

ООО «АЙСИБИКОМ»



**Датчик атмосферной температуры, влажности и давления  
ICB330-01**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Москва**

## Содержание

1. Назначение .....	3
2. Внешний вид, описание устройства .....	3
3. Технические характеристики .....	3
4. Выходные характеристики .....	4
5. Монтаж .....	4
6. Подключение устройства.....	4
7. Протокол Modbus.....	4
8. Указания мер безопасности .....	6
9. Правила хранения и транспортирования.....	6
10. Гарантии изготовителя (поставщика).....	6

## 1. Назначение

Датчик атмосферной температуры, влажности и давления ICB330-01 предназначен для измерения температуры воздуха, относительной влажности и барометрического давления. Датчики встроены в водонепроницаемый и УФ-защищенный корпус. Устройство часто используется в сельском хозяйстве, лесничестве, метеорологии, на складах и т.д. При необходимости эта модель может оснащаться экраном из 11 пластин (ICB95-01/02) для защиты датчиков от солнечного излучения и дождя.

## 2. Внешний вид, описание устройства

Внешний вид устройства показан на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид датчика ICB330-01

## 3. Технические характеристики

Технические характеристики датчика приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики датчика ICB330-01

Параметр	Техническая спецификация		
	Температура	Влажность	Давление
Диапазон	-40-60°C	0-100% (относительной влажности)	10-110 кПа (100- 1100 мбар)
Разрешение	0.01°C	0,05% (относительной влажности)	0,1 мбар
Точность	±0.4°C	±3% (относительной влажности)	±1 мбар
Длительная стабильность	<0,1 °C / год	<0.5% относительной влажности / год	<0,1 мбар / год
Питание	12-24 В		
Выходной сигнал	4-20 мА, 0-5 В, 0-10 В, RS485 MODBUS (RTU)		

Потребляемый ток	<40 мА
Рабочая температура	-40°C-+80°C
Защита от внешних воздействий	IP65
Хранение	10-60°C@20%-90% (относительной влажности)
Вес (без упаковки)	800 г
Материал экрана	Анти-УФ инженерный пластик

#### 4. Технические характеристики

Ток:

$T = (I-4) / 16 * 100-40$ , (где T = температура (°C), I = выходной ток (мА))  $H = (I-4) / 16 * 100\%$ , ((где H = влажность (RH), I = выходной ток (мА))).

Напряжение:

$T = V / V_{\text{натуральное значение}} * 100-40$ , (где T = температура (°C), V = выходное напряжение (V), V\_натуральное значение = 5 В или 10 В)  $H = V / V_{\text{натуральное значение}} * 100\%$ , (где H = влажность (RH), V = выходное напряжение (V), V\_натуральное значение = 5 В или 10 В).

RS485:

Если расстояние передачи превышает 100 м, необходимо увеличить сопротивление клемм на 120 Ом на переднем и заднем концах интерфейса шины, подключите протокол связи.

#### 5. Монтаж

Устанавливать изделие необходимо вдали от прямых солнечных лучей, окон, кондиционеров и отопления, чтобы избежать погрешностей измерений.

#### 6. Подключение устройства

Таблица 2. Подключение датчика

Кабель	Напряжение/Ток	RS485
Красный	V+	V+
Желтый	T-Signal	RS485A
Черный	V-	V-
Синий	H-Signal	RS485B

#### 7. Протокол Modbus

Режим передачи: MODBUS-RTU;

Скорость передачи данных: 9600 бит / с;

Биты данных: 8;

Стоп бит: 1;

Проверочный бит: нет;

Адрес подчиненного устройства: заводская настройка по умолчанию: это FFH (устанавливается в соответствии с необходимостью от 00H до FFH).

Пример кода функции 03H:

Считать порядок сканирования хоста при температуре, влажности и давлении (Адрес: 0xFF):

FF 03 00 00 00 03 1015

Отклик:

FF 03 06 19AD 1BE4 2715 5A2C

Температура: (19AD) H = (6573) D,  $(6573/100) - 40 = 25,73$  (°C) Влажность: (1BE4) H =  $7140,7140 / 100 = 71,40$  (%)

Давление: (2715) H = 10005 (D)  $10005/100 = 100,05$  (кПа)

Пример функционального кода 03H: Считать порядок сканирования хоста при температуре и влажности хоста (Адрес: 0xFF):

FF 03 00 00 00 02 D1D5

Отклик:

FF 03 04 19AD 1BE4 79FA

Температура: (19AD) H = (6573) D,  $(6573/100) - 40 = 25,73$  (°C) Влажность: (1BE4) H =  $7140,7140 / 100 = 71,40$  (%)

Пример кода функции 10H:

Измените адрес ведомого устройства (фиксированная команда, убедитесь, что на шине нет других устройств).

Порядок сканирования хоста (изменен на 33H):

00 10 00 01 00 01 02 00 33 EA04

Ответ: 00 10 00 01 00 01 51D8

Функция 03H

Пример кода: Считать адрес ведомого устройства (фиксированная команда, убедитесь, что на шине нет других устройств).

Порядок сканирования хоста: 00 03 00 01 00 01 D41B

Ответ: 00 03 02 00 FF C5C4

1. Все подчеркнутые значения- фиксированный бит;
2. Последние два байта - команда проверки CRC.

### **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. Помещение, в котором устанавливается прибор, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

### **9. Правила хранения и транспортирования**

Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от минус 40<sup>0</sup>С до плюс 80<sup>0</sup>С;
- относительная влажность воздуха до 90% при 25<sup>0</sup>С;
- 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 в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +10<sup>0</sup>С до +60<sup>0</sup>С 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)**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 1 год, считая с даты передачи прибора в эксплуатацию.

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.