

Системный интерфейс OSI-S SPRINT™ и системный приёмник OMM-S SPRINT™



© 2014–2018 Renishaw plc. Все права защищены.

Запрещается копирование или воспроизведение настоящего документа целиком или частично, а также его перенос на какие-либо другие носители или перевод на другой язык каким бы то ни было образом без предварительного письменного разрешения компании Renishaw plc.

Публикация материалов из данного документа не освобождает от соблюдения патентных прав компании Renishaw plc.

Номер для заказа Renishaw: H-5465-8547-04-A

Первое издание: 09.2016

Изменения: 01.2018

Содержание

Перед началом работы	1.1
Перед началом работы.....	1.1
Отказ от ответственности.....	1.1
Торговые марки.....	1.1
Гарантийные обязательства.....	1.1
Изменения оборудования.....	1.1
Станки с ЧПУ.....	1.1
Уход за компонентами системы.....	1.1
Патенты.....	1.2
OSI-S	
Заявление о соответствии требованиям ЕС.....	1.3
OMM-S	
Заявление о соответствии требованиям ЕС.....	1.3
Директива WEEE.....	1.3
Правила техники безопасности.....	1.4
Основные сведения о системе OSI-S с OMM-S	2.1
Введение.....	2.1
Система интерфейса OSI-S с приёмником OMM-S.....	2.2
Компоненты интерфейса OSI-S.....	2.3
Светодиодный индикатор состояния.....	2.3
Размеры интерфейса OSI-S.....	2.4
Технические характеристики интерфейса OSI-S.....	2.5
Компоненты приёмника OMM-S.....	2.6
Светодиодный индикатор питания (красный).....	2.6
Светодиодный индикатор передатчика (Tx) (жёлтый) и приёмника (Rx) (зелёный)...	2.6
Размеры приёмника OMM-S.....	2.7
Технические характеристики приёмника OMM-S.....	2.7
Размеры дополнительных монтажных скоб.....	2.7

Установка системы	3.1
Установка интерфейса OSI-S и приёмника OMM-S	3.1
Стандартная установка	3.1
Установка интерфейса OSI-S	3.2
Монтаж интерфейса OSI-S	3.3
Эксплуатационные характеристики системы с датчиком OSP60	3.4
Форма выходных сигналов OSI-S	3.5
Пример схемы подключения	3.6
Кабели и разъёмы	3.7
Установка приёмника OMM-S	3.8
Монтаж приёмника OMM-S	3.9
Концевая заделка кабеля	3.10
Установка гибкого бронерукава	3.10
Техническое обслуживание	4.1
Техническое обслуживание системы OSI-S	4.1
Техническое обслуживание приёмника OMM-S	4.1
Очистка интерфейса	4.1
Снятие окна с приёмника OMM-S	4.2
Установка окна на приёмник OMM-S	4.2
Возможные неисправности и способы их устранения	5.1
Перечень комплектующих	6.1

Перед началом работы

1.1

Перед началом работы

Отказ от ответственности

КОМПАНИЯ RENISHAW ПРИЛОЖИЛА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ НА ДАТУ ЕГО ПУБЛИКАЦИИ. ОДНАКО КОМПАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ СООБЩЕНИЙ В ОТНОШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. КОМПАНИЯ RENISHAW СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ НЕТОЧНОСТИ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.

Торговые марки

RENISHAW и эмблема в виде контактного датчика, входящая в состав фирменного знака **RENISHAW**, являются зарегистрированными торговыми марками компании Renishaw plc в Соединенном Королевстве и других странах. **apply innovation** а также названия и обозначения изделий и технологий компании Renishaw являются торговыми марками компании Renishaw plc или ее подразделений.

Все остальные торговые марки и названия изделий, встречающиеся в содержании настоящего документа, являются торговыми наименованиями, знаками обслуживания, торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.

Гарантийные обязательства

Оборудование, нуждающееся в техобслуживании или ремонте в течение гарантийного срока, подлежит возврату поставщику этого оборудования.

Если между клиентом и компанией Renishaw не согласовано явно иное в письменном виде, то в случае покупки оборудования у компании Renishaw действуют гарантийные условия, содержащиеся в УСЛОВИЯХ ПРОДАЖИ компании Renishaw. Необходимо ознакомиться с этими условиями для выяснения всех деталей имеющейся гарантии; ниже в сжатом виде приведены исключения из гарантии, которые возникают в результате того, что имело место следующее:

- небрежное или неправильное обращение, нецелевое использование или
- любая модификация или изменение оборудования, за исключением случаев, когда имеется предварительное письменное согласие от компании Renishaw.

Если оборудование было приобретено у альтернативного поставщика, то необходимо обращаться к этому поставщику для выяснения того, какие виды ремонта покрываются предоставляемой им гарантией.

Изменения оборудования

Renishaw оставляет за собой право изменять спецификацию изделий без предварительного уведомления.

Станки с ЧПУ

Управление станками с ЧПУ должно осуществляться хорошо обученным персоналом в соответствии с инструкциями изготовителя станков.

Уход за компонентами системы

Содержите компоненты системы в чистоте, осуществляйте обслуживание системы аккуратно. Не прикрепляйте наклейки на стекло приёмника OMM-S и не загромождайте его как-либо иначе.

Патенты

Конструктивные особенности приёмника OMM-S и интерфейса OSI-S являются предметом одного или нескольких патентов и/или заявок на патент, перечисленных ниже:

CN 100461049	JP 4062515
CN 101166953	JP 4294101
CN 101432592	JP 5238714
CN 101622513	JP 5244786
CN 103822603	JP 5274775
CN 1278095	JP 5658863
EP 0974208	JP 5905189
EP 1368615	JP 6058109
EP 1440286	JP 6058110
EP 1503524	TW I424164
EP 1709498	US 6810597
EP 1877732	US 6839563
EP 2016370	US 6909983
EP 2102589	US 7055367
EP 2115387	US 7866056
EP 2267563	US 7885777
EP 2447665	US 7886453
IN 2007/125306	US 7900367
IN 8231/DELNP/2007	US 7970488

OSI-S

Заявление о соответствии требованиям ЕС



Компания Renishaw plc заявляет, что датчик OSI-S соответствует требованиям применяемых стандартов и норм.

Для получения полного текста Заявления о соответствии требованиям ЕС следует обращаться в компанию Renishaw plc или посетить страницу www.renishaw.ru/sprint.

ОММ-S

Заявление о соответствии требованиям ЕС



Компания Renishaw plc заявляет, что датчик ОММ-S соответствует требованиям применяемых стандартов и норм.

Для получения полного текста Заявления о соответствии требованиям ЕС следует обращаться в компанию Renishaw plc или посетить страницу www.renishaw.ru/sprint.

Директива WEEE



Наличие данного символа на изделиях и/или в сопроводительной документации компании Renishaw указывает на то, что данное изделие не может удаляться в отходы вместе с обычным бытовыми отходами. Пользователь несет ответственность за сдачу данного изделия на соответствующий пункт сбора отработанного электрического и электронного оборудования (WEEE - waste electrical and electronic equipment) с целью его повторного использования или вторичной переработки. Правильное удаление данного изделия в отходы позволяет сохранить ценные ресурсы и предотвратить отрицательное воздействие на окружающую среду. Для получения более подробной информации следует обращаться в местную службу по удалению отходов или к дистрибьютору компании Renishaw.

Правила техники безопасности

Информация для пользователя

При работе на станках или КИМ рекомендуется пользоваться средствами защиты глаз.

Приёмник OMM-S оснащён стеклянным окном. Если стекло разбито, обращайтесь с ним с осторожностью во избежание порезов.

Информация для поставщика и специалистов по монтажу оборудования

Поставщик обязан информировать пользователя обо всех опасностях, связанных с эксплуатацией поставляемых станков и КИМ, включая те опасности, которые описаны в документации на изделия компании Renishaw, а также обеспечить наличие на станках и КИМ надлежащих защитных устройств и защитной блокировки.

В ряде случаев возможна ошибочная подача сигнала готовности датчика к измерениям. Нельзя полагаться на сигналы датчика для остановки станка.

Информация для специалистов по монтажу оборудования

Все изделия Renishaw разработаны в соответствии с требованиями ЕС и FCC. Для того чтобы оборудование функционировало в соответствии с вышеуказанными требованиями, специалист по монтажу обязан обеспечить выполнение следующих условий:

- все интерфейсы должны устанавливаться вдали от источников электрических помех, таких как силовые трансформаторы, сервоприводы и т. д.
- Все точки с потенциалом 0 В/соединения заземления должны быть подсоединены к «нейтральной точке звезды» (общей точке, к которой подсоединены все кабели заземления оборудования и кабели экранов). Данное требование является очень важным, т. к. отсутствие такого соединения может привести к разнице потенциалов между различными точками заземления оборудования;

- все экраны кабелей должны быть подключены в соответствии с указаниями, даваемыми в руководстве пользователя оборудования;
- кабели не должны прокладываться вблизи источников высокого напряжения, таких как силовые кабели электродвигателей, а так же вблизи высокоскоростных линий передачи информации;
- длина кабелей должна быть, по возможности, минимальной.

Работа оборудования

Если имеет место эксплуатация оборудования в режиме, не указанном производителем, эффективность защиты, предусматриваемой на оборудовании, может быть нарушена.

Оптическая безопасность

В этих приборах используются светодиоды, излучающие как видимый, так и невидимый свет.

OSI-S и OMM-S отнесены к группе риска: «Риск исключён (безопасные по конструктивным решениям)».

Приборы оценивались и классифицировались согласно стандарту:

BS EN 62471:2008 (IEC 62471:2006)	Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем.
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Компания Renishaw рекомендует не смотреть пристально ни на какие приборы со светодиодами независимо от классификации риска.

Основные сведения о системе OSI-S с OMM-S

Введение

Интерфейс OSI-S SPRINT™ и приёмник OMM-S для системы SPRINT™ представляют собой, соответственно, интерфейс станка и оптический приёмник для применения с высокоскоростной системой сканирования SPRINT для станков с ЧПУ – инновационной высокоскоростной аналоговой сканирующей системой, работающей по новой концепции в измерении деталей на станках.

Интерфейс OSI-S управляет передачей данных между компонентами системы SPRINT и станком. Как правило, такой интерфейс устанавливается в шкафу контроллера так, чтобы он располагался вблизи ввода/вывода станка, от которых он получает сигналы для синхронизации своей работы с текущим кодом управляющей программы. Он подключён через канал Ethernet к интерфейсному процессору ЧПУ (или внешнему процессору обработки данных) для передачи данных по отклонению датчика.

Приёмник OMM-S, запитываемый напрямую от OSI-S, монтируется в среде станка и обеспечивает связь в пределах прямой видимости с датчиком OSP60 SPRINT. В процессе сканирования датчиком OSP60 данные о положении щупа постоянно передаются на приёмник OMM-S. Поток данных дешифруется интерфейсом OSI-S и буферизуется до того момента, когда будет запрошен программным обеспечением.

Для расширения диапазона к интерфейсу OSI-S можно подключить второй приёмник OMM-S, например, в системах с исключительно длинным ходом шпинделя, в системах с поворотными головками или на больших станках, где сложно поддерживать зону прямой видимости с помощью одного приёмника.

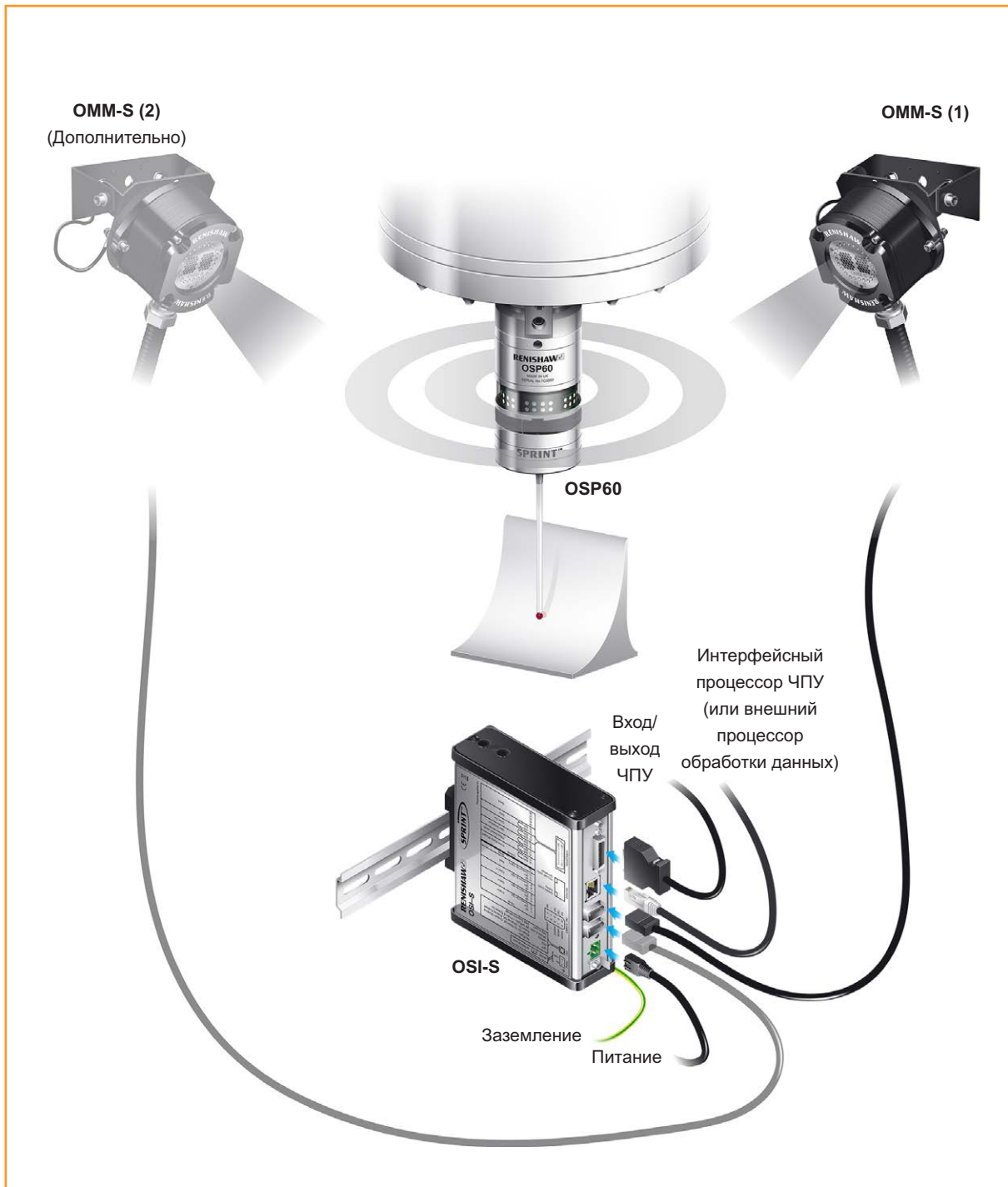
Приёмник OMM-S может работать в одном из четырёх уровней мощности передачи сигналов, который можно задать в программе. Уровень мощности приёмника OMM-S необходимо регулировать только в тех случаях, когда существует вероятность помех со стороны систем, установленных на соседних станках.

На передней панели приёмника OMM-S и интерфейса OSI-S имеются светодиодные индикаторы, обеспечивающие визуальную индикацию текущего состояния приёмника/интерфейса.

Все пользовательские настройки интерфейса OSI-S и приёмника OMM-S, в том числе мощность оптической передачи сигнала и полярность ввода/вывода, регулируются с помощью программы сканирования. Переключатели отсутствуют, и регулировка не требуется.

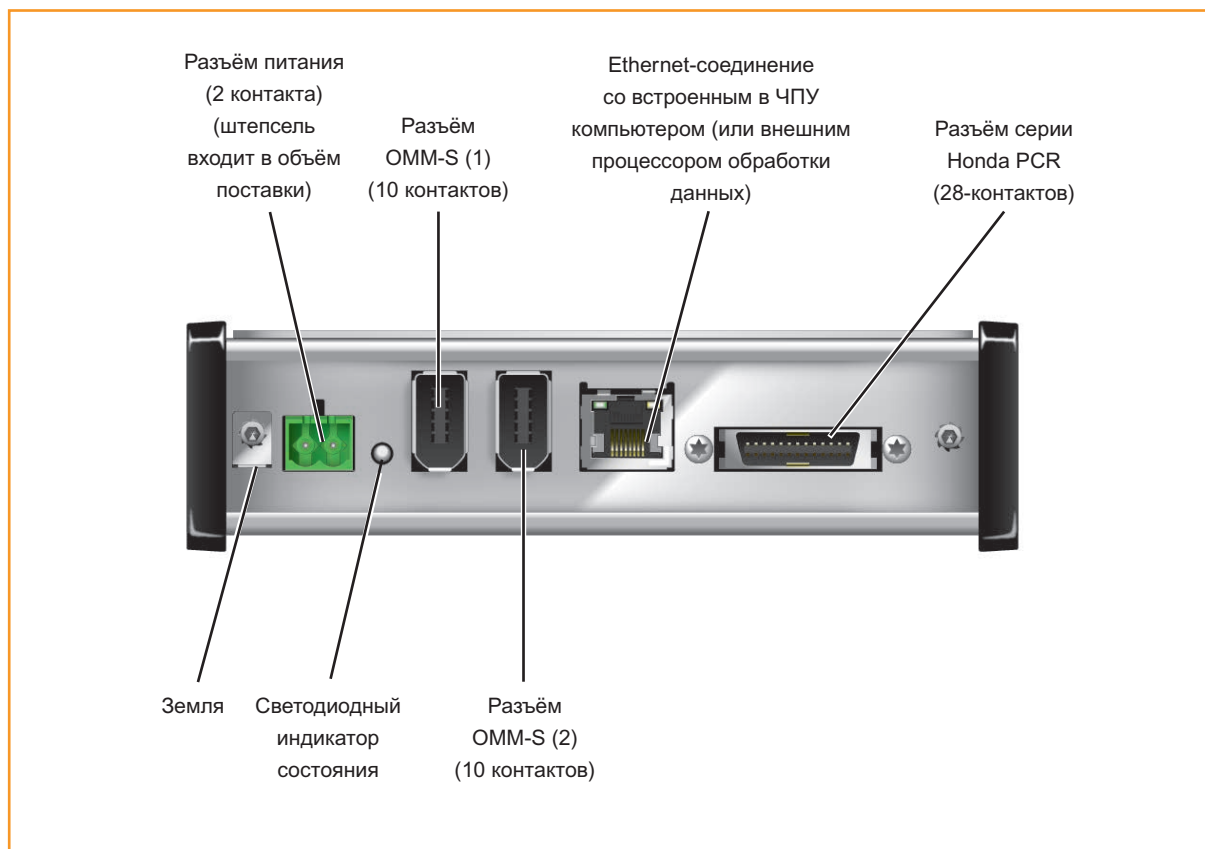
Интерфейс OSI-S и приёмник OMM-S совместимы только с системой SPRINT ввиду сложного характера протокола оптической передачи.

Система интерфейса OSI-S с приёмником OMM-S



ВАЖНО! Корпус блока OMM-S должен быть заземлён на станок.

Компоненты интерфейса OSI-S



OSI-S представляет собой интерфейсное устройство, которое дешифрует сигналы, получаемые приёмником OMM-S, и контролирует работу датчика OSP60. Интерфейс взаимодействует через Ethernet с программой сканирования и с системой ЧПУ для станков через входные/выходные сигналы.

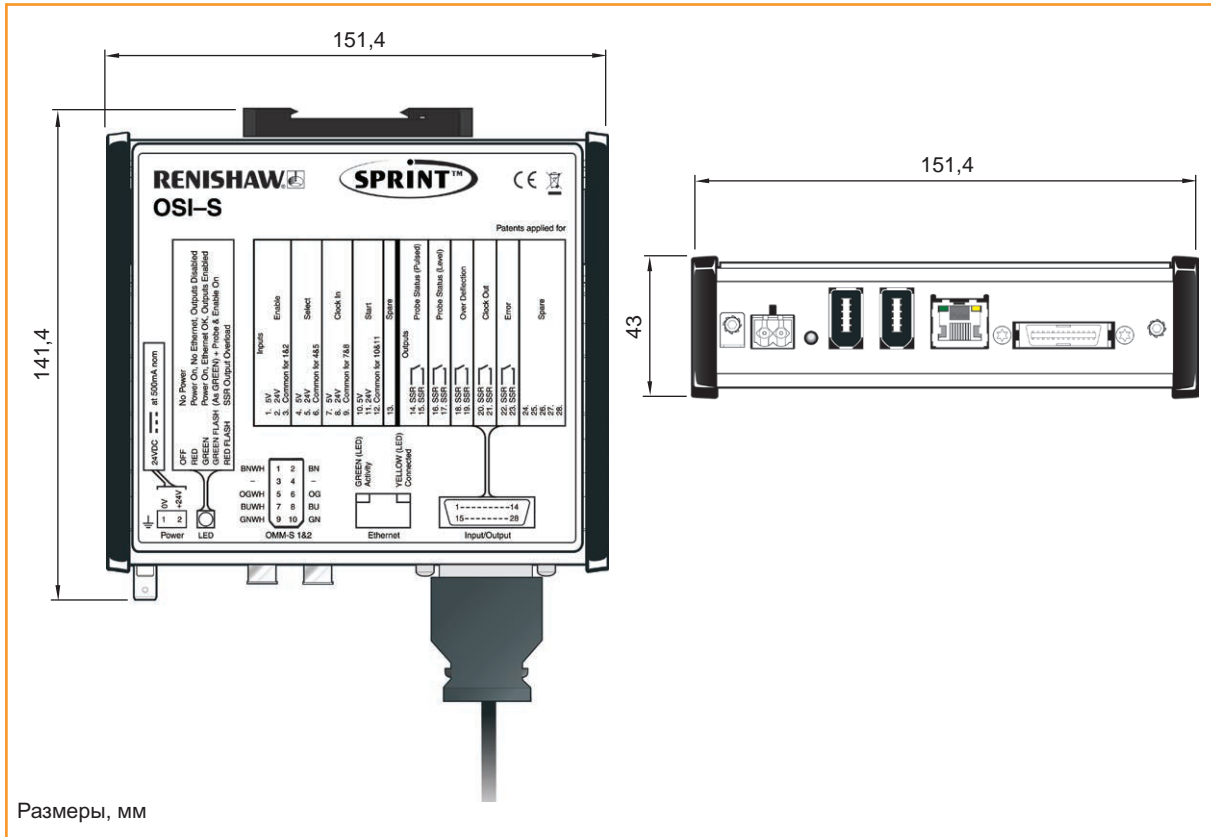
ПРИМЕЧАНИЕ. При перегрузке выхода светодиодный индикатор состояния начнёт мигать красным цветом. Все выходы будут выключены. Если это произошло, отключите питание и устраните источник проблемы. Выключение источника питания приведёт к перезагрузке системы OSI-S.

Светодиодный индикатор состояния

Светодиодный индикатор состояния показывает четыре различных состояния:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Не горит: | Отсутствует питание. |
| Красный: | Питание включено, Ethernet отсутствует, нет разрешения включения выходов. |
| Зелёный: | Питание включено, Ethernet есть, есть разрешение включения выходов. |
| Мигающий красный: | Перегрузка выхода твердотельного реле (SSR). |

Размеры интерфейса OSI-S



Технические характеристики интерфейса OSI-S

Основное назначение	Интерфейсное устройство OSI-S обрабатывает сигналы, поступающие от приёмника ОММ-S, и передаёт их на контроллер станков с ЧПУ.	
Размеры	Ширина	151,4 мм
	Высота	43,0 мм
	Глубина	141,4 мм
	Глубина установки	190,7 мм
Сетевое напряжение	18–30 В пост. тока	
Потребляемый ток	Номинальный ток 400 мА при напряжении 18 В (при запитывании одного приёмника ОММ-S) или 500 мА при напряжении 24 В (при запитывании двух оптических приёмников ОММ-S). Минимальный ток 300 мА при напряжении 30 В (при запитывании одного приёмника ОММ-S). Максимальный ток 650 мА при напряжении 18 В (при запитывании двух оптических приёмников ОММ-S). Питание данного оборудования должно осуществляться от источника постоянного тока, удовлетворяющего стандарту BS EN 60950-1:2006+A2:2013 (IEC 60950-1:2005+A2:2013).	
Выходной сигнал	Выход – твердотельное реле, которое можно установить в нормально разомкнутое либо в нормально замкнутое состояние. Сопротивление во включенном состоянии = 50 Ом макс. Напряжение нагрузки = 50 В макс. Ток нагрузки = 60 мА макс. Когда питание к интерфейсу OSI-S отключено, твердотельные реле разомкнуты независимо от конфигурации.	
Крепление	В стандартном исполнении устройство предоставляется с оснасткой для крепления на DIN рейку. Для монтажа на панели предлагается комплект дополнительных скоб – см. «Перечень комплектующих» на стр. 6.1.	
Защита входа/выхода	Защита входа обеспечивается автоматическим предохранителем с номиналом 1,85 А, самовосстанавливающимся после отключения питания и устранения причины его срабатывания.	
Окружающая среда	Класс защиты IP	IP20, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	Температура хранения	От –10 °С до +70 °С
	Рабочая температура	От +5 °С до +55 °С

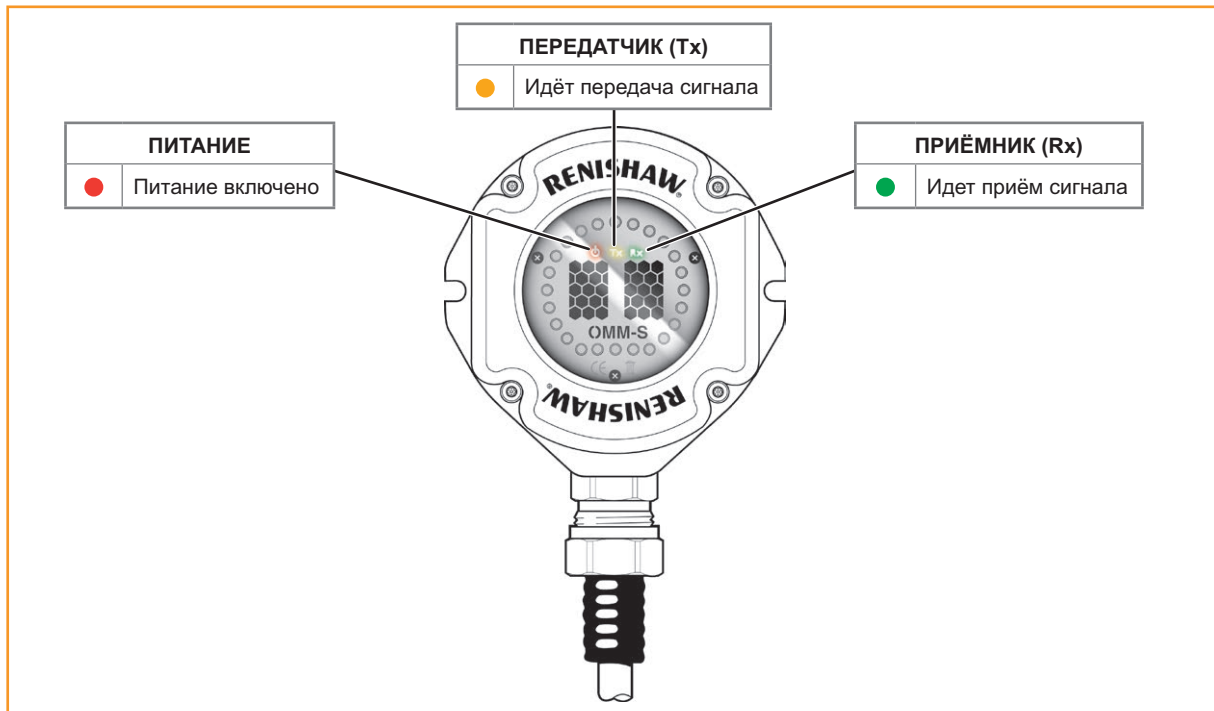
Компоненты приёмника OMM-S

OMM-S является оптическим приёмником, который передаёт управляющие сигналы на датчик OSP60 и получает сигналы данных с датчика для дальнейшей передачи в интерфейс OSI-S и систему ЧПУ.

Приёмник OMM-S предназначен для использования исключительно с датчиком OSP60 системы SPRINT.

Следующие компоненты размещаются позади переднего окна приёмника OMM-S (как показано на рисунке ниже):

- светодиодный индикатор питания;
- светодиодный индикатор передатчика (Tx);
- светодиодный индикатор приёмника (Rx).



Светодиодный индикатор питания (красный)

Данный светодиодный индикатор загорается после подключения приёмника OMM-S к интерфейсной системе OSI-S и подачи питания на приёмник.

Перед тем как вынуть разъём приёмника OMM-S из интерфейса OSI-S, обязательно отключите питание.

Светодиодный индикатор передатчика (Tx) (жёлтый) и приёмника (Rx) (зелёный)

Оба эти светодиода загораются при включении датчика. Датчик и приёмник постоянно обмениваются данными друг с другом и одновременно отправляют и принимают сигналы.

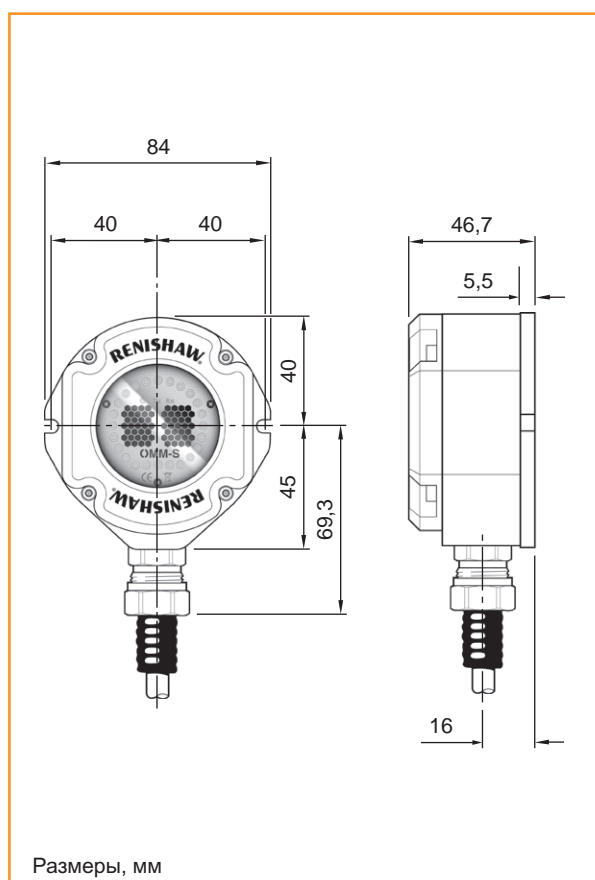
Эти два светодиода горят, пока сохраняется устойчивая связь. В момент прерывания связи оба светодиодных индикатора отключаются.

В начале цикла измерения оба светодиода кратковременно загорятся, когда выполняется команда включения датчика. Используйте данную функцию, чтобы определить, какая из частей системы неисправна, если возникает ошибка «включение датчика», т. е. если светодиоды кратковременно загорятся, то датчик неисправен, причиной чему могут быть, например, разряженные элементы питания.

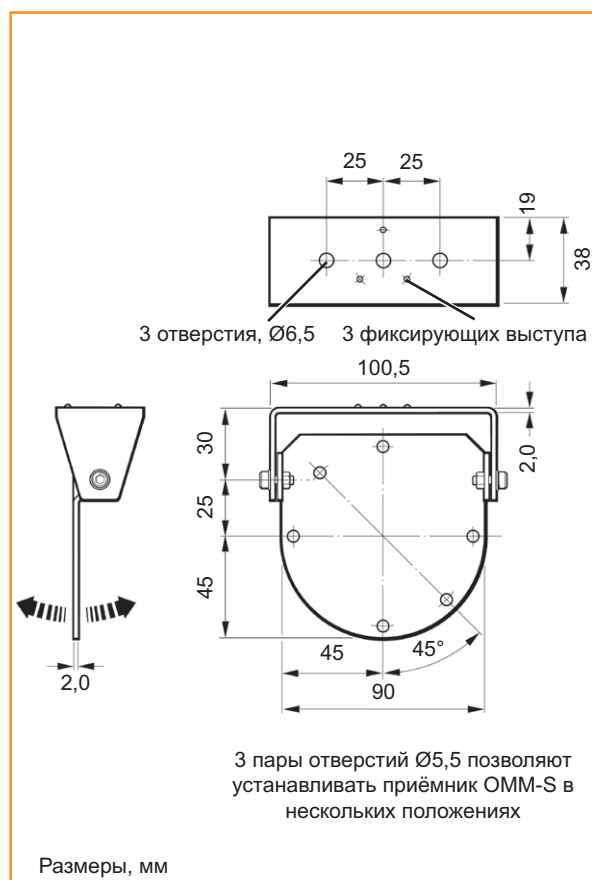
При установке двух приёмников OMM-S светодиодные индикаторы на обоих приёмниках будут указывать на такое же состояние, независимо от того, какой из приёмников получает самый сильный сигнал.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если светодиодные индикаторы Tx и Rx загорятся одновременно, это означает, что приёмник OMM-S перегружен. Чтобы устранить эту неисправность, отключите питание от OSI-S (отключив станок или вынув разъём питания) и вновь подключите питание, чтобы сбросить данное состояние.

Размеры приёмника OMM-S



Размеры дополнительных монтажных скоб



Технические характеристики приёмника OMM-S

Основное назначение	Приёмник OMM-S передаёт управляющие сигналы и получает сигналы данных от датчика OSP60 для дальнейшей передачи на интерфейс OSI-S и в систему ЧПУ.	
Передача сигнала	Оптическая передача сигнала в ИК диапазоне.	
Совместимый датчик	OSP60	
Питание	Система OMM-S запитывается от OSI-S.	
Кабель	Стандартные кабели для OMM-S имеют длину 8 м и 15 м. Технические характеристики кабеля: Ø6,1 мм, 8-жильный, витая пара, экранированный, каждая жила 7 x 0,146 мм. Максимальная длина кабеля 30 м.	
Крепление	Имеется монтажная скоба для регулировки положения.	
Масса	Масса OMM-S в комплекте с кабелем длиной 8 м	700 г
	Масса OMM-S в комплекте с кабелем длиной 15 м	1000 г
Окружающая среда	Класс защиты IP	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	Температура хранения	От -10 °C до +70 °C
	Рабочая температура	От +5 °C до +55 °C

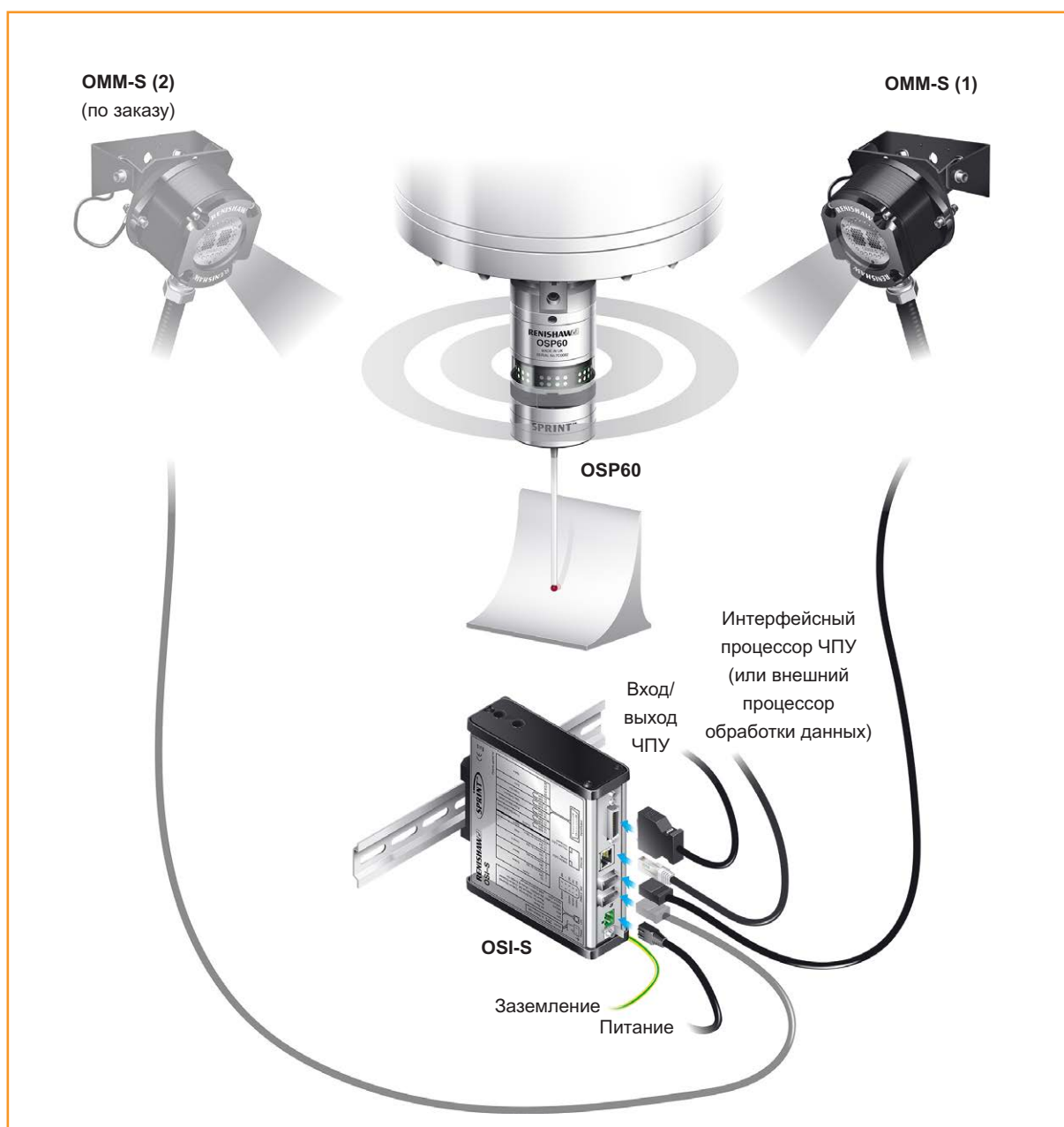
Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Установка системы

3.1

Установка интерфейса OSI-S и приёмника OMM-S

Стандартная установка



ВАЖНО! Корпус блока ОММ-S должен быть заземлён на станок.

Установка интерфейса OSI-S

Интерфейс OSI-S обычно устанавливают в шкафу контроллера на задней стороне станка. Его можно прикрепить на DIN рейку либо к панели с помощью дополнительных скоб и винтов.

Для интерфейса OSI-S требуется подключение ввода-вывода к ЧПУ посредством разъёма серии Honda PCR (28 контактов) (в комплект поставки не входит). Предварительно смонтированный разъём с кабелем длиной 1,5 м, можно приобрести у компании Renishaw дополнительно (артикул A-5465-1600).

Данное подключение ввода-вывода обеспечивает синхронизацию критичных по времени сигналов в управляющей программе ЧПУ.

Другие, не критичные по времени сигналы передаются напрямую в программу сканирования через Ethernet-канал на интерфейсный процессор ЧПУ (или внешний процессор обработки данных).

В качестве Ethernet-кабеля используется экранированный кабель CAT 7 максимальной длиной 30 м. Его присоединяют к интерфейсному процессору ЧПУ (или внешнему процессору обработки данных) с помощью специального соединения, т. е. не через сетевой концентратор. Соединение через роутер может привести к пропаданию данных.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Напряжение питания

Следите за тем, чтобы напряжение питания не превышало 30 В между: входом питания (контакт 1) и проводом заземления (зелёный/жёлтый); входом питания (контакт 2) и проводом заземления (зелёный/жёлтый) или между входами питания (контакты 1 и 2), так как это может привести к выходу из строя OSI-S и/или источника питания.

Источник питания 0 В должен быть соединён с заземлением станка (нейтральной точкой звезды). При использовании отрицательного питания (т. е. клемма +ve подключается к 0 В, а клемма –ve подключается к

отрицательному полюсу источника питания), отрицательная линия должна быть защищена предохранителем с номиналом 1 А.

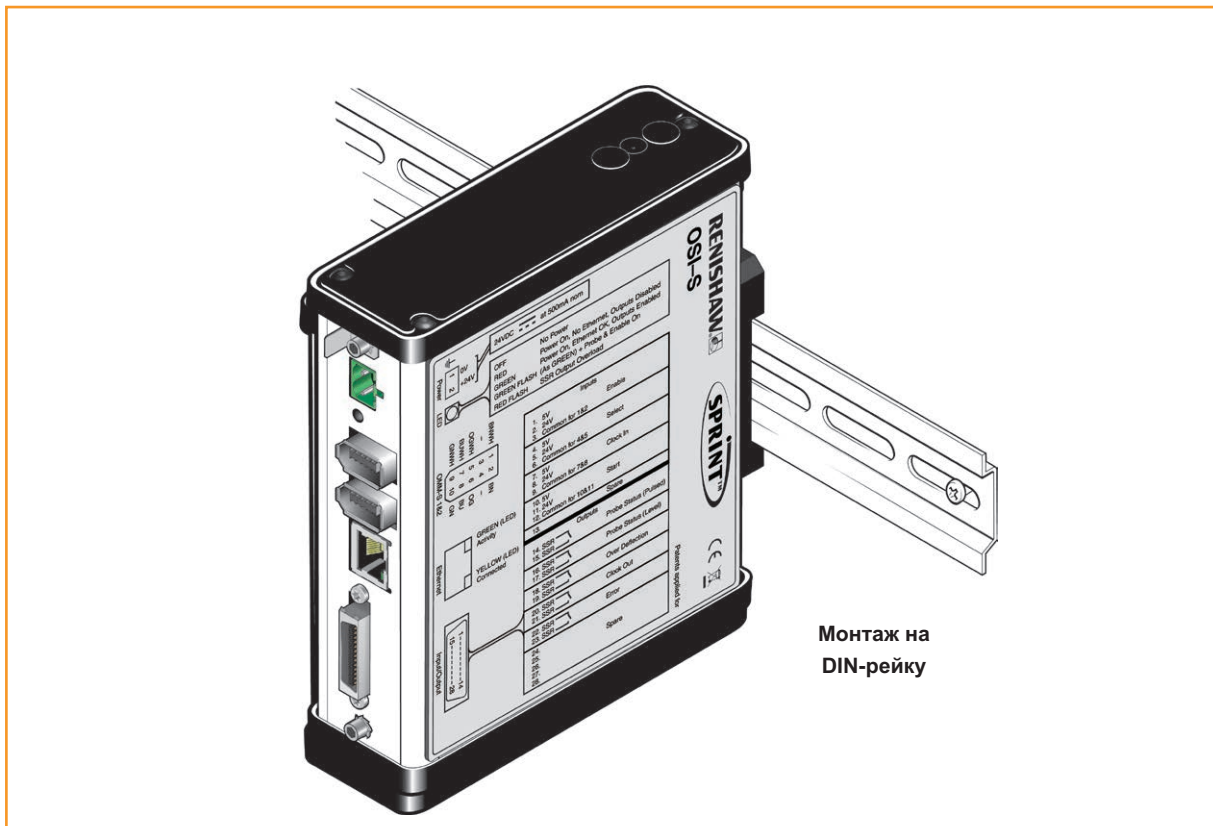
Для защиты интерфейса OSI-S и его кабеля на выходе из шкафа управления станка рекомендуется устанавливать предохранители.

Выход

Убедитесь, что выходные токи OSI-S не превышают соответствующие номинальные значения силы тока.

ПРИМЕЧАНИЕ. Необходимо обеспечить надёжное соединение от клеммы заземления OSI-S с заземлением станка («нейтральная точка звезды»).

Монтаж интерфейса OSI-S



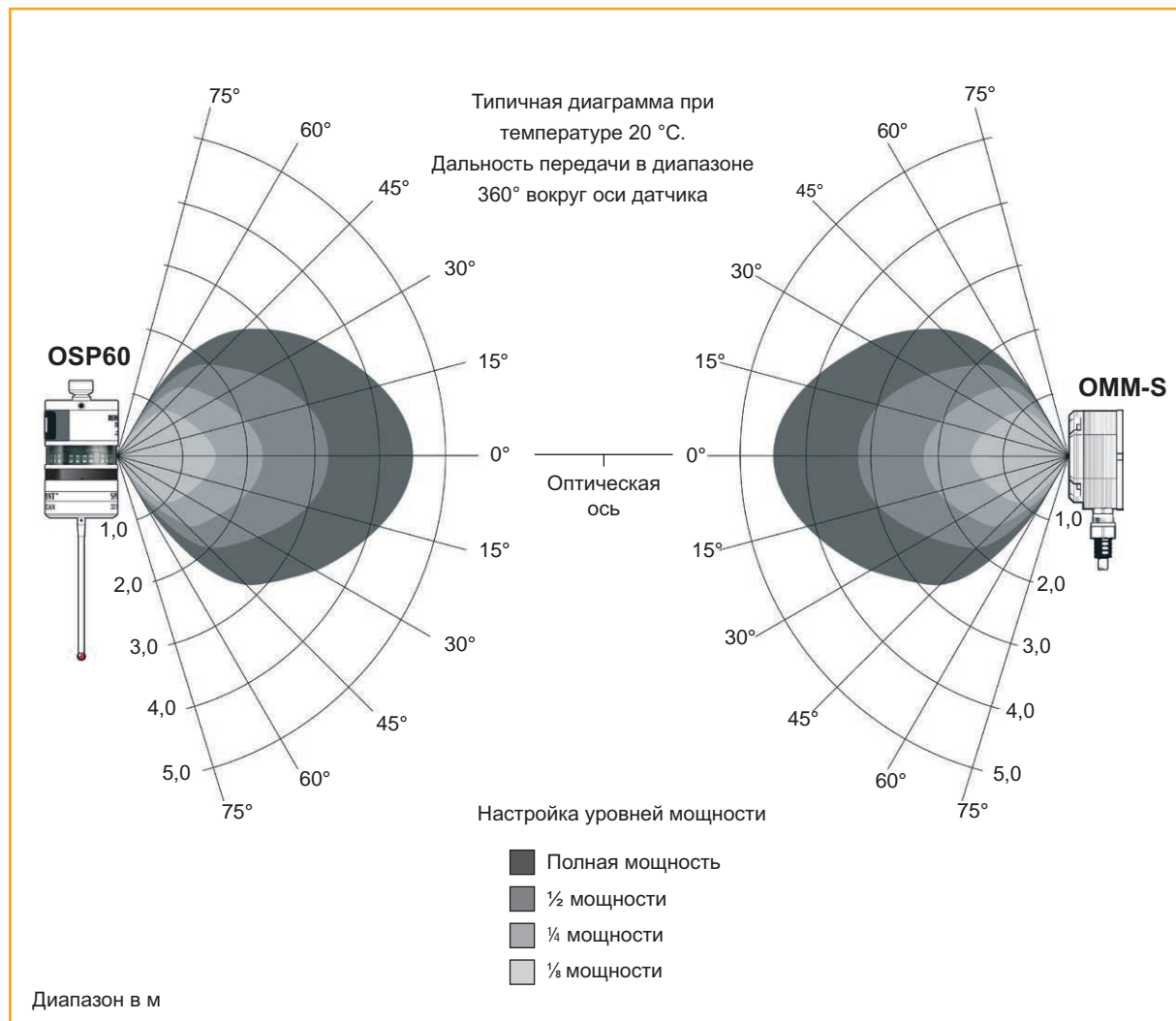
ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы снять систему OSI-S с DIN-рейки, поднимите корпус, затем отверните нижнюю часть от рейки.

Эксплуатационные характеристики системы с датчиком OSP60

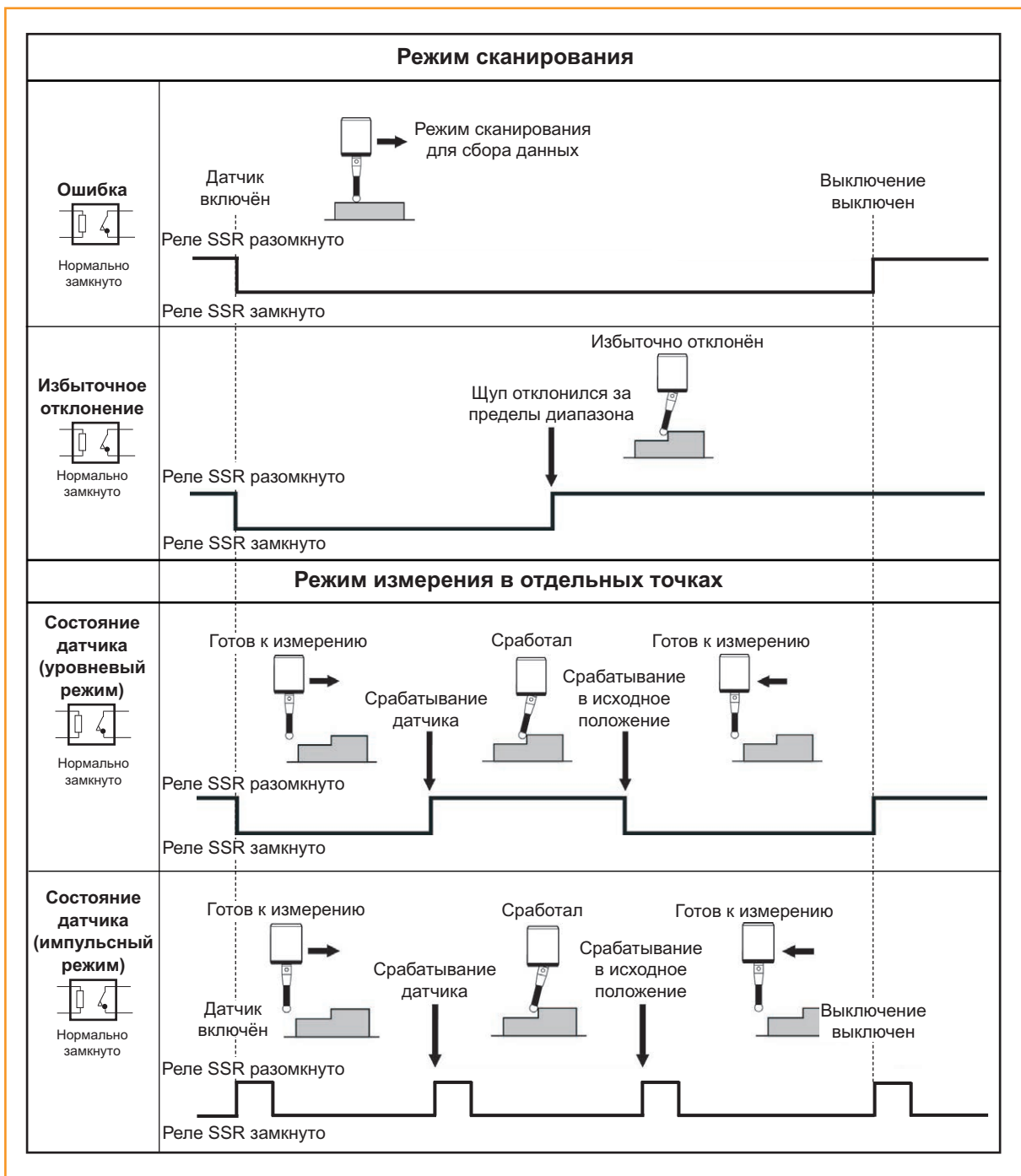
Приёмник OMM-S не обязательно должен быть направлен прямо на датчик OSP60, однако необходимо, чтобы эти устройства не выходили за границы конусов излучения друг друга и между ними всё время существовала прямая видимость.

Уровни мощности для датчика OSP60 и приёмника OMM-S можно регулировать независимо друг от друга. Эти регулировки выполняются в процессе конфигурации программы сканирования.

Уровень мощности датчика можно уменьшить, чтобы оптимизировать использование элементов питания, а уровень мощности приёмника можно уменьшить для предотвращения помех от соседних систем.



Форма выходных сигналов OSI-S

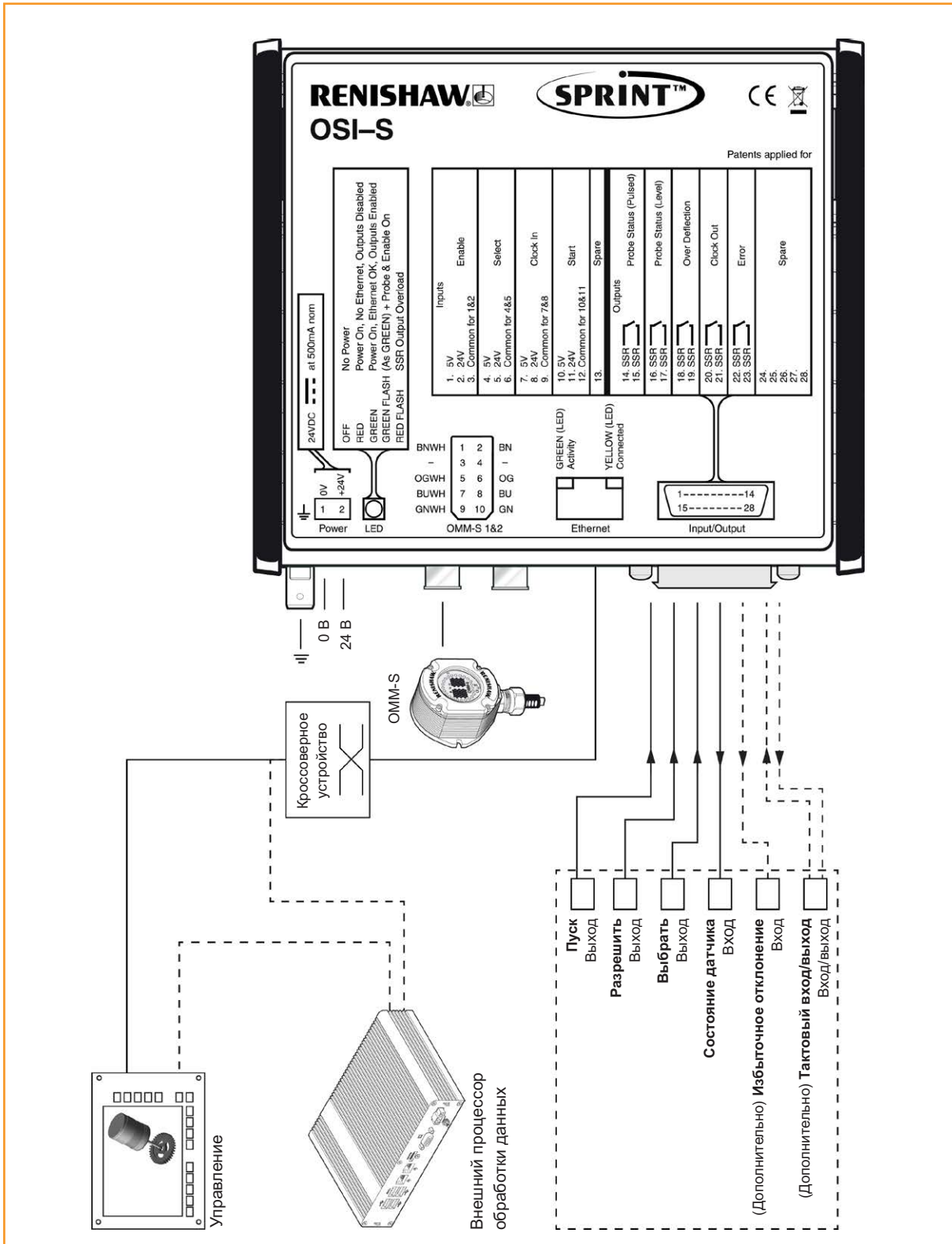


ПРИМЕЧАНИЯ

Установите входную полярность так, чтобы в случае отключения питания от OSI-S и поступления входных сигналов об избыточном отклонении датчика станок был остановлен и появилась индикация неисправности.

Полярность каждого из этих сигналов можно задать в программе.

Пример схемы подключения

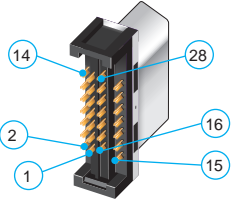
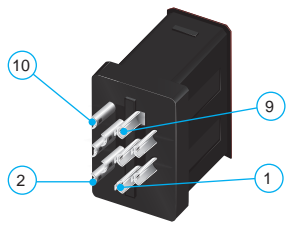
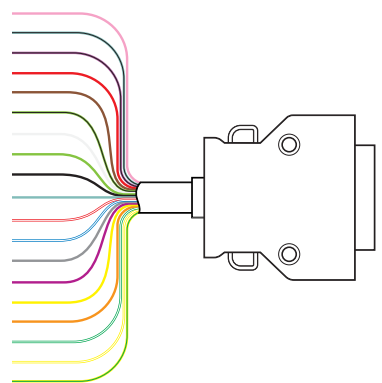


ПРИМЕЧАНИЯ.

Рекомендуется использовать только твердотельные реле. Механические реле могут вызвать всплески на входах и различные задержки, приводящие к возникновению паразитных сигналов.

Когда питание к интерфейсу OSI-S отключено, твердотельные реле разомкнуты независимо от конфигурации.

Кабели и разъёмы

Разъём	Шифр изделия и наименование
	<p>P-CN30-0015 – разъём входов/выходов PCR интерфейса OSI-S, 28 Вт</p> <p>Поставляется в составе A-5465-1600</p>
	<p>P-CN30-0016 – корпус разъёма входов/выходов PCR интерфейса OSI-S, 28 Вт</p> <p>Поставляется в составе A-5465-1600</p>
	<p>P-CN58-0035 – разъём OMM-S (10 контактов)</p> <p>Поставляется в составе A-5465-2049 и A-5465-2050</p>
	<p>P-CX35-0031 – корпус разъёма OMM-S (10 контактов)</p> <p>Поставляется в составе A-5465-2049 и A-5465-2050</p>
	<p>A-5465-1600 – комплект проводки для OSI-S</p>

Контакт	Цвет провода	Название сигнала	Контакт	Цвет провода	Название сигнала
1			16	Белый/ красный	Состояние датчика (уровневый режим)
2	Розовый	Разрешить	17	Белый/синий	Состояние датчика (уровневый режим)
3	Бирюзовый/ чёрный	Разрешить	18	Серый	Избыточное отклонение
4			19	Фиолетовый	Избыточное отклонение
5	Фиолетовый/ чёрный	Выбрать	20	Жёлтый	Тактовый выход
6	Красный	Выбрать	21	Оранжевый	Тактовый выход
7			22	Белый/ зелёный	Ошибка
8	Коричневый	Тактовый вход	23	Белый/жёлтый	Ошибка
9	Зелёный/ чёрный	Тактовый вход	24		
10			25		
11	Белый	Пуск	26		
12	Зелёный	Пуск	27		
13			28		
14	Чёрный	Состояние датчика (импульсный режим)	Корпус разъема	Желтый/ зелёный	Заземление
15	Бирюзовый	Состояние датчика (импульсный режим)			

Установка приёмника OMM-S

Применение OMM-S

К интерфейсу OSI-S можно присоединить один или два приёмника OMM-S. Каждый приёмник OMM-S подключается к интерфейсу с помощью разъёма (входит в комплект поставки) либо, в случае кабеля нестандартной длины и при условии отсутствия пайки – с помощью дополнительного комплекта разъёмов для встроенного в линию приёмника OMM-S (номер Renishaw для заказа A-5465-1650). При использовании двух приёмников OMM-S на обоих приёмниках будет одновременно появляться индикация состояния системы. При этом неважно, которое из двух соединений OMM-S используется на OSI-S.

Два приёмника OMM-S можно использовать для расширения диапазона датчика. Это может потребоваться для больших станков или для решения проблем с обеспечением прямой видимости, обусловленных станком или обрабатываемой деталью. При установке двух приёмников OMM-S необходимо размещать их в станке в таких положениях, в которых рабочие диапазоны приёмников OMM-S перекрывают друг друга. Это необходимо для того, чтобы не было потери связи с датчиком в то время, когда он переходит из радиуса действия одного приёмника в радиус действия другого. В противном случае два приёмника OMM-S можно использовать в системах с отдельными зонами обработки, где в каждой зоне размещается один приёмник. В этом случае нет необходимости в перекрытии рабочих диапазонов.

Электропитание

Электропитание на приёмник OMM-S подаётся с интерфейса OSI-S.

Кабель приёмника OMM-S

Соединение кабельных вводов с разъёмом

Принципиально важно, чтобы экран кабеля приёмника OMM-S соприкасался с кабельным зажимом металлического корпуса разъёма.

Заземление приёмника OMM-S

В комплект поставки входит перемычка заземления для обеспечения надёжного заземляющего соединения между корпусом приёмника OMM-S и станком. Обязательно применяйте поставляемые звездообразные шайбы для прохода через анодное покрытие корпуса приёмника OMM-S и при необходимости удалите краску со станка. С помощью мультиметра проверьте целостность цепи между корпусом OMM-S и станком.

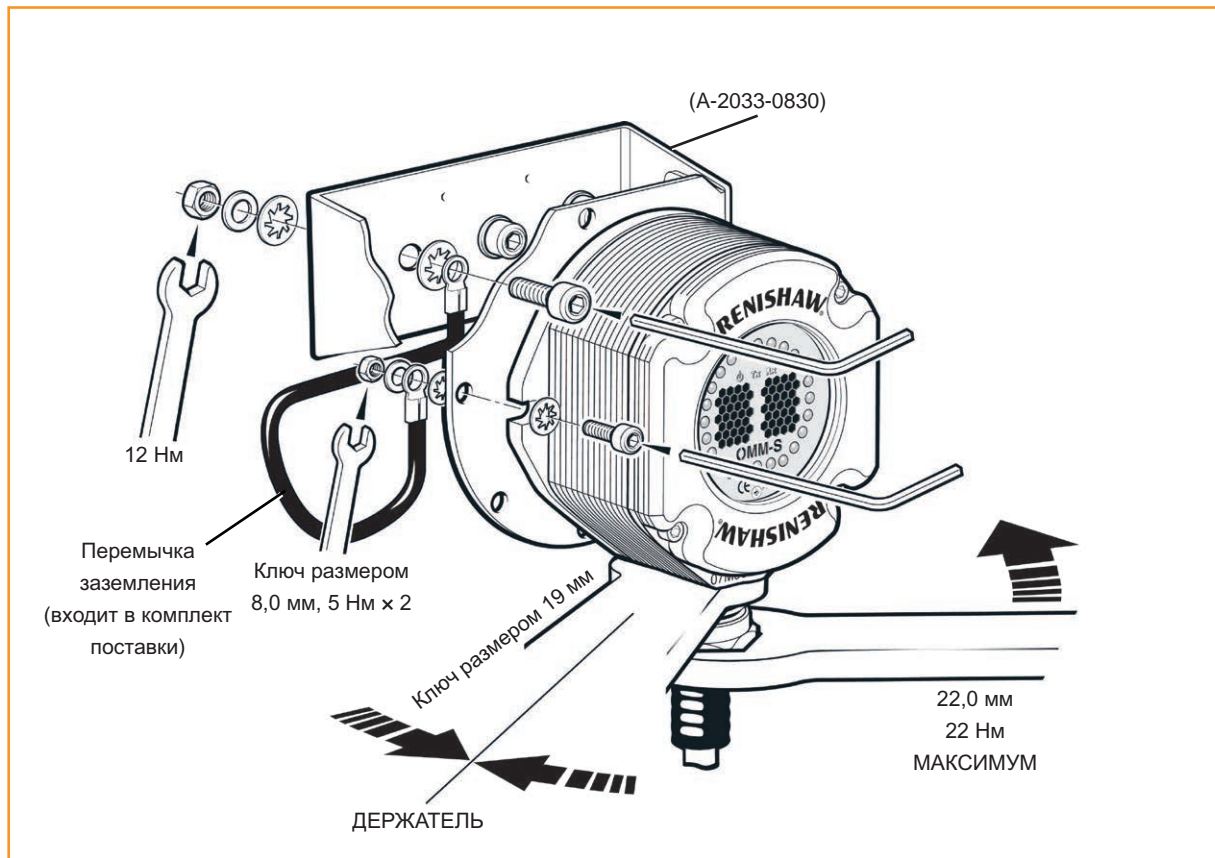
Стандартные варианты кабеля

Стандартные полиуретановые кабели для OMM-S имеют длину 8 м и 15 м. Если необходимы кабели другой длины, обратитесь в компанию Renishaw. Однако обратите внимание на то, что максимально допустимая длина кабеля составляет 30 м.

Технические характеристики кабеля

Ø6,1 мм, 8-жильный экранированный кабель, витая пара, каждая жила 7 x 0,146 мм

Монтаж приёмника OMM-S



ВАЖНО!

Корпус блока OMM-S должен быть заземлён на станок.

Обязательно требуется использовать предоставленные звездообразные шайбы для проникновения через анодное покрытие корпуса приёмника OMM-S и при необходимости удалить краску со станка, чтобы обеспечить надёжное заземляющее соединение между корпусом приёмника OMM-S и станком.

Концевая заделка кабеля

Защиту от попадания грязи и СОЖ внутрь приёмника OMM-S обеспечивает герметизирующий уплотнитель кабеля. Если необходимо, то с помощью установки дополнительного гибкого кабелепровода можно обеспечить защиту кабеля OMM-S и от физических повреждений.

Для этой цели рекомендуется гибкий полиуретановый бронерукав марки Anamet™ Sealtite HFX (5/16 дюйма).

В компании Renishaw можно заказать комплект бронерукава – см. раздел 6 «Перечень комплектующих».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Небрежность при обеспечении защиты кабеля может привести к отказу системы из-за повреждения кабеля или проникновения СОЖ по жилам повреждённого кабеля внутрь приёмника OMM-S.

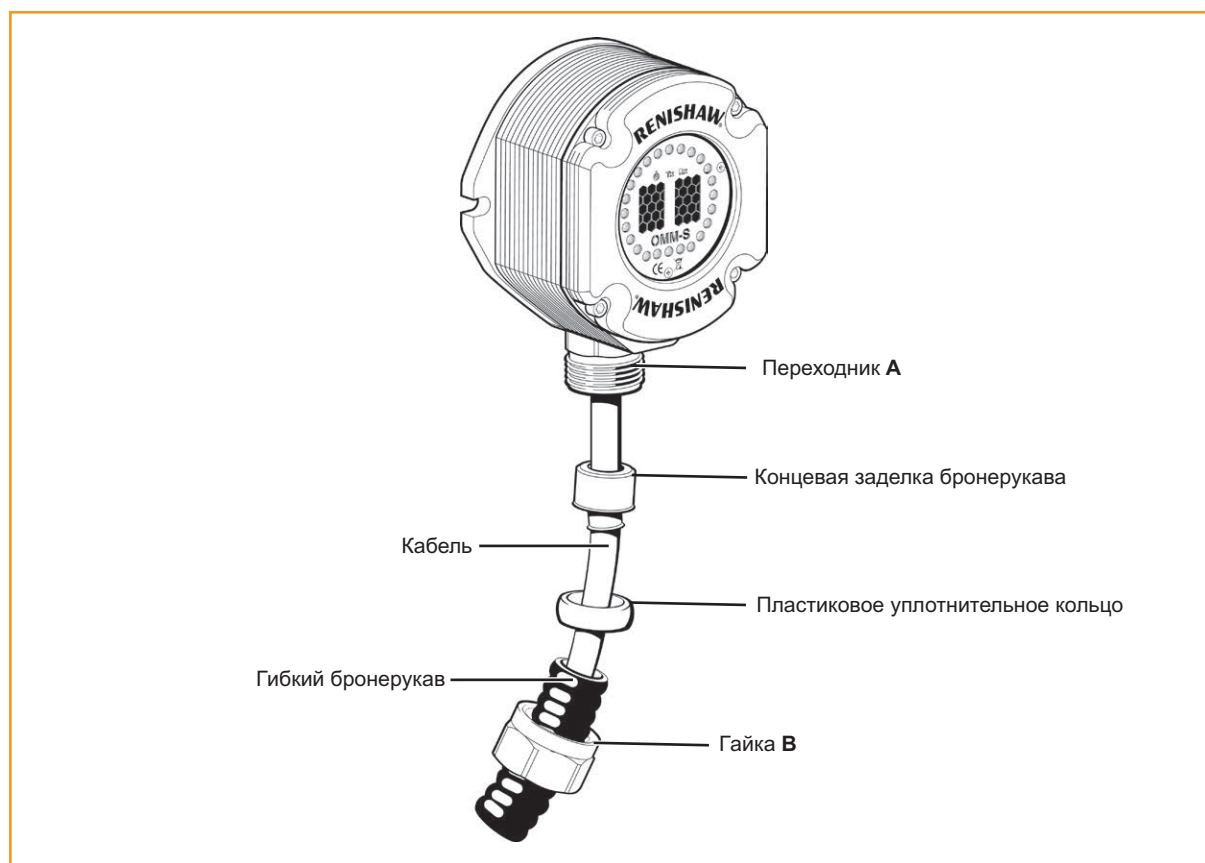
Повреждение изделия, вызванное недостаточной защитой кабеля, является поводом для аннулирования гарантийных обязательств.

Установка гибкого бронерукава

ВНИМАНИЕ! При затягивании или ослаблении гайки **В**, надетой на бронерукав, убедитесь, что крутящий момент возникает только между компонентами **А** и **В**.

ПРИМЕЧАНИЕ. В месте крепления бронерукава к перегородке требуется предусмотреть отверстие с гарантированным зазором под резьбу M16.

1. Наденьте гайку **В** и пластиковое уплотнительное кольцо на бронерукав.
2. Навинтите на конец бронерукава концевую прокладку.
3. Вставьте конец бронерукава с концевой прокладкой в переходник **А** и затяните гайку **В** с моментом затяжки 22 Нм.



Техническое обслуживание

4.1

Техническое обслуживание системы OSI-S

Плановое техническое обслуживание не требуется. Удалите пыль с наружных поверхностей сухой ветошью.

Необходимо обеспечить надёжное соединение между клеммой заземления OSI-S и заземлением станка («нейтральная точка звезды»). Периодически проверяйте герметичность всех соединений и удаляйте пыль или ржавчину с контактных точек заземления.

ВНИМАНИЕ! Перед изменением каких-либо соединений обязательно отключайте питание от OSI-S (отключив станок или вынув разъём питания). В противном случае это может привести к повреждению OSI-S и/или OMM-S.

Техническое обслуживание приёмника OMM-S

Плановое техническое обслуживание не требуется. Периодически проверяйте чистоту окна и протирайте его чистой ветошью.

Очень важно обеспечить хорошее соединение между корпусом OMM-S и станком с помощью перемычки заземления из комплекта поставки. Периодически проверяйте герметичность всех соединений и удаляйте пыль или ржавчину с контактных точек перемычки заземления. При необходимости с помощью мультиметра проверьте целостность цепи между корпусом OMM-S и станком.

Дальнейший демонтаж и ремонт оборудования компании Renishaw является сложной технической процедурой, которая должна

выполняться только в уполномоченном сервисном центре компании Renishaw.

Оборудование, нуждающееся в частичном или капитальном ремонте или же в обслуживании в течение гарантийного срока, должно быть возвращено поставщику.

Очистка интерфейса

Протирайте окно датчика чистой ветошью, чтобы удалить отходы, появляющиеся при обработке деталей. Для обеспечения оптимальных характеристик передачи сигнала необходимо выполнять эту операцию регулярно.



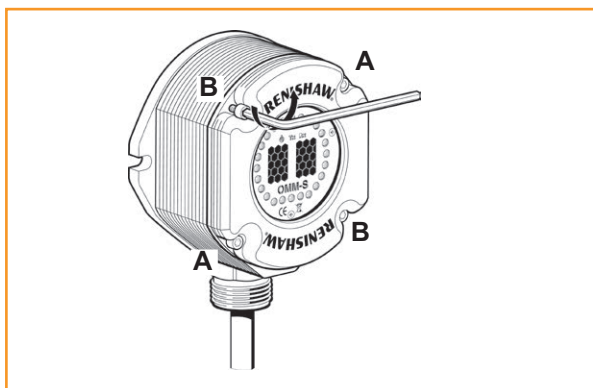
ВНИМАНИЕ! Приёмник OMM-S оснащён стеклянным окном. Если стекло разбито, обращайтесь с ним с осторожностью во избежание порезов.

Снятие окна с приёмника OMM-S

Для того чтобы произвести настройку переключателя или заменить комплектующие, нет необходимости в демонтаже приёмника OMM-S со станка.

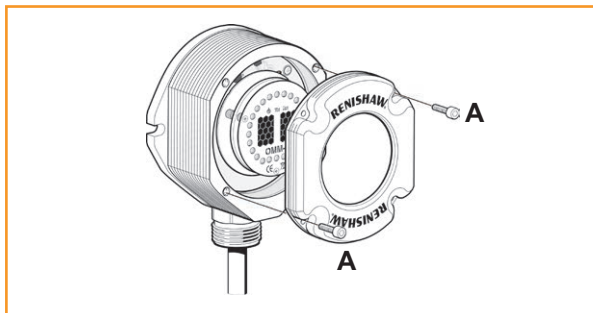
Чтобы изменить настройки переключателя можно снять и заменить окно в соответствии с приведённым ниже описанием.

Снятие окна с приёмника OMM-S



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать окно путём его вращения или поворачивания.

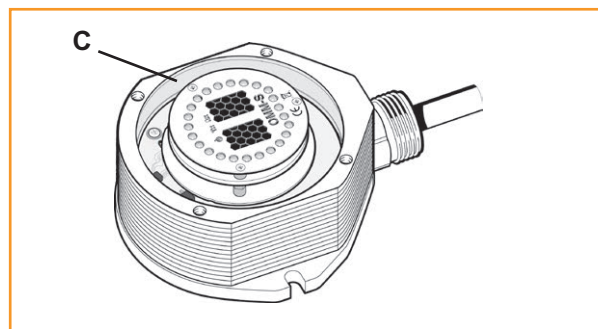
1. Протрите приёмник OMM-S, чтобы в него не попали посторонние частицы.
2. С помощью шестигранного торцевого ключа размером 2,5 мм выкрутите из крышки четыре винта, два из которых короткие и два – длинные. Два отверстия **A** крышки имеют резьбу, два отверстия **B** – гладкие.
3. Окно плотно пригнано к корпусу приёмника OMM-S и снимается с помощью двух длинных винтов, которые вставляются в резьбовые отверстия **A**.



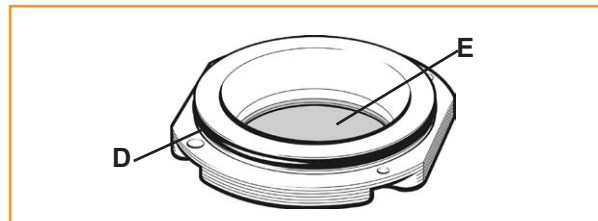
Затяните винты по очереди, повернув каждый на несколько оборотов, чтобы плавно вытянуть окно. Отодвинув окно от корпуса, снимите окно и винты полностью.

Установка окна на приёмник OMM-S

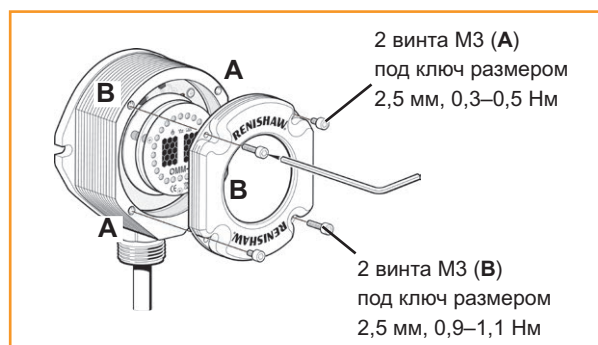
1. Перед установкой окна нужно убедиться в целостности винтов и отсутствии царапин, из-за которых может быть нарушена его герметизация.
2. Убедитесь, что на круговом уплотнительном кольце **C** с посадкой на корпус OMM-S отсутствует грязь.



3. Убедитесь в чистоте уплотнительного кольца **D** и окна **E**.



4. Вставьте два коротких винта в отверстия окна **A** и затяните винты.



5. Установите окно с уплотнительным кольцом на корпус приёмника OMM-S.

ПРИМЕЧАНИЕ. Уплотнительное кольцо необходимо слегка смазать смазкой.

6. Вставьте длинные винты в отверстия **B** и затяните винты по очереди, повернув каждый на несколько оборотов, чтобы плавно притянуть окно к корпусу. Вследствие сжатия воздуха, захваченного внутри корпуса, может ощущаться некоторое сопротивление.

Возможные неисправности и способы их устранения

ПРИМЕЧАНИЕ. В тех случаях, когда приведённые ниже сведения по поиску и устранению неисправностей относятся к датчику OSP60, для получения дополнительной информации обращайтесь к руководству по установке *оптического сканирующего датчика OSP60 SPRINT™* (номер Renishaw для заказа H-5465-8515).

Неисправность	Причина	Способ устранения неисправности
Датчик OSP60 не включается.	Элементы питания разряжены.	Если светодиодные индикаторы датчика OSP60 постоянно горят красным светом, трижды мигают красным светом или не загораются при вставленных элементах питания, замените эти элементы питания.
	Передача данных заблокирована.	Очистите окна датчика OSP60 и приёмника OMM-S. Убедитесь, что OSP60 и OMM-S находятся в зоне прямой видимости друг у друга, удалив все препятствия или переместив приёмник OMM-S.
	Датчик OSP60 выходит за пределы диапазона передачи сигналов.	Переместите приёмник OMM-S так, чтобы датчик OSP60 и приёмник OMM-S всегда находились в пределах рабочих диапазонов друг друга. Увеличьте настройки оптической мощности в программе.
	Оптические помехи, блокирующие сигнал включения.	Устраните источники помех или переместите приёмник OMM-S так, чтобы источник световых помех не светил прямо в окно приёмника OMM-S.
	Неверный адрес датчика OSP60.	Проверьте светодиодные индикаторы датчика OSP60: если при отправке с OMM-S сигнала включения светодиода однократно мигают зеленым цветом, датчик имеет другой адрес для OMM-S. Измените адрес датчика в программе. Адрес датчика по умолчанию – 7.
	Светодиодные индикаторы Rx и Tx мигают.	Приёмник OMM-S перегружен; для устранения неисправности отключите питание от интерфейса OSI-S, устраните ошибку и вновь включите питание.
	Ошибка установки / ошибка конфигурации.	Проверьте, мигают ли светодиодные индикаторы Rx и Tx при отправке команды включения. Если нет, причиной может быть неисправность с проводом сигнала включения или определением команды включения датчика в файле .RenMF.

Неисправность	Причина	Способ устранения неисправности
Программа сканирования сообщает о большом количестве ошибок передачи данных во время измерения.	Оптические помехи блокируют передачу данных.	Устраните источники помех или переместите приёмник OMM-S так, чтобы источник световых помех не светил прямо в окно приёмника OMM-S.
	Датчик OSP60 на границе диапазона передачи сигналов.	Переместите приёмник OMM-S так, чтобы датчик OSP60 и приёмник OMM-S всегда находились в пределах рабочих диапазонов друг друга. Увеличьте настройки оптической мощности в программе.
	Отсутствует надлежащее заземление приёмника OMM-S и/или интерфейса OSI-S.	Убедитесь, что корпус приёмника OMM-S и/или интерфейса OSI-S имеет хорошее соединение с заземлением станка.
	Плохое заземляющее соединение.	Проверьте заземляющее соединение OMM-S и OSI-S.
Программа сканирования сообщает об отсутствии связи с интерфейсом.	Светодиодный индикатор состояния интерфейса OSI-S мигает красным цветом.	Интерфейс OSI-S перегружен; для устранения неисправности отключите питание от интерфейса OSI-S и вновь включите его.
	Светодиодные индикаторы Ethernet-разъёма не мигают.	Убедитесь, что кабель подключён к соответствующему Ethernet-порту. Убедитесь в том, что используется кроссоверный кабель или имеется кроссоверное устройство.
Программа сканирования сообщает о выпадении сигналов данных во время измерения.	Отсутствует надёжное поступление данных с интерфейса OSI-S в программу сканирования.	Убедитесь в том, что Ethernet-канал к программе сканирования является выделенным и не проходит через Ethernet-концентратор.
Датчик OSP60 останавливается в середине цикла.	Щуп датчика OSP60 вышел за пределы своего максимального диапазона.	Проверьте обрабатываемую деталь на предмет любого отклонения от нормальных пределов, которое может привести к избыточному отклонению щупа.
	Элементы питания разряжены.	Светодиодные индикаторы датчика OSP60 будут постоянно гореть красным цветом. Установите новые элементы питания.
	Передача данных заблокирована.	Очистите окна датчика OSP60 и приёмника OMM-S. Убедитесь, что OSP60 и OMM-S находятся в зоне прямой видимости друг друга, удалив все препятствия или переместив приёмник OMM-S.
	Датчик OSP60 на границе диапазона передачи сигналов.	Переместите приёмник OMM-S так, чтобы датчик OSP60 и приёмник OMM-S всегда находились в пределах рабочих диапазонов друг друга.
	Оптические помехи блокируют передачу данных.	Устраните источники помех или переместите приёмник OMM-S так, чтобы источник световых помех не светил прямо в окно приёмника OMM-S.

Перечень комплектующих

6.1

Тип	Номер для заказа	Описание
Комплект OSI-S	A-5465-2030	Интерфейс OSI-S (комплект) и краткое руководство.
Комплект OMM-S	A-5465-2049	OMM-S с кабелем длиной 8 м, комплектом инструментов и кратким руководством.
Комплект OMM-S	A-5465-2050	OMM-S с кабелем длиной 15 м, комплектом инструментов и кратким руководством.
Монтажная скоба	A-2033-0830	Комплект монтажной скобы для приёмника: монтажная пластина, 2 винта М4 длиной 8 мм, 2 шайбы М4 и набор инструментов для монтажа.
Бронерукав в комплекте	A-4113-0306	Полиуретановый бронерукав длиной 1 м с устройством крепления к перегородке (резьба М16).
Комплект для замены окна	A-5191-0019	Комплект для замены окна: окно в сборе с уплотнительным кольцом, 2 винта М3 длиной 14 мм из нержавеющей стали, 2 винта М3 длиной 5 мм из нержавеющей стали и шестигранный ключ размером 2,5 мм.
Набор инструментов (для использования с OMM-S)	A-5191-0016	Набор инструментов: шестигранный ключ размером 2,5 мм, шестигранный ключ размером 4 мм, 2 винта М5 длиной 16 мм, 2 шайбы М5 и 2 гайки М5.
Кабель	A-5465-0414	Кабель OMM-S длиной 15 м.
Кабель	A-5465-1494	Кабель OMM-S длиной 8 м.
Клеммная колодка OSI-S	P-CN01-0019	2-контактная клеммная колодка.
Разъём OSI-S	P-CN30-0015	Разъём входов/выходов PCR, 28 Вт.
Корпус разъёма OSI-S	P-CN30-0016	Корпус разъёма входов/выходов PCR, 28 Вт.
Разъём OMM-S	P-CN58-0035	Разъём на 10 контактов.
Корпус разъёма OMM-S	P-CX35-0031	Корпус разъёма на 10 контактов.
Комплект проводки для OMM-S	A-5465-1650	Распаянный разъём серии Honda PCR (28 контактов) и кабельный зажимной разъём Phoenix.
Комплект проводки для OSI-S	A-5465-1600	Распаянный разъём серии Honda PCR (28 контактов) для соединения с входами/выходами станка.
Комплект скоб для OSI-S	A-5465-1601	Дополнительный комплект скоб для OSI-S (для дополнительного монтажа на панели) Включает 2 винта М5 длиной 10 мм
Комплект перемычки заземления для OMM-S	A-5465-1603	Перемычка заземления и звездообразные шайбы для заземления OMM-S к станку.
Документация Необходимые документы можно загрузить с сайта www.renishaw.ru .		
Краткое руководство OSP60	H-5465-8500	Краткое руководство OSP60 для быстрой установки и настройки датчика OSP60.
Краткое руководство по OMM-S и OSI-S	H-5465-8520	Краткое руководство OMM-S и OSI-S для быстрой установки и настройки OMM-S и OSI-S.

ООО «Ренишоу»
ул. Кантемировская 58
115477 Москва
Россия

телефон +7 495 231 1677
факс +7 495 231 1678
эл. почта russia@renishaw.com
www.renishaw.ru

RENISHAW 
apply innovation™

**Адреса офисов Renishaw по всему миру
указаны на сайте www.renishaw.ru/contact**



H - 5465 - 8547 - 04