



Инструкция по эксплуатации

Оригинальная инструкция по эксплуатации

spectrum 1

YOS000R0



Содержание

Указания по безопасности	4
Использование по назначению	4
Указания по безопасной установке и эксплуатации	4
Эксплуатация	6
Включение передатчика	6
Выключите передатчик	7
Автоматическое выключение передатчика (APO-функция)	8
Automatic Movement Off (Автоматическое отключение движения) (АМО-функция)	8
Аккумулятор и его зарядное устройство	8
Зарядка аккумуляторов	11
Управление частотами	12
Фиксированная частота	12
Ручное последовательное переключение частот	12
radiomatic® AFS	12
DECT	12
Adaptive Frequency Hopping - адаптивная перестройка частоты (AFH)	12
Расширенные защитные функции для пользователя (опционально)	13
Защита от нежелательной активации машины	13
radiomatic® infrakey	13
клавиша подтверждения	13
Командо-контроллер с функцией контроля	13
radiomatic® touch-to-activate	14
Отключение в случае неправдоподобных команд управления	14
radiomatic® shock-off / zero-g / inclination switch	15
Защита от ошибок управления	15
Микроперемещение	15
Ортогональное перемещение (электронная крестовидная кулиса)	15
Дополнительная безопасность работы	16
Встроенный светодиодный карманный фонарик	16
Освещение передней панели	16
Расширенные концепции управления (опционально)	16
Прием-освобождение	16
Тандемное движение	17
Прием-освобождение тандемного движения	17
Предварительный выбор крановой тележки или подъемного механизма	18
Кабельное управление	18
Эффективность и безотказность (опционально)	19
Переключение между банками памяти	19
Reporting (опционально)	19
radiomatic® report – распознавание пользователя при помощи merlin® TUC	19
Обратная связь с оператором	19
Обратная связь через СИД	19
Вибросигнал тревоги	19
Технические данные	20
Габаритные размеры	20
Решение проблем	21
Техническое обслуживание	23

Приложение: Список частот для государств-членов ЕС, ЕАСТ и Турции, ЕС-Декларация соответствия, изображения конкретных устройств, схем электрических соединений и/или разводки выходных соединений.

Объяснение символов



Опасное электрическое напряжение. Контакт с токопроводящими деталями внутри устройства может привести к смерти или тяжелым травмам.



Указание по безопасности труда. При несоблюдении этих указаний возможны несчастные случаи, которые ведут к материальному ущербу или тяжелым травмам, в некоторых случаях к смерти.



Важные сведения об эксплуатации радиосистемы.

Изготовитель:

HBC-radiomatic GmbH • Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany • Tel. +49 7951 393-0 • info@radiomatic.com.

Не несет ответственность за опечатки и ошибки!

® *radiomatic* и *radiobus* являются зарегистрированными немецкими товарными знаками.

© 51 / 2020, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Перепечатка и тиражирование (даже выборочно) допускается только по четко выраженному письменному согласию фирмы HBC-radiomatic GmbH.

Указания по безопасности

Прежде чем начать работу с радиосистемой, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Это важно в частности для монтажа, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания радиосистемы.

Данное руководство по эксплуатации является составной частью радиосистемы и его следует хранить так, чтобы оно было в любое время доступно для персонала.

В инструкции термин "машина" используется для обозначения разнообразных возможностей применения радиосистемы.

Использование по назначению

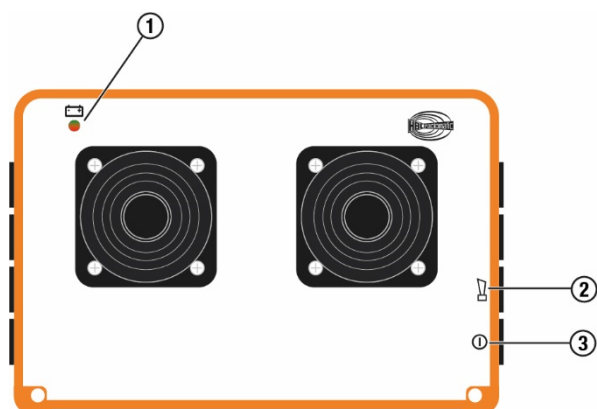
- Данная радиосистема предназначена для управления машинами и для передачи данных. В каждом случае соблюдайте действующие для соответствующего применения предписания по технике безопасности и по предотвращению несчастных случаев.
- В понятие использования по назначению входит прочтение инструкции и соблюдение всех указаний по технике безопасности, содержащихся в ней.
- Радиосистему нельзя использовать во взрывоопасных зонах или для управления оборудованием, предназначенным для перевозки пассажиров, если на то нет разрешения изготовителя.
- Изменения в радиосистеме разрешается выполнять только тем специалистам, которые были обучены в фирме "HBC-radiomatic" и уполномочены ею на это. Все без исключения изменения должны быть задокументированы на заводе-изготовителе в техническом паспорте радиосистемы.
- Запрещается изменять, удалять или шунтировать предохранительные устройства радиосистемы. В частности, запрещаются изменения во всех элементах аварийного выключения радиосистемы.

Указания по безопасной установке и эксплуатации

- Электрическое подключение в соответствии с прилагаемой монтажной схемой выводов разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Открывать приемник разрешается только обученному персоналу. Узлы внутри приемника могут находиться под опасным для жизни электрическим напряжением. Перед открыванием приемника выключите напряжение питания машины.
- Во время радиоуправления категорически запрещается пребывание людей в опасной зоне, в частности под грузом (под краном!).
- При радиоуправлении выбирать безопасное место, с которого можно полностью видеть рабочие движения машины, движения груза и окружающие рабочие условия.
- Запрещается оставлять включенный пульт без надзора! Всегда выключать пульт, когда в нем нет необходимости. Это важно в момент смены позиции, при работах без радиоуправления, в перерывах или после окончания работы. Всегда защищать пульт от использования неуполномоченными на это лицами.
- В аварийной ситуации и при всех неисправностях немедленно выключить пульт нажатием выключателя СТОП.
- Разрешается использовать радиосистему только при нахождении ее в технически безупречном состоянии. Неисправности и недостатки, которые могут ухудшить безопасность, должны быть устранены до нового ввода в работу специалистами, обученными в фирме "HBC- radiomatic" и уполномоченными ею на это.
- Учитывать, что направления движения органов управления в зависимости от позиции и угла наблюдения относительно машины могут меняться. Это важно в частности для поворотных кранов, когда оператор перемещается изнутри круга поворота наружу. Пользователь перед началом работы обязан ознакомиться с метками направления на машине.
- Поручать ремонт только тем специалистами, которые были обучены в фирме "HBC- radiomatic" и уполномочены ею на это. Разрешается использовать исключительно оригинальные запчасти и принадлежности (например, аккумуляторы); в противном случае безопасность устройства не может быть обеспечена и наша расширенная гарантия будет аннулирована.
- Работать с радиоуправлением осматривательно, предварительно изучив все функции системы. Это особенно важно, если оператор работает первый раз или работает очень редко.

- Перед каждым началом работы - однако, как минимум, один раз в день - проверяйте выключатель СТОП на лёгкость механического хода и электрическое функционирование:
Когда Вы нажимаете выключатель СТОП при включенном передатчике, на передатчике должен гаснуть СИД состояния. Если СИД состояния не гаснет, то Вам необходимо немедленно прекратить эксплуатацию радиосистемы.
Удалите аккумулятор и radiomatic® iLOG из передатчика и известите о случившемся техника сервисной службы.
- Выключайте передатчик не реже одного раза за рабочий день, чтобы запустить его заново.

Оснащение передатчика



- ① Светодиод состояния
- ② Сигнальная кнопка (опционально)
- ③ Кнопка запуска
- ④ radiomatic® iLOG
- ⑤ Подключение для управления кабелем (опционально)
- ⑥ Выключатель СТОП



Изображения приведены в качестве примера и могут отличаться от поставленного изделия. Конкретную комплектацию Вашей радиостанции см. в прилагаемых чертеже станции и электромонтажной схеме.

Эксплуатация

Передатчик оснащается электронным ключом radiomatic® iLOG. Ключ radiomatic® iLOG содержит все данные, необходимые для использования передатчика. Без ключа radiomatic® iLOG эксплуатация передатчика не возможна!

Устройство radiomatic® iLOG в зависимости от исполнения можно использовать и для работы с запасными передатчиками подобной конструкции.

При включении и при прерывании прерывании (например, при обрыве радиосвязи или при превышении радиуса действия) радиосистема реагирует с так называемой принудительной установкой в исходное состояние.

Отпустите все элементы управления, чтобы они могли вернуться в исходное положение, и нажмите кнопку пуска. Только после этого машина будет снова реагировать на радиокоманды. Тем самым можно предотвратить неконтролируемые движения машины, возможные после прерывания радиосвязи.

Включение передатчика



Указание:

При каждом вводе в эксплуатацию радиосистемы следите за тем, чтобы приемник был активирован до включения передатчика.

С последовательностью включения

Операции 3 и 4 необходимо выполнить в течение **5 секунд**.

1. Вложите заряженный аккумулятор в отделение для аккумулятора.
2. Разблокируйте кнопку СТОП поворотом.
3. Коротко нажмите кнопку пуска и отпустите ее. Если кнопку нажимать дольше, чем полсекунды, передатчик отключается!
4. Нажмите кнопку пуска еще раз до звучания звукового сигнала и мигания СИД состояния зеленым светом. Вновь отпустите кнопку. Теперь передатчик готов к работе.
5. В зависимости от исполнения для выполнения команд управления нужно еще раз нажать клавишу пуска.



Указание:

Передатчик отключается, если

- кнопка пуска на шаге 3 последовательности включения находится в нажатом состоянии более полсекунды.
- последовательность операций включения (операция 3 и 4) выполняется дольше 5 секунд.
- в процессе включения будет нажата другая кнопка.

В таком случае следует повторить операции 3 и 4 или с 3 по 5.



Внимание:

Перед началом работы вы всегда должны включить предупредительный звуковой сигнал. Этим вы предупреждаете ваших коллег по работе, которые теперь должны учитывать перемещения машины.

С merlin® TUC

1. Поместите заряженный аккумулятор в отделение для аккумулятора.
2. Разблокируйте кнопку СТОП поворотом. Нажмите на кнопку пуска. D Светодиод статуса мигает в течение секунды 2 раза зелёным и 1 раз красным.
3. Приложите merlin® TUC к месту, обозначенному на передатчике соответствующим символом  (см. рис.). Пульт вибрирует и раздается звуковой сигнал. Если СИД состояния мигает зеленым светом, передатчик готов к работе.
4. В зависимости от применения Вы должны снова нажать на кнопку пуска, чтобы получить возможность исполнения команд управления.



Указание:

Передатчик можно включить только при помощи действительной карты merlin® TUC. Если данная карта не подходит к данному передатчику или не имеет к нему доступа, пульт 3 раза вибрирует. Одновременно с этим раздается звуковой сигнал. Через 2 секунды происходит автоматическое выключение передатчика. В этом случае обратитесь к своему начальнику, специалисту по сервисному обслуживанию на вашем предприятии или к контактному лицу в компании HBC.

Передатчик будет также выключен, если процесс включения длится более 10 секунд. Нажмите тогда кнопку пуска и повторите процедуру!



Внимание:

Перед началом работы вы всегда должны включить предупредительный звуковой сигнал. Этим вы предупреждаете ваших коллег по работе, которые теперь должны учитывать перемещения машины.

Выключите передатчик

Нажать выключатель СТОП.



Указание:

Если на передатчике мигает красный СИД состояния, звучит сигнал, а сам передатчик вибрирует, то это значит, что надо заменить аккумулятор. В противном случае через несколько минут передатчик отключится.

Заряжать аккумулятор можно только с помощью соответствующего зарядного устройства.

Автоматическое выключение передатчика (АРО-функция)

Передатчик оснащен устройством автоматического отключения (АРО-функция) и автоматически отключается через определенное время после ввода последней команды перемещения.

Автоматическое отключение передатчика служит для его защиты и увеличивает срок службы аккумулятора.



Указание:

На заводе-изготовителе установлено время отключения 15 минут. Для измерения времени отключения или выключения функции АРО обратитесь к местному партнёру HBC по сервисному обслуживанию.

После автоматического отключения необходимо снова включить передатчик, как описано в гл. "Эксплуатация".



Внимание:

Автоматическое выключение передатчика ни в коем случае не освобождает оператора от его обязанности выключать радиопередатчик, если он больше не нужен.

Automatic Movement Off (Автоматическое отключение движения) (АМО-функция)

Через определённое время после выдачи последней команды движения передатчик переходит в режим работы АМО (автоматическое отключение движения), после чего никакие команды движения не могут быть выполнены. Другие команды, например "Гудок", продолжают выполняться.

Вы можете снова выйти из режима работы АМО, для чего нажимайте кнопку "Пуск" в течение 1 секунды. При этом все элементы управления командами движения должны находиться в нулевом положении. Это предотвращает непреднамеренные движения машины при выходе из режима АМО.



Указание:

На заводе-изготовителе установлено время отключения 5 минут. Для измерения времени отключения или выключения функции АМО обратитесь к местному партнёру HBC по сервисному обслуживанию.

Аккумулятор и его зарядное устройство

Литий-ионные аккумуляторы

Ёмкость аккумулятора (= величина электрического заряда, который может быть накоплен) и заряд аккумулятора (= фактически накопленный электрический заряд) зависят от времени, проработанного аккумулятором, и от окружающей температуры. Более старые аккумуляторы со временем теряют свою ёмкость. Если температура ниже 0 °C или выше 40 °C, то ёмкость аккумулятора уменьшается.

В обязательном порядке соблюдайте приведённые далее указания по безопасности! При неправильном использовании Литий-ионные-аккумулятора существует опасность взрыва и пожара. Это может привести к опасным для жизни травмам, которые - при определённых обстоятельствах - могут оказаться смертельными.

**Указания по безопасности:**

- Аккумуляторы разрешается использовать только вместе с предназначенными для этого приборами.
- Категорически запрещается использовать или заряжать повреждённые или неисправные аккумуляторы.
- Запрещается бросать аккумуляторы в огонь, замыкать накоротко, повреждать или открывать.
- Заряжайте аккумулятор только при помощи входящего в комплект зарядного устройства НВС.
- Заряжайте аккумулятор при температуре окружающего воздуха 0 – 45 °С.
- Не допускайте воздействия на аккумуляторы прямых солнечных лучей.
- Соблюдайте правила утилизации или передачи на переработку аккумуляторов.

**Указания!**

- Принципиально важно полностью зарядить аккумуляторы перед началом работы. Таким образом можно обеспечить, что аккумуляторы при работе будут достаточно заряжены.
- Идеальный заряд для хранения литий-ионных аккумуляторов составляет 30–50 %. При полной разрядке аккумулятора такое состояние достигается после зарядки приблизительно в течение 1 часа.
- Храните аккумулятор при температуре от -15 до +35 °С.
- После длительного хранения литий-ионные аккумуляторы теряют емкость. Поэтому заряжайте литий-ионные аккумуляторы при хранении не реже одного раза в 3 месяца и соответственно согласовывайте время зарядки.

Литий-ионные-аккумуляторы от фирмы НВС-radiomatic при надлежащем использовании могут пройти более 500 циклов зарядки. И даже после этого их можно будет использовать ещё, как правило, длительное время лишь при немного сниженной ёмкости.

Зарядное устройство постоянного тока

В объём поставки зарядного устройства входят соединительный кабель постоянного тока с соответствующим сетевым разъёмом и сетевой блок питания переменного тока со встроенной вилкой.

В обязательном порядке соблюдайте приведённые далее указания по безопасности! При ненадлежащем использовании зарядного устройства имеется опасность пожара и электрического удара. Это может привести к опасным для жизни травмам, которые - при определённых обстоятельствах - могут оказаться смертельными.



Указания по безопасности:

- Заряжайте с помощью зарядного устройства только аккумуляторы, приведенные на фирменной табличке.
- Зарядное устройство запрещается использовать во взрывоопасных областях или вблизи воспламеняющихся материалов.
- Используйте зарядное устройство только с указанным сетевым напряжением.
- Используйте зарядное устройство только в автомобилях или в сухих внутренних помещениях.
- Используйте зарядное устройство только в указанном диапазоне температуры 0–45°C.
- Защищайте его от перегрева, пыли и влаги.
- Не накрывайте зарядное устройство во время работы.
- Отсоединяйте устройство зарядки от системы электропитания, когда оно не используется.
- Сразу же откажитесь от использования устройства при обнаружении его повреждения или повреждения соединительного кабеля.
- Технические изменения в отношении зарядного устройства или соединительного кабеля запрещены.



Техобслуживание и уход

- Вытяните из розетки сетевой штекер, прежде чем чистить зарядное устройство.
- Поддерживайте контакты зарядного устройства и аккумуляторного блока чистыми, чтобы обеспечить исправное функционирование зарядного устройства.

Зарядка аккумуляторов

1. Подключите зарядное устройство к источнику питания через соединительный кабель или через блок питания со встроенной вилкой.
2. Вставьте аккумулятор в зарядную шахту.
Процесс зарядки запускается автоматически.

Текущий рабочий статус отображается двойным светодиодом.

-  Аккумулятор заряжен.
-  Аккумулятор заряжается.
-  Аккумулятор неисправен.
-  Температура аккумулятора меньше 0 °C или больше 45 °C.

Технические данные QD405000	
Рабочее напряжение	10 – 30 В постоянного тока
Время зарядки	6 – 8 час
Рабочая температура	0 – 45 °C
Материал корпуса	PC-ABS
Класс защиты устройства	III
Метод зарядки	CC-CV
Напряжение в конце зарядки	4,2 В

Технические характеристики, сетевой блок питания переменного тока со встроенной вилкой	
Рабочее напряжение	100 – 240 В перем. тока
Ток на входе	≤ 1 А
Напряжение на выходе	12 В пост. тока
Ток на выходе	3 А

Управление частотами

Фиксированная частота

Если на фирменной табличке в отделении для аккумулятора внесена одна частота (например, 433,500 МГц), передатчик снабжен одной фиксированной частотой.

Если необходима будет смена частоты из-за занятости радиоканал другим пользователем, просьба связаться с Вашим сервисным подразделением.

Ручное последовательное переключение частот

Если фирменная табличка в отделении для аккумулятора передатчика содержит маркировку **man**, передатчик оснащен функцией ручного последовательного переключения частоты.

С помощью этой функции Вы можете сменить радиоканал во время работы радиосредств.

Для этого жмите кнопку Старт, пока не прозвучит акустический сигнал. Затем вновь отпустите кнопку.

Если все доступные частоты заняты, просьба связаться с Вашим сервисным подразделением.

radiomatic® AFS

Если фирменная табличка в отделении для аккумулятора передатчика содержит маркировку **AFS**, передатчик оснащен функцией автоматического выбора частоты radiomatic® AFS (Automatic Frequency Selection).

При включении передатчика radiomatic® AFS проверяет, свободен ли используемый в последний раз радиоканал. Если радиоканал занят, система автоматически находит свободный радиоканал и запоминает его.

Если используемый в данный момент радиоканал занят другой радиосистемой, Вам необходимо выключить и вновь включить передатчик, чтобы radiomatic® AFS могла выбрать свободный радиоканал. Опция radiomatic® AFS содержит также функцию ручного последовательного переключения частоты.



Примечание:

Для оптимальной эффективности функционирования radiomatic® AFS перед первым запуском радиоуправления необходимо включить в непосредственном производственном окружении все другие радиосистемы (например, цеха или строительной площадки). Таким образом radiomatic® AFS может автоматически обнаружить, какие радиоканалы в режиме производства уже заняты другими системами, и выберет соответствующий свободный радиоканал для собственной системы.

Кроме того, оператор должен следить при первом включении управления, чтобы его удаление от радиоприемника и машины соответствовало реальной производственной ситуации.

DECT

Технология DECT является особенно удобным вариантом помехоустойчивого управления без конфликтов частот. Оператор всегда работает на свободном радиоканале. Ручная координация частоты не требуется.

Adaptive Frequency Hopping - адаптивная перестройка частоты (AFH)

Если на заводской табличке в отделении для аккумулятора имеется маркировка AFH, значит передатчик оснащен функцией адаптивной перестройки частоты.

AFH (адаптивная перестройка частоты) работает с автоматической настройкой частоты в диапазоне 2,4 ГГц и обеспечивает бесперебойную работу в местах с многочисленными радиосетями. Ручная координация частоты не требуется. За счет поддержки частот, используемых во всем мире, технологию 2,4 ГГц можно использовать в любой стране.

Расширенные защитные функции для пользователя (опционально)

Наличие следующих опций зависит от исполнения и конфигурации Вашей радиосистемы.

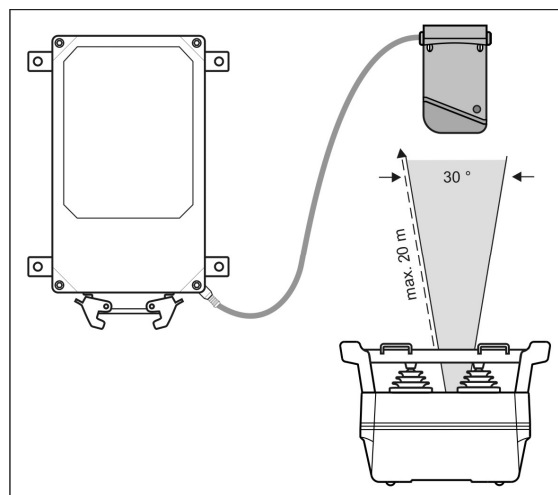
Защита от нежелательной активации машины

radiomatic® infrakey

Для активации радиосистемы необходима инфракрасная связь между передатчиком и приемником. За счет этого повышается безопасность эксплуатации, т.е. исключается ошибочное включение машины.

Опция radiomatic® infrakey реализуется или с помощью инфракрасного модуля в корпусе приемника (radiomatic® infrakey intern), или с помощью выносной инфракрасной антенны focus I (radiomatic® infrakey extern).

Для активации radiomatic® infrakey Вам необходимо нажать кнопку пуска.



Принцип работы radiomatic® infrakey с focus I



Указания:

- Дальность действия инфракрасного луча составляет макс. 20 м.
- Угол инфракрасного излучения составляет 30°.
- Должен существовать визуальный контакт с передней стороной приемника (только radiomatic® infrakey intern).

клавиша подтверждения

Двухступенчатая клавиша подтверждения обеспечивает повышенную безопасность при работах по техобслуживанию и сервису, связанных с машиной, а также при одновременной работе нескольких пользователей. Чтобы можно было передать команды управления дальше на машину, оператор обязан нажать и удерживать клавишу на первой ступени. Только после этого будут активированы другие элементы управления. Если он отпустит эту клавишу или переведёт её, например, из-за судороги или состояния паники, на вторую ступень, то все функции машины будут немедленно остановлены. Таким образом, оператор защищён от опасных непреднамеренных движений машины, если он потеряет сознание или контроль над управлением.

При работе нескольких операторов движения перемещения могут быть выполнены, только если все операторы нажимают и удерживают кнопку подтверждения на первой ступени.

Командо-контроллер с функцией контроля

Чтобы выдать команду управления, необходимо перед отклонением командо-контроллера нажать встроенную в него кнопку. Эта функция переходит при этом на самоудержание и действует до тех пор, пока командо-контроллер не будет возвращен в нулевое положение. Таким образом, можно предотвратить возможные опасности, связанные со случайным приведением командо-контроллера в действие.

radiomatic® touch-to-activate

Функция radiomatic® touch-to-activate позволяет разблокировать команды движения или элементы управления путем прикосновения (= touch-to-activate) к главной кнопке включения или к предохранительной дуге. Настройка набора элементов управления и функций управления, которые можно включить с помощью radiomatic® touch-to-activate, выполняется по желанию заказчика.

Снятие блокировки с помощью главной кнопки включения

- Прикоснитесь к главной кнопке включения сверху.
Главный выключатель издаст короткую вибрацию.
- Сразу же прикоснитесь к кнопке главного выключателя сбоку двумя или несколькими пальцами.
Теперь путем отклонения в сторону главного выключателя можно выполнять команды движения.

В зависимости от конфигурации радиопередатчика можно разрешить использование одной или нескольких команд движения.

Снятие блокировки с помощью предохранительной дуги

В зависимости от конфигурации радиопередатчика

- одна рука должна лежать на левой предохранительной дуге.
- одна рука должна лежать на правой предохранительной дуге.
- рука должна лежать на каждой предохранительной дуге.

Разблокировать можно одну или несколько команд движения.

Снятие блокировки сигнализируется

- светодиодами на соответствующем главном выключателе или
- с помощью указания на цветном дисплее (при соответствующей настройке радиосистем).

Отключение в случае неправдоподобных команд управления

Автоматическое выключение сработает при последовательности нескольких неправдоподобных команд управления, например, если оператор отклонит командо-контроллер резко и поочерёдно быстро в различных направлениях.

Эта функция защищает оператора и всё рабочее поле от возможных опасностей; она одновременно позволяет увеличить срок службы машины, предотвращая резкие движения.

В зависимости от заказанного исполнения эта функция может проявляться тремя различными способами:

- Вся радиосистема будет отключена.
- Функции, имеющие отношение к безопасности, будут отключены.
- Сработает заданная заказчиком функция (например, гудок).

Чтобы снова деактивировать эту функцию безопасности, необходимо нажимать клавишу пуска, пока не замигает зелёный светодиод статуса. После этого передатчик вновь готов к работе.

radiomatic® shock-off / zero-g / inclination switch

Функции безопасности могут воспрепятствовать в аварийных ситуациях неконтролируемой выдаче команд управления и защитить оператора, а также людей в рабочей зоне от опасных несанкционированных движений машины.

radiomatic® shock-off (выключение при ударе) срабатывает при сильном ударном воздействии на передатчик.

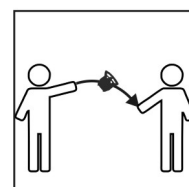
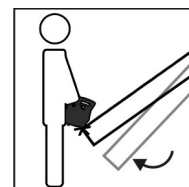
radiomatic® zero-g (обнаружение состояния полёта при падении) может обнаружить состояние падения или броска передатчика и отреагировать на это.

radiomatic® inclination switch может активировать автоматическое выключение, когда передатчик определенное время имеет угол наклона более прикл. 45° и/или лежит передней стороной вниз.

В зависимости от заказанного исполнения эти функции могут проявляться тремя различными способами:

- Вся радиосистема будет отключена.
- Функции, имеющие отношение к безопасности, будут отключены.
- Срабатывает заданная заказчиком функция (например, гудок).

Чтобы снова деактивировать эту функцию безопасности, необходимо нажимать клавишу пуска, пока не замигает зелёный светодиод статуса. После этого передатчик вновь готов к работе.



Функции безопасности передатчика не освобождают оператора ни в коем случае от собственной ответственности по выключению передатчика с помощью переключатель СТОП, когда он больше не требуется.

Защита от ошибок управления

Микроперемещение

Функция "Микроперемещение" позволяет ограничить скорость движения машины предварительно заданным значением. Это значение не будет превышено и при полностью отведенном командо-контроллере и/или линейной рукоятке. Это позволяет более уверенно маневрировать в трудных ситуациях и защищает неопытного оператора от возможных опасностей, связанных со слишком высокой скоростью.

Ортогональное перемещение (электронная крестовидная кулиса)

Функция "Ортогональное перемещение" устраняет опасности, связанные с возможным косым случайным отклонением командо-контроллера. Если оператор желает изменить выбранное направление движения, то он должен сначала выставить командо-контроллер в нулевое положение. Эта функция подходит, например, для рабочих ситуаций, в которых оператор вынужден маневрировать на узких, прямых участках движения. Диагональные (косые) движения при этом невозможны.

Дополнительная безопасность работы

Встроенный светодиодный карманный фонарик

Встроенный светодиодный карманный фонарик  включается и выключается кнопкой на передатчике.



Внимание:

Во избежание ослепления никогда не смотрите прямо в луч света и не светите в глаза людей и животных. Ослепление стать причиной опасных ситуаций, например, пропуска препятствий и других опасных мест.

Освещение передней панели

Освещение передней панели  включается и выключается кнопкой на передатчике.

Расширенные концепции управления (опционально)

Наличие следующих опций зависит от исполнения и конфигурации Вашей радиосистемы.

Прием-освобождение

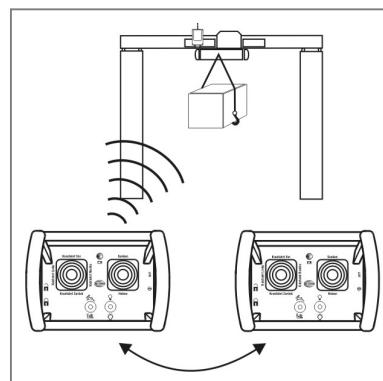
С помощью опции "Прием-освобождение" два или несколько передатчиков могут попеременно управлять машиной.

После включения приемника машина может вначале захватываться любым относящимся к ней передатчиком. Если приемник был захвачен передатчиком, другие передатчики больше не имеют возможности доступа.

Прием машины

1. Включите передатчик.
2. Задайте на передатчике команду "Прием", и нажмите кнопку пуска.

Права доступа к машине остаются за захватившим передатчиком, пока он вновь не возвратит их командой "Освобождение".



Освобождение машины

1. Задайте на передатчике команду "Освобождение".
2. Выключите передатчик.

Права доступа к машине аннулируются. Машина может захватываться другим передатчиком.

Пример управления:

Передатчик 1 захватил машину. Теперь машину необходимо передать передатчику 2.

1. Задайте на передатчике 1 команду "Освобождение".
 2. Выключите передатчик 1.
 3. Включите передатчик 2.
 4. Задайте на передатчике 2 команду "Прием", и нажмите кнопку пуска.
- Все функции машины теперь доступны для передатчика 2.



Примечание:

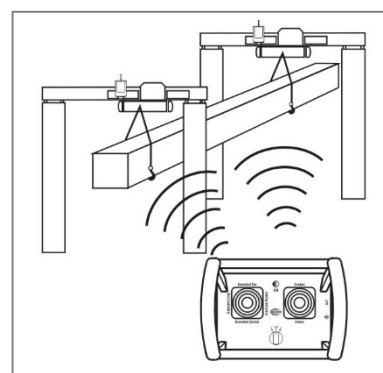
- Захвачен ли уже приемник передатчиком, это может отображаться с помощью лампочки на машине.
- В случае исчезновения рабочего напряжения приемника приемник должен быть инициализирован вновь.
- Если передатчик прекращает работу без выдачи команды "Освобождение", другие передатчики не имеют возможности доступа к приемнику. Для этого выключите все расположенные в комплексе передатчики и ненадолго отключите рабочее напряжение приемника. Тем самым будет восстановлено описанное выше начальное условие.
- Каждый раз после прерывания радиосигнала активируйте команду "Прием", для того чтобы сохранить существующее соединение вашего радиопередатчика с выбранным радиоприемником или радиоприемниками.

Тандемное движение

Радиосистема состоит из 1 передатчика и 2 приемников для 2 машин. С помощью передатчика можно управлять машинами по отдельности и параллельно.

Машины выбираются на передатчике поворотным переключателем:

- A** только машина A
- A+B** машина A + машина B
- B** только машина B



Прием-освобождение тандемного движения



Указание:

Если ваша радиосистема оснащена тандемным режимом, то для передачи управляющих команд всегда нужно поддерживать радиосвязь с обоими приемными устройствами. Это также относится к тем случаям, когда нужно управлять машинами по отдельности.

С помощью опции "Прием-освобождение тандемного движения" два или несколько передатчиков могут попеременно управлять несколькими машинами.

Каждая машина имеет приемник, который принимает и контролирует все несущие частоты передатчиков.

После включения приемника вначале все передатчики равноправны.

Прием машины

1. Включите передатчик.
2. Установите поворотный переключатель в соответствующее положение.
3. Задайте на передатчике команду "Прием", и нажмите кнопку пуска.

Права доступа к машине (машинам) остаются за захватившим передатчиком, пока он вновь не возвратит их командой "Освобождение".

Освобождение машины

1. Задайте на передатчике команду "Освобождение".
2. Выключите передатчик.

Права доступа к машине (машинам) аннулируются. Машина может захватываться другим передатчиком.

Пример управления:

Передатчик 1 захватил машину А. Теперь необходимо машины А+В передать передатчику 2.

1. Задайте на передатчике 1 команду "Освобождение".
2. Выключите передатчик 1.
3. Включите передатчик 2.
4. Установите поворотный переключатель передатчика 2 на А+В.
5. Задайте на передатчике 2 команду "Прием", и нажмите кнопку пуска.

Все функции машины теперь доступны для передатчика 2.



Примечание:

- Захвачен ли уже приемник передатчиком, это может отображаться с помощью лампочки на машине.
- В случае исчезновения рабочего напряжения приемника приемник должен быть инициализирован вновь.
- Если передатчик прекращает работу без выдачи команды "Освобождение", другие передатчики не имеют возможности доступа к приемнику. Для этого выключите все расположенные в комплексе передатчики и ненадолго отключите рабочее напряжение приемника. Тем самым будет восстановлено описанное выше начальное условие.
- Каждый раз после прерывания радиосигнала активируйте команду "Прием", для того чтобы сохранить существующее соединение вашего радиопередатчика с выбранным радиоприемником или радиоприемниками.

Предварительный выбор крановой тележки или подъемного механизма

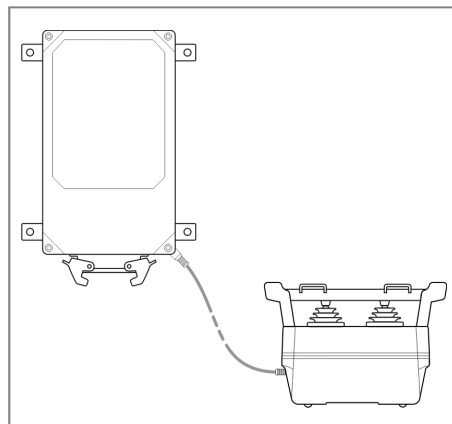
Пользователь может выбрать, какой крановой тележкой или каким подъемным механизмом следует управлять. При этом также возможно одновременное управление обеими крановыми тележками / механизмами подъема, например, для транспортирования особо длинных или широких грузов.

Кабельное управление

По кабелю создается прямой канал передачи данных между передатчиком и приемником. Радиоканал при этом выключается. Одновременно обеспечивается питание передатчика по кабелю.

Подсоединение соединительного кабеля

1. Выключите передатчик.
2. Отвинтите крышку вилки / розетки разъема на передатчике и на приемнике.
3. Соедините кабель управления с передатчиком и с приемником. Зафиксируйте разъемное соединение завинчиванием.
4. Включите передатчик.



Указания:

- Если Вы будете подсоединять соединительный кабель к включенному передатчику, он автоматически отключится. Снова включите передатчик, как описано в главе "Управление", чтобы переключиться на питание от сети.
- Когда система соединена по кабелю, обеспечивается питание передатчика от приемника, и можно осуществлять его эксплуатацию без аккумулятора.
- Когда удаляется соединительный кабель между передатчиком и приемником, радиосистема автоматически отключается. Снова включите передатчик, как описано в главе "Управление", чтобы переключиться на режим работы радиосвязи.

Эффективность и безотказность (опционально)

Наличие следующих опций зависит от исполнения и конфигурации Вашей радиосистемы.

Переключение между банками памяти

Пользователь при помощи поворотного переключателя или нажимной кнопки может выбирать между различными пользовательскими уровнями. Количество имеющихся в распоряжении команд в результате этого может увеличено и у маленьких передатчиков.

Reporting (опционально)

Наличие следующих опций зависит от исполнения и конфигурации Вашей радиосистемы.

radiomatic® report – распознавание пользователя при помощи merlin® TUC

С помощью идентификации пользователя осуществляется регулирование прав доступа к машинам, а также их защита от несанкционированного использования. Карта регистрации merlin® TUC (Transmitter User Card) служит ключом для включения системы управления (см. описание в главе "Включение с помощью merlin® TUC"). Кроме того, карта может быть сконфигурирована индивидуально. Т.о. можно точно определить, какой оператор и к каким функциям должен иметь доступ. В соединении с HBC-регистратором данных, который подключён к радиоприёмнику, также возможен сбор различных эксплуатационных характеристик системы радиоуправления, привязанных к оператору, и их наглядная оценка.

Обратная связь с оператором

Обратная связь через СИД

С помощью этой функции системные данные и данные машины могут отображаться через светодиоды на передатчике.

Вибросигнал тревоги

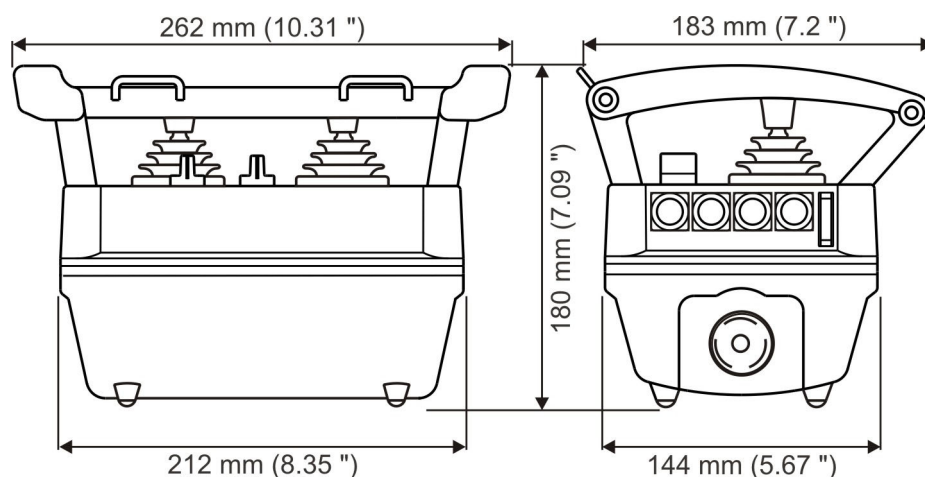
Вибросигнал тревоги благодаря ощутимой вибрации передатчика информирует оператора о необходимости замены аккумулятора и/или о неисправностях и возможных опасностях на машине. Таковыми могут быть, например, предварительные предупреждения о слишком высокой скорости ветра или о приближающейся перегрузке крана.

Технические данные

Макс. число команд управления	До 32 команд коммутации (вкл./выкл.), до 8 команд бесступенчатого управления для командо-контроллера / двунаправленных рычагов, еще до 4 команд бесступенчатого управления, например для потенциометра; Количество команд управления можно увеличить с помощью модулей radiobus®
Исключающие системные адреса	Свыше 1.000.000 вариантов
Напряжение питания	3,6 В
Функция безопасности	Аварийный выключатель: Performance level d, категория 3 по EN ISO 13849-1:2015
Диапазон частот	405 – 475 MHz ¹ , 865 – 870 MHz, 902 – 928 MHz, 1210 – 1258 MHz ¹ 2.4 GHz: 2402 – 2480 MHz DECT: 1790 – 1930 MHz
Растр каналов	12,5 / 25 кГц 2,4 ГГц: 1 МГц DECT: 1,728 МГц
Передающая антенна	Внутренняя
Тип аккумулятора	BA405___ (Литий-ионные)
Емкость аккумулятора	6,4 А-ч
Время работы при непрерывном использовании	Прим. 40 h
Диапазон рабочей температуры	-20 °C ... +70 °C
Материал корпуса	Пластмасса, армированная стекловолокном / PA6 GF30
Габаритные размеры	262 x 183 x 180 мм
Вес (включая аккумулятор)	Прим. 2 кг
Класс защиты	IP65

¹ Доступны не все частотные спектры.

Габаритные размеры



Решение проблем



Примечание:

Просьба проверить вначале функции с помощью управления из кабины или кабельного управления!

Проблема	Возможная причина	Меры
Нет реакции при включении передатчика.	Отсутствует напряжение питания.	- Проверить контакты аккумуляторы на предмет отсутствия повреждений и загрязнений. - Вставить заряженный аккумулятор в отделение для аккумулятора. - Полностью зарядить аккумулятор.
Отсутствие радиосвязи.	- Неправильно выполнена процедура включения. - Приемное устройство находится вне зоны действия передатчика (слишком большое расстояние между приемником и передатчиком). - Радиосвязь нарушена из-за наличия препятствий (например, зданий). - Сбой канала радиосвязи (только в радиосистемах без автоматического управления частотой). - Источник помех (например, портативное радиопереговорное устройство) в непосредственной близости от передатчика или приемника.	- Активируйте приемник до включения передатчика. - Измените местоположение или расстояние между приемником и передатчиком. - Смените радиоканал (в радиосистемах с ручным/полуавтоматическим управлением частотой). - При возможности уберите источник помех из непосредственной близости.
Предупреждение о низком напряжении уже после короткого времени работы.	- Загрязнены или повреждены контакты аккумулятора. - Аккумулятор не заряжен. - Неисправность аккумулятора.	- Проверить контакты аккумуляторы на предмет отсутствия повреждений и загрязнений. - Полностью зарядить аккумулятор. - Проверить, правильно ли завершился процесс зарядки. - Проверить функции передатчика с помощью полностью заряженного или резервного аккумулятора.

СИД состояния передатчика мигает зеленым светом, но команды управления нельзя выполнить.	– На приемнике отсутствует напряжение питания. – Отсутствует радиосвязь. – Команда "Кран Вкл." не была задана.	– Проверить соединительный кабель к приемнику. – Проверить функции по светодиодам на панели контрольных ламп приемника.
Отдельные команды не выполняются.	– Неисправность приемника. – Оборвана соединительная линия к машине.	– Проверьте надежность закрепления соединительного кабеля к приемнику.

Если указанные меры не привели к устранению проблемы, просьба поставить в известность Вашего техника по сервисному обслуживанию, Вашего продавца или компанию HBC-radiomatic GmbH.

Техническое обслуживание

Радиоустройство не требует дальнейшего технического обслуживания. Тем не менее, соблюдайте следующие пункты:

- Регулярно проверяйте работоспособность выключатель СТОП. Отложения грязи на кнопке могут блокировать механизм и нарушать работу.
- Регулярно проверяйте герметичность гофров или резиновых уплотнений элементов управления. Неисправные гофры или резиновые уплотнения необходимо немедленно заменять, т.к. проникшие влага и грязь могут нарушить работу элементов управления.
- Никогда не чистите передатчик при помощи очистителя под высоким давлением или грубыми и острыми предметами.
- Аккумуляторы передатчика должны регулярно заряжаться и разряжаться.

В случае неисправности



Внимание:

Нельзя продолжать работать с неисправной радиосистемой!

- Не пытайтесь самостоятельно вмешиваться в электронику радиосистемы. В противном случае мы вынуждены отказаться от возможных гарантийных претензий.
 - Неисправное устройство срочно отправьте вашему продавцу или изготовителю. Он знаком с системой лучше всех и у него есть необходимые оригинальные запчасти.
 - Принципиально важно отправить радиосистему в комплекте (передатчик, приёмник, аккумулятор, зарядное устройства, соединительный кабель и прочие принадлежности) и приложить подробное описание ошибки (неисправности).
 - Не забудьте указать наряду с точным адресом также номер телефона, чтобы вам можно было позвонить при появлении встречных вопросов.
- Чтобы предотвратить повреждение при транспортировке, используйте, пожалуйста, формованную упаковку, которую вы получили при первичной поставке радиосистемы, или упакуйте систему, предохранив ее от ударов. Затем бесплатно отправьте посылку вашему продавцу или на следующий адрес:
HBC-radiomatic GmbH
Haller Str. 45 – 53
74564 Crailsheim, Germany
Тел.: +49 7951 393-0
Fax: +49 7951 393-50
E-Mail: info@radiomatic.com
- Если вы решились самостоятельно привезти неисправную радиосистему своему дилеру или на завод для ремонта, просим вас предварительно согласовать время встречи.

Краткое описание наших возможностей обеспечения продаж и сервиса по всему миру дано на нашей веб-странице www.hbc-radiomatic.com в пункте "Контакт".



Инструкция по эксплуатации

Оригинальная инструкция по эксплуатации

FSE 507

YO5100R1



Содержание

Указания по безопасности	3
Использование по назначению	3
Указания по безопасной установке и эксплуатации	3
Монтаж	5
Монтаж с настенным фиксатором Snap-In	5
Монтаж с пластинами крепления	5
Электрическое подключение	6
Панель контрольных ламп	7
Технические данные	8
Габаритные размеры	9
Корпус приемника HR165 с гасителей вибрации	9
Корпус приемника HR165 и настенный фиксатор Snap-In	10
Возможности подключения	11
Обработка ошибок	12
Техническое обслуживание	13

Приложение: Список частот для государств-членов ЕС, ЕАСТ и Турции, ЕС-Декларация соответствия, изображения конкретных устройств, схемы электрических соединений и/или разводки выходных соединений.

Объяснение символов



Опасное электрическое напряжение. Контакт с токопроводящими деталями внутри устройства может привести к смерти или тяжелым травмам.



Указание по безопасности труда. При несоблюдении этих указаний возможны несчастные случаи, которые ведут к материальному ущербу или тяжелым травмам, в некоторых случаях к смерти.



Важные сведения об эксплуатации радиосистемы.

Изготовитель:

HBC-radiomatic GmbH • Haller Straße 45 – 53 • 74564 Crailsheim • Germany • Tel. +49 7951 393-0 • info@radiomatic.com.

Не несет ответственность за опечатки и ошибки! – Оставляет за собой право на технические изменения.

® *radiomatic* и *radiobus* являются зарегистрированными немецкими товарными знаками.

© 06 / 2024, HBC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

Перепечатка и тиражирование (даже выборочно) допускается только по четко выраженному письменному согласию фирмы HBC-radiomatic GmbH.

Указания по безопасности

Прежде чем начать работу с радиосистемой, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Это важно в частности для монтажа, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания радиосистемы.

Данное руководство по эксплуатации является составной частью радиосистемы и его следует хранить так, чтобы оно было в любое время доступно для персонала.

В инструкции термин "машина" используется для обозначения разнообразных возможностей применения радиосистемы.

Использование по назначению

- Данная радиосистема предназначена для управления машинами и для передачи данных. В каждом случае соблюдайте действующие для соответствующего применения предписания по технике безопасности и по предотвращению несчастных случаев.
- В понятие использования по назначению входит прочтение инструкции и соблюдение всех указаний по технике безопасности, содержащихся в ней.
- Радиосистему нельзя использовать во взрывоопасных зонах или для управления оборудованием, предназначенным для перевозки пассажиров, если на то нет разрешения изготовителя.
- Изменения в радиосистеме разрешается выполнять только тем специалистам, которые были обучены в фирме "HBC-radiomatic" и уполномочены ею на это. Все без исключения изменения должны быть задокументированы на заводе-изготовителе в техническом паспорте радиосистемы.
- Запрещается изменять, удалять или шунтировать предохранительные устройства радиосистемы. В частности, запрещаются изменения во всех элементах аварийного выключения радиосистемы.

Указания по безопасной установке и эксплуатации

- Электрическое подключение в соответствии с прилагаемой монтажной схемой выводов разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Открывать приемник разрешается только обученному персоналу. Узлы внутри приемника могут находиться под опасным для жизни электрическим напряжением. Перед открыванием приемника выключите напряжение питания машины.
- Электропитание управления машиной, а также контакты для внешних возможностей коммутации разрешается подключать только к таким токовым контурам, которые имеют внешнее устройство полного отключения. (Одно разделительное устройство для электропитания и, как минимум, одно разделительное устройство для внешних возможностей коммутации.)
- В шинных системах электроника, расположенная на стороне машины, должна проверять все команды, относящиеся к предохранительному контуру 2, через аппаратный выход Si-2 передатчика на правдоподобность и при обнаружении несоответствия переводить непосредственно в безопасное состояние.
- Во время радиоуправления категорически запрещается пребывание людей в опасной зоне, в частности под грузом (под краном!).
- При радиоуправлении выбирать безопасное место, с которого можно полностью видеть рабочие движения машины, движения груза и окружающие рабочие условия.
- Запрещается оставлять включенный пульт без надзора! Всегда выключать пульт, когда в нем нет необходимости. Это важно в момент смены позиции, при работах без радиоуправления, в перерывах или после окончания работы. Всегда защищать пульт от использования неуполномоченными на это лицами.
- В аварийной ситуации и при всех неисправностях немедленно выключить пульт нажатием выключателя СТОП.
- Разрешается использовать радиосистему только при нахождении ее в технически безупречном состоянии. Неисправности и недостатки, которые могут ухудшить безопасность, должны быть устранены до нового ввода в работу специалистами, обученными в фирме "HBC-radiomatic" и уполномоченными ею на это.

- Учитывать, что направления движения органов управления в зависимости от позиции и угла наблюдения относительно машины могут меняться. Это важно в частности для поворотных кранов, когда оператор перемещается изнутри круга поворота наружу. Пользователь перед началом работы обязан ознакомиться с метками направления на машине.
- Поручать ремонт только тем специалистами, которые были обучены в фирме "HBC-radiomatic" и уполномочены ею на это. Разрешается использовать исключительно оригинальные запчасти и принадлежности (например, аккумуляторы); в противном случае безопасность устройства не может быть обеспечена и наша расширенная гарантия будет аннулирована.
- Работать с радиоуправлением осмотрительно, предварительно изучив все функции системы. Это особенно важно, если оператор работает первый раз или работает очень редко.

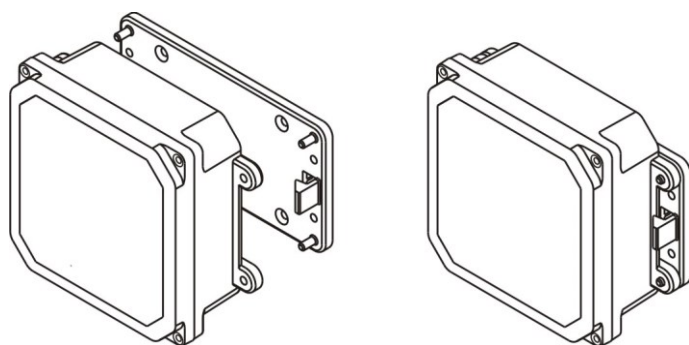
Монтаж

- Монтируйте радиоприемник вертикально с выводом кабеля вниз.
- Следите за тем, чтобы над приемником в окрестности 1 м не было металлических предметов.
- Если приемник встраивается в шкаф комплектного распределительного устройства, то нужно смонтировать ступенчатую антенну.
- Приемники с наружными антеннами следует устанавливать так, чтобы антенна была свободной и не касалась стен или металлических деталей. В противном случае следует использовать выносную антенну, которая поставляется при необходимости.
- Принимайте меры защиты приёмников с пластиковым корпусом от воздействия прямых солнечных лучей (УФ облучение).

Монтаж с настенным фиксатором Snap-In

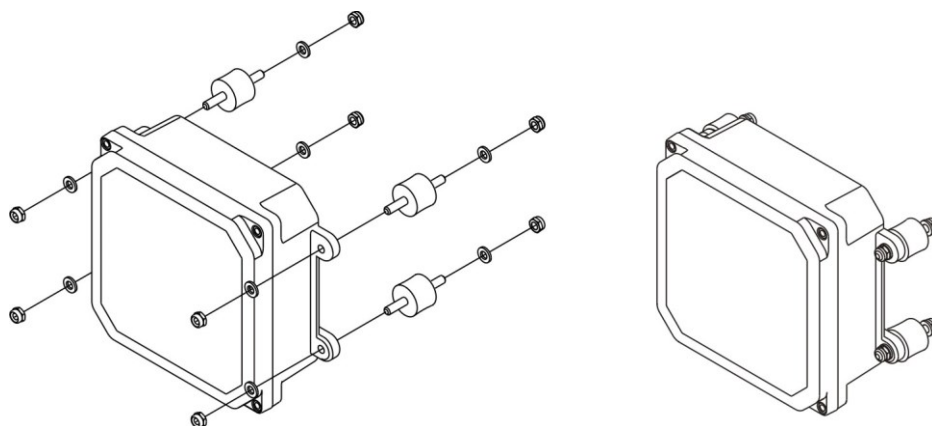
Приемник монтируется с помощью входящего в комплект поставки самофиксирующегося настенного фиксатора (Snap in). Прикрепите для этого настенный фиксатор с помощью предусмотренных для этого просверленных отверстий. Используйте только винты (макс. М6), которые подходят для места монтажа.

Приложите приемник проушинами на штифты настенного фиксатора и прижмите его к настенному фиксатору до входа в зацепление с канавкой фиксатора. Для извлечения приемника из настенного фиксатора необходимо надавить на фиксирующие защелки в наружную сторону, например, с помощью большой отвертки. Так приемник освобождается из настенного фиксатора и его можно извлечь вперед.



Монтаж с пластинами крепления

Радиоприемник монтируется с помощью крепежных пластин, интегрированных в приемник по сторонам. Используйте для монтажа резинометаллические упругие элементы, поставляемые в комплекте, чтобы погасить вибрации, которые могут возникнуть.



Электрическое подключение



Внимание!

Необходимо убедиться, что электронное оборудование машины четко соединено с отрицательным полюсом аккумуляторной батареи (подключение при помощи электрического провода).

Для подключения радиоприемников HBC к электросистеме машины в зависимости от исполнения используется либо кабельный соединитель, либо штепсельное соединение Harting.

Обратите внимание, что приёмник может работать только при том питающем напряжении, которое указано на заводской табличке!



Внимание:

Для подключения к клеммам монтажной платы на основной плате приёмника только проводники со следующими характеристиками:

	мин. Ø	макс. Ø
Без кабельного зажима	0,2 мм	1,5 мм
С кабельным зажимом	0,25 мм	1,5 мм
С кабельным зажимом с бортиком	0,25 мм	0,75 мм



Внимание – электрическое напряжение

- Работы по электрическому подключению разрешается выполнять только специалистам.
- Электрическое подключение должно выполняться согласно прилагаемой разводки выходных соединений.
- Отключите питающее напряжение, прежде чем открыть приёмник. При прикосновении к находящимся под напряжением частям устройства существует опасность для жизни!

Панель контрольных ламп

В верхней части корпуса находится панель контрольных ламп со светодиодами, которые показывают рабочее состояние радиосистемы.

Светодиоды имеют следующее значение:

Панель контрольных ламп		Симплекс-процесс (Передача данных идёт только от передатчика к приёмнику.)
Значение	Краска	Приемники
On	 желтый	Горит, когда на приёмник подано рабочее напряжение.
RF	 красный	Горит, когда радиосвязь прервана.
Si1	 зеленый	Горит, когда сработало реле Аварийный выключатель.
Si2	 зеленый	Горит, когда выдана команда на перемещение.
Feedback	 желтый	Выключено.

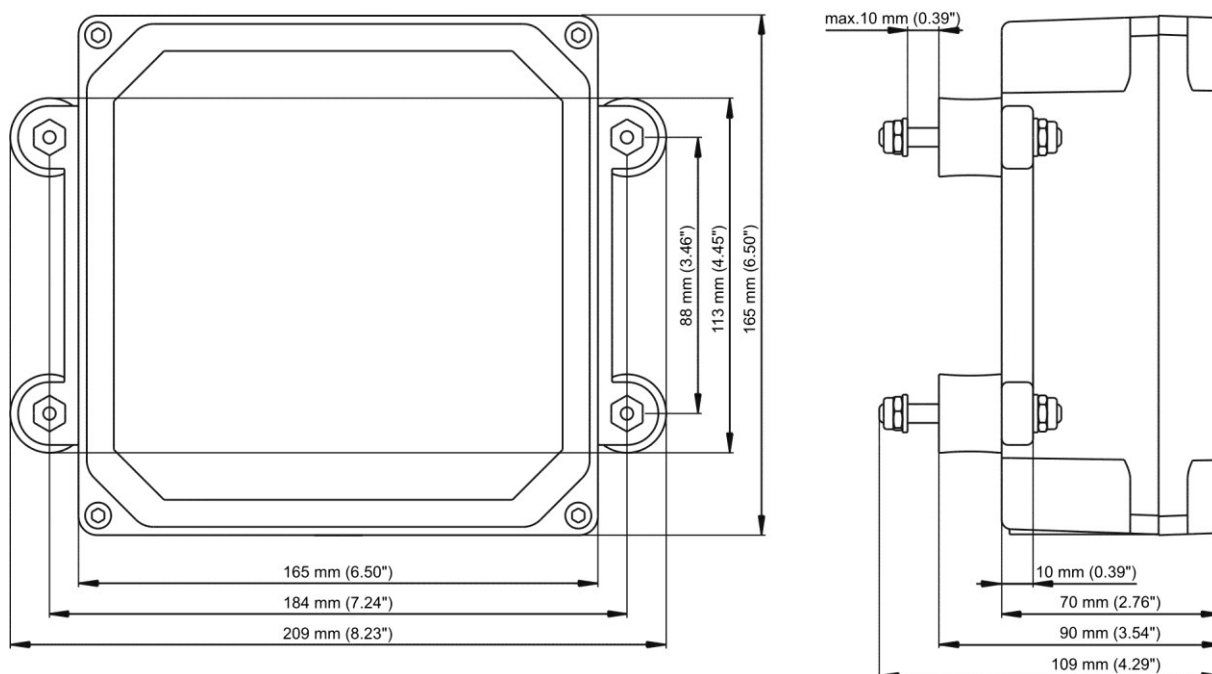
Панель контрольных ламп		Дуплекс-процесс (Передача данных идёт в обоих направлениях. В сообщении обратной связи содержатся данные, не относящиеся к безопасности.)
Значение	Краска	Приемники
On	 желтый	Горит, когда на приёмник подано рабочее напряжение.
RF	 красный	Горит, когда радиосвязь прервана.
Si1	 зеленый	Горит, когда сработало реле Аварийный выключатель.
Si2	 зеленый	Горит, когда выдана команда на перемещение.
Feedback	 желтый	Горит, когда идёт передача телеграммы обратной связи.

Технические данные

Макс.число команд управления	6 цифровые + 6 аналоговые + аварийный выключатель + Контрольный клапан
Исключающие системные адреса	Свыше 1.000.000 вариантов
Напряжение питания	10 – 30 В постоянного тока
Потребляемая мощность	Максим. 6 Вт
Входы	2 x оптопары
Выход	6 x PWM
Интерфейсы	Кабельное управление
Аварийный выключатель, либо контроль Si 1, Si 2	1 x выход аварийного выключателя, high-side switch 10 A
Категория аварийного выключения	Аварийный выключатель: Performance level d, категория 3 по EN ISO 13849-1:2015
Диапазон частот	2,4 ГГц: 2402 – 2480 МГц DECT: 1790 – 1930 МГц
Растр каналов	2,4 ГГц: 1 МГц DECT: 1,728 МГц
Подключения	Ввод кабеля (метрическое M20/25) Опция: Harting Han 25, Ввод кабеля (метрическое M25/20/20 многоотверстное уплотнение)
Антенна	Внутренняя Опция: ступенчатая антенна
Диапазон рабочей температуры	-25 °C ... +70 °C
Материал корпуса	Пластмасса
Габаритные размеры	165 x 165 x 70 мм
Вес	Прим. 1 кг
Класс защиты	IP 65

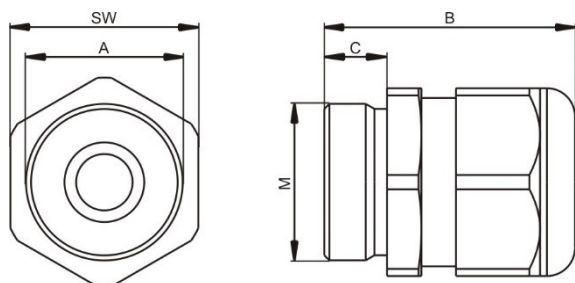
Габаритные размеры

Корпус приемника HR165 с гасителей вибрации



Возможности подключения

Ввод кабеля с метрической резьбой M20/25

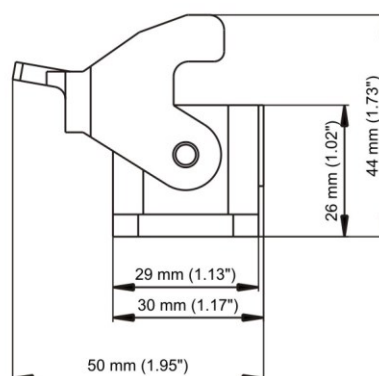
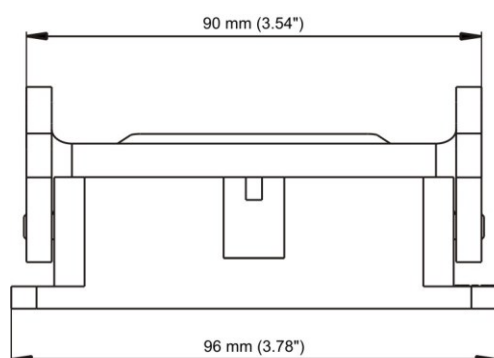


M	SW	A	B	C
M20	24 mm	5-9 mm*	36 mm	9 mm
M25	33 mm	9-16 mm**	42 mm	11 mm

* При опции "Многоотверстное уплотнение": 4 или 6 x Ø 5,5 mm

** При опции "Многоотверстное уплотнение": 2 x Ø 8,5 mm + 1 x Ø 5,5 mm

Штекерный разъем Harting Han 25



Обработка ошибок



Указание:

Сначала проверьте, пожалуйста, функции с помощью кабинного или кабельного устройства управления!

Ошибка	Возможная причина	Меры
Нет реакции при включении передатчика.	– Нет рабочего напряжения.	– Проверить контакты аккумулятора на предмет повреждения или загрязнения. – Вставить заряженный аккумулятор в аккумуляторный отсек. – Полностью зарядить аккумулятор.
Предупреждение о низком напряжении уже после короткого времени работы.	– Контакты аккумулятора загрязнены или повреждены. – Аккумулятор не заряжен. – Аккумулятор неисправен.	– Проверить контакты аккумулятора на предмет повреждения или загрязнения. – Полностью зарядить аккумулятор. – Проверить, правильно ли протекает процесс зарядки. – Проверить работу передатчика при полностью заряженном или запасном аккумуляторе.
Отдельные команды не выполняются.	– Приемник неисправен. – Прервана линия связи с краном/машиной.	– Проверить прочность подключения соединительного кабеля к приемнику.

Если ни одна из указанных мер не приведет к устранению проблемы, свяжитесь с техником сервисной службы, со своим дилером или с компанией HBC-radiomatic GmbH.

Техническое обслуживание

Радиосистема практически не нуждается в техническом обслуживании. Тем не менее, соблюдайте следующие пункты:

- Не очищайте приемник устройством для очистки под высоким давлением или острыми или остроконечными предметами.
- Если на машине должна производиться электросварка:
 - Отключите радиосистему.
 - Отключите машину.
 - Разъедините все подключения к электросети на приемник.Иначе электроника приемника может быть разрушена.

В случае неисправности



Внимание:

Нельзя продолжать работать с неисправной радиосистемой!

- Не пытайтесь самостоятельно вмешиваться в электронику радиосистемы. В противном случае мы вынуждены отказаться от возможных гарантийных претензий.
 - Неисправное устройство срочно отправьте вашему продавцу или изготовителю. Он знаком с системой лучше всех и у него есть необходимые оригинальные запчасти.
 - Принципиально важно отправить радиосистему в комплекте (передатчик, приёмник, аккумулятор, зарядное устройства, соединительный кабель и прочие принадлежности) и приложить подробное описание ошибки (неисправности).
 - Не забудьте указать наряду с точным адресом также номер телефона, чтобы вам можно было позвонить при появлении встречных вопросов.
- Чтобы предотвратить повреждение при транспортировке, используйте, пожалуйста, формованную упаковку, которую вы получили при первичной поставке радиосистемы, или упакуйте систему, предохранив ее от ударов. Затем бесплатно отправьте посылку вашему продавцу или на следующий адрес:
HBC-radiomatic GmbH
Haller Str. 45 – 53
74564 Crailsheim, Germany
Тел.: +49 7951 393-0
Fax: +49 7951 393-50
E-Mail: info@radiomatic.com
- Если вы решились самостоятельно привезти неисправную радиосистему своему дилеру или на завод для ремонта, просим вас предварительно согласовать время встречи.

Краткое описание наших возможностей обеспечения продаж и сервиса по всему миру дано на нашей веб-странице www.hbc-radiomatic.com в пункте "Контакт".