

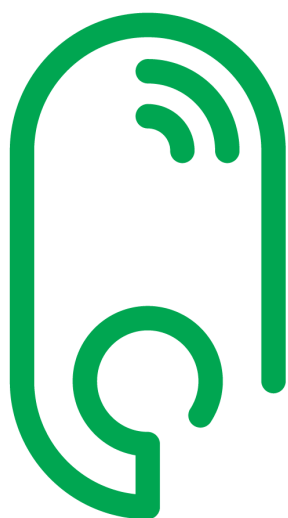
Harmony eXLhoist Compact

Система беспроводного дистанционного управления

Руководство пользователя

(Перевод английского оригинала документа)

11/2017



Информация, представленная в настоящей документации, включает общее описание и (или) технические характеристики, относящиеся к эксплуатационным показателям соответствующих изделий. Данная документация не предназначена для определения надежности данных изделий и возможности их применения по назначению, определяемому пользователем; она также не может заменить соответствующую документацию. За выполнение должного и полного анализа рисков, оценку качества и проведение испытаний изделий с целью определения возможности их специального применения или использования отвечает пользователь или специалист-интегратор. Ни компания Schneider Electric, ни ее филиалы или представительства не несут ответственности и снимают с себя обязательства в случае неправильного использования содержащейся здесь информации. Просим уведомить нас, если у вас есть какие-либо предложения по улучшению или изменению данного издания, а также в случае обнаружения в нем ошибок.

Вы обязуетесь не воспроизводить данное руководство полностью или частично на любых носителях без письменного разрешения компании Schneider Electric в целях, отличающихся от личного некоммерческого использования продукта, как определено в Кодексе. Также вы обязуетесь не создавать гиперссылки на данное руководство или его содержимое. Компания Schneider Electric не выдает право или лицензию на некоммерческое использование полного или частичного руководства в личных целях, помимо случаев выдачи неисключительной лицензии для консультаций на основе «как есть» и на собственный риск пользователя. Все другие права защищены.

Во время установки и использования данного изделия следует соблюдать все действующие государственные, региональные и местные нормы и правила безопасности. С целью обеспечения безопасности и соответствия документированным системным данным ремонт узлов изделия должен выполнять только производитель.

При использовании устройств по назначению, для которого действуют специальные требования по технике безопасности, необходимо выполнять соответствующие инструкции.

Оборудование Schneider Electric следует использовать только с программным обеспечением этой компании или программным обеспечением, одобренным для применения с оборудованием, изготовленным Schneider Electric. Несоблюдение этого требования может привести к травмам, повреждению устройств или неверным результатам работы.

Несоблюдение приведенных здесь рекомендаций может привести к травме или выходу из строя оборудования.

© 2017 Schneider Electric. Все права защищены.



	Информация по безопасности	5
	О книге	7
Глава 1	Описание и идентификация деталей и узлов	9
	Обзор Система беспроводного дистанционного управления	10
	Идентификация деталей и узлов приемника	11
	Идентификация деталей и узлов передатчика	13
	Принадлежности	15
Глава 2	Технические характеристики	17
2.1	Технические характеристики	18
	Технические характеристики приемника	19
	Технические характеристики передатчика	21
2.2	Габариты	22
	Габариты приемника	23
	Габариты передатчика	23
Глава 3	Установка и проводка	25
	Меры предосторожности при установке приемника	26
	Монтажная схема электропроводки приемника	28
	Рекомендованные правила проводки	32
Глава 4	Использование Система беспроводного дистанционного управления	35
4.1	Обзор	36
	Регистрация и сопряжение/расстыковка	37
	Основное применение	38
	Режим работы	41
4.2	Функциональное описание	42
	Регистрация передатчика в приемнике	43
	Запуск передатчика	43
	Выключение передатчика	44
	Расстыковка	45
	Замена передатчика	46
	Стирание всех передатчиков в приемнике	47
4.3	Конфигурация	48
	Моментальная функция или фиксация функции реле	49
	Вход в режим меню	50
	Индикация радиочастотного канала	51
	Переключение радиочастотного канала	52
	Автоматическое отключение	53
	Расстыковка	54
4.4	Зарядка передатчика	55
	Зарядка батареи передатчика	55
Глава 5	Функциональная безопасность	57
	Функциональная безопасность	57
Глава 6	Сертификаты и стандарты	59
	Сертификаты и стандарты	59
Глава 7	Диагностика	61
	Диагностика	61
Глава 8	Техническое обслуживание/замена устройства	63
	Техобслуживание	63
Глоссарий	65



Важная информация

ПРИМЕЧАНИЕ

До установки, эксплуатации, ремонта или обслуживания устройства тщательно изучите данные инструкции и осмотрите оборудование. В данной документации или на оборудовании могут использоваться следующие специальные сообщения с целью предупреждения о потенциальных опасностях или привлечения внимания к информации, которая разъясняет или упрощает выполнение различных процедур.



Добавление любого символа к предупреждающей табличке “Опасность” или “Предупреждение” предупреждает о риске поражения электрическим током, что может стать причиной несчастного случая при невыполнении данных инструкций.



Этот символ используется для обозначения опасности. Он используется для предупреждения об опасности травм персонала. Чтобы избежать возможных травм или смертельного исхода, следуйте всем инструкциям, содержащимся в сообщениях о безопасности.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **приведет к смерти или тяжелому увечью**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к смерти или тяжелому увечью**.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к незначительной травме или травме средней тяжести**.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ указывает на ситуации, не связанные с опасностью получения травм.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Установка, эксплуатация, ремонт и обслуживание электрического оборудования может выполняться только квалифицированными электриками. Компания Schneider Electric не несет никакой ответственности за любые возможные последствия использования данной документации.

Квалифицированными электриками называются лица, обладающие соответствующими знаниями и навыками в области установки и эксплуатации электрического оборудования и систем и прошедшие обучение по технике безопасности с целью определения и устранения связанных с их работой опасностей.



Краткие сведения

Цель руководства

В данном руководстве описан порядок использования Система беспроводного дистанционного управления.

Примечание о сфере действия

Технические характеристики устройств, описанные в настоящем руководстве, также представлены на веб-сайте. Для доступа к информации на веб-сайте:

Этап	Действие
1	Посетите главную страницу веб-сайта Schneider Electric: www.schneider-electric.com
2	В поле Search введите справочный номер изделия либо название модельного ряда продукции. <ul style="list-style-type: none"> В справочном номере и названии модельного ряда продукции не допускаются пробелы. Для получения информации о модельном ряде используйте символ звездочки (*).
3	Если вы ввели справочный номер, перейдите к результатам поиска Product Datasheets и нажмите на интересующий вас справочный номер. Если было введено название ряда изделий, перейдите к результатам поиска модельных рядов продукции (Product Ranges) и нажмите на номер интересующей модели.
4	Если в результатах поиска продукции (Products) отображается более одного справочного номера, нажмите тот, который вам необходим.
5	При некоторых размерах экрана для просмотра таблицы характеристик может потребоваться прокрутка вниз.
6	Для сохранения или распечатки таблицы характеристик изделия в формате .pdf нажмите Download XXX product datasheet .

Характеристики, представленные в настоящем руководстве, должны совпадать с характеристиками, приведенными в интернете. Следуя нашей политике непрерывного совершенствования, мы можем время от времени пересматривать содержимое с целью повышения его точности и ясности восприятия. Если вы обнаружите различия между информацией, приведенной в руководстве и на веб-сайте, пользоваться в качестве справки следует информацией, представленной на веб-сайте.

Документация, относящаяся к продукту

Заголовок документации	Ссылочный номер
Instruction Sheet of eXLhoist Compact	PHA17916
Instruction Sheet of Multi charger ZARC701	PHA17917
Instruction Sheet of Li-Ion Rechargeable battery and Battery Table Charger ZARC702	PHA17918
Instruction Sheet of Battery Table Charger ZARC703	PHA17920
Instruction Sheet of Battery pack ZARC704	PHA17921
Instruction Sheet of Pushbuttons front cover ZARC705	PHA17922
Instruction Sheet of Rubber protection cover ZARC706	PHA17926
Instruction Sheet of Transmitter hanging belt ZARC707	PHA17928

Вы можете загрузить эти технические издания и другую техническую информацию с нашего веб-сайта <https://www.schneider-electric.com/en/download>

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов, за исключением особых ситуаций, указанных в данном руководстве пользователя.
- Обязательно используйте обладающий соответствующими характеристиками датчик напряжения для проверки отключения электропитания.
- Отсоедините силовую кабель и от оборудования, и от источника электропитания.
- Установите на место и закрепите все крышки, вспомогательные устройства, аппаратуру, кабели и провода и до подачи электропитания на оборудование удостоверьтесь в наличии надлежащего заземляющего соединения.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источник электропитания подходящего напряжения.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смерти или серьезной травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- Не открывайте передатчик.
- Не заменяйте внутренние компоненты приемника.
- После выключения питания приемника выждите около 20 секунд, прежде чем снимать крышку.
- Неукоснительно соблюдайте местные нормативные требования по установке и эксплуатации подъемных приспособлений или других систем.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Замечания по предупреждениям, связанным с аккумулятором

До установки, эксплуатации или обслуживания устройства тщательно изучите все изложенные в данном руководстве инструкции и осмотрите оборудование.

Для получения дальнейшей информации посетите веб-сайт www.schneider-electric.com или обратитесь к своему реселлеру.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА, ПОЖАРА ИЛИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- По завершении срока службы электрическое устройство нужно утилизировать отдельно от других отходов и передать в уполномоченную организацию для последующей экологически безопасной переработки в соответствии с национальным законодательством.
- В случае утечки из аккумулятора электролита используйте подходящие средства защиты и поместите устройство в герметичный контейнер.
- При попадании электролита на кожу немедленно тщательно промойте пораженный участок чистой водой и обратитесь за медицинской помощью.
- Не сжигайте устройство.
- Не ударяйте устройство и не бросайте его на пол.
- Эксплуатация поврежденного устройства запрещена.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Глава 1

Описание и идентификация деталей и узлов

Содержание этой главы

Данная глава посвящена следующим темам:

Тема	Страница
Обзор Система беспроводного дистанционного управления	10
Идентификация деталей и узлов приемника	11
Идентификация деталей и узлов передатчика	13
Принадлежности	15

Обзор Система беспроводного дистанционного управления

Обзор

Семейство систем беспроводного дистанционного управления Harmony™ eXLhoist Compact представляет собой операторскую станцию управления погрузочно-разгрузочными и подъемными операциями.

Система беспроводного дистанционного управления основана на 2 типах устройств:

- на передатчике, с помощью которого оператор передает команды для взаимодействия с оборудованием;
- на приемнике, который аппаратно присоединен к оборудованию и получает команды управления от передатчика.

Приемник:

Справочные номера	ZARB10WS	ZARB10WSP
Соединители	Кабельный ввод для проводов	Кабельный ввод для проводов Предварительно смонтированный кабель длиной 1,5 м (59 дюймов)
К-во реле останова	2	
К-во реле	10	

Передатчик:

Характеристики	ZART8LS
Количество кнопок	8 двухступенчатых кнопок
Интерфейс для оператора	5 светодиодов
К-во осей	До 3

Система беспроводного дистанционного управления является сочетанием этих устройств, обмен данными между которыми выполняется по радиоканалу.

Радиосвязь

Каждый передатчик снабжен уникальным идентификатором замены, указанным на ярлыке устройства.

Основные варианты применения

Доступные следующие основные режимы применения:

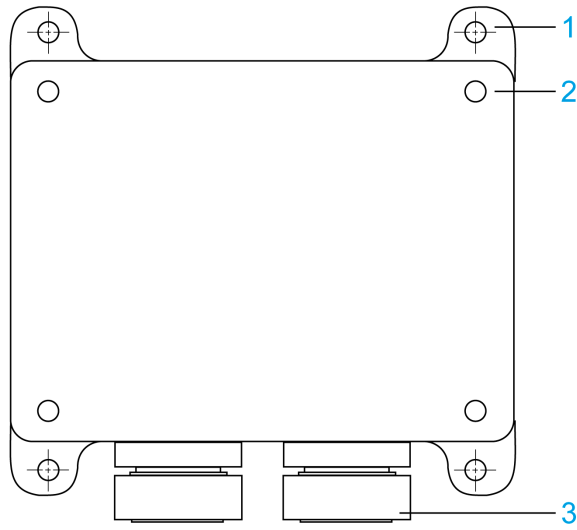
- Одиночный режим = один передатчик управляет одним приемником.
- Групповой контроль передатчиками (MTC) = несколько передатчиков поочередно управляют одним приемником.
- Групповой контроль приемников (MRC) = один передатчик управляет несколькими приемниками одновременно.

Для получения дополнительной информации см. раздел "Описание основных вариантов применения" (см. страницу 38).

Идентификация деталей и узлов приемника

Идентификация внешних деталей приемника

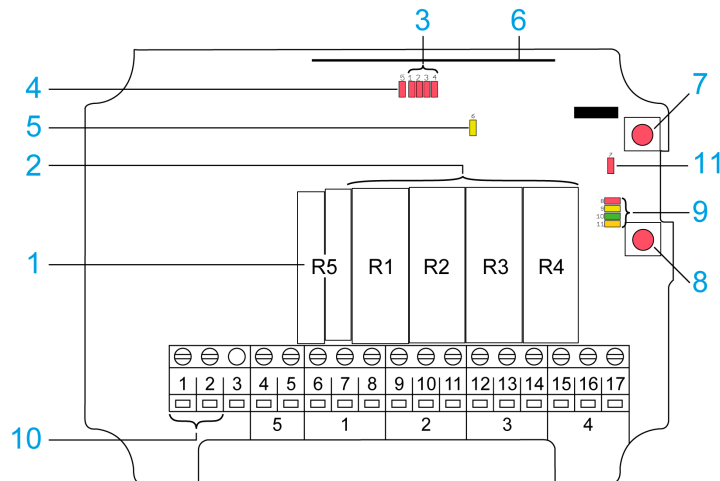
ZARB10WS/ZARB10WSP:



Деталь	Описание
1	4 отверстия диаметром 5 мм (0,20 дюйма) для стандартной установки на опору
2	4 винта для удержания крышки приемника
3	2 кабельных муфты для кабелей диаметром 6—13 мм (0,25—0,50 дюйма)

Идентификация внутренних деталей платы приемника

В приемнике имеется внутренняя плата:



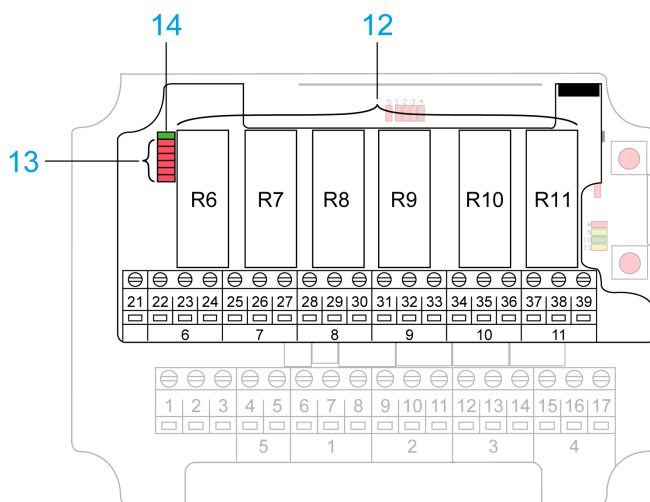
Деталь	Описание
1	Реле останова
2	Реле R1—R4
3	Светодиоды реле (красные)
4	Светодиод реле останова (красный)
5	Светодиод питания (желтый)
6	Радиомодуль

Деталь	Описание
7	Функциональная кнопка (отмена)
8	Кнопка выбора (ОК)
9	Светодиоды функций (8 = красный, 9 = желтый, 10 = зеленый, 11 = оранжевый) Для получения более подробной информации см. раздел "Описание светодиодов функций" (см. страницу 67).
10	Клеммная колодка для ввода питания
11	Светодиод состояния PLd (Уровень эффективности d)

Для получения дополнительной информации см. раздел "Диагностика ZARB10WS•" (см. страницу 67).

Идентификация деталей платы расширения приемника

В приемнике имеется плата расширения:



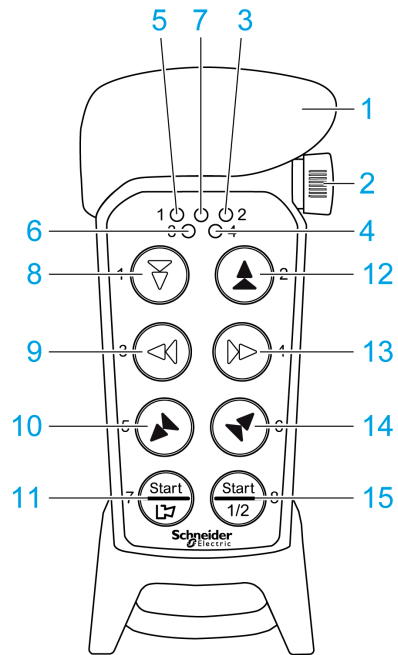
Деталь	Описание
12	Реле R6—R11
13	Светодиоды реле (красные)
14	Светодиод связи (зеленый)

Для получения дополнительной информации см. раздел "Диагностика ZARB10WS•" (см. страницу 67).

Идентификация деталей и узлов передатчика

Идентификация деталей и узлов передатчика (вид спереди)

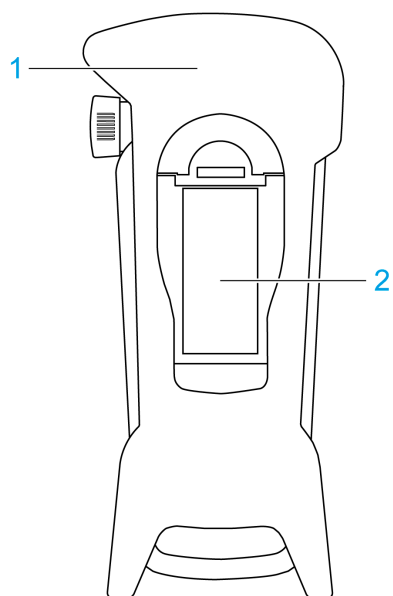
ZART8LS



Деталь	Описание
1	Резиновая крышка
2	Кнопка останова
3	Светодиод 2 (красный)
4	Светодиод 4 (красный)
5	Светодиод 1 (красный)
6	Светодиод 3 (красный)
7	Верхний светодиод (красный, зеленый)
8	Кнопка 1
9	Кнопка 3
10	Кнопка 5
11	Кнопка 7 — левая кнопка пуска
12	Кнопка 2
13	Кнопка 4
14	Кнопка 6
15	Кнопка 8 — правая кнопка пуска

Идентификация деталей и узлов передатчика (вид сзади)

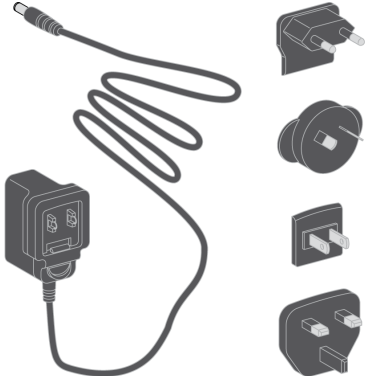
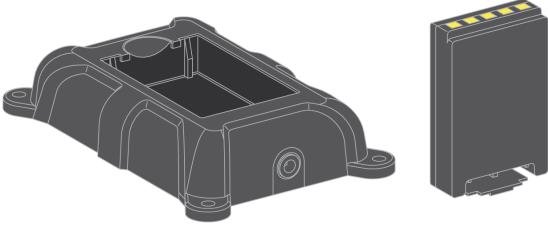
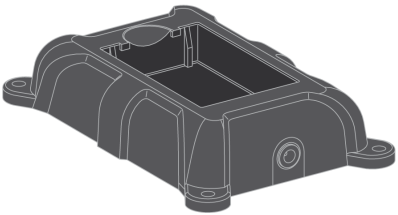


ZART8LS:

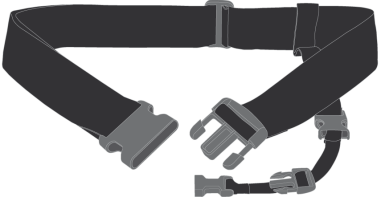


Деталь	Описание
1	Резиновая защитная крышка
2	Батарейный блок

Принадлежности

Принадлежности передатчика

Устройство	Справочный номер	Описание
	ZARC701	Блок питания многопозиционного зарядного устройства (6 Вт) 5 В пост. Тока / 1,2 А Только для литий-ионной аккумуляторной батареи ZARC702
	ZARC702	Литий-ионная аккумуляторная батарея с настольным зарядным устройством
	ZARC703	Настольное зарядное устройство Только для литий-ионной аккумуляторной батареи ZARC702
	ZARC704	Батарейный блок для трех батарей AAA (батареи в комплект не входят)
	ZARC705	Передняя кнопочная крышка

Устройство	Справочный номер	Описание
	ZARC706	Резиновая защитная крышка
	ZARC707	Пояс для подвески передатчика

Глава 2

Технические характеристики

Содержание этой главы

Данная глава содержит следующие разделы:

Раздел	Тема	Страница
2.1	Технические характеристики	18
2.2	Габариты	22

Раздел 2.1

Технические характеристики

Содержание этого раздела

Данный раздел посвящен следующим темам:

Тема	Страница
Технические характеристики приемника	19
Технические характеристики передатчика	21

Технические характеристики приемника

Характеристики окружающей среды

Характеристики приемника изложены в таблице:

Технические характеристики	Значение
Количество реле останова	2, беспотенциальные ⁽¹⁾
Максимальная резистивная нагрузка реле останова	6 А, 250 В пер. тока
Максимальная индуктивная нагрузка реле останова	2 А, 250 В пер. тока
Количество реле	10, беспотенциальные ⁽¹⁾ , резистивная нагрузка 10 А, 250 В пер. тока
Входное питание	48—230 В пер. тока
Цифровые входы	0
Радиосвязь	Симплексная
Максимальное количество регистрируемых передатчиков	8
Габариты	120 x 117 x 51 мм (4,7 x 4,6 x 2 дюйма)
Масса	400 г (0,8 фунта)
Рабочая температура	–20—55 °С (–4—130 °F)
Радиочастотный диапазон	2405—2480 МГц
Количество радиочастотных каналов	16 (каналы 11—26) ⁽²⁾
Антенна	Встроенная антенна
Класс защиты	IP66
<p>(1) «Беспотенциальный» означает, что для получения напряжения к контактам реле необходимо подвести источник питания.</p> <p>(2) Чтобы узнать, на какой радиочастотный канал настроена ваша система, см. процедуру индикации радиочастотного канала (см. страницу 57).</p>	

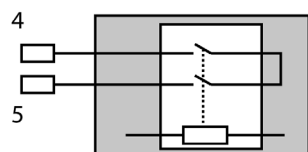
Примечание: если оборудование управляется стандартными реле приемника, подключенного через реле останова, убедитесь, что максимальный ток через реле останова остается в пределах технических характеристик.

Реле останова

Характеристики реле останова изложены в таблице:

Характеристики (Резистивная нагрузка)	Значение	
	Переменный ток	Постоянный ток
Номинал контактов	6 А, 250 В пер. тока	6 А, 30 В пост. тока
Максимальное коммутируемое напряжение	400 В пер. тока	125 В пост. тока
Максимальный коммутируемый ток	6 А	6 А
Максимальная коммутируемая мощность	1500 ВА	180 Вт
Электрическая стойкость	1 А: 6 x 10 ⁴ циклов (при 85 °С / 185 °F)	
	1 С: (норм. разомк.) 3 x 10 ⁴ циклов (при 85 °С / 185 °F)	

Внутренняя проводка защитных реле:



Реле перемещения / вспомогательной функции

Характеристики реле перемещения / вспомогательной функции изложены в таблице:

Характеристики (Резистивная нагрузка)	Значение	
	Переменный ток	Постоянный ток
Сопротивление контактов	100 мОм максимум (при 1 А и 6 В пост. тока)	
Номинал контактов	10 А, 250 В пер. тока	10 А, 30 В пост. тока
Максимальное коммутируемое напряжение	400 В пер. тока	125 В пост. тока
Максимальный коммутируемый ток	10 А	10 А
Максимальная коммутируемая мощность	2500 ВА	300 Вт
Механическая износостойчивость	1 x 10 ⁷ циклов	
Электрическая стойкость	1 x 10 ⁵ циклов	

Потребляемый ток

Входное питание	Минимум ⁽¹⁾	Максимум ⁽²⁾
48 В перем. тока	10 мА	90 мА
115 В пер. тока	5 мА	30 мА
230 В пер. тока	3 мА	20 мА
(1) Минимальный потребляемый ток = приемник включен, реле не запитаны, радиосвязь не установлена. (2) Максимальный потребляемый ток = приемник включен, все реле запитаны, радиосвязь установлена.		

Время отклика

Вход/выход	Максимальное время отклика (мс)
ОСТАНОВ	500
Перемещение / вспомогательная функция	500

Технические характеристики передатчика

Характеристики окружающей среды

Технические характеристики	Значение
Количество кнопок	8 двухступенчатых кнопок
Батарея	3 x 1,5 В пост. тока AAA / LR03 в батарейном блоке ZARC704
Радиосвязь	Симплексная
Габариты	85 x 193 x 43 мм / 3,4 x 7,7 x 1,7 дюйма
Масса	300 г / 0,7 фунта
Радиочастотный диапазон	2405—2480 МГц
Количество радиочастотных каналов	16 (каналы 11—26) ⁽¹⁾
Время работы (непрерывное использование)	Около 100 ч с щелочными батареями
Класс защиты	IP65
Рабочая температура	–20—55 °C (–4—130 °F)
(1) Чтобы узнать, на какой радиочастотный канал настроена ваша система, см. процедуру индикации радиочастотного канала (см. страницу 57).	

Радиочастотный диапазон:

Канал	Частота	Канал	Частота
11	2405 МГц	19	2445 МГц
12	2410 МГц	20	2450 МГц
13	2415 МГц	21	2455 МГц
14	2420 МГц	22	2460 МГц
15	2425 МГц	23	2465 МГц
16	2430 МГц	24	2470 МГц
17	2435 МГц	25	2475 МГц
18	2440 МГц	26	2480 МГц

Раздел 2.2

Габариты

Содержание этого раздела

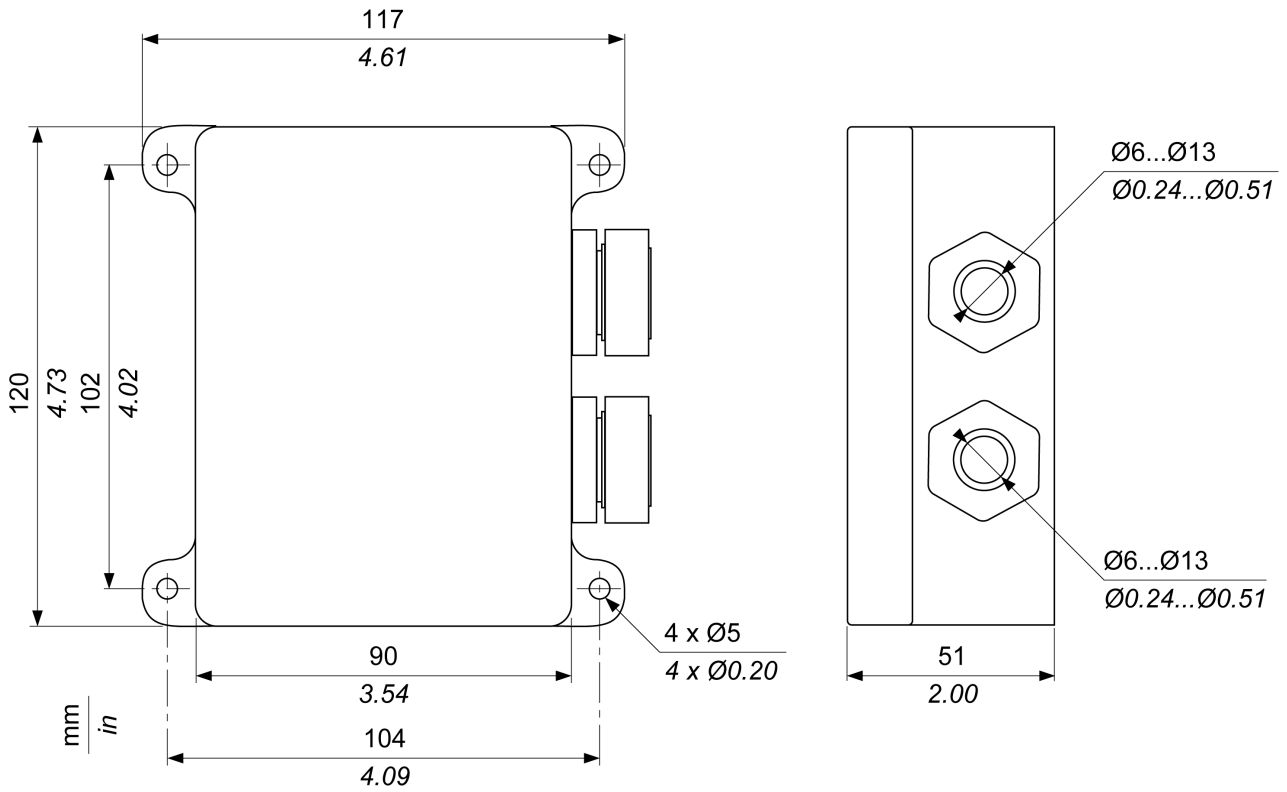
Данный раздел посвящен следующим темам:

Тема	Страница
Габариты приемника	23
Габариты передатчика	23

Габариты приемника

Габариты

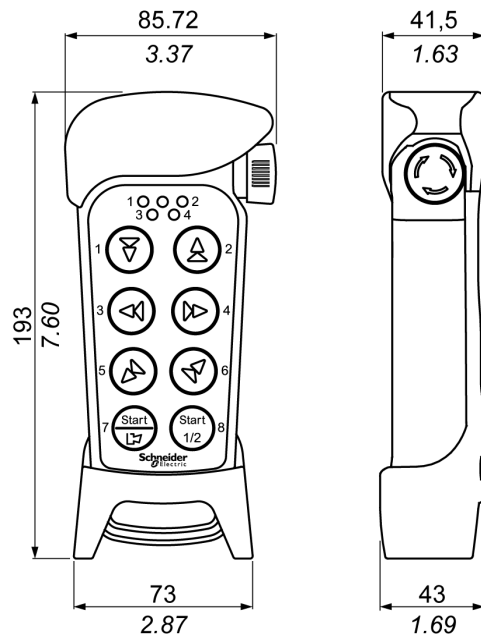
На следующем рисунке показаны габариты приемника:



Габариты передатчика

Габариты

На следующем рисунке показаны габариты передатчика:



Глава 3

Установка и проводка

Содержание этой главы

Данная глава посвящена следующим темам:

Тема	Страница
Меры предосторожности при установке приемника	26
Монтажная схема электропроводки приемника	28
Рекомендованные правила проводки	32

Меры предосторожности при установке приемника

Меры предосторожности при установке

Местоположение приемника:

Приемник необходимо установить вертикально на плоскую твердую поверхность так, чтобы кабель находился внизу.

При выборе местоположения приемника следует учитывать ограничения проводки и радиосвязи.

Для обеспечения качественного радиообмена не устанавливайте препятствий между приемником и передатчиком.

Не устанавливайте приемник внутри закрытых металлических контейнеров.

Для предотвращения сбоев радиосвязи:

- не размещайте кабели или металлические детали перед крышкой приемника;
- не создавайте препятствий между приемником и передатчиком;
- рекомендуется определить в окружении устройства, использующие радиосвязь, и использовать только сертифицированные изделия.

В соответствии с требованиями стандарта IEC 61010-1 рекомендуется устанавливать силовой переключатель приемника вблизи приемника.

В соответствии с требованиями стандартов IEC 61508, EN 62061 и EN ISO 13849 для выходных проводов ZARB10WS• нужно использовать кабельные наконечники.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ГРУЗОВ

При работе подъемной системы в ее рабочей зоне не должно быть людей.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смерти или серьезной травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Установку и эксплуатацию данного оборудования осуществляйте в соответствии с условиями окружающей среды, указанными в перечне эксплуатационных предельных значений.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

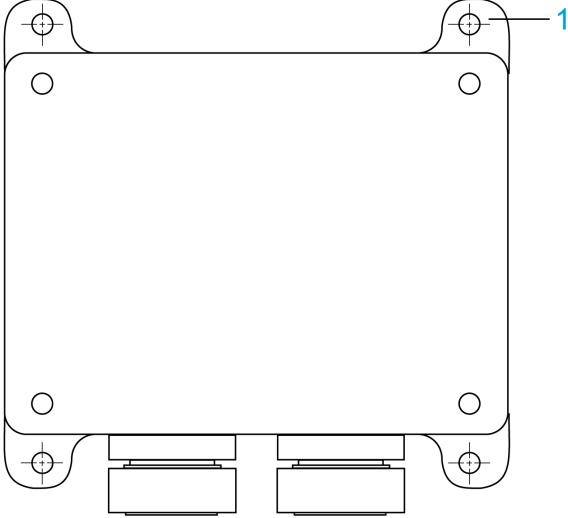
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- При наличии угроз для персонала и (или) оборудования используйте подходящие системы взаимной блокировки.
- Используйте источники питания исполнительных механизмов исключительно для электропитания механизмов, подключенных к устройству.
- Прокладка силовой линии и ее защита плавким предохранителем или тепловым магнитным выключателем (например, Schneider-Electric GV2) должна осуществляться в соответствии с местными и национальными нормативными требованиями для номинальных тока и напряжения конкретной единицы оборудования.
- Проводите тестирование функциональности при каждом вводе в эксплуатацию.
- Не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте это оборудование.
- Не сверлите в приемнике никаких отверстий.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Установка

Этап	Действие
1	<p data-bbox="491 286 1386 315">Вставьте 4 монтажных винта в отверстия диаметром 5 мм (0,20 дюйма) (обозначение 1):</p> 
2	<p data-bbox="491 902 1386 952">Ввинтите 4 монтажных винта М4. Резьба монтажной плиты должна находиться в зацеплении не менее чем на 6 мм (0,23 дюйма).</p>

Монтажная схема электропроводки приемника

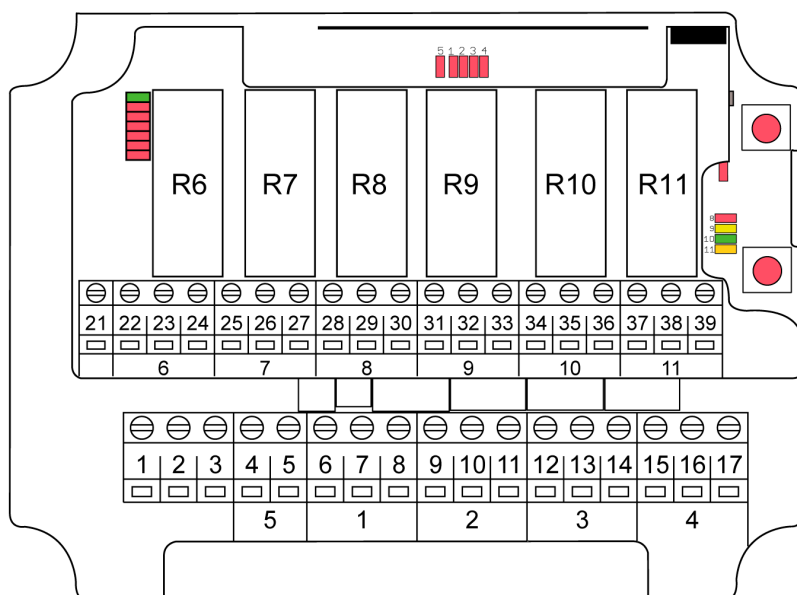
ZARB10WS

Приемник ZARB10WS поставляется без кабеля. Необходимо подключить его к клеммам.

Процедура прокладки проводов:

Этап	Действие
1	Выверните 4 винта в передней части приемника.
2	Снимите крышку.
3	Проведите кабель через специальное отверстие в кабельный ввод.
4	Подключите провода к соответствующим клеммам. При необходимости используйте кабельные наконечники.
5	Затяните кабельную муфту.
6	Установите крышку приемника.
7	Затяните 4 винта для закрепления крышки приемника.

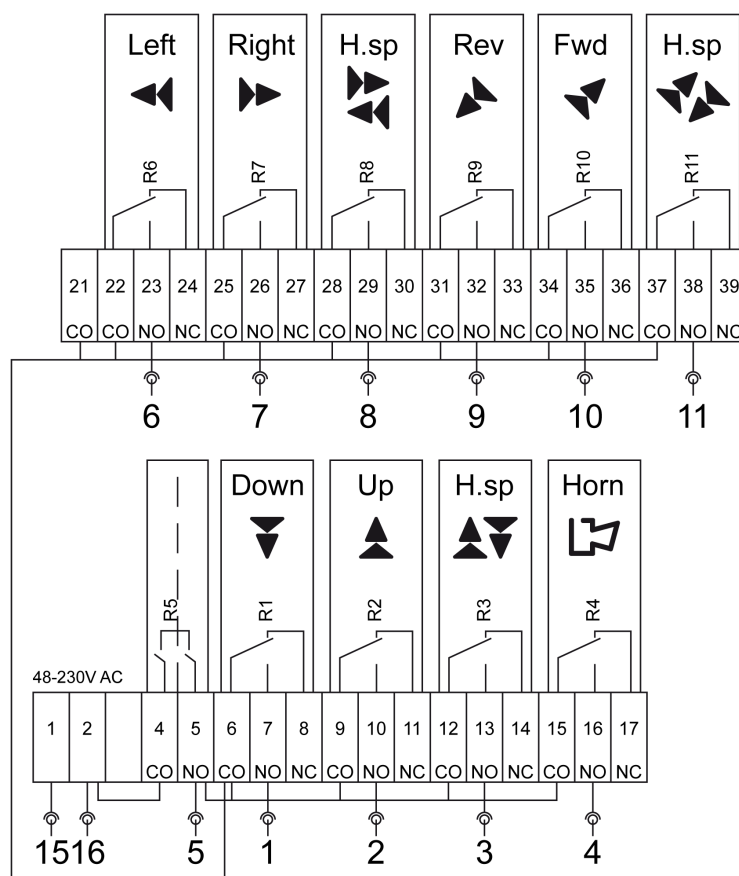
Клеммы ZARB10WS*:



Для получения более подробной информации см. таблицу коммутации при установке (см. страницу 30).

Коммутация ZARB10WSP

Приемник ZARB10WSP поставляется с предварительно смонтированным кабелем 1,5 м (59 дюймов).



Для получения более подробной информации см. таблицу коммутации при установке (см. страницу 30).

Коммутация при установке

Основная плата			Плата расширения				
Сигнал	ZARB10WS № штырькового контакта	ZARB10WSP № проводника	Сигнал	ZARB10WS № штырькового контакта	ZARB10WSP № проводника		
Электропитание	1	15	Общие	21	—		
Электропитание	2	16	Реле R6	Общие	22	—	
Не подключен	3	—		Выход (нормально разомкнутого типа)	23	6	
Реле останова R5	Общие	4	—	Выход (нормально замкнутого типа)	24	—	
	Выход (нормально разомкнутого типа)	5	5	Реле R7	Общие	25	—
Реле R1	Общие	6	—		Выход (нормально разомкнутого типа)	26	7
	Выход (нормально разомкнутого типа)	7	1	Выход (нормально замкнутого типа)	27	—	
	Выход (нормально замкнутого типа)	8	—	Реле R8	Общие	28	—
Реле R2	Общие	9	—		Выход (нормально разомкнутого типа)	29	8
	Выход (нормально разомкнутого типа)	10	2		Выход (нормально замкнутого типа)	30	—
	Выход (нормально замкнутого типа)	11	—	Реле R9	Общие	31	—
Реле R3	Общие	12	—		Выход (нормально разомкнутого типа)	32	9
	Выход (нормально разомкнутого типа)	13	3		Выход (нормально замкнутого типа)	33	—
	Выход (нормально замкнутого типа)	14	—	Реле R10	Общие	34	—
Реле R4	Общие	15	—		Выход (нормально разомкнутого типа)	35	10
	Выход (нормально разомкнутого типа)	16	4		Выход (нормально замкнутого типа)	36	—
	Выход (нормально замкнутого типа)	17	—	Реле R11	Общие	37	—
			Выход (нормально разомкнутого типа)		38	11	
			Выход (нормально замкнутого типа)		39	—	

Примечание: проводники 12, 13 и 14 не подключены к приемнику.

Реле перемещения / вспомогательной функции

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

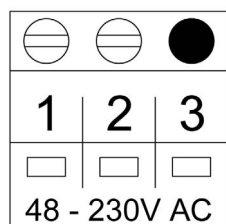
НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Прокладка силовой линии и ее защита плавким предохранителем или тепловым магнитным выключателем (например, Schneider-Electric GV2) должна осуществляться в соответствии с местными и национальными нормативными требованиями для номинальных тока и напряжения конкретной единицы оборудования.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Электропитание

Клеммные колодки электропитания ZARB10WS:

***УВЕДОМЛЕНИЕ*****НЕРАБОТОСПОСОБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Напряжение электропитания приемника ZARB10WS• должно соответствовать следующим параметрам.

- Источник питания приемника должен соответствовать определению LPS (источник электропитания с ограниченной мощностью) согласно EN 60950-1. Максимальная доступная выходная мощность должна составлять либо 240 ВА (защита плавким предохранителем), либо 100 ВА (без предохранителя).
- Напряжение электропитания приемника ZARB10WS• должно составлять от 48 до 240 В (пер.) при частоте 50 или 60 Гц.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Общие правила прокладки проводов

Силовые кабели должны иметь площадь поперечного сечения проводника = 1 мм² (AWG 16).

Выходные кабели должны иметь площадь поперечного сечения проводника = 1 мм² (AWG 16).

Длина силового кабеля не должна превышать 50 м (164 фута).

Рекомендуемый диаметр кабеля в кабельной муфте составляет 6—13 мм (0,25—0,50 дюйма).

Подробную информацию см. в рекомендациях по прокладке проводов (см. страницу [32](#)).

Рекомендованные правила проводки

Обзор

В данном разделе приведены указания и рекомендованные правила осуществления проводки при эксплуатации системы.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов, за исключением особых ситуаций, указанных в руководстве по аппаратной части данного оборудования.
- В указанных местах и условиях обязательно используйте обладающий соответствующими характеристиками датчик напряжения для проверки отключения электропитания.
- Установите на место и закрепите все крышки, вспомогательные устройства, аппаратуру, кабели и провода и до подачи электропитания на блок удостоверьтесь в наличии надлежащего заземляющего соединения.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источник электропитания подходящего напряжения.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смерти или серьезной травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПОТЕРЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Проектировщик схемы проводки цепей управления должен учитывать режимы потенциальных отказов контуров управления и для некоторых критически важных функций управления предусмотреть средства обеспечения безопасного состояния во время сбоя контура и после него. Примерами критически важных функций управления являются аварийный останов, останов при переподаче, отключение электропитания и перезапуск.
- Для критически важных функций управления нужно предусмотреть отдельные или резервные контуры управления.
- Контур управления системой могут включать каналы связи. Следует также учитывать последствия неожиданных задержек в передаче данных и отказа канала связи.
- Соблюдайте требования всех нормативных документов по предотвращению аварий и местными нормы техники безопасности.¹
- До ввода в эксплуатацию нужно в отдельном порядке тщательно проверить правильность работы установленного оборудования.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

¹ Дополнительную информацию см. в NEMA ICS 1.1 (последняя редакция), «Правила техники безопасности по применению, установке и обслуживанию систем управления на полупроводниках», а также к NEMA ICS 7.1 (последнее издание) «Правила техники безопасности по изготовлению и правила выбора, установки и эксплуатации приводных систем, регулируемых по скорости».

Указания по проводке

При выполнении проводки в системе соблюдайте следующие правила:

- кабели для сигналов ввода/вывода должны прокладываться отдельно от силовых кабелей. Эти 2 типа кабелей должны располагаться в отдельных кабелепроводах;
- удостоверьтесь в том, что рабочие условия и характеристики окружающей среды соответствуют указанным в спецификации значениям;
- используйте кабели, характеристики которых соответствуют требованиям по напряжению и силе тока;
- используйте медные проводники (настоятельно рекомендуется).
- используйте экранированные кабели с витой парой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- если не указано иное, для выполнения входных и выходных соединений используйте экранированные кабели;
- правильно заземляйте кабельные экраны в соответствии с указаниями в документации;
- кабели для сигналов ввода/вывода прокладывайте отдельно от силовых кабелей.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

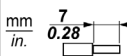









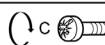
НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Прокладка силовой линии и ее защита плавким предохранителем или тепловым магнитным выключателем (например, Schneider-Electric GV2) должна осуществляться в соответствии с местными и национальными нормативными требованиями для номинальных тока и напряжения конкретной единицы оборудования.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Правила в отношении винтового клеммника

В следующих таблицах представлены типы кабелей и размеры проводников для винтового клеммника с шагом 5,08 мм (0,19 дюйма):

								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 24...17	2 x 24...16	2 x 23...17	2 x 20...16
			N•m		0.5...0.6			
Ø 3,5 mm (0.14 in.)			lb-in		4.42...5.31			

Необходимо использовать медные проводники.

Необходимо использовать кабельные наконечники.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА

Для электропитания и каналов ввода/вывода используйте только проводники рекомендованного размера.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смерти или серьезной травме.

УВЕДОМЛЕНИЕ

НЕРАБОТОСПОСОБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Затягивайте винтовые клеммы только с указанным моментом затяжки (Н•м/фунт-дюйм).

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Глава 4

Использование Система беспроводного дистанционного управления

Содержание этой главы

Данная глава содержит следующие разделы:

Раздел	Тема	Страница
4.1	Обзор	36
4.2	Функциональное описание	42
4.3	Конфигурация	48
4.4	Зарядка передатчика	55

Раздел 4.1

Обзор

Содержание этого раздела

Данный раздел посвящен следующим темам:

Тема	Страница
Регистрация и сопряжение/расстыковка	37
Основное применение	38
Режим работы	41

Регистрация и сопряжение/расстыковка

Обзор

В этом разделе описано, как добиться работоспособности системы (передатчик + приемник):

- Передатчик должен быть зарегистрирован в приемнике.
- Передатчик должен быть сопряжен с приемником.

Регистрация

Регистрация означает сохранение идентификатора замены передатчика в приемнике.

В одном приемнике можно зарегистрировать до 8 передатчиков, но одновременно сопряжение может быть произведено только с одним передатчиком. Эта функция позволяет осуществлять управление одним приемником с помощью нескольких передатчиков поочередно.

Сопряжение/расстыковка

Сопряжение означает установку связи между передатчиком и приемником.

Для сопряжения передатчик должен быть сначала зарегистрирован в приемнике.

С приемником можно одновременно сопрягать только один передатчик.

Если передатчик сопряжен с приемником, перед сопряжением с новым его необходимо отстыковать.

Если с приемником не сопряжен ни один передатчик, зарегистрированный передатчик при запуске сопрягается автоматически.

Передатчик остается сопряженным до тех пор, пока не будет произведена его расстыковка.

Для расстыковки передатчика можно:

- произвести быструю расстыковку передатчика (см. страницу 45);
- отстыковать передатчик посредством меню (см. страницу 54);
- отстыковать передатчик в приемнике (см. страницу 45);
- стереть все передатчики в приемнике (см. страницу 45).

Примечание: при выключении передатчик остается сопряженным с приемником.

Основное применение

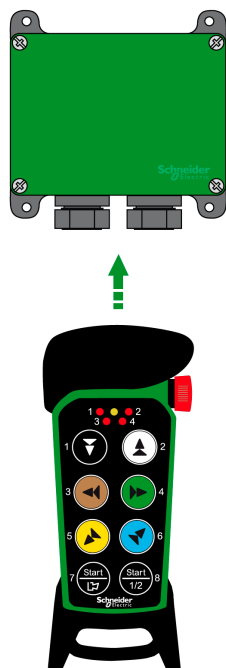
Обзор

Данный раздел описывает основные режимы применения:

- Одиночный режим = один передатчик управляет одним приемником.
- Групповой контроль передатчиками = несколько передатчиков поочередно управляют одним приемником.
- Групповой контроль приемников = один передатчик управляет несколькими приемниками одновременно.

Одиночный режим

Одиночный режим = один передатчик управляет одним приемником.

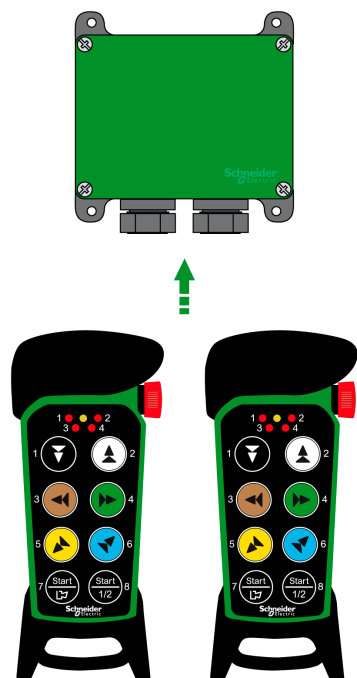


Для ввода в эксплуатацию необходимо:

- зарегистрировать передатчик в приемнике (см. страницу [43](#));
- запустить передатчик (см. страницу [43](#)).

Групповой контроль передатчиками

Групповой контроль передатчиками = несколько передатчиков поочередно управляют одним приемником:



Для ввода в эксплуатацию необходимо:

- зарегистрировать первый передатчик в приемнике (см. страницу [43](#));
- зарегистрировать второй передатчик в приемнике (см. страницу [43](#)).

Приемник может одновременно управляться только одним передатчиком.

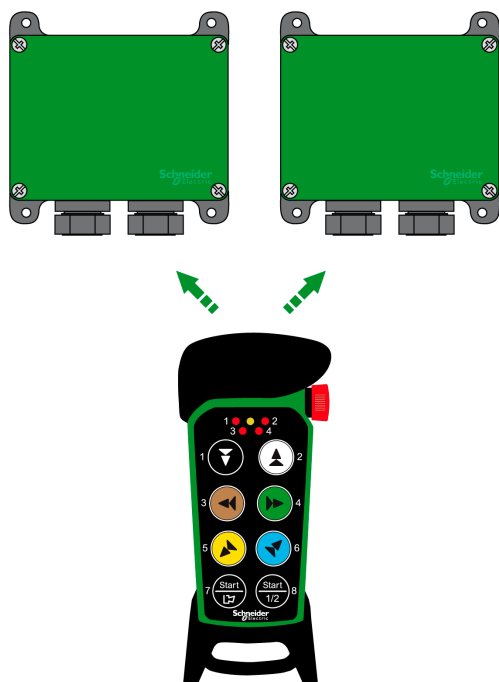
Для управления приемником с помощью первого передатчика запустите первый передатчик, чтобы произошло его сопряжение с приемником.

Чтобы управлять приемником с помощью второго передатчика:

- произведите быструю расстыковку первого передатчика (см. страницу [45](#));
- запустите второй передатчик. (см. страницу [43](#))

Групповой контроль приемников

Групповой контроль приемников = один передатчик управляет несколькими приемниками одновременно:



За более подробными разъяснениями обратитесь к местному дилеру.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Соблюдайте все применимые директивы и стандарты, в том числе EN 15011. Запрещается применять конфигурацию с групповым контролем приемников для подъемных работ.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Режим работы

Обзор

Команды кнопок передатчика связаны с реле приемника.

Ступени кнопок

Каждая кнопка имеет две ступени:



Режим работы

Связь кнопка-реле:

Кнопка		Реле	Передатчик	Кнопка		Реле
№	Этап			№	Этап	
1	1	1		2	1	2
	2	1+3			2	2+3
3	1	6		4	1	7
	2	6+8			2	7+8
5	1	9		6	1	10
	2	9+11			2	10+11
7	1	4		8	1	-
	2	4			2	—

На реле	Реле 5 активно, когда радиоканал включен
Программируемые функции реле	Реле 4 можно настроить на фиксацию (см. страницу 49)
Взаимоблокировка	Между парами кнопок: 1–2, 3–4, 5–6
Радиорежим	Непрерывный
Проверка исходного положения	Активна для всех функций

Для получения более подробной информации о реле см. таблицу описания коммутации при установке (см. страницу [30](#)).

Раздел 4.2

Функциональное описание

Содержание этого раздела

Данный раздел посвящен следующим темам:

Тема	Страница
Регистрация передатчика в приемнике	43
Запуск передатчика	43
Выключение передатчика	44
Расстыковка	45
Замена передатчика	46
Стирание всех передатчиков в приемнике	47

Регистрация передатчика в приемнике

Регистрация передатчика в приемнике

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
Оставляйте регистрацию только тех передатчиков, которые будут использоваться с приемниками.
Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Для получения более подробной информации см. раздел "Регистрация" (см. страницу [37](#)).

Шаги по регистрации передатчика в приемнике:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Поверните и вытяните кнопку останова.	Верхний светодиод горит ● зеленым при достаточном заряде батареи; ● красным, если батарея разряжена. Светодиоды 3 и 4 мигают (красным).
3	Одновременно нажмите и удерживайте кнопки 7 и 8 передатчика не менее 1 секунды.	Светодиоды 3 и 4 горят (красным).
4	Отпустите кнопки 7 и 8.	Светодиоды 3 и 4 гаснут. Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	Нажмите кнопку функции приемника.	Светодиод функции горит (красным).
6	Нажмите кнопку выбора приемника.	Горят светодиоды всех реле (красные).
7	Нажмите и удерживайте кнопки 1 и 2 передатчика.	Горят светодиоды всех реле (красные). Светодиоды всех реле мигают 2 раза (красным).
8	Отпустите кнопки 1 и 2.	Светодиоды всех реле мигают 1 раз (красным). Передатчик зарегистрирован.

Если в течение приблизительно 10 секунд не обнаружен ни один передатчик, приемник переходит к нормальной работе.

Запуск передатчика

Запуск передатчика

При включении передатчик автоматически сопрягается с приемником, если:

- передатчик сопряжен с приемником;
- никакие другие передатчики еще не сопряжены с приемником.

Если передатчик не был отстыкован после прошлого сеанса, он остается сопряженным при начале нового сеанса.

Шаги по запуску передатчика:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Поверните и вытяните кнопку останова.	Верхний светодиод горит ● зеленым при достаточном заряде батареи; ● красным, если батарея разряжена. Светодиоды 3 и 4 мигают (красным). Электропитание передатчика включено.
3	Нажмите и удерживайте кнопки 7 и 8 одновременно не менее 1 секунды.	Светодиоды 3 и 4 горят (красным).
4	Отпустите кнопки 7 и 8.	Светодиоды 3 и 4 гаснут. Верхний светодиод мигает (зеленым). Передатчик сопряжен.

Выключение передатчика

Выключение передатчика

Шаги по выключению передатчика:

Этап	Действие	Примечание
1	Нажмите кнопку останова	Все реле сопряженных приемников отключаются

Примечание: после выключения передатчик остается сопряженным с приемниками. Более подробные сведения о расстыковке см. в разделе "Расстыковка" (см. страницу [54](#)).

Расстыковка

Обзор

Расстыковка означает прерывание связи между передатчиком и приемником. Для получения более подробной информации см. раздел "Сопряжение/расстыковка" (см. страницу 37).

Быстрая расстыковка

Примечание: быструю расстыковку можно производить только при включенном передатчике и действующем радиоканале. Процедура быстрой расстыковки отстыковывает передатчик от всех приемников, участвовавших в радиосеансе.

Шаги по быстрой расстыковке:

Этап	Действие	Примечание
1	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 7.	—
2	Нажмите кнопку останова.	Верхний светодиод горит (красным). Передатчику требуется около 3 секунд, чтобы отстыковаться. Передатчик выключается.

Отстыковка от приемника

Шаги по отстыковке от приемника:

Этап	Действие	Примечание
1	Нажмите кнопку выбора приемника.	Загорится светодиод 10 (зеленым).
2	Удерживайте нажатой не менее 4 секунд.	Светодиод 10 гаснет. Передатчик отстыкован.

Эта функция расстыковки используется, когда потерянный или неисправный передатчик необходимо отстыковать от приемника.

Замена передатчика

Замена передатчика

Зарегистрированный передатчик можно заменить другим без необходимости доступа к приемнику.

Чтобы использовать новый передатчик взамен старого, выполните следующие инструкции.

Заменяемый передатчик управляет всеми приемниками, в которых был зарегистрирован, если с ними не сопряжен никакой другой передатчик.

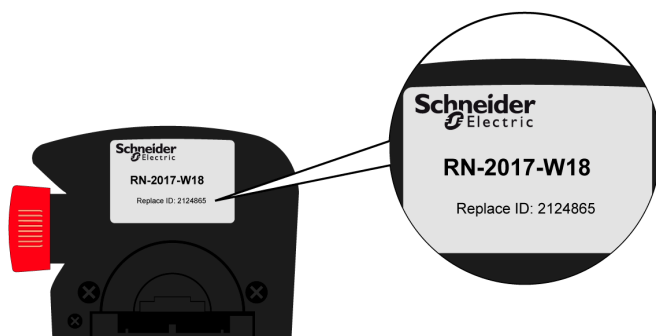
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	
Прежде чем заменить поврежденный или потерянный передатчик новым, необходимо убедиться в том, что используемый для замены передатчик не зарегистрирован ни в каком другом приемнике. При необходимости сотрите данный передатчик в других приемниках перед началом замены.	
Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.	

Шаги по замене передатчика:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	—
3	Поверните и вытяните кнопку останова.	—
4	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	В течение 1 минуты после вытягивания кнопки останова: Введите 1–2–3–4 (нажмите кнопки 1, 2, 3, 4).	Светодиоды 1—4 горят (красным). Если код недействителен, передатчик отключится. После принятия кода верхний светодиод мигает (зеленым). Светодиоды 1—4 мигают (красным).
6	В течение 1 минуты после ввода кода: Нажмите кнопку 3.	Верхний светодиод горит (зеленым). Светодиод 2 мигает (красным).
7	Введите идентификатор замены заменяемого передатчика: Нажмите кнопки передатчика, соответствующие цифрам идентификатора замены. Примечание: при вводе последней цифры идентификатора замены удерживайте эту кнопку нажатой.	Светодиод 3 загорается (красным) после ввода одной или более цифр.
8	Нажмите кнопку останова. Отпустите кнопку последней цифры идентификатора замены.	Спустя приблизительно 10 секунд передатчик отключится.

Если успешно завершить процедуру замены не удалось, нажмите кнопку останова и начните снова.

Снимите резиновую крышку: идентификатор замены расположен на задней стороне передатчика.



Стирание всех передатчиков в приемнике

Стирание всех передатчиков в приемнике

Стертый передатчик нельзя сопрягать с приемником, пока он снова не будет зарегистрирован в приемнике.

Шаги по стиранию всех передатчиков в приемнике:

Этап	Действие	Примечание
1	Нажмите кнопку функции приемника.	Светодиод функции горит (красным).
2	Нажмите кнопку выбора приемника. Удерживайте ее не менее 4 секунд.	Горят светодиоды всех реле (красные). Все светодиоды реле гаснут.
3	Отпустите кнопку выбора приемника.	Все передатчики в приемнике стерты.

Если светодиод функции мигает (красным), в приемнике все еще зарегистрирован один передатчик или более.

Раздел 4.3

Конфигурация

Содержание этого раздела

Данный раздел посвящен следующим темам:

Тема	Страница
Моментальная функция или фиксация функции реле	49
Вход в режим меню	50
Индикация радиочастотного канала	51
Переключение радиочастотного канала	52
Автоматическое отключение	53
Расстыковка	54

Моментальная функция или фиксация функции реле

Обзор


Для реле приемника можно настроить следующие режимы функционирования.

- **Моментальная функция реле:** реле остается активным до тех пор, пока нажата кнопка на передатчике. Как только кнопка отпущена, реле обесточивается.
- **Фиксация функции реле:** реле активируется при нажатии кнопки на передатчике. Реле остается активным до следующего нажатия той же кнопки.

По умолчанию для реле приемника устанавливается моментальная функция.

Моментальная функция или фиксация функции реле

Примечание: по умолчанию для всех реле установлено моментальное функционирование. Только реле R4 может быть либо моментальным, либо фиксирующимся.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ Прежде чем менять эти настройки, убедитесь, что реле останова обесточены. Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Шаги для установки фиксации или моментальной функциональности:

Этап	Действие	Примечание
1	Нажмите кнопку функции дважды.	Загорится светодиод 9 (желтый). Загорятся светодиоды реле (красные).
2	Нажмите кнопку выбора, чтобы войти в меню настройки для переключения функциональности реле.	Светодиоды реле мигают (красным), сигнализируя, что для соответствующих реле может быть установлена фиксация или моментальная функциональность.
3	Нажмите кнопку функции, чтобы задать фиксацию или моментальную функциональность.	Светодиод 9 (желтый) погашен = моментальная функциональность реле Светодиод 9 (желтый) горит = фиксация функциональности реле
4	Нажмите кнопку выбора, чтобы перейти к следующему доступному реле.	После прохода через все доступные реле приемник выходит из меню настроек и перезапускается.

Вход в режим меню

Обзор

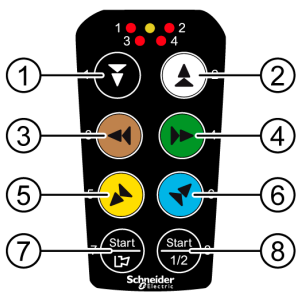
Режим позволяет конфигурировать некоторые функции передатчика.

Вход в режим меню

Шаги по входу в режим меню:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	—
3	Поверните и вытяните кнопку останова.	—
4	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	В течение 1 минуты после вытягивания кнопки останова: Введите 1–2–3–4 (нажмите кнопки 1, 2, 3, 4).	Светодиоды 1—4 горят (красным). Если код недействителен, передатчик отключится. После принятия кода верхний светодиод мигает (зеленым). Светодиоды 1—4 мигают (красным).
6	В течение 1 минуты после ввода кодов подменю: войдите в подменю, нажав кнопку согласно следующей таблице.	Примечание: если в течение 1 минуты не нажата ни одна кнопка, передатчик отключается.

Таблица соответствия между кодами подменю и комбинациями кнопок:

Вид устройства спереди	Комбинация кнопок	Описание
	Кнопка 3	Замена (см. страницу 46)
	Кнопка 4	Индикация радиочастотного канала (см. страницу 51)
	Кнопка 5	Автоматическое отключение (см. страницу 53)
	Кнопка 8	Расстыковка (см. страницу 54)
	Кнопка 8 (регистр) + кнопка 3	Переключение радиочастотного канала (см. страницу 52)

Индикация радиочастотного канала

Индикация радиочастотного канала

Шаги индикации радиочастотного канала:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	—
3	Поверните и вытяните кнопку останова.	—
4	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	В течение 1 минуты после вытягивания кнопки останова: Введите 1–2–3–4 (нажмите кнопки 1, 2, 3, 4).	Светодиоды 1—4 горят (красным). Если код недействителен, передатчик отключится. После принятия кода верхний светодиод мигает (зеленым). Светодиоды 1—4 мигают (красным).
6	В течение 1 минуты после ввода кода канала: Нажмите кнопку 4.	Верхний светодиод горит (зеленым). Выбранный радиочастотный канал отображается следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> ● Светодиод 1 мигает (красным) число раз, соответствующее цифре десятков. ● Светодиод 2 мигает (красным) число раз, соответствующее цифре единиц. Например, канал 23: <ul style="list-style-type: none"> ● Светодиод 1 мигает 2 раза ● Светодиод 2 мигает 3 раза.

Более подробные сведения о радиочастотных каналах см. в разделе "Технические характеристики передатчика" (см. страницу 21).

Переключение радиочастотного канала

Переключение радиочастотного канала

Шаги по переключению радиочастотного канала:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	—
3	Поверните и вытяните кнопку останова.	—
4	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	В течение 1 минуты после вытягивания кнопки останова: Введите 1–2–3–4 (нажмите кнопки 1, 2, 3, 4).	Светодиоды 1–4 горят (красным). Если код недействителен, передатчик отключится. После принятия кода верхний светодиод мигает (зеленым). Светодиоды 1–4 мигают (красным).
6	В течение 1 минуты после ввода кода: нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	—
7	Нажмите кнопку 4. Отпустите.	—
8	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод горит (зеленым). Светодиод 2 мигает (красным).
9	Выберите канал 11–26 (согласно следующей таблице): <ul style="list-style-type: none"> ● Нажмите комбинацию кнопок, соответствующую цифре десятков. ● Нажмите комбинацию кнопок, соответствующую цифре единиц. 	Светодиод 3 загорается (красным) после ввода действительной цифры. Светодиоды 3 и 4 загораются (красным) после ввода двух действительных цифр. Верхний светодиод мигает (зеленым) 3 раза. Передатчик выключается.

Таблица соответствия между значением цифры и комбинациями кнопок:

Значение цифры	Комбинация кнопок
1	Кнопка 1
2	Кнопка 2
3	Кнопка 3
4	Кнопка 4
5	Кнопка 5
6	Кнопка 6
7	Кнопка 8 (регистр) + кнопка 1
8	Кнопка 8 (регистр) + кнопка 2
9	Кнопка 8 (регистр) + кнопка 3
0	Кнопка 8 (регистр) + кнопка 4

Например

Шаги по выбору радиочастотного канала 20:

Этап	Действие
1	Нажмите кнопку 2 (цифра десятков).
2	Для ввода нуля (цифра единиц) нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.
3	Нажмите кнопку 4.
4	Отпустите кнопку 4.
5	Отпустите кнопку 8.

Автоматическое отключение

Автоматическое отключение

Можно установить время автоматического отключения передатчика после заданного периода бездействия.

Эта функция позволяет экономить заряд батарей.

Установка времени автоматического отключения

Шаги по установке времени автоматического отключения:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	
2	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	
3	Поверните и вытяните кнопку останова.	
4	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	В течение 1 минуты после вытягивания кнопки останова: Введите 1–2–3–4 (нажмите кнопки 1, 2, 3, 4).	Светодиоды 1—4 горят (красным). Если код недействителен, передатчик отключится. После принятия кода верхний светодиод мигает (зеленым). Светодиоды 1—4 мигают (красным).
6	В течение 1 минуты после ввода кода: Нажмите кнопку 5.	Верхний светодиод горит (зеленым). Светодиод 2 мигает (красным).
7	Выберите время автоматического отключения, нажав на кнопку согласно следующей таблице.	Верхний светодиод мигает 3 раза (зеленым). Передатчик выключается.

Таблица соответствия между значением времени автоматического отключения и кнопками:

Кнопка	Время автоматического отключения
1	3 мин ⁽¹⁾
2	6 мин
3	12 мин
7	Без автоматического отключения
(1) Значение по умолчанию	

Расстыковка

Расстыковка из режима меню

Шаги по расстыковке:

Этап	Действие	Примечание
1	Убедитесь, что кнопка останова нажата.	—
2	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку 8.	—
3	Поверните и вытяните кнопку останова.	—
4	Отпустите кнопку 8.	Верхний светодиод мигает (зеленым).
5	В течение 1 минуты после вытягивания кнопки останова: Введите 1–2–3–4 (нажмите кнопки 1, 2, 3, 4).	Светодиоды 1—4 горят (красным). Если код недействителен, передатчик отключится. После принятия кода верхний светодиод мигает (зеленым). Светодиоды 1—4 мигают (красным).
6	В течение 1 минуты после ввода кода: Нажмите кнопку 7.	Верхний светодиод мигает (красным). Передатчику требуется около 10 секунд, чтобы отстыковаться. Передатчик выключается.

Примечание: эту процедуру расстыковки можно использовать, если кнопка 8 (используемая для быстрой расстыковки) используется другой функцией.

Раздел 4.4

Зарядка передатчика

Зарядка батареи передатчика

Обзор

Примечание: для использования в передатчике доступны батареи двух разных типов. Передатчик поставляется с батареей типа ZARC704.

	ZARC702	ZARC704
Тип батареи	Литий-ионная батарея: сменная, аккумуляторная	Сменный батарейный блок для 3 батарей 1,5 В AAA / LR03
Время работы	Около 150 ч.	Около 100 ч с щелочными батареями
Зарядка	Заряжайте с помощью зарядного устройства ZARC703	Ни в коем случае не заряжать. Замените батареи в батарейном блоке.
Температура зарядки	0—45 °C (32—113 °F)	Неприменимо

Примечание: когда остается около 10% емкости батареи, верхний светодиод мигает красным.

Замените батареи в батарейном блоке ZARC704

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СРОК СЛУЖБЫ АККУМУЛЯТОРА, ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА И ВОЗГОРАНИЯ

Не заряжайте батарейный блок ZARC704 с помощью зарядного устройства ZARC703 или любого другого.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Этап	Действие
1	Выключите электропитание передатчика.
2	Снимите батарейный блок с задней стороны передатчика.
3	Откройте батарейный блок.
4	Замените 3 батареи 1,5 В AAA / LR03. Для оптимальной производительности используйте щелочные батареи.
5	Закройте батарейный блок.
6	Снова установите батарейный блок в передатчик.

Глава 5

Функциональная безопасность

Функциональная безопасность

Функция обеспечения безопасности

Защитная функция останова в радиосистеме отвечает требованиям EN 13849-1 категория 3 PLd.

Реле останова на приемнике управляются кнопкой останова на передатчике. При нажатии на кнопку останова реле останова прерывают питание узлов, имеющих отношение к безопасности. Вся система конечного пользователя, в том числе и радиосистема, входит в состояние безопасности. Максимальное время отклика для защитной функции останова составляет 500 мс.

Функция обеспечения безопасности	MTTFd	DCavg	Категория	Достигнутый PL
Функция останова	100 лет	95%	3	d

Применимые изделия

Указанные ниже передатчик и приемники разработаны согласно установленным требованиям по безопасности.

Приемники: ZARB10WS и ZARB10WSP

Передатчик: ZART8LS

Примечание: приемник и передатчик, используемые в специфической системе конечного пользователя, должны быть совместимы между собой.

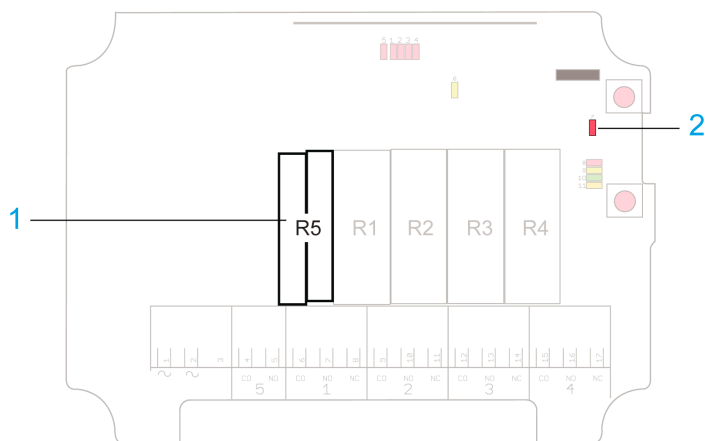
Установка

Реле останова на приемнике должны быть правильно установлены в системе конечного пользователя таким образом, чтобы разомкнутые/обесточенные реле останова отключали питание частей установки, имеющих отношение к безопасности. Уровень безопасности функции останова может быть обеспечен лишь в случае использования в полной системе конечного пользователя, отвечающей требованиям EN ISO 13849-1:2008, категория 3 PLd.

Конфигурация

Конфигурация приемника по умолчанию отвечает установленным требованиям по безопасности. Любая реконфигурация, нарушающая требования по безопасности, отображается светодиодом на главной панели приемника. Прежде чем ввести радиосистему в эксплуатацию, необходимо проверить индикаторные светодиоды.

Светодиод функции	Состояние	Индикация
Светодиод состояния PLd (красный)	ВКЛ.	Не совместимо с PLd
	ВЫКЛ	Совместимо с PLd



Элемент	Описание
1	Реле останова
2	Светодиодный индикатор состояния PLd

Глава 6

Сертификаты и стандарты

Сертификаты и стандарты

Национальные стандарты и сертификаты

Компания Schneider Electric передала данное изделие для независимого тестирования и сертификации сторонними организациями по сертификации.

Критерии	Описание
Маркировка знаком CE	Директива по машинному оборудованию 2006/42/EC Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/EC Директива по ЭМС 2004/108/EC Директива R&TTE 1999/05/EC
Низковольтное оборудование	EN 50178

Технические характеристики радиосвязи

Технические характеристики	Подробные сведения	Значение
Частота радиосвязи	Международный диапазон частот	2405—2480 МГц
Дальность радиосвязи	В свободном пространстве	> 300 м (984 фута)
	В промышленных условиях	Типовое значение — до 50 м (164 фута)
Антенна	—	Внутренняя
Выбор рабочих каналов	—	Автоматический

FCC USA Compliance Statement

This device complies with part 15 of the FCC Rules and Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- 1) *l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*
- 2) *l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

The receiver complies with FCC's radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment under the following conditions:

- 1) This equipment should be installed and operated such that a minimum separation distance of 20 cm is maintained between the radiator (antenna) and user's/nearby person's body at all times.
- 2) This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

The transmitter with its antenna complies with FCC's radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. To maintain compliance, follow the instructions below:

- 1) This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
- 2) Avoid direct contact to the antenna, or keep contact to a minimum while using this equipment.

IC Canada Compliance Statement

This product complies with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause interference; and
- 2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

- 1) l'appareil ne doit pas produire d'interférence nuisible, et
- 2) (2) l'appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris celle susceptible d'affecter son fonctionnement.

Внесение любых изменений или модификаций, не разрешенных явным образом компанией Schneider Electric, может стать причиной лишения пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.

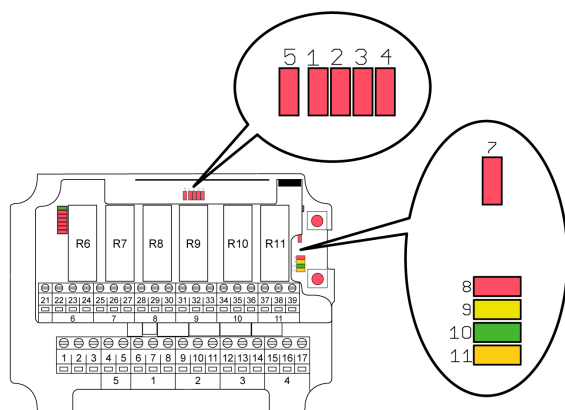
Глава 7

Диагностика

Диагностика

Светодиоды приемника

Светодиоды приемников ZARB10WS•:



1—5 Светодиоды реле
7—11 Светодиоды функций

Приемники снабжены светодиодами функций:

СИД	Цвет	ВЫКЛ	ВКЛ.	Индикация
7	Красный		✓	Не совместимо с PLd.
		✓		Совместимо с PLd.
8	Красный	✓		Передатчик не зарегистрирован.
			✓	Мигает однократно: зарегистрирован один передатчик или более. Радиосвязь не установлена.
			✓	Мигает дважды: зарегистрирован один передатчик или более и произведено сопряжение. Радиосвязь не установлена.
			✓	Радиосвязь установлена.
9	Желтый		✓	Получение радиопакета от передатчика, отличающегося от eXLhoist.
9	Желтый		✓	Получение радиопакета от передатчика, имеющего радиорежим, отличающийся от радиорежима приемника.
10	Зеленый		✓	
9	Желтый		✓	Получение радиопакета от незарегистрированного передатчика.
11	Оранжевый		✓	Прием радиопакета, низкий уровень сигнала (RSSI).
10	Зеленый		✓	Прием радиопакета, идентификатор конфигурации не принят.
11	Оранжевый		✓	
10	Зеленый		✓	Прием радиопакета, пользовательский идентификатор не принят.
11	Оранжевый		✓	
9	Желтый		✓	1. Прием радиопакета от зарегистрированного передатчика. Приемник уже управляется другим зарегистрированным передатчиком. ПРИМЕЧАНИЕ. «Радиоканал» должен быть активирован в приемнике. 2. Активирован режим выбора нагрузки. На передатчике выбрана неправильная нагрузка.
10	Зеленый		✓	
11	Оранжевый		✓	

Коды ошибок

Если произойдет ошибка, все светодиоды функций мигают. В то же самое время загорится один светодиод реле или более. Запомните, какие светодиоды реле горят, и обратитесь за помощью в свое представительство Schneider Electric.

Глава 8

Техническое обслуживание/замена устройства

Техобслуживание

Меры предосторожности при очистке

УВЕДОМЛЕНИЕ

ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Для очистки оборудования запрещается использовать растворитель для красок, органические растворители или сильнодействующие кислотные соединения.
- Ремонт и техническое обслуживание должен выполнять квалифицированный персонал.
- Используйте только запасные части, поставляемые Schneider Electric.
- По поводу обслуживания или иной помощи обратитесь в свое представительство компании.
- Держите изделие в чистом, сухом месте.
- Держите контакты в чистоте.
- Стирайте пыль с помощью чуть увлажненной чистой ткани.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Периодические проверки

Пункт периодической проверки для приемника ZARB10WS: проверьте надежность затяжки клеммной колодки.



!

Взаимоблокировка

Предотвращает функционирование компонента, когда другой компонент функционирует или работает определенным образом.

ИН

Идентификация.

Идентификатор замены

Цифровой код, служащий для идентификации передатчика во время процедуры замены.

Идентификатор конфигурации

Цифровой код, хранящийся и в передатчике, и в приемнике. Приемник может управляться только передатчиком с правильным идентификатором конфигурации.

Идентификатор пользователя

Цифровой код, хранящийся в передатчике и используемый взамен уникального идентификационного кода. Один или несколько передатчиков можно сконфигурировать с одним и тем же идентификатором пользователя, и приемник будет распознавать их все, как один и тот же передатчик.

Моментальная функция реле

Реле активно до тех пор, пока нажата кнопка на передатчике. Как только кнопка отпущена, реле будет сразу обесточено.

Непрерывный радиорежим

В непрерывном радиорежиме передатчик ведет непрерывную передачу, пока включен.

Проверка исходного положения

Функция безопасности, необходимая для возвращения потенциально активных кнопок/джойстиков при запуске и потере/восстановлении радиосвязи в исходное положение, прежде чем систему можно будет использовать, во избежание непредвиденных перемещений управляемого объекта.

Реле включения

Реле активно, пока работает приемник и имеется радиоканал, независимо от того, активированы ли другие реле или нет.

Реле останова

Реле, связанное с безопасностью и управляемое кнопкой останова на приемнике. Предназначено для прерывания питания для функций безопасности, управляемых приемником.

Реле работы

Реле активно, пока любые другие указанные реле приемника активированы.

Реле функции

Стандартное реле, управляемое кнопками на передатчике.

СИД

(Светоизлучающий диод) Индикатор, который светится при воздействии электрического заряда низкого уровня.

Фиксация функции реле

Реле активируется при каждом нажатии на кнопку и остается активным до следующего нажатия на ту же кнопку.

A

AWG

(Американский стандарт типоразмеров проводов) Стандарт, определяющий размеры поперечного сечения проводов в Северной Америке.

E**EMC**

Электромагнитная совместимость

EN

EN идентифицирует 1 из нескольких стандартов, разрабатываемых CEN (*Европейским комитетом по стандартизации*), CENELEC (*Европейским комитетом по стандартизации в области электротехники*) или ETSI (*Европейским институтом по стандартизации в области телекоммуникаций*).

I**IEC**

(*Международная электротехническая комиссия*) Некоммерческая неправительственная международная организация по стандартизации, составляющая и публикующая международные стандарты по электрическим, электронным и смежным технологиям.

IP

(*Защита от проникновения пыли и воды*) Степень защиты согласно IEC 60529.

M**MTTF**

(*Среднее время безотказной работы*)

N**NC**

(*Нормально замкнутая*) Пара контактов, которая замыкается при отключении электропитания исполнительного механизма и размыкается при подаче электропитания на исполнительный механизм.

NEMA

(*Национальная ассоциация изготовителей электрооборудования*) Стандарт, определяющий порядок изготовления различных классов корпусов для электрооборудования. Стандарты NEMA определяют показатели устойчивости к воздействию коррозии, защиты от дождя, при погружении в воду и т. д. Для стран—членов МЭК в стандарте IEC 60529 содержится классификация степеней защиты корпусов от проникновения воды и пыли.

NO

(*Нормально разомкнутая*) Пара контактов, которая размыкается при отключении электропитания исполнительного механизма и замыкается при подаче электропитания на исполнительный механизм.

P**PFD**

(*Вероятность отказа по запросу*)

PFH

(*Вероятность отказа в час*)

PL

(*Уровень производительности*)

S**SIL**

(*Уровень целостности системы безопасности*) (согласно IEC 61508)

U

UL

(Underwriters Laboratories) Организация в США, занимающаяся испытанием продукции и сертификацией характеристик безопасности.

