Беспроводная система

New

Возможность использования даже при сварочных работах

Устойчивостьь к помехам

Использует диапазон волн 2.4 ГГц ISM
Переключение частоты: каждые 5 мс

Высокоскоростное соединение

От ВКЛ источника питания до начала передачи:
Min. 250 мс[*1]
*1 Для slave-модуля

Скорость коммуникации

Время отклика: **5 мс**

Соединительные кабели не требуются

Не требует затрат на электроподключение, не требует места
Минимальный риск обрыва связи

Количество ВХ/ВЫХ

Max. 1280 входов/1280 выходов
(Возможна регистрация и подключение до127 slave-модуля.)

Совместимые протоколы

EtherNet/IP™

Страны, где поддерживается беспроводная система
Данное устройство не работет в странах, где не поддерживается беспроводная система. (Подробности на стр. 22)

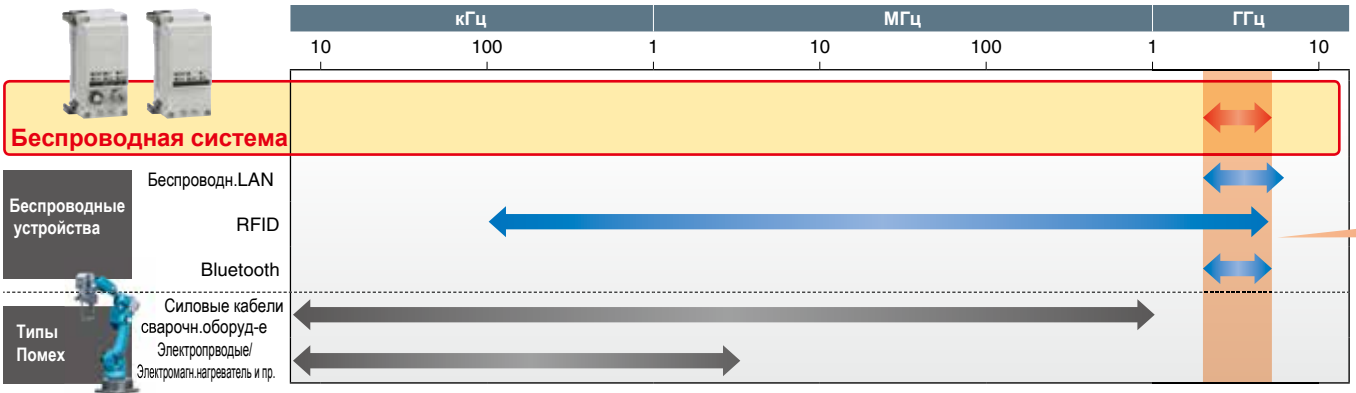
Страна	Стандарт
Япония	(Japanese radio law)
Европа	(CE marking/RE Directive)
США	(FCC)

EX600-W Series

SMC

Обеспечивает безопасную и надежную передачу данных

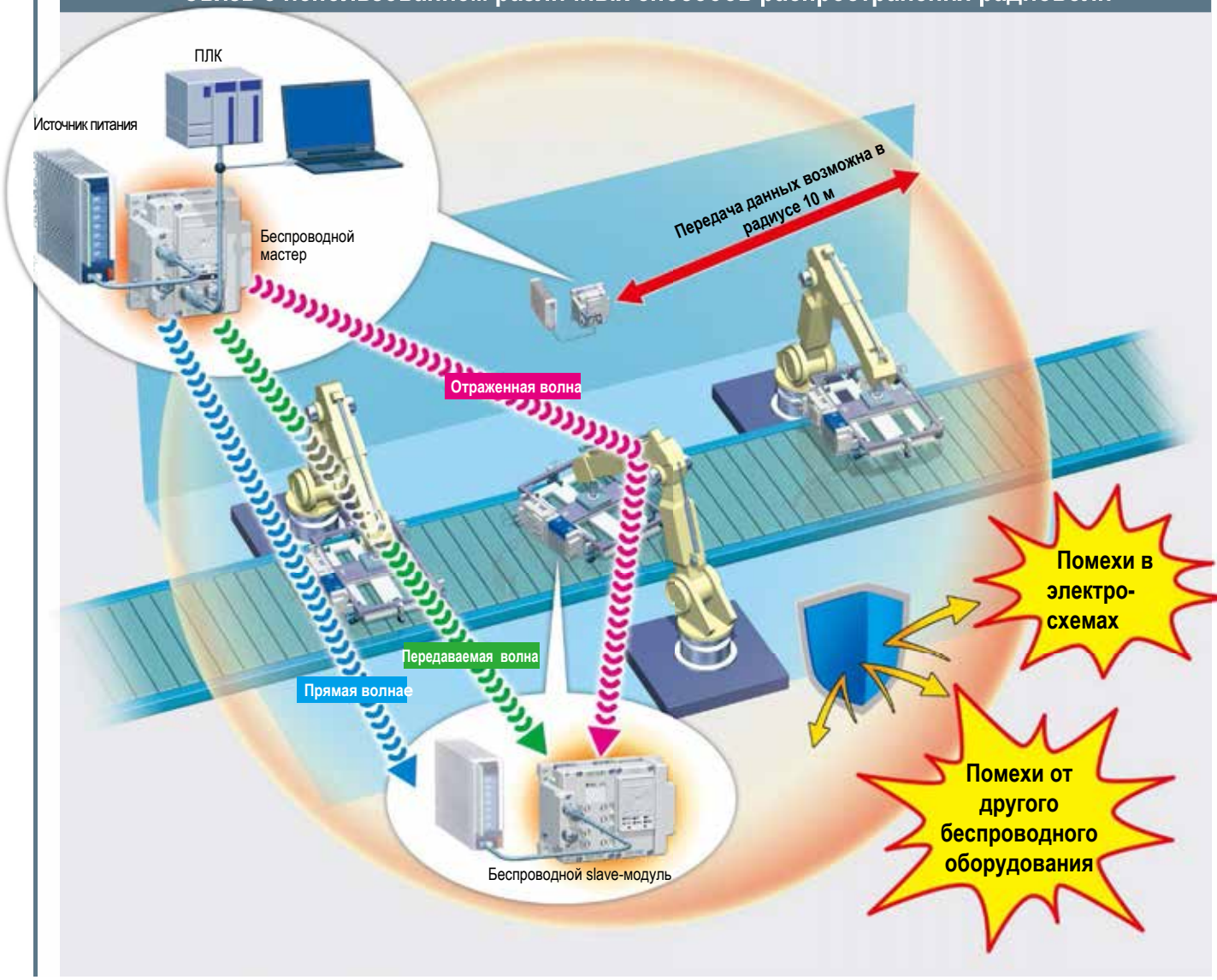
Использует радиодиапазон 2.4 ГГц ISM (промышленный частотный диапазон)

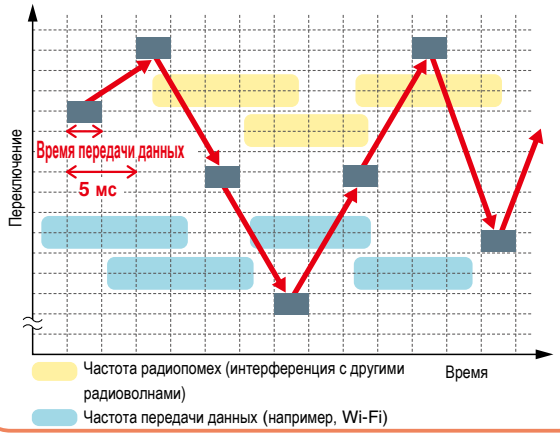


* Диапазон частот ISM (Industrial, Scientific and Medical) предназначены для подключения оборудования, применяемого в промышленных , научных и медицинских целях.

Обеспечивает стабильную передачу данных

Связь с использованием различных способов распространения радиоволн





Переключение частоты: каждые 5 мс

Стабильная беспроводная работа возможна при использовании оригинального протокола, на который не влияют помехи. Помехи от других беспроводных устройств предотвращаются.

Переключение частоты

Частота передачи данных постоянно мняется для исключения интерференции с другими беспроводными сетями или высокочастотными радиопомехами.
Техническая информация на стр. 22.

Высокая степень безопасности с использованием шифрования

Несанкционированный доступ извне предотвращается путем использования шифрования данных.

Коммуникация множества модулей

Возможна регистрация и передача данных максимум к 127-ми slave-модулям.

* Для одновременной работы рекомендуется 1 ~ 15 модулей
* Возможна установка нескольких беспроводных мастеров сети в одном месте

Состояние беспроводной связи можно контролировать.

<Контроль состояния slave-модуля>

Беспроводная система связи контролируется во время работы в соответствии с диагностическими данными.
Место установки может быть выбрано в соответствии с уровнем интенсивности радиоволн, отображаемым при помощи инфикаторов.

[Диагностич.данные]

* Когда получение данных от slave-модуля не происходит.
* Когда повторная попытка связи превысила лимит (32 раза).

[Дисплей модуля]

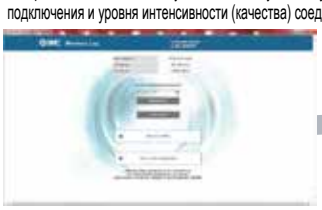
Для беспроводн. мастера	W-SS (Интенсивность приема радиоволн (Для передачи данных от мастера к slave)	
PWR(V) NS MS W-SS W-NS W-MS 1 LINK / ACT 2	Загорается зел. светодиод	Качество связи со всеми slave-модулями сети на уровне 3. (хорошее)
	Зел. светодиод мигает. (1 Гц)	Есть slave-модули с качеством связи уровня 2.
	Зел. светодиод мигает (2 Гц)	Есть slave-модули с качеством связи уровня 1.
	Красный светодиод мигает	Нет подключенных slave-модулей
	ОТКЛ.	Slave-модули не зарегистрированы в сети.

For wireless slave	W-SS (Интенсивность приема радиоволн (Для передачи данных от основного к дополнит.)	
PWR(V) W-SS W-NS MS	Загорается зел. светодиод.	Мощность принимаемого сигнала 3.
	Зел. светодиод ммигает (1 Гц)	Мощность принимаемого сигнала 2.
	Зел. светодиод мигает.(2 Гц)	Мощность принимаемого сигнала 1.
	Красный светодиод мигает.	Беспроводное соединение не установлено.
	ОТКЛ.	Беспроводной основной модуль не зарегистрирован.

* Интенсивность полученных радиоволн уровня 1 означает слабую интенсивность. Добавьте беспроводной мастер, чтобы интенсивность радиоволн увеличилась до 3 или 2. Еще можно убрать препятствия между мастером и slave-модулем. или сократить дистанцию между устройствами.

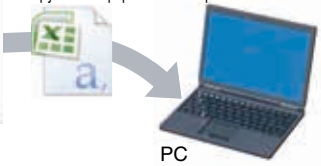
<Состояние связи можно загрузить с ПК>

Подключив беспроводной основной к ПК, можно просматривать журналы, которые показывают количество попыток входа или интенсивность принимаемых радиоволн. Данные журналов доступны благодаря использованию браузера подключенного к встроенному WEB серверу. Конфигурация беспроводной сетии места установки модулей могут быть оптимизированы при помощи анализа попыток подключения и уровня интенсивности (качества) соединения.



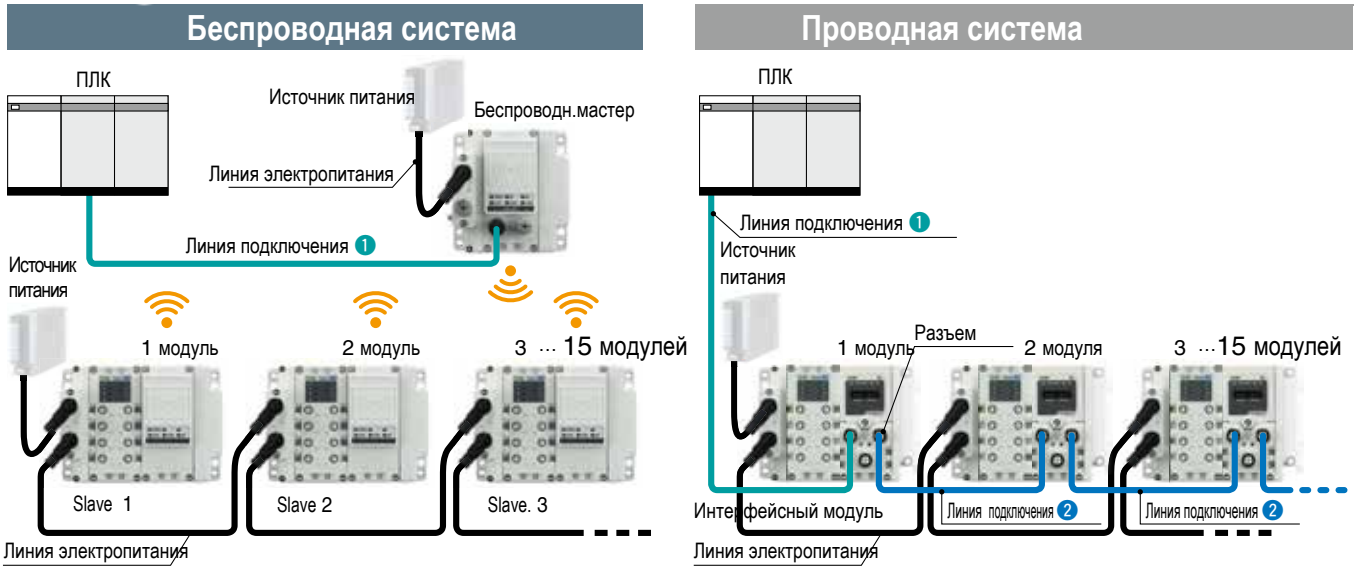
Пример web экрана

Журналы, показывающие количество попыток входа или интенсивность радиоволн могут быть загружены в формате CSV файла.



Качество связи со всеми slave-модулями сети на уровне 3. (хорошее)

Можно сократить расходы на материалы для электроподключения и время на установку



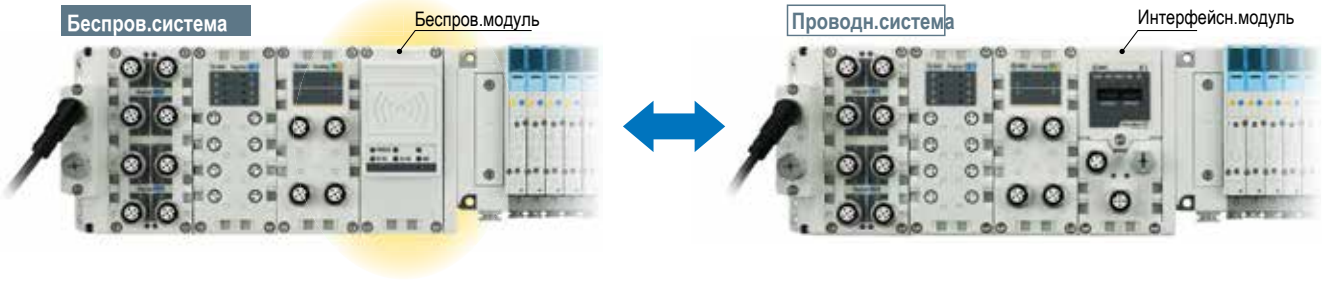
Интерф.модуль: сравнение при подключении 15 устройств	Количество устройств связи	Линия подключения		Соединительные разъемы
		1	2	
Беспроводн.система	Беспров.мастер: 1 модуль Беспров.slave: 15 модулей	1 линия	—	1 место
Проводная (действующая сейчас)	Интерфейсн.модуль: 15 шт	1 линия	14 линий	29 мест

Поддержка взаимозаменяемости

* Макс. кол-во ВХ/ВЫХ беспроводных осн/дополнит модулей ограничивается 128 штуками

Возможность взаимозаменяемости между серией EX600 и интерфейсным модулем.

Возможна замена проводных систем беспроводными.



NFC бесконтактное соединение

(NFC: Ближняя бесконтактная связь)

Настройки возможны благодаря использованию устройство считывания/записи NFC и ПО для настроек. (Некоторые позиции можно настраивать без подключения к питанию).

- Запишите IP адрес в мастер
- Задайте точки ВХ/ВЫХ для системы и модуля
- Соединение мастера и slave-модуля
- Контроль ВХ/ВЫХ

PC + Настройки ПО

Файл конфигурации

Вебсайт SMC

Загрузка

↓

Руководство по эксплуатации

Интерфейсный модуль (пневмоостров с последовательным интерфейсом)

↓

Совместим с EtherNet/IP™

↓

Конфигуратор ВХ/ВЫХ для NFC

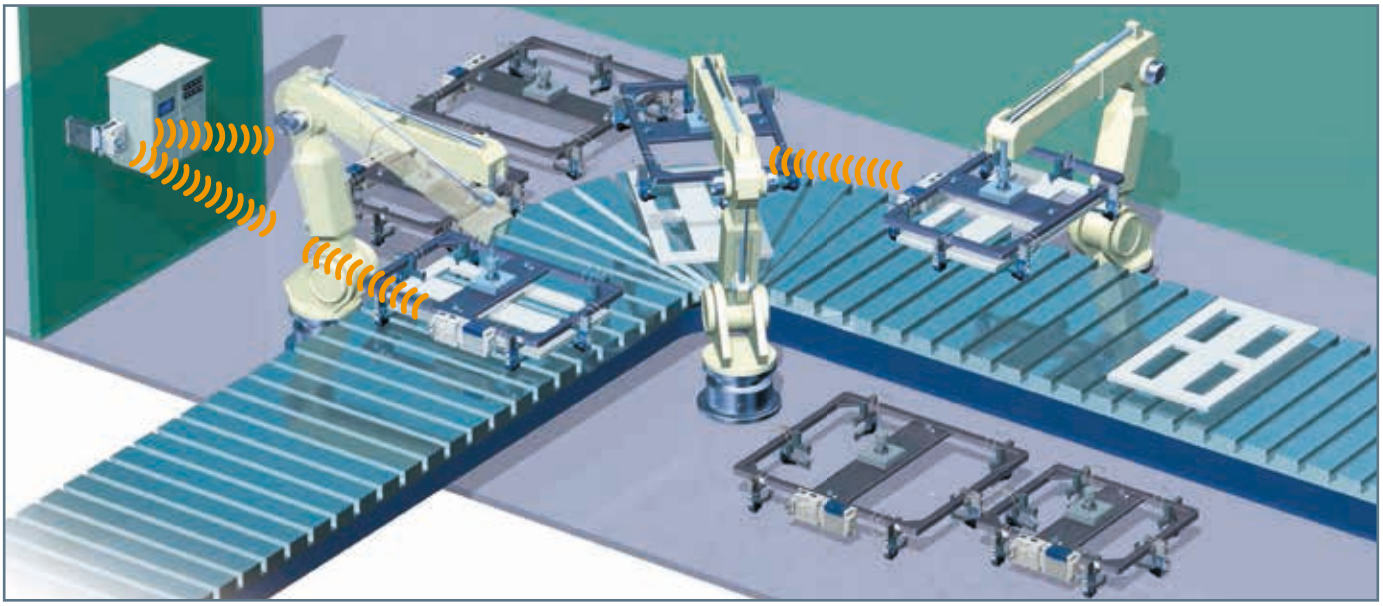
↓

Файл конфигурации

Примеры применения

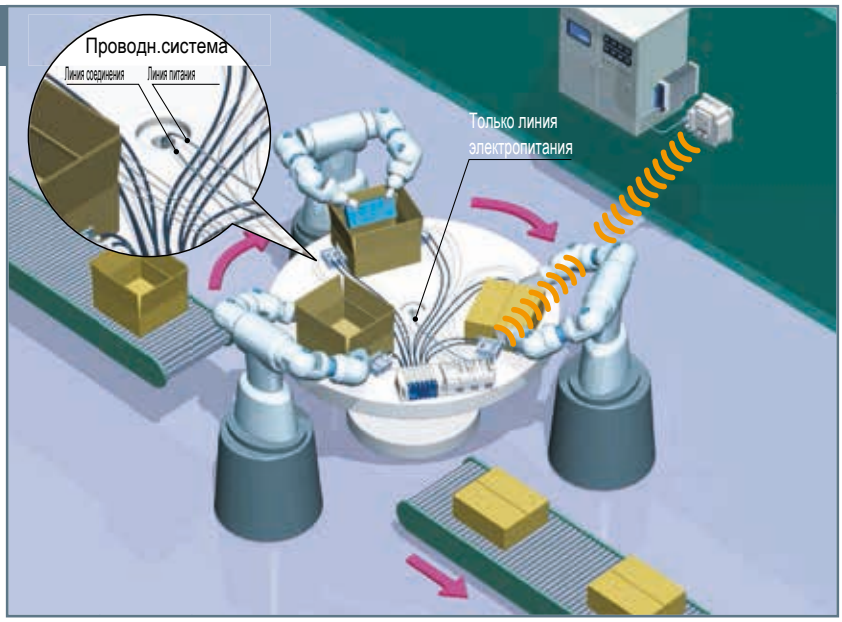
Смена инструмента

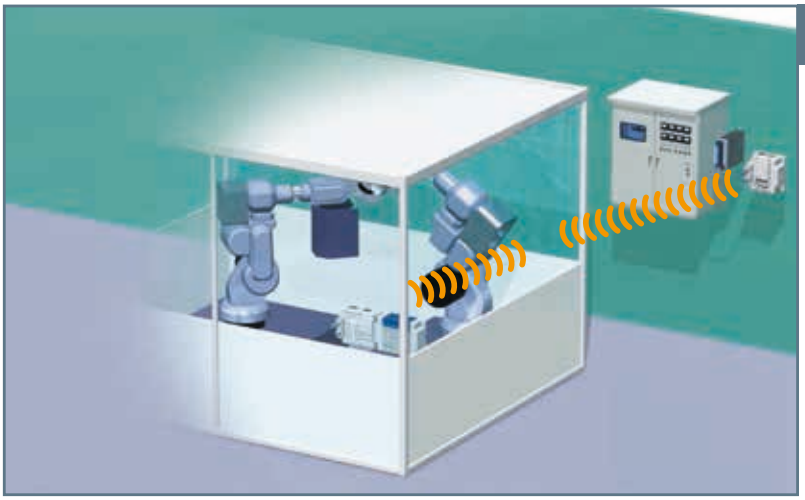
- Коммуникационный кабель не нужен для установки на подвижном носителе.
- Мин. риск разъединения
- Более короткое время для установки соединения (время запуска)



Поворотный стол

- Мин. риск разъединения
- Меньший диаметр соединительного кабеля / трубок





Блокирование радиоволн

* Радиоволны не должны блокироваться проводящими объектами такими как металлические корпуса и крышки.

Примеры систем

ПЛК

Промышлен. сеть EtherNet/IP

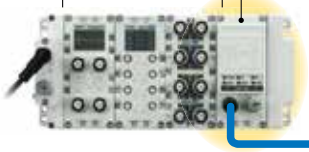
Настройки
Возможен контроль за соединением и обменом информацией

ПК

Беспроводная сеть

Модуль ВХ/ВЫХ EX600
▶См.**Web каталог**.

Беспров.мастер ▶ стр. 7



Кол-во ВХ/ВЫХ: Max.
1280 вх
1280 вых

Пример сочетания ❶

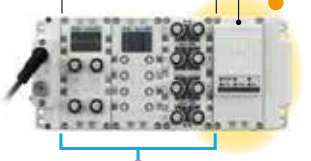
Беспров.slave No. 1
▶стр. 7

EX600
Модуль ВХ/ВЫХ

Распределитель

Беспров.slave No. 2
▶стр. 7

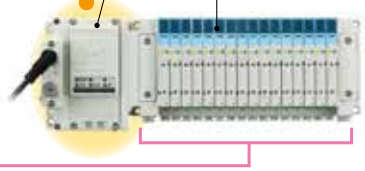
EX600модуль ВХ/ВЫХ



Пример сочетания ❸

Беспров.slave No. 3
▶стр. 7

Распределитель



Другая продукция
Датчик давления, датчик расхода, датчик положения и др. датчики (бесконт.датчик положения,фотоэлектрич.датчик, концевой датчик и пр.)

Различные приводы

Подходящий блок распределителей

серия SY (IP67)

серия SV (IP67)

серия S0700 (IP40)

серия VQC (IP67)

Беспроводная система
серии EX600-W

Номер для заказа

Интерфейсный модуль

EX600 – W EN 1

Беспроводной тип

Интерф.модуль

Обоз-е	Тип	Прим
EN	Мастер сети	для EtherNet/IP™
SV	Slave модуль	—

Тип выхода

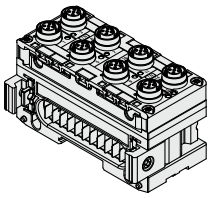
Обоз-е	Тип
1	PNP
2	NPN

Мастер модуль

Slave модуль

Модуль дискретн.входа

EX600 – DX P D



Тип входа

Обоз-е	Тип
P	PNP
N	NPN

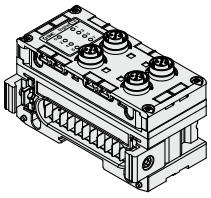
Кол-во входов и коннектор

Обоз-е	Кол-во входов	Коннектор
B	8 входов	Разъем M12 (5 контактов) 4 шт.
C	8 входов	Разъем M8 (3 контакта) 8 шт.
D	16 входов	Разъем M12 (5 контактов) 8 шт.
E	16 входов	Разъем D-sub (25 контактов)
F	16 входов	Пружинная клеммная колодка (32 контакта)

* Характеристики модуля EX600 смотрите в Web каталоге.

Модуль дискретн.выхода

EX600 – DY P B



Тип выхода

Обоз-е	Описание
P	PNP
N	NPN

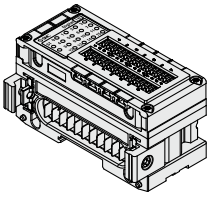
Кол-во выходов и коннектор

Обоз-е	Кол-во выходов	Коннектор
B	8 выходов	Разъем M12 (5 контактов) 4 шт..
E	16 выходов	Разъем D-sub (25 контактов)
F	16 выходов	Пружинная клеммная колодка (32 контакта)

* Характеристики модуля EX600 смотрите в Web каталоге.

Модуль дискретного вх/вых

EX600 – DM P F



Тип вх/вых

Обоз-е	Описание
P	PNP
N	NPN

Кол-во входов/выходов и коннектор

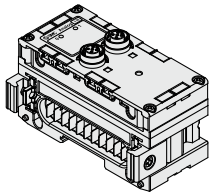
Обоз-е	Кол-во входов	Кол-во выходов	Коннектор
E	8 входов	8 выходов	Разъем D-sub (25 контактов)
F	8 входов	8 выходов	Пружинная клеммная колодка (32 контакта)

* Характеристики модуля EX600 смотрите в Web каталоге.

Номер для заказа

Модуль аналогового входа

EX600 – AX A



Аналоговый вход

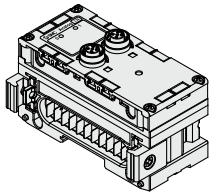
Количество каналов входа и коннектор

Обоз-е	Количество каналов входа	Подключение
A	2 канала	Разъем M12 (5 контактов) 2 шт.

* Характеристики модуля EX600 смотрите в Web каталоге.

Модуль аналогового выхода

EX600 – AY A



Аналоговый выход

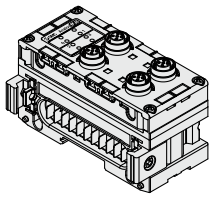
Количество каналов выхода и коннектор

Обоз-е	Количество каналов выхода	Подключение
A	2 канала	Разъем M12 (5 контактов) 2 шт.

* Характеристики модуля EX600 смотрите в Web каталоге.

Модуль аналогового вх/вых

EX600 – AM B



Аналоговый вх/вых

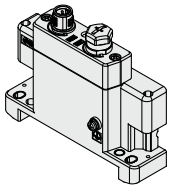
Количество каналов вх/вых и коннектор

Обоз-е	Количество каналов входа	Количество каналов выхода	Подключение
B	2 канала	2 канала	Разъем M12 (5 контактов) 4 шт.

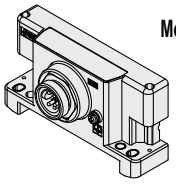
* Характеристики модуля EX600 смотрите в Web каталоге.

Концевая плита (сторона D)

EX600 – E D 2 – 2



Для M12



Для 7/8 дюйма

Конц.плита

Монтажное положение плиты: сторона D

Разъем источника питания

Обоз-е	Разъем источника питания	Хар-ки
2	M12 (5 контактов) тип B	ВХ
3	7/8 дюйма(5 контактов)	ВХ
4	M12 (4/5 контактов) тип A*1	ВХ/ВЫХ
5	M12 (4/5 контактов) тип A*1	ВХ/ВЫХ

Способ монтажа

Обоз-е	Описание	Примечание
--	Без монтажного кронштейна на DIN рейке	—
2	С монтажным кронштейном на DIN рейке	Для серий SV, S0700, VQC
3	С монтажным кронштейном на DIN рейке	Для серии SY

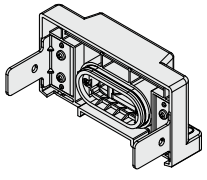
* Когда используется концева пластина (сторона U), обозначение для способа монтажа должно быть таким же, как на стороне D.

*1 Расположение контактов для разъемов типа “4” и “5” отличаются.

Информация о размерах на стр.14

Концевая плита (сторона U)

EX600 – E U 1 – 2



Конц.плита

Монтажное положение плиты: сторона U

Хар-ки

Обоз-е	Хар-ки
1	водонепроницаемая крышка

Способ монтажа

Обоз-el	Описание
--	Без монтажного кронштейна на DIN рейке
2	С монтажным кронштейном на DIN рейке

* Когда используется концева пластина (сторона D), обозначение для способа монтажа должно быть таким же, как на стороне U.

Технические характеристики

Беспроводной мастер сети: EX600-WEN□

Параметр			Характеристики
EtherNet/IP™ связь	**Протокол связи**		EtherNet/IP™ (тест на соответствие: Composit 12)
	Канал передачи (кабель)		Стандартный кабель Ethernet (CAT5 или выше 100BASE-TX)
	Скорость соединения		10 Мб/с /100 Мб/с
	Способ передачи		Двусторонняя передача данных/Односторонняя передача данных
	Файл конфигурации		Файл EDS *1
	Установки IP адреса		Вручную/BOOTP, DHCP
	Информация об устройстве		ID поставщика: 7 (SMC Corp.) Тип устройства: 12 (адаптер связи) Код продукции: 186
	Топология сети		Звезда, Общая шина, Кольцо (DLR), Линия, Дерево
	Функция быстрого соединения™		Доступна
	Функция DLR		Доступна
	Функция Web сервера		Доступна
Беспроводная связь	**Протокол**		Оригинальный протокол SMC(SMC шифр)
	Тип радиоволн (распространение)		Псевдослучайная перестроойка рабочей частоты (FHSS)
	Частота		2.4 ГГц (2403 ~ 2481 МГц)
	Количество частотных каналов		79 ch (полоса пропускания: 1.0 МГц)
	Скорость передачи		250 кбит/с
	Расстояние передачи		10 м (в зависимости от рабочих условий)
	Сертификат радиосвязи		Закон о радсвязи (Япония), RE (EU*2), FCC (США)
Электроподключение	**для сети/входа (US1)**	**Напряжение питания**	24 VDC ±10%
		Потребление тока	150 мА или менее
	Для выхода (US2)	**Напряжение питания**	24 VDC ±10%
		Max. ток питания	4 A
ВХ/ВЫХ	**Кол-во входов**	**Общее кол-во вх/вых системы**	Max. 1280 штук вместе с зарегистрированными slave-модулями
		Для одного мастера	Max. 128 шт. (уменьшение или увеличение по 16)
	Кол-во выходов	**Общее кол-во вх/вых системы**	Max. 1280 штук вместе с зарегистрированными slave-модулями
		Для одного мастера	Max. 128 шт. (уменьшение или увеличение по 16)
	Аналоговый вх/вых	**Время обновления АЦП**	10 мс или менее (вход соединен с мастером сети)
		Время обновления ЦАП	10 мс или менее (выход подключен к мастеру сети)
	Выходы для управления распределителями	**Тип выхода**	EX600-WEN1: PNP (–COM) EX600-WEN2: NPN (+COM)
		Кол-во выходов	Max. 32 шт (0/8/16/24/32 шт.)
		Подключенная нагрузка	Распределитель с искрогашением 24 VDC и 1.5 Вт или менее (производства SMC)
	Количество подключенных slave-модулей		Max. 127 шт (0/15/31/63/127 шт)
	Кол-во подключенных модулей EX600вх/вых		Max. 9 EX600 ВХ/ВЫХ (ВХ/ВЫХ = 128. Кол-во ВХ/ВЫХ более 128 не будет распознано.)
Основные	**Степень защиты**		IP67 (в сборе с блоком распределителей)
	Темп. окр.среды (рабочая температура)		–10 ~ +50°C
	Темп. окр.среды (температура хранения)		–20 ~ +60°C
	Влажность		35 ~ 85% RH (без конденсата)
	Испытат.напряжение		500 VAC за 1 минуту между внешними терминалами и метал.деталями
	Сопротивление изоляции		10 МОм или более (500 VDC между внешними терминалами и метал.деталями)
	Соответствие стандартам		Маркировка CE, совместим с RoHS
	Вес		300 г
NFC связь*3	**Стандарты связи**		ISO/IEC14443B (Тип-B)
	Частота		13.56 Мгц
	Скорость связи		20 ~ 100 кГЦ (по последовательной ассиметричной шине)
	Расстояние связи		До 1 см

*1 Файл конфигурации можно загрузить с сайта SMC: http://www.smcworld.com

*2 Австрия, Бельгия, Болгария. Хорватия,Чехия, Дания, Эстония,Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия,Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия,Румыния, Слования, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Великобритания, Турция.

*3 Радиочастотная идентицикация по протоколу NFC 13.56 МГц, пассивного типа.

■Trademark

EtherNet/IP™ является товарным знаком ODVA.

Технические характеристики

Беспроводной slave-модуль: EX600-WSV□

Item			Характеристики
Электроподкл-е	Для управл/Вх (US1)	Напряжение питания	24 VDC ±10%
		Потребление тока	70 мА или менее
	Для выхода (US2)	Напряжение питания	24 VDC ±10%
		Max. ток питания	4 A
ВХ/ВЫХ	Кол-во входов		Max. 128 шт (уменьшение или увеличение по 16)
	Кол-во выходов		Max. 128 шт.(уменьшение или увеличение по 16)
	Выход для управления распред.	Ти выхода	EX600-WSV1: PNP (–COM) EX600-WSV2: NPN (+COM)
		Кол-во подключений	Max. 32 шт. (0/8/16/24/32 шт.)
		Подключенная нагрузка	Распределитель с искрогашением 24 VDC и1.5 Вт или менее (производства SMC)
	АЦП/ЦАП время обновления		0.1/0.2/0.5/1/2/5/10/30/60 с*2
	Кол-во подключенных вх/вых EX600		Max. 9 EX600 ВХ/ВЫХ (ВХ/ВЫХ = 128. I/O более 128 не будет распознано.)
Беспроводн. связь	Протокол		Оригинальный протокол SMC (шифр SMC)
	Тип радиоволн (распространение)		Псевдослучайная перестроойка рабочей частоты (FHSS)
	Частота		2.4 ГГц (2403 ~2481 Мгц)
	Ко-во частотных каналов		79 (полоса пропускания: 1.0 Мгц)
	Скорость соединения		250 кбит/с
	Расстояние соединения		10 м (в зависимости от открытости пространства)
	Документ о радиосвязи		Закон о радсвязи (Япония),, RE (EU*1), FCC (USA)
Общие хар-ки	Степень защиты		IP67 (в сборе с блоком распределителей)
	Темп. окр.среды (рабочая температура)		–10 ~ +50°C
	Темп. окр.среды (температура хранения)		–20 ~ +60°C
	Влажность		35 ~ 85% RH (без конденсата)
	Испытат. напряжение		500 VAC за 1 минуту между внешними терминалами и метал.деталями
	Сопротивление изоляции		10 МОм или более (500 VDC между внешними терминалами и метал.деталями)
	Соответствие стандартам		Маркировка CE, совместим с RoHS
	Вес		280 г
NFC связь *3	Соответствие стандартам связи		ISO/IEC14443B (Тип-B)
	Частота		13.56 МГц
	Скорость соединения		20 ~ 100 кГц (по последовательной ассемитричной шине)
	Расстояние соединения		До 1 см

*1 Австрия, Бельгия, Болгария. Хорватия,Чехия, Дания, Эстония,Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Ирландия,Италия, Латвия, Литва,Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия,Румыния, Слования, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Великобритания, Турция.

*2 Различается, в зависимости от состояния беспроводной связи и условий окр.среды.

*3 Радиочастотная идентицикация по протоколу NFC 13.56 МГц, пассивного типа.

Концевая плита (сторона D): EX600-ED4/5-□

Параметр			Характеристики
Электроподключение	Тип коннектора	ВХ	M12 розетка 4-контакта
		ВЫХ	M12 розетка, 5-контакта
	Номинальное напряжение	Питание для выхода	24 VDC +10%/–5%
		Питание для управления/вх	24 VDC ±10% (питание для модуля отключается при 17 В или менее)
	Номин.ток	Питание для выхода	Max. 4 A
		Питание для управления/вх	Max. 4 A
Общие	Степень защиты		IP67 (в сборе с блоком распределителей)
	Испытат. напряж.		500 VAC за 1 минуту (между FE и внешними терминалами)
	Сопротивление изоляции		10 МОм или более (500 VDC между FE и внешними терминалами)
	Темп. окр. среды	Рабочая	–10 ~ +50°C
		Хранения/При перевозке	–20 ~ +60°C
	Влажность окр.среды		35% ~ 85% RH (без онденсата)
	Соответствие стандартам		Маркировка CE, совместим с RoHS

* EX600-ED2/3-□, см. систему Fieldbus серии EX600 в электронном каталоге (**Web Catalog**).