



# Инструкция по эксплуатации

Оригинальная инструкция по эксплуатации

## FSE 726 radiobus<sup>®</sup>

AO726R06

## Содержание

### Указания по безопасности

- Использование по назначению
- Указания по безопасной установке и эксплуатации

### Монтаж радиоприемника

- Монтаж с настенным фиксатором Snap-In
- Монтаж со встроенными пластинами крепления
- Монтаж с пластинами крепления

### Электрическое подключение

#### Контрольная ламповая панель

#### Модуль focus C/D/T (опция)

#### Технические данные

#### Габаритные размеры

- Корпус приемника HR168
- Возможности подключения

#### Обработка ошибок

#### Техническое обслуживание

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:

HVC-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.

© 47 / 2012, HVC-radiomatic GmbH, 74564 Crailsheim, Germany

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

---

---

## Указания по безопасности

Прежде чем начать работу с радиосистемой, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Это действительно, в частности, также для монтажа, ввода в эксплуатацию и техобслуживания радиосистемы.

Данное руководство по эксплуатации является составной частью радиосистемы и его следует хранить так, чтобы оно было в любое время легко доступно для соответствующего 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 с целью управления оборудованием 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

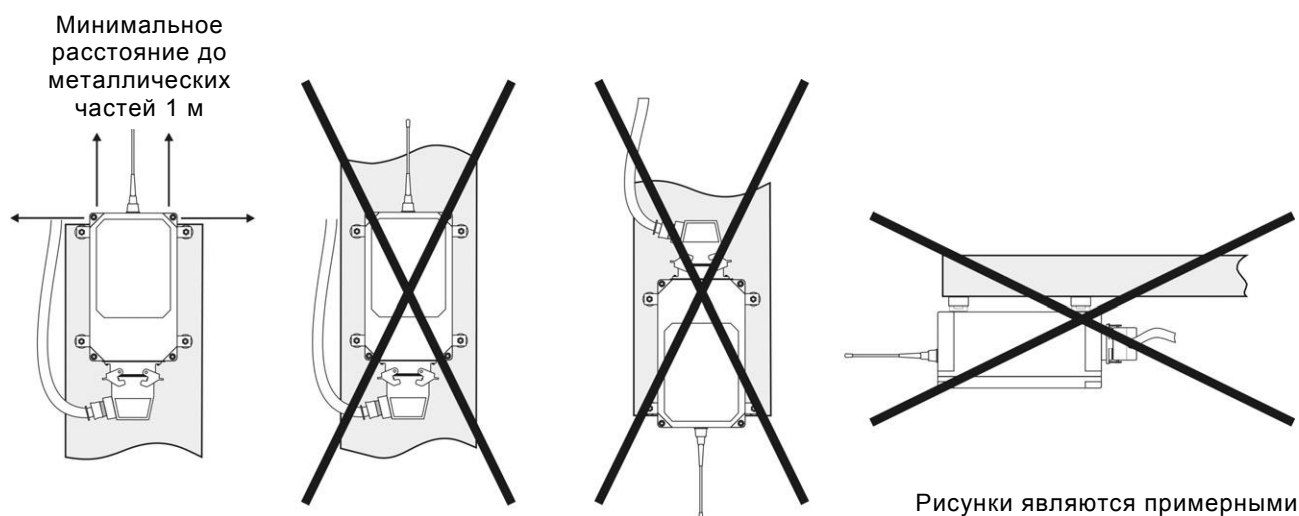
- Электрическое подключение в соответствии с прилагаемой монтажной схемой выводов разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
  - Открывать приемник разрешается только обученному персоналу. Узлы внутри приемника могут находиться под опасным для жизни электрическим напряжением. Перед открыванием приемника выключите напряжение питания машины.
  - Учтите также и при радиоуправлении, что пребывание людей в опасной зоне, в частности под грузом (крана!), категорически запрещается.
  - При радиоуправлении выберите безопасное место, с которого можно полностью видеть рабочие движения машины, движения груза и окружающие рабочие условия.
  - Запрещается оставлять включенный радиопередатчик без надзора! Всегда выключайте радиопередатчик, когда в нем нет необходимости. Это действительно, в частности, когда происходит смена позиции, при работах без радиоуправления, в перерывах или после окончания работы. Всегда защищайте радиопередатчик от использования неуполномоченными на это лицами, например, убирая его под замок.
  - В аварийной ситуации и при всех неисправностях немедленно выключите радиопередатчик нажатием выключатель СТОП.
  - Разрешается использовать радиосистему только при нахождении ее в технически безупречном состоянии. Неисправности и недостатки, которые могут ухудшить безопасность, должны быть до нового ввода в работу устранены специалистами, которые были обучены в фирме "HBC-radiomatic" и уполномочены ею на это.
  - Учтите, что направления движения органов управления в зависимости от позиции и угла наблюдения относительно машины могут меняться. Это действительно, например, в частности для поворотных кранов, когда оператор перемещается изнутри круга поворота наружу. Пользователь перед началом работы обязан ознакомиться с метками направления на машине.
-



- 
- Поручайте 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 более обеспечена и наша расширенная гарантия будет аннулирована.
  - Работайте с радиоуправлением осмотрительно и изучите его функции. Это особенно важно, если оператор работает первый раз или делает это очень редко.
-

## Монтаж радиоприемника

- 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).



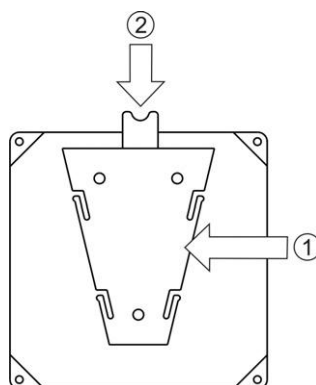
## Монтаж с настенным фиксатором Snap-In

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.

### Корпус приемника HR145

(FSE 508, FSE 509)

Вставьте приемник с приспособлением для монтажа ① сверху в настенный фиксатор и надавите на приемник вниз до его фиксации.

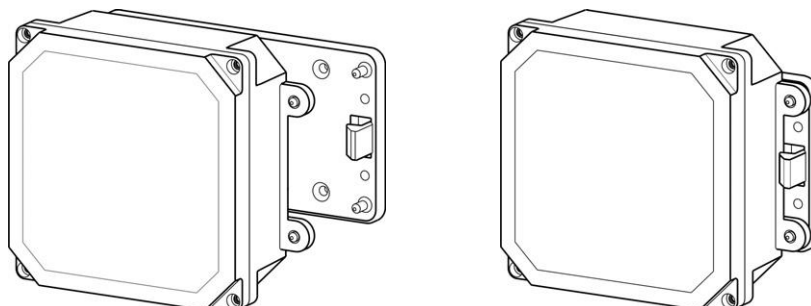


Чтобы извлечь приемник из настенного фиксатора, необходимо всего лишь нажать на приспособление для деблокировки ② и извлечь приемник из настенного фиксатора, направляя его вверх.

## Корпус приемника HR165

(FSE 510, FSE 511, FSE 512)

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 со встроенными пластинами крепления

(FSE 516 с корпус HR268, FSE 726/727 radiobus®)

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.

## Монтаж с пластинами крепления

(FSE 516 с корпус HR270 или HR272, FSE 524, FSE 736/737/776/777 radiobus®)

Радиоприемник монтируется при помощи поставляемых в комплекте крепежных пластин. Используйте для монтажа резинометаллические упругие элементы, поставляемые в комплекте, чтобы погасить вибрации, которые могут возникнуть. Подробная инструкция по монтажу входит в комплект поставки.

---

## Электрическое подключение

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 – 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!

## Контрольная ламповая панель

На крышке приемника находится контрольная ламповая панель со светодиодами, которые показывают рабочее состояние радиосистемы.

Светодиоды имеют следующее значение:

**On** (желтый) светится, когда приемник находится под рабочим напряжением. Создано соединение с электрической частью машины, которая прикладывает внутреннее рабочее напряжение (12 В).

**RF** (красный) светится при выключенном передатчике. Светодиод гаснет, как только включается передатчик, и приемник получает сигнал на своей радиочастоте.

**Si 1** (зеленый) горит после подключения передатчика, таким образом приемник узнает передатчик по общему системному адресу (коду). Контур безопасности Si 1 деблокируется.

**Si 2** (зеленый) относится к внутреннему контуру безопасности Si 2, который двукратно выключает команды хода, когда командные датчики находятся в исходном положении, т.е. "Si 2" не светится. Свечение индикатора "Si 2" допускается только тогда, когда выдаются одна или несколько команд ходового механизма (например, поворот, ход каретки (кошки), грузоподъемник или ход грузоподъемного крана)!

Опция доступна в моделях FSE 510, FSE 511, FSE 516, FSE 524, FSE 726/727/736/737/776/777 radiobus®:

**Feedback** (желтая) горит, если приемник передает обратный сигнал на передатчик.

## Модуль focus C/D/T (опция)

### focus C

При управлении несколькими кранами в тандемном режиме требуется надёжная коммуникация между этими кранами. Если один кран, например, достиг концевого выключателя и был автоматически отключён, то должен быть отключён также другой кран, чтобы не допустить опасной ситуации.

focus C обеспечивает безукоризненную коммуникацию кранов в тандемном режиме. Использование CAN-разъёма позволяет сэкономить средства и время на кабельной разводке!

### focus D

Как внешний ВЧ-модуль с разъёмом DECT обеспечивает наилучшим образом действующее радиосоединение даже в тяжёлых - с позиции обеспечения радиосвязи - условиях.

### focus T

Как внешний ВЧ-модуль, даже в тяжёлых - с позиции обеспечения радиосвязи - условиях и на увеличенных радиусах действия обеспечивает отлично функционирующую радиосвязь. В зависимости от рабочей ситуации можно установить до 15 модулей на различных позициях. Как дополнительные радиоприёмники они принимают все без исключения команды от радиопередатчика и передают их на центральный приёмник. Там происходит анализ этих команд и выдача команды исполнения на машину.

Таким образом, можно эффективно обойти экранирующие препятствия на участке радиосвязи и без проблем осуществлять связь при больших расстояниях.

focus T может быть скомбинирован со всеми HBC-приёмниками поколения radiobus®.

## Монтаж

- Закрепите модуль 4-мя винтами (M5) через предусмотренные для этого отверстия (см. размеры).
- Запрещается устанавливать модуль в нишу или в распределительный шкаф.
- Следите за тем, чтобы над модулем в радиусе 1 м не было металлических деталей.

## Электрическое подключение

Подключение модуля к радиоприёмнику выполнено через 5-контактный круглый штекер. Модуль разрешается подключать только к электросети с напряжением, указанным на заводской табличке!



### Внимание - электрическое напряжение!

- Электрические подсоединения разрешается проводить только специалистам-электрикам.
  - Электроподключение должно быть выполнено согласно прилагаемой схеме выводной разводки.
-

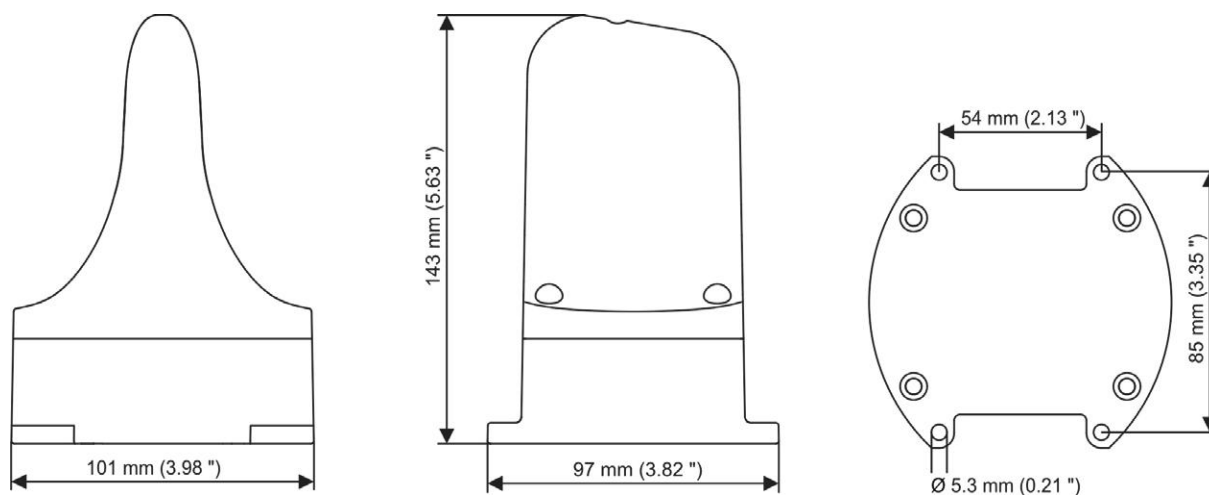


## Контрольный светодиод

Рядом с кабельным подключением в цоколе модуля находится двойной светодиод:

- Светодиод красный, если напряжение на модуле ниже рабочего. Подсоединение к радиоприёмнику выполнено, подано внутреннее рабочее напряжение (10 - 30 В).
- Светодиод зелёный, если передатчик включён и модуль принимает надлежащий сигнал на своей радиочастоте.

## Размеры





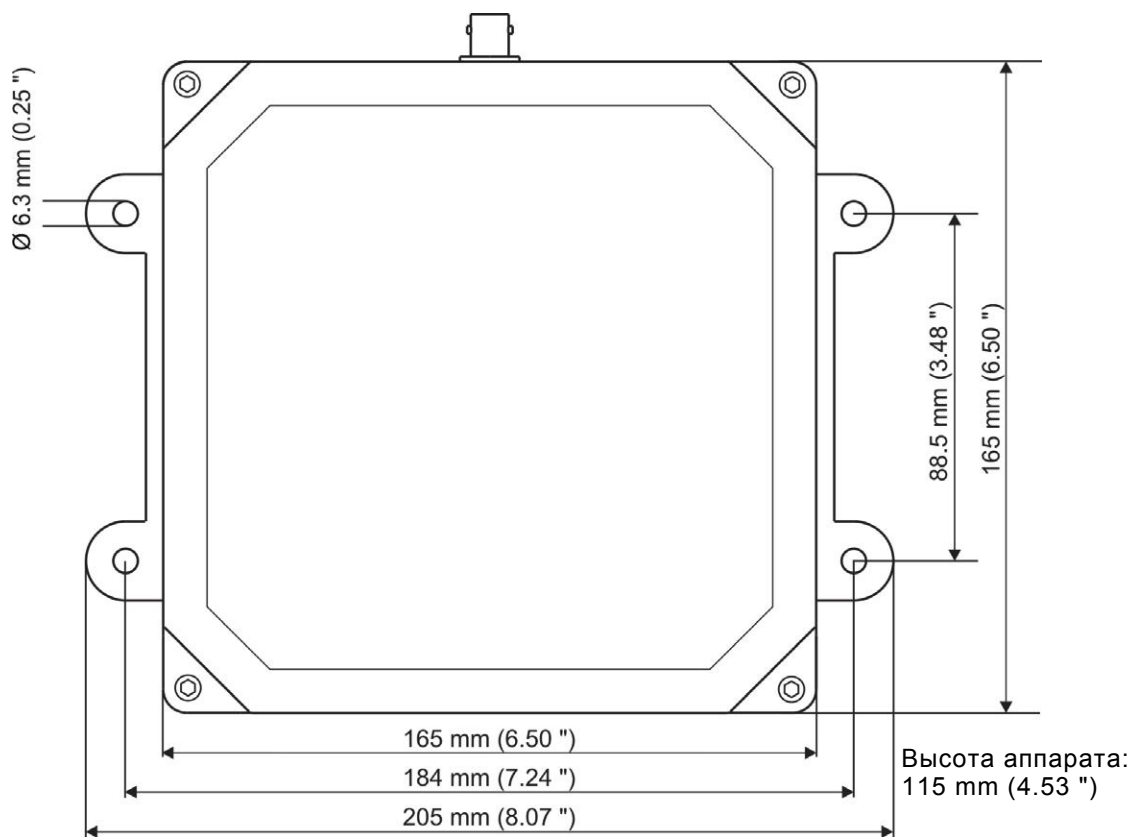
## Технические данные

Макс.число команд управления	20 цифровые или 10 цифровые (максимальное количество дополнительных цифровых команд зависит от конфигурации)
Исключающие системные адреса	Свыше 1.000.000 вариантов
Напряжение питания	24 – 48 В переменного тока 42 – 240 В переменного тока
Потребляемая мощность	максим. 10 Вт
Цифровые входы	В зависимости от комплектации входными модулями
Аналоговые входы	В зависимости от комплектации входными модулями
Серийные интерфейсы	CANopen, Profibus-DP, RS485, RS232, DeviceNet, SAE J1939, Profinet, IQAN
Аварийный выключатель, либо контроль Si 1, Si 2	1 x выход аварийного выключателя, 2 реле 4 А
Функция безопасности	Аварийный выключатель: Performance level d, категория 3 по EN ISO 13849-1:2008
Диапазон частот	308 – 338 МГц, 405 – 475 МГц <sup>1</sup> , 865 – 870 МГц, 902 – 928 МГц, 1210 – 1258 МГц <sup>1</sup> 2402 – 2480 МГц DECT: 1790 – 1930 МГц <sup>1</sup> Доступны не все частотные спектры.
Растр каналов	12,5 / 20 / 25 / 50 / 250 кГц 2,4 GHz: 1 МГц DECT: 1,728 МГц
Возможности подключения	Harting Han 32 Опция: Harting Han 25 или Han 50 Опция: ввод кабеля (метрическое M20/32)
Антенна	Внешняя, FL 30 или FL 70 Опция: ступенчатая антенна с кабелем 5 м и BNC-штекером Внутренняя (опцией DECT) focus D (опцией DECT)
Диапазон рабочей температуры	-25 °C ... +70 °C
Материал корпуса	Внутренняя
Габаритные размеры	165 x 165 x 115 мм
Вес	са. 2,6 кг
Класс защиты	IP 65

## Габаритные размеры

### Корпус приемника HR168

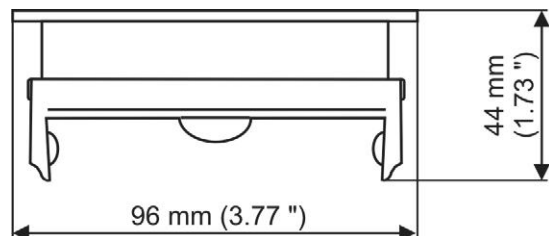
(FSE 726/727 radiobus®)



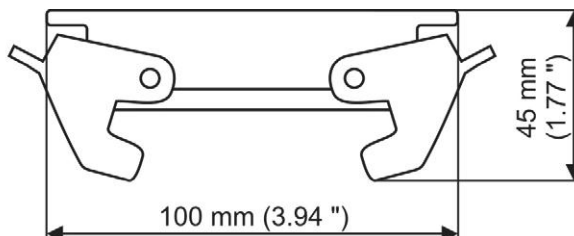
## Возможности подключения

### Штекерный разъем Harting

FSE 510, FSE 511, FSE 512

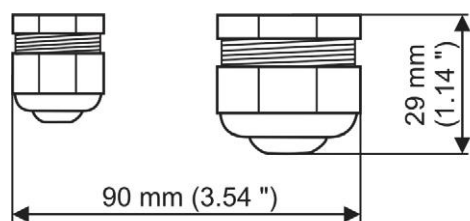


FSE 516, FSE 524, FSE 726/727/736/737/776/777 radiobus®

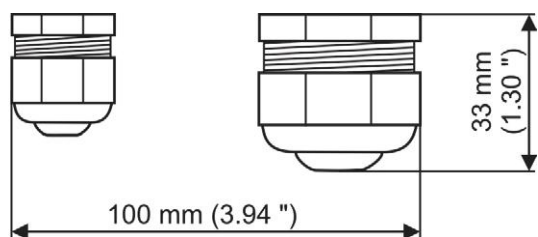


### Ввод кабеля с метрической резьбой

FSE 510, FSE 511, FSE 512, FSE 516

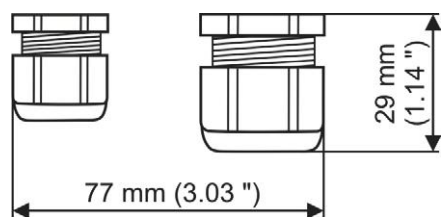


FSE 524, FSE 726/727/736/737 radiobus®



### Ввод кабеля PG

FSE 508, FSE 509



## Обработка ошибок



### Указание:

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

Ошибка	Возможная причина	Меры
Нет реакции при включении передатчика.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Нет рабочего напряжения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Проверить контакты аккумулятора на предмет повреждения или загрязнения.</li><li>– Вставить заряженный аккумулятор в аккумуляторный отсек.</li><li>– Полностью зарядить аккумулятор.</li></ul>
Предупреждение о низком напряжении уже после короткого времени работы.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Контакты аккумулятора загрязнены или повреждены.</li><li>– Аккумулятор не заряжен.</li><li>– Аккумулятор неисправен.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Проверить контакты аккумулятора на предмет повреждения или загрязнения.</li><li>– Полностью зарядить аккумулятор.</li><li>– Проверить, правильно ли протекает процесс зарядки.</li><li>– Проверить работу передатчика при полностью заряженном или запасном аккумуляторе.</li></ul>
Отдельные команды не выполняются.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Приемник неисправен.</li><li>– Прервана линия связи с краном/машиной.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Проверить прочность подключения соединительного кабеля к приемнику.</li></ul>

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](mailto: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](http://www.hbc-radiomatic.com) в пункте "Контакт".**

---



## Список частот для государств-членов ЕС, ЕАСТ и Турции

Блок частот для страны (см. фирменную табличку)	Диапазон частот, МГц	Рабочий цикл	Мощность	Разделени е каналов	Маркировка в соответствии с директивой R & TTE	Коды стран в соответствии с ISO 3166																														
						AT	BE	BG	CY	CZ	DE	DK	EE	ES	FI	FR	GR	HR	HU	IE	IS	IT	LI	LT	LU	LX	MT	NL	NO	PL	PT	RO	SE	SK	SI	TR
AT-2	440,5250 – 441,4750	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AT-3	439,3900 – 439,4300	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CZ-1	430,0000 – 433,1000	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DE-2	466,1700 – 466,4300	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DE-3	466,1700 – 466,4100	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DK-1	433,5750 – 434,0250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DK-2	445,1250 – 445,8750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-1	433,1000 – 434,7500	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-2	869,7250 – 869,9750	100%	10 mW e.r.p	12,5 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-3	869,7250 – 869,9750	100%	5 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-4	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-5	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-6	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EU-7	434,0750 – 434,7750	100%	10 mW e.r.p	12,5 KHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-1	408,5750 – 408,8250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-2	406,4000 – 406,6000	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-3	442,5250 – 442,7500	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FI-4	468,2750 – 468,6750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FR-1	407,7000 – 407,9250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NL-3	450,9300 – 451,1100	100%	10 mW e.r.p	20 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NO-2	440,0000 – 442,0000	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NO-3	440,7250 – 441,7250	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SE-1	438,0250 – 439,9750	100%	10 mW e.r.p	25 KHz	CEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DECT	1880 – 1900	100%	10 mW e.i.r.p	1,728 MHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TC240	2402 – 2480	100%	100 mW e.i.r.p	1 MHz	CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

X = Запрещено использование в соответствующей стране  
 ✓ = Разрешено использование в соответствующей стране

### Пример заводской таблички

Prod.Code: micron 5  
 Ser.No.: 516 - 12 12445  
 Voltage: 3.6V DC  
  
 IP/Nema: 65/4  
 Frequency: 434,075-434,775 MHz  
 TX-FB: EU-5 (FB 001)  
 TX-Freq.: 434,0750 MHz  
 Freq. Mode: -  
  
 HBC-radiomatic GmbH  
 Heller Str. 45-53  
 D-74564 Crailsheim  
 Date Code 0712

Made in Germany

