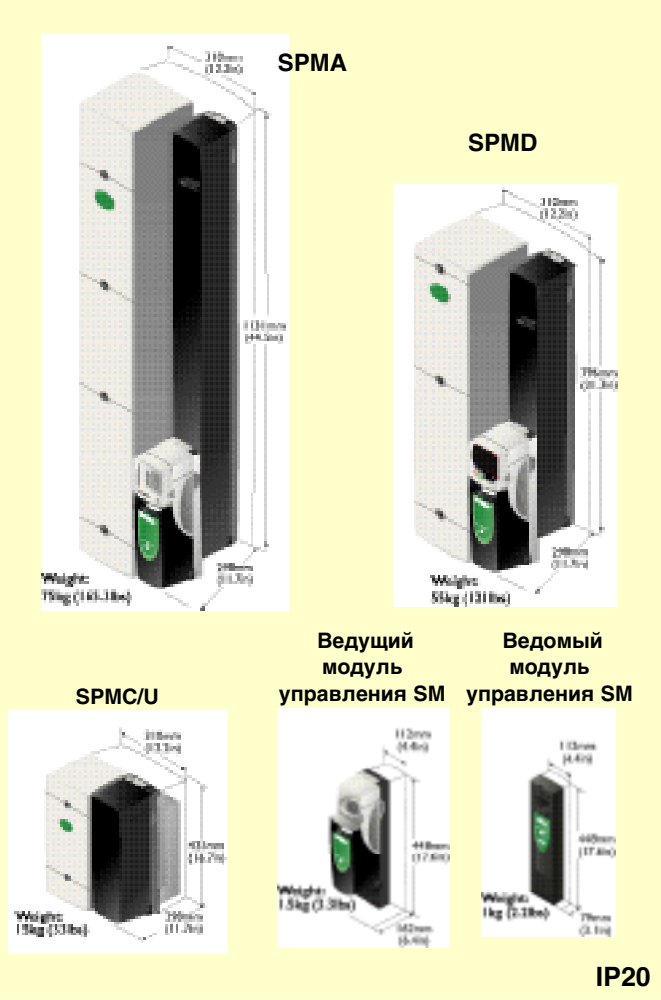
Рис. 19 - SPMD x 4 to x 20 + SPMC



	Нормальный режим			Тяжелый режим			Рис.	Верхний уровень Код заказа привода	Привод					Комплекты активного входа [7]			
	Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя				Модули				Индукторы	Комплект заказывается с учетом требуемого напряжения и режима работы			
	(A)	@220 В (кВт)	@230 В (л.с.)	(A)	@220 В (кВт)	@230 В (л.с.)			Привод	Ведущий	Ведомый	Выпрямитель	Выходные	Нормальный режим	Тяжелый режим	Нормальный режим	Тяжелый режим
200 В	**364**	110	150	**296**	90	125	19	SPMD1221-2R	4 x SPMD1221	2	2	1 x SPMU1402[i]	x OTL411	200-7	200-6		
	471	132	200	**364**	110	150	19	SPMD1222-2R	4 x SPMD1222	2	2	1 x SPMU1402[i]	x OTL412	200-8	200-7		
	592	160	250	**475**	150	200	19	SPMD1223-2R	4 x SPMD1223	2	2	1 x SPMU1402[i]	x OTL413	200-9	200-8		
	665	200	250	**551**	160	200	19	SPMD1224-2R	4 x SPMD1224	2	2	1 x SPMU1402[i]	x OTL414	200-11	200-9		
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10.																
		@400 В (кВт)	@460 В (л.с.)		@400 В (кВт)	@460 В (л.с.)											
400 В	**390**	225	300	**342**	185	300	19	SPMD1421-2R	4 x SPMD1421	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL411	400-6	400-5		
	468	280	400	**400**	225	350	19	SPMD1422-2R	4 x SPMD1422	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL412	400-7	400-6		
	552	315	450	**468**	280	400	19	SPMD1423-2R	4 x SPMD1423	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL413	400-7	400-7		
	666[1]	350[1]	550[1]	**552**	315	450	19	SPMD1424-2R	4 x SPMD1424	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL414	400-9	400-7		
	702	400	600	**600**	315	500	19	SPMD1422-3R	6 x SPMD1422	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL402	400-10	400-8		
	828	450	700	**702**	400	650	19	SPMD1423-3R	6 x SPMD1423	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL403	400-10	400-10		
	1000[1]	550[1]	850[1]	**828**	450	750	19	SPMD1424-3R	6 x SPMD1424	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL404	400-11	400-10		
	1104	630	900	**937**	550	800	19	SPMD1423-4R	8 x SPMD1423	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL403	400-12	400-12		
	1333[1]	750[1]	1100[1]	**1104**	630	950	19	SPMD1424-4R	8 x SPMD1424	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL404	400-14	400-12		
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:																
	3333[1]	1900[1]	2900[1]	**2761**	1500	2400	19	SPMD1424-10R	20 x SPMD142	2	18	1 x SPMC2402	10 x OTL404	400-26	400-24		
		@690 В (кВт)	@575 В (л.с.)		@690 В (кВт)	@575 В (л.с.)											
575 В/690 В	**238**	200	250	**190**	185	200	19	SPMD1621-2R	4 x SPMD1621	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL611	690-7	690-5	575-7	575-5
	274	250	300	**238**	200	250	19	SPMD1622-2R	4 x SPMD1622	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL612	690-8	690-7	575-8	575-7
	320	300	350	**274**	250	300	19	SPMD1623-2R	4 x SPMD1623	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL613	690-9	690-8	575-9	575-8
	365	350	400	**320**	300	350	19	SPMD1624-2R	4 x SPMD1624	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL614	690-11	690-9	575-11	575-9
	411	400	450	**357**	350	350	19	SPMD1622-3R	6 x SPMD1622	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL602	690-12	690-10	575-12	575-10
	480	450	500	**411**	400	450	19	SPMD1623-3R	6 x SPMD1623	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL603	690-13	690-12	575-13	575-12
	548	500	600	**480**	450	500	19	SPMD1624-3R	6 x SPMD1624	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL604	690-14	690-13	575-14	575-13
	640	630	700	**548**	500	600	19	SPMD1623-4R	8 x SPMD1623	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL603	690-16	690-15	575-16	575-15
	731	700	800	**640**	630	700	19	SPMD1624-4R	8 x SPMD1624	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL604	690-18	690-16	575-18	575-16
	При большей силе тока проконсультируйтесь с поставщиком. Макс. число параллельных выходных каскадов 10, как указано в следующей строке:																
	1828	1800	2000	**1600**	1550	1750	19	SPMD1624-10R	20 x SPMD162	2	18	1 x SPMC2601	10 x OTL604	690-30	690-28	575-30	575-28

См. примечания на стр. 16

Размеры модуля



СПЕЦИФИКАЦИИ

Экологическая безопасность и соответствие электротехническим нормативам

- IP20/Nema 1 , IP54 (NEMA 12) при сквозном щитовом монтаже
- Температура воздуха от -15 до +40°C, 50°C ри отклонении от номинальных значений
- Максимальная влажность 95% (без конденсации) при 40°C
- Высота над уровнем моря: от 0 до 3000 м, снижение номинальных параметров на 1% при повышении высоты на каждые 100 м между 1000 и 3000 м
- Вибрация: Протестированы в соответствии со стандартом with IEC 60068-2-34
- Тестирование механическим ударом: В соответствии со стандартом IEC 60068-2-27
- Температура хранения от -40°C до 50°C
- Электромагнитная защищенность соответствует стандартам EN 61800-3 и EN 61000-6-2
- Уровень электромагнитного излучения соответствует нормативу EN 61800-3 (2-й класс условий эксплуатации)
- При наличии встроенного ЭМС фильтра соответствует стандарту EN 61800-3 (2-й класс условий эксплуатации)
- Стандарты EN 61000-6-3 и EN 61000-6-4 с опциональным внешним ЭМС фильтром
- Условия поставки IEC 61000-3-4
- Условия поставки IEC 60146-1-1
- IEC 61800-5-1 (системы силовых приводов)
- IEC 61131-2 I/O
- Защита от несанкционированного доступа EN 60529
- Электробезопасность EN 50178 (будущий стандарт IEC 62103)
- Независимая оценка BIA (организация по безопасности механизмов) в соответствии с EN 954-1 кат. 3 (безопасное отключение)
- EN 81-1, присвоенный TUV
- Стандарты EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 ЭМС
- UL508C, UL840

EMERSON
Industrial Automation

Коды заказов для Unidrive SPM и конфигураций

Выберите модель по фактическому току при полной нагрузке на двигатель.

	Выходной модуль								Предохранитель постоянного тока	Входной модуль					Предохранитель переменного тока
	Нормальный режим			Тяжелый режим			Привод	Вход 24 В постоянного тока [3]		Управляемый		Неуправляемый		Вход 24 В постоянного тока [3]	
	Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя		Макс. непрер. ток	Номинальная мощность двигателя					Одиночный	Двойной	Одиночный [5]	Двойной [5]		
	(A)	@220 В(кВт)	@230 В(л.с.)	(A)	@220 В(кВт)	@230 В(л.с.)	Код заказа	(A)	(A)					(A)	(A)
200-240 В постоянного тока +/- 10%	**192**	55	75	**156**	45	60	SPMD1201	3.3	400			SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	248	75	100	**192**	55	75	SPMD1202	3.3	550						
	312	90	125	**250**	75	100	SPMD1203	5.0	550						
	350[1]	110[1]	150[1]	**290**	90	125	SPMD1204	5.0	550						
	(A)	@400 В (кВт)	@460 В (л.с.)	(A)	@400 В (кВт)	@460 В (л.с.)									
380-480 В переменного тока +/- 10%	**205**	110	150	**180**	90	150	SPMA1401	3.3							315
	236	132	200	**210**	110	150	SPMA1402	3.3							350
	205	110	150	**180**	90	150	SPMD1401	3.3	400	SPMC1402	SPMC2402	SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	246	132	200	**210**	110	150	SPMD1402	3.3	560						
	290	160	250	**246**	132	200	SPMD1403	5.0	560						
	350[1]	200[1]	300[1]	**290**	160	250	SPMD1404	5.0	560						
	(A)	@575 В (кВт)	@575 В (л.с.)	(A)	@575 В (кВт)	@575 В (л.с.)									
500-575 В переменного тока +/- 10%	**125**	90	125	**100**	75	100	SPMA1601[2]	3.3							200
	144	110	150	**125**	90	125	SPMA1602[2]	3.3							200
	125	90	125	**100**	75	100	SPMD1601[2]	3.3	250	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	144	110	150	**125**	90	125	SPMD1602[2]	3.3	315						
	168	110	150	**144**	110	150	SPMD1603[2]	5.0	350						
	192	150	200	**168**	110	150	SPMD1604[2]	5.0	400						
	(A)	@690 В (кВт)	@690 В (л.с.)	(A)	@690 В (кВт)	@690 В (л.с.)									
500-690 В постоянного тока +/- 10%	**125**	110	150	**100**	90	125	SPMA1601	3.3							200
	144	132	175	**125**	110	150	SPMA1602	3.3							200
	125	110	150	**100**	90	125	SPMD1601	3.3	250	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	144	132	175	**125**	110	150	SPMD1602	3.3	315						
	168	160	200	**144**	132	175	SPMD1603	5.0	350						
	192	185	250	**168**	160	200	SPMD1604	5.0	400						

Опции	Код заказа
Ведущий модуль управления SM	Ведущий модуль управления SM
Ведомый модуль управления SM	SM (ведомый модуль)[4]
Питание 24 В постоянного тока - 10 A	8510-0000
Инсталляционный комплект SPM	3470-0012

Нормальный режи	Подходит для большинства сфер применения, перегрузка по току установлена на 110% в течение 165 секунд. В тех случаях, когда номинальный ток двигателя меньше номинального постоянного тока привода, образуются более высокие перегрузки.
Тяжелый режим (управление магнитным потоко якоря и закрытый конту	Подходит для использования с высокими требованиями, перегрузка по току установлена на 150% в течение 60 секунд. В тех случаях, когда номинальный ток двигателя меньше номинального постоянного тока привода, образуются более высокие (200% или выше) перегрузки.

SPM D 1 4 0 1 - 4 T

Модульные каскады мощности для настраиваемых приводных систем

Тип модуля (a)
A - переменный ток на выходе привода переменного тока
D - постоянный ток на выходе привода переменного тока
C - управляемый вход выпрямителя
U - неуправляемый вход выпрямителя

Тип модуля (b)
1 - одиночный выпрямитель **2** - двойной выпрямитель

Номинал напряжения
2 - от 200 до 240 В **4** - от 380 до 480 В
5 - от 500 до 575 В **6** - от 500 до 690 В

Код верхнего уровня требования к конструкции
T - 12-импульсный **S** - простота установки
L - самая низкая стоимость
R - рекуперация или активный вход

Код верхнего уровня - несколько модулей
M - одиночный ведущий **S** - одиночный ведомый
2-10 - число параллельных приводов

Шаг номинала тока

Конфигурация (SPMA или только D)
0 - динамическое управление торможением
2 - без динамического управления торможением[7]

ПРИМЕЧАНИЯ:

[1] Полная мощность возможна только в том случае, если SPMD устанавливается отдельно от SMPC. То есть, отдельный модуль может подавать 350 А для отдельного воздушного канала для каждого модуля и наружной температурой = <35°C. В противном случае ограничение составляет 335 А.

[2] Одни и те же модели могут использоваться в сетях с напряжением в 575 В или 690 В и иметь разные параметры выхода. Т.е., в нормальном режиме SPMD1601 подходит для использования с двигателем с выходной мощностью в 90 кВт в сети 575 В, но также подходит и для двигателя с выходной мощностью в 110 кВт в сети 690 В.

[3] Все модули SPM для работы охлаждающих вентиляторов требуют напряжения постоянного тока в 24 В. Общий необходимый ток при напряжении 24 В постоянного тока может быть определен по таблице, также можно выбрать питание 24 В постоянного тока.

[4] Необходимый для параллельного подключения кабель интерфейса, соединяющий ведомый модуль с ведущим или другим ведомым, поставляется с модулем ведомого модуля.

[5] Для перемычки постоянного тока должен быть предусмотрено отдельное устройство плавного пуска. Обращайтесь к своему поставщику.

[6] Входная индуктивность может быть включена в схему звезда-треугольник трансформатора.

[7] Для получения более подробной информации обращайтесь к своему поставщику.

Коды заказа по системе с активным входом см. таблицы конфигурации

Привод	Входной индуктор (требуется для каждого SPMC/U)				Выходной индуктор (для параллельных конфигураций)				Внешний ЭМС фильтр (для соответствия требованиям стандарта of EN61800-3)		Подходящий тормозной резистор [7]		
	Одиночный		Двойной		Одиночный		Двойной		Schaffner	Epcos			
	Номер модели	Код заказа	Номер модели	Код заказа	Номер модели	Код заказа	Номер модели	Код заказа	Код заказа	Код заказа	Минимальное сопротивление ( )	Мгновенная номинальная мощность (кВт)	Средняя мощность в течение 60 с (кВт)
SPMD1201	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	2.5	61	55
SPMD1202					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			2.5	61	61
SPMD1203	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			1.9	80	80
SPMD1204					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01			1.9	80	80
SPMA1401					OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6603	4200-6601	5	122	90
SPMA1402					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
SPMD1401	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	5	122	90
SPMD1402					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
SPMD1403	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			3.8	160	132
SPMD1404					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01			3.8	160	160
SPMA1601[2]					OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6603	4200-6601	10	126	113
SPMA1602[2]					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1601[2]	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	75
SPMD1602[2]					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	90
SPMD1603[2]	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00			6.2	202	110
SPMD1604[2]					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00			6.2	202	132
SPMA1601					OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6603	4200-6601	10	126	113
SPMA1602					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1601	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	75
SPMD1602					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	90
SPMD1603	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00			6.2	202	110
SPMD1604					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00			6.2	202	132

Предохранители для цепей переменного тока (полупроводник IEC, класс aR)

(A)	Bussman		Ferraz	
	Код заказа	Производитель № детали	Код заказа	Производитель № детали
200	[7]	170M3015	[7]	6,9URD31D08A0200
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400

Внешний ЭМС фильтр (для соответствия требованиям стандарта of EN61800-3) Для конфигураций из нескольких приводов

(B)	(A)	Epcos		Schaffner	
		Код заказа	Производитель № детали	Код заказа	Производитель № детали
500 В	600	4200-6801	B84143-B600-S20	4200-6808	FN3359-600-99
	1000	4200-6802	B84143-B1000-S20	4200-6809	FN3359-1000-99
	1600	4200-6803	B84143-B1600-S20	4200-6810	FN3359-1600-99
690 В	320	4200-6804	B84143-B320-S24	4200-6811	FN3359HV-320-99
	400	4200-6805	B84143-B400-S24	4200-6812	FN3359HV-400-99
	600	4200-6806	B84143-B600-S24	4200-6813	FN3359HV-600-99
	1000	4200-6807	B84143-B1000-S24	4200-6814	FN3359HV-1000-99

Предохранители для цепей постоянного тока (полупроводник IEC, класс aR)

(A)	Bussman		Ferraz	
	Код заказа	Производитель № детали	Код заказа	Производитель № детали
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400
560	[7]	170M3022	[7]	6,9URD31D08A0550

Смежные брошюры	Код заказа
Unidrive SP - обзор	0175-0336
Unidrive SP - полная брошюра	0175-0339
Функция ПЛК в составе привода Unidrive SP	0175-0328
Гибкая интеграция Unidrive SP	0175-0330
Брошюра по безопасному отключению Unidrive SP	0175-0317

Совместимыми двигателями также являются двигатели модельного ряда FLS компании Leroy Somer.