

ООО «АЙСИБИКОМ»



**Радарный датчик осадков
ICB RS2E**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

г. Москва

Содержание

| | |
|---|---|
| 1. Назначение | 3 |
| 2. Внешний вид, описание устройства | 3 |
| 3. Технические характеристики | 3 |
| 4. Комплектность | 4 |
| 5. Описание работы датчика | 4 |
| 6. Установка устройства | 5 |
| 7. Монтаж устройства | 5 |
| 8. Указания мер безопасности | 6 |
| 9. Правила хранения и транспортирования | 6 |
| 10. Гарантии изготовителя (поставщика) | 7 |

1. Назначение

Радарный датчик осадков ICB RS2E обладает надежной конструкцией, не имеет движущихся частей, не нуждается в обслуживании и калибровке. Датчик измеряет интенсивность осадков, определяет наличие и тип осадков.

Радарный датчик осадков ICB RS2E подключается к компьютеру или модулю сбора данных, который имеет совместимый протокол связи. На выбор доступен один из трех коммуникационных интерфейсов: RS-232, RS-485 или SDI-12 (указывается при заказе).

2. Внешний вид, описание устройства

Внешний вид устройства показан на рисунке 1.

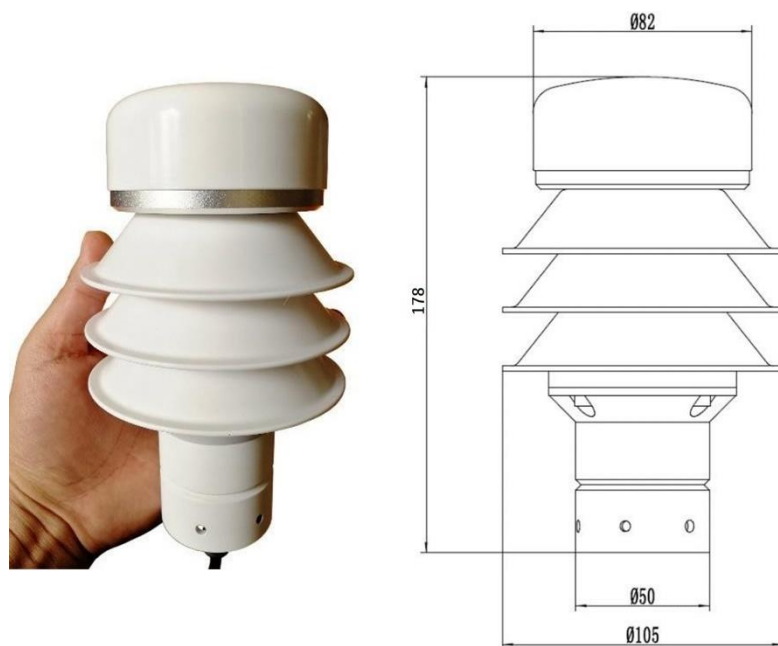


Рисунок 1 - Радарный датчик осадков ICB RS2E

3. Технические характеристики

Технические характеристики датчика приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики датчика ICB RS2E

| Параметр | Значение |
|-------------------------------------|--|
| Определение наличия осадков | есть/нет |
| Определение типа осадков | дождь, снег, град |
| Диапазон измерений | 0...100 мм/час (осадки) |
| Погрешность | 10% (при скорости ветра <5 м/с) |
| Размер определяемых осадков (дождь) | капли 0,5...5,0 мм |
| Разрешение | 0,1 мм |
| Частота дискретизации | 1 с |
| Интерфейс связи | RS-485, RS-232, SDI-12 (один на выбор) |
| Протокол | Modbus RTU/ASCII |
| Напряжение питания | 7...30 В (DC) |
| Потребляемый ток | 130 мА при 12 В (DC) |
| Рабочая температура | -40...+ 70 °С |
| Рабочая влажность | 0...100 % |
| Размеры | Ø 105 x 178 мм |
| Материал | АБС + Алюминиевый сплав |
| Вес | 0,45 кг |

4. Комплектность

Таблица 2 - Комплектность датчика осадков ICB RS2E

| | |
|---|--------------|
| Радарный датчик осадков ICB RS2E | 1 шт. |
| 4-метровый коммуникационный кабель с водонепроницаемым разъемом | 1 шт. |
| Паспорт | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 шт./партию |
| Упаковка | 1 шт./партию |

5. Описание работы датчика

Датчик можно использовать для определения типа осадков, их количества и интенсивности.

Доплеровский радар с частотой 24 ГГц регистрирует скорость падения капли дождя, затем количество осадков рассчитывается с помощью корреляции размера и скорости падения дождевой капли.

Датчик ICB RS2E обладает высокой чувствительностью и быстрым временем отклика, по сравнению с датчиком дождя с опрокидывающимся ковшом. Радарный датчик осадков ICB RS2E не реагирует на загрязнения поверхности и не требует дополнительного нагрева для защиты от замерзания.

6. Установка устройства

В нижней части датчика находится 4-полюсный разъем. Он используется для подключения источника питания и интерфейсов с помощью соответствующего соединительного кабеля.

Подключение по интерфейсу RS-485 осуществляется, как показано в таблице 3:

Таблица 3

| Питание | | RS-485 | |
|--------------|--------|------------|------------|
| Красный | Черный | Желтый | Зеленый |
| + 7...30В DC | GND | RS-485 DA+ | RS-485 DB- |

Подключение по интерфейсу RS-232 осуществляется, как показано в таблице 4:

Таблица 4

| Питание | | RS-232 | |
|--------------|--------|-----------|-----------|
| Красный | Черный | Желтый | Зеленый |
| + 7...30В DC | GND | RS-232 RX | RS-232 TX |

Примечание:

1. Интерфейс по умолчанию – RS-485;
2. Расположение указано на наклейке на кабеле.

7. Монтаж устройства

Требования к монтажу устройства:

- Высота установки над землей – не менее 2 метров.
- Расстояние до твердого дорожного покрытия - не менее 10 м.
- Расстояние до деревьев или кустов на высоте датчика - не менее 10 м.

- Устройство необходимо расположить на расстоянии от других систем, имеющих радиолокационный датчик 24 ГГц, так как это может влиять на корректную работу системы. Расстояние от датчика до других измерительных систем также зависит от их диапазона чувствительности и охвата.

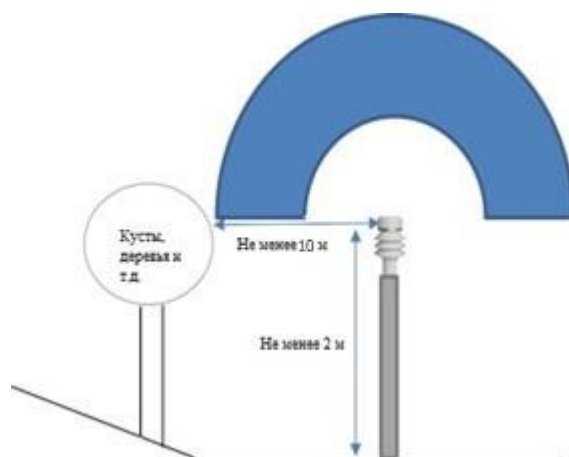


Рисунок 2 – Пример монтажа датчика

8. Указания мер безопасности

При монтаже и эксплуатации прибора необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г. и межотраслевыми правилами по охране труда.

9. Правила хранения и транспортирования

Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от -40 до $+70^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха до 90% при 25°C ;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

Хранение прибора должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя при температуре воздуха от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 90%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

10. Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 12 месяцев, считая с даты передачи устройства покупателю при соблюдении им условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

Изготовитель в период гарантийного срока эксплуатации прибора имеет право осуществлять надзор за правильностью эксплуатации с целью повышения качества и эффективности эксплуатации.

Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации узлы прибора подлежат замене или ремонту силами предприятия-изготовителя за счет средств изготовителя.

Пользователь лишается права на безвозмездный ремонт в гарантийный период в случае нарушения пломб, при механических повреждениях пользователем, если устранение неисправностей прибора производилось лицом, не имеющим права выполнения ремонта и технического обслуживания.