

## Беспроводной мультидатчик Releon Air «Физика-5»

### Общее описание беспроводного мультидатчика:

Releon Air «Физика-5» является многофункциональным беспроводным устройством сбора данных (МБУСД).

Беспроводной мультидатчик Releon Air «Физика-5» выполнен как цельная платформа с многоканальным измерителем, одновременно получающим сигналы с различных встроенных датчиков, размещенных в едином корпусе устройства. Беспроводной мультидатчик подключается к планшетному регистратору, компьютеру напрямую (необходима поддержка работы по протоколу Bluetooth low energy (BLE) 4.1), без дополнительных регистраторов данных. Все входящие в состав датчики находятся в едином корпусе беспроводного мультидатчика.

### Технические характеристики беспроводного мультидатчика:

- интерфейс подключения: Bluetooth low energy (BLE) 4.1
- разрядность встроенной АЦП: 12 бит
- максимальная частота оцифровки сигнала: 100 кГц
- встроенная память (объем): 2 Кбайт
- емкость встроенной батареи: 0,7 А\*ч
- номинальное напряжение батареи: 3,7 В
- количество встроенных датчиков: 6 шт
- габаритные размеры корпуса (ДхШхВ): 89 х 63 х 27 мм
- Разъем для подключения зарядного устройства – miniUSB (тип В)

### Комплектация беспроводного мультидатчика:

- Беспроводной мультидатчик «Физика-5» – 1 шт
- Температурный зонд – 1 шт
- Герметичная трубка для датчика давления – 1 шт
- Щуп для измерения магнитного поля – 1 шт
- Измерительный щуп (напряжение/ток) – 2 шт
- Зонд для измерения магнитного поля – 1 шт
- Паспорт беспроводного мультидатчика – 1 шт

### Схема беспроводного мультидатчика:



- 1 – Разъем USB (используется только для зарядки устройства)
- 2 – Разъем для подключения щупа магнитного поля
- 3 – Индикатор состояния сопряжения Bluetooth
- 4 – Порт датчика абсолютного давления
- 5 – Разъем для подключения щупа датчика амперметра
- 6 – Разъем для подключения щупа датчика вольтметра
- 7 – Индикатор состояния встроенной батареи
- 8 – Разъем для подключения температурного зонда
- 9 – Единая кнопка включения
- 10 – Серийный номер беспроводного мультидатчика

Примечание: датчик ускорения установлен внутри корпуса мультидатчика, оси датчика указаны на лицевой панели (поз. 2)







### Статусы работы беспроводного мультидатчика:

Включение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажатие и удержание единой кнопки включения в течение 1 сек</li> <li>• Прозвучат два кратких звуковых сигнала</li> <li>• Индикатор Bluetooth и индикатор батареи загораются мгновенно и затухают</li> <li>• Индикатор состояния сопряжения Bluetooth начинает мигать, сигнализируя о готовности к сопряжению с планшетным регистратором или компьютером</li> </ul>
Выключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажатие и удержание единой кнопки включения в течение 3 сек</li> <li>• Индикатор состояния сопряжения Bluetooth перестает мигать</li> <li>• Индикатор батареи загорается и потухает через 1 сек</li> <li>• Прозвучит один звуковой сигнал</li> </ul>
Готовность к сопряжению	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикатор состояния сопряжения Bluetooth мигает синим цветом с частотой 1 раз в секунду</li> </ul>
Устройство сопряжено	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикатор состояния сопряжения Bluetooth плавно загорается и гаснет синим цветом</li> </ul>
Зарядка устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В процессе зарядки индикатор состояния батареи горит постоянно фиолетовым цветом</li> <li>• Когда устройство полностью заряжено индикатор состояния батареи горит зеленым цветом</li> </ul>
Низкий заряд батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикатор состояния батареи мигает красным цветом</li> </ul>
Включение режима логирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство должно находиться в режиме «Готовность к сопряжению»</li> <li>• Кратковременно нажать единую кнопку включения два раза</li> <li>• Индикатор состояния сопряжения Bluetooth плавно загорается и гаснет розовым цветом</li> </ul> <p>Запустить режим логирования возможно также из программного обеспечения Releon Lite.</p>
Выключение режима логирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство должно находиться в режиме логирования</li> <li>• Кратковременно нажать единую кнопку включения два раза</li> <li>• Устройство переходит в режим «Готовность к сопряжению»</li> </ul>

### Безопасная эксплуатация:

- При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».
- Не допускается попадание влаги на контакты разъемов и внутренних элементов оборудования.
- Ни при каких обстоятельствах не следует открывать корпус прибора, даже если устройство отключено от электропитания. Если устройству необходимо сервисное обслуживание - обратитесь по реквизитам производителя, указанным в блоке «Контактная информация».
- Не вставляйте штекеры в разъемы с усилием. Если штекер и разъем не соединяются друг с другом достаточно легко, возможно они не соответствуют друг другу. Убедитесь, что штекер соответствует разъему и что он правильно ориентирован относительно разъема.
- Перед использованием необходимо очищать прибор от пыли, грязи и посторонних предметов.

**Перечень датчиков, входящих в состав беспроводного мультидатчика и их технические характеристики:**

 <p>Датчик вольтметр</p>	<p>Датчик производит измерения уровней постоянного и переменного напряжения. В комплекте датчика находятся провода разного цвета на одной стороне с зажимами типа «крокодил» для подключения к электрическим схемам и штекером для соединения с беспроводным мультидатчиком на другой стороне. Диапазон измерения датчика выбирается в программном обеспечении сбора и обработки данных.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазоны измерения: 1) от -15 до 15 В; 2) от -10 до 10 В; 3) от -5 до 5 В; 4) от -2 до 2 В;</li> <li>• Разрешение датчика: 1 мВ</li> <li>• Диаметр разъема-штекера: 3,5 мм</li> </ul>
 <p>Датчик амперметр</p>	<p>Датчик измеряет значения постоянного и переменного электрического тока. В комплекте датчика находятся провода разного цвета на одной стороне с зажимами типа «крокодил» для подключения к электрическим схемам и штекером для соединения с беспроводным мультидатчиком на другой стороне. Датчик оснащен защитой от перегрузки по току и напряжению.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон измерения: -1 ... 1 А</li> <li>• Разрешение датчика: 0,005 А</li> <li>• Диаметр разъема-штекера: 3,5 мм</li> </ul>
 <p>Датчик тесламетр</p>	<p>Датчик измеряет индукцию магнитного поля и выполнен в виде выносного зонда. Чувствительный модуль датчика построен на интегральном элементе Холла и смонтирован в торцевой части зонда.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон измерения: от -100 до 100 мТл</li> <li>• Разрешение датчика: 0,1 мТл</li> <li>• Диаметр зонда: 7 мм</li> <li>• Длина зонда: 200 мм</li> <li>• Диаметр разъема-штекера: 3,5 мм</li> </ul>
 <p>Датчик температуры</p>	<p>Датчик выполнен в виде выносного и герметичного температурного зонда. Зонд имеет малую толщину стенки для измерения температуры поверхности объекта. Чувствительный элемент датчика – РТС термистор, размещенный на конце зонда, пустоты наконечника заполнены термопастой.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон измерения: -40 ... +165 °С</li> <li>• Разрешение датчика: 0,1 °С</li> <li>• Длина выносной части зонда: 100 мм</li> <li>• Материал зонда: нержавеющая сталь с хромированным покрытием</li> <li>• Толщина стенки зонда: 0,5 мм</li> <li>• Диаметр зонда: 5 мм</li> <li>• Диаметр разъема-штекера: 3,5 мм</li> <li>• Коэффициент теплопроводности термопасты: 4 Вт/(м*К)</li> </ul>
 <p>Датчик ускорения</p>	<p>Датчик производит измерения ускорения движущихся объектов по 3-м осям координат.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <p>Диапазоны измерений ускорения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -2 ... +2 g, разрешение датчика 0,001 g</li> <li>• -4 ... +4 g, разрешение датчика 0,002 g</li> <li>• -8 ... +8 g, разрешение датчика 0,004 g</li> </ul>
 <p>Датчик абсолютного давления</p>	<p>Датчик производит измерения абсолютного давления. Чувствительный элемент датчика выполнен на базе монолитного кремниевого пьезо-резистора с внедренной тензорезистивной структурой, которая позволяет исключить возможные погрешности и достичь необходимой точности измерений. В комплект включена гибкая трубка для подключения штуцера датчика к лабораторному оборудованию.</p> <p><b>Технические характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон измерения: от 0 до 700 кПа</li> <li>• Разрешение датчика: 0,1 кПа</li> <li>• Материал трубки: полиуретан</li> <li>• Длина трубки: 300 мм</li> <li>• Внутренний диаметр трубки: 4 мм (для герметичного соединения датчика с исследуемой средой)</li> </ul>

**Техническая поддержка:**

При возникновении вопросов по эксплуатации оборудования или ПО, пожалуйста свяжитесь с технической поддержкой, заполнив форму обратной связи в разделе «Поддержка» нашего сайта <http://rl.ru/support/> или отправив вопрос на адрес эл. почты – [support@rl.ru](mailto:support@rl.ru).

**Контактная информация:**

Пожелания и предложения по работе оборудования, а также оформленные акты рекламации можно направлять изготовителю по адресу: 302040 г.Орел, а/я 32, ООО «Релеон». Email: [zakaz@rl.ru](mailto:zakaz@rl.ru).