

Датчики контроля параметров окружающей среды беспроводные EClerk-WS
Датчик температуры, относительной влажности и уровня CO_2 в воздухе EClerk-WS-HTC-B

Паспорт и инструкция по эксплуатации
РЭЛС.421413.053-11 ПС

1 Основные сведения

1.1 Датчики контроля параметров окружающей среды беспроводные исполнения EClerk-WS-HTC-B (далее – приборы, датчики) предназначены для измерений относительной влажности, температуры воздуха и объемной доли диоксида углерода в воздухе (уровня CO_2). Приборы могут применяться в домашних условиях, детских садах, школах, медицинских учреждениях, предприятиях фармацевтики и электроники, сельском и коммунальном хозяйствах, строительстве, машиностроении и других отраслях промышленности.

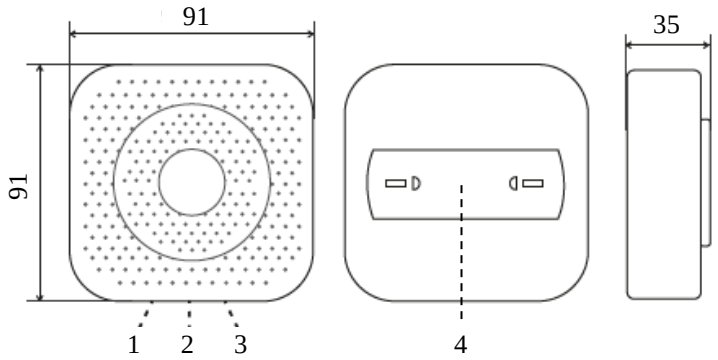
1.2 Приборы преобразуют измеренные значения температуры, относительной влажности и уровня CO_2 в цифровой сигнал, формируя цифровой пакет данных, и передают его по радиоканалу (при помощи интерфейса Bluetooth 5) на устройство сбора информации или приемники (любые устройства, имеющие вход Bluetooth с необходимыми настройками, например, телефонами и планшетами с установленным мобильным приложением для работы с приборами EClerk-WS). Цифровой пакет содержит уникальный адрес прибора (MAC адрес), наименование прибора, уровень заряда элемента питания, значение измеряемого параметра, уровень сигнала. Подробное описание структуры пакета данных может быть отправлено по запросу.

1.3 Приборы выполнены в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.4 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +55;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С без конденсации влаги, %	до 80;
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7.

1.5 Приборы изготовлены в пластиковом корпусе, в нижней части которого располагаются USB разъем, светодиодный индикатор и кнопка включения (отключения). Приборы имеют исполнения в зависимости от мощности выходного сигнала (низкая или высокая), точности измерений (повышенная – исп. 1 или нормальная – исп. 2), наличия соединения с приемником (без соединения – широковещательный режим или с соединением - в наименовании прибора имеется буква «С»). Внешний вид и габаритные размеры приборов указаны на рисунке 1.



Лицевая часть корпуса Тыльная часть корпуса

1 – светодиодный индикатор;
2 – USB-разъем;
3 – кнопка включения/отключения;
4 – кронштейн.

Рисунок 1

1.6 Тип средств измерений «Датчики контроля параметров окружающей среды беспроводные EClerk-WS» утвержден и зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 97398-26.

Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA05.B.04537/25 требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» зарегистрирована 10.06.2025 г. действительна по 05.03.2030 г. включительно. Декларация принята на основании протокола «Испытательной лабораторией ООО «Альянс», аттестат аккредитации №ТЭТ RU.004ИББ0.ИЛ00093».

2 Основные технические данные

2.1 Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +55
2.2 Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 80
2.3 Диапазон измерений объемной доли диоксида углерода в воздухе, млн$^{-1}$ (мг/м^3)	от 400 до 10000 (от 730 до 18295)
2.4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, в зависимости от исполнения, °С	
- для исп. 1	±0,4;
- для исп. 2	±0,5.
2.5 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений относительной влажности при температуре от плюс 15 °С до плюс 25 °С, %	
- для исп. 1:	
- в диапазоне св. 20 % до 80 %	±3,5;
- в диапазоне от 10 % до 20 % включ.	±5,0;
- для исп. 2:	
- в диапазоне св. 20 % до 80 %	±4,0;
- в диапазоне от 10 % до 20 % включ.	±6,0.
2.6 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений относительной влажности в диапазонах измерений температуры, превышающих нормальные условия, составляют на 10 °С, %	±0,3
2.7 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли диоксида углерода в воздухе, ΔС, млн$^{-1}$:	
- для исп. 1	±(100+0,07·$C_{вх}$);
- для исп. 2	±(150+0,1·$C_{вх}$),

где $C_{вх}$ – измеренное значение объемной доли диоксида углерода в воздухе, млн$^{-1}$.

2.8 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли диоксида углерода в воздухе в диапазонах измерения температуры, превышающих нормальные условия, составляют на 10 °С, млн$^{-1}$	±10
2.9 Наименьший разряд цифрового кода отсчетного устройства в режиме измерений:	
- температуры и относительной влажности	0,1;
- CO_2	1,0
2.10 Расстояние передачи данных в прямой видимости, м, не менее	
- низкая мощность	50;
- высокая мощность	200.
2.11 Период между передачей данных (модуль Bluetooth), с, не более:	
- для измерений температуры и относительной влажности	3±1;
- для измерений CO_2	60±20.
2.12 Габаритные размеры, мм, не более	91x91x35
2.13 Масса, кг, не более	0,1
2.14 Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-2015	IP20
2.15 Напряжение питания, В	
- от адаптера USB 5,0 В (основное)	от 4,8 до 10;
- от элементов питания (автономное, для непродолжительной работы)	от 2,7 до 3,2.

Примечание – Прибор снабжен USB разъемом для подключения стационарного питания с помощью адаптера.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение	Количество
Датчик контроля параметров окружающей среды беспроводной EClerk-WS-HTC-B	1 шт.
Дюбель-шуруп	2 шт.
Элемент питания типа АА, 1,5 В	2 шт.
Адаптер питания USB, 5 В	1 шт.
Паспорт и инструкция по эксплуатации РЭЛС.421413.053-11 ПС	1 экз.
Индивидуальная упаковка РЭЛС.323229.049-04	1 шт.

4 Указание мер безопасности

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током приборы относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2 ВНИМАНИЕ! Не подвергайте приборы ударам и падениям, воздействию пониженных и повышенных температур, попаданию влаги и загрязнений. Устанавливайте приборы в месте, недоступном для маленьких детей.

4.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация приборов в химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.

5 Подготовка к работе

5.1 Снимите кронштейн и тыльную часть корпуса (см. рисунок 1).

5.2 Установите элементы питания (при необходимости работы в автономном режиме), соблюдая полярность.

Примечание – При отключении адаптера питания, при наличии исправных элементов питания, прибор автоматически продолжит свою работу.

5.3 Установите тыльную часть корпуса.

5.4 Установите кронштейн на месте эксплуатации при помощи дюбель-шурупов и установите на него прибор.

Не рекомендуется располагать прибор на освещаемом солнцем месте, вблизи радиатора отопления, сквозняков.

5.5 Для включения и выключения прибора длительно (не менее 3 с) нажать кнопку до загорания светодиода красным светом.

6 Работа с прибором

6.1 В режиме работы прибора происходит индикация светодиодом зеленого цвета (каждые две секунды). При изменении цвета индикации на красный, необходимо заменить элемент питания.

6.2 При работе прибора в исполнении наличия соединения с приемником, прибор работает только с этим приемником и «невидим» для других пользователей. При работе прибора в широковещательном режиме, данные с него могут приниматься бесконечным количеством приемников.

Виды приемников данных:

- смартфон с ОС Android версии не ниже 5.0;
- планшет с ОС Android версии не ниже 5.0;
- шлюзы со входом Bluetooth 5, имеющие соответствующую настройку для работы с данным прибором.

6.3 В датчике имеется функция автокалибровки по каналу измерений CO_2. Калибровка осуществляется автоматически с периодичностью ориентировочно семь дней. Условием для применения калибровки является содержание CO_2 менее 400 ppm.

6.4 Для работы с прибором необходимо установить на смартфон или планшет мобильное приложение «EClerk Wireless Monitoring», которое работает со всеми исполнениями приборов EClerk-WS.

7 Ресурсы, сроки службы и хранения, транспортирование и гарантии изготовителя

7.1 Приборы в транспортной таре и индивидуальной потребительской упаковке могут транспортироваться всеми видами транспортных средств при температуре от минус 50 ℃ до плюс 55 ℃.

Примечание – После транспортирования в условиях отрицательных температур, прибор в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 6 часов.

7.2 Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться без ударов.

7.3 Транспортирование и хранение приборов должно осуществляться в отсутствии агрессивных сред, вступающих во взаимодействие с материалами приборов.

7.4 Хранение приборов осуществляется в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией при температуре от плюс 5 ℃ до плюс 40 ℃ и относительной влажности до 60 % без конденсации влаги. Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию материалов прибора.

7.5 Изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий ТУ 26.51.51-064-57200730-2024 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

7.6 Гарантийный срок хранения приборов 6 месяцев со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации приборов 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Примечание – Гарантийный срок эксплуатации не распространяется на элементы питания.

7.7 Средний срок службы - 7 лет.

7.8 Ресурс элементов питания в автономном режиме в зависимости от мощности приборов не менее 8 суток при низкой мощности и не менее 2 суток при высокой мощности.

8 Свидетельство об упаковывании

8.1 Датчик контроля параметров окружающей среды беспроводной исполнения EClerk-WS-HTC-B-__-__-___ зав. №_____ упакован на ООО НПК «Рэлсиб» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи

_____
число, месяц, год

9 Свидетельство о приемке

9.1 Датчик контроля параметров окружающей среды беспроводной исполнения EClerk-WS-HTC-B-__-__-___ зав. №_____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК

М.П.

_____	_____	_____
личная подпись	расшифровка подписи	число, месяц, год

10 Сведения о поверке

10.1 Первичная и периодическая поверка прибора проводится в соответствии с методикой поверки МП 2411-0214-2025 «Датчики контроля параметров окружающей среды беспроводные EClerk-WS. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 03.09.2025 г.

10.2 Интервал между поверками – 1 год.

10.3 Результаты первичной поверки

Датчик контроля параметров окружающей среды беспроводной исполнения EClerk-WS-HTC-B-___-___-___ зав. №_____.

Поверка выполнена.

Знак поверки	_____	_____	_____
	подпись	расшифровка подписи	число, месяц, год

11 Сведения об утилизации

11.1 Приборы не представляют опасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды.

11.2 Утилизацию отработавших или вышедших по каким-либо причинам из строя приборов производить по усмотрению потребителя.

12 Сведения об изготовителе

12.1 Изготовитель – ООО НПК «Рэлсиб». Адрес: 630087, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, здание 128/1; тел. +7(383)383-02-86.
e-mail: techinfo@relsib.com. www.relsib.com.