

# АДРЕСНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ (АДРЕСНЫЕ ТЕРМОГИГРОМЕТРЫ)

«С2000-ВТ», «С2000-ВТ» исп.01, «С2000-ВТ» исп.02



ИСО 9001

- «С2000-ВТ»
- «С2000-ВТ» исп. 01
- «С2000-ВТ» исп. 02

Этикетка

АЦДР.413614.001 ЭТ

## 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 1.1 Общие сведения

Адресные измерители влажности и температуры (адресные термогигрометры) «С2000-ВТ» АЦДР.413614.001 (в дальнейшем – «С2000-ВТ») предназначены для измерения температуры и относительной влажности воздуха в месте установки и передачи измеренных значений контроллеру «С2000-КДЛ» с последующим отображением на пульте «С2000М» (в дальнейшем – пульт), либо отображением и мониторингом на персональном компьютере в АРМ «Орион», АРМ «С2000», АРМ «Ресурс». Электропитание и информационный обмен «С2000-ВТ» осуществляется по двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллера «С2000-КДЛ». Поддерживается протокол двухпроводной линии связи ДПЛС\_v2.xx, «С2000-ВТ» позволяют получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

«С2000-ВТ» рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу. «С2000-ВТ» относятся к невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

### 1.2 Основные технические данные

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1) Напряжение ДПЛС, В   | - от 8 до 12.                       |
| 2) Потребляемый ток, мА   | - не более 0,5.                     |
| 3) Время технической готовности, с  | - не более 30.                      |
| 4) Диапазон измеряемых температур, °С   | - от минус 30 до +55.               |
| 5) Точность измерения температуры, °С:  |                                     |
| - «С2000-ВТ»  | - ± 0,5;                            |
| - «С2000-ВТ» исп.01   | - ± 0,4;                            |
| - «С2000-ВТ» исп.02   | - ± 0,3.                            |
| 6) Диапазон измеряемой влажности, %   | - от 0 до 100.                      |
| 7) Точность измерения влажности, %:   |                                     |
| - «С2000-ВТ»  | - ±5 (в диапазоне от 20 % до 80 %); |
| - «С2000-ВТ» исп.01   | - ±3 (в диапазоне от 20 % до 80 %); |
| - «С2000-ВТ» исп.02   | - ±2 (в диапазоне от 10 % до 90 %). |
| 8) Разрешение:  |                                     |
| - влажность, %  | - 1;                                |
| - температура, °С   | - 0,1.                              |
| 9) Диапазон температур, °С  | - от минус 30 до +55.               |
| 10) Относительная влажность воздуха, %  | - до 93 при +40 °С.                 |
| 11) Степень защиты корпуса  | - IP30.                             |
| 12) Габаритные размеры, мм  | - не более 55×10×8.                 |
| 13) Масса, кг   | - не более 0,01 кг.                 |
| 14) Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации.    |                                     |
| 15) Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия. |                                     |

### 1.3 Комплектность

В комплект поставки «С2000-ВТ» входит:

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| - термогигрометр «С2000-ВТ»       | - 1 шт.;  |
| - этикетка АЦДР.413614.001 ЭТ     | - 1 экз.; |
| - винт-саморез 3×25 ГОСТ 11652-80 | - 2 шт.;  |
| - дюбель 5×25                     | - 2 шт.;  |
| - упаковка                        | - 1 шт.   |

## 2 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1 Схема внешних соединений и монтаж

На рисунке 1 показана типовая схема подключения «С2000-ВТ» к ДПЛС контроллера «С2000-КДЛ». «С2000-ВТ» устанавливается внутри контролируемого помещения на плоской поверхности (стены и т.п.) и крепится двумя саморезами. Также допускается монтаж на двухсторонний скотч (в комплект поставки не входит). Установочные размеры приведены на рисунке 2.

Не следует производить монтаж «С2000-ВТ» на поверхностях, значительно отличающихся по своей температуре от температуры окружающей среды в помещении (подогреваемые стены, радиаторы, трубы отопления и т.п.), так как это будет влиять на достоверность измерения влажности и температуры.

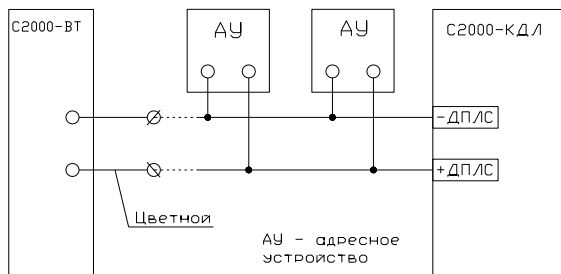


Рисунок 1

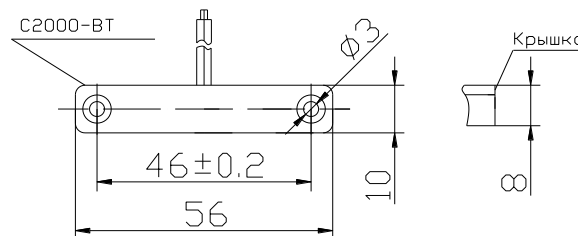


Рисунок 2

### 2.2 Задание адреса «С2000-ВТ»

«С2000-ВТ» обеспечивают хранение адресов обмена по ДПЛС в энергонезависимой памяти. Каждому измеряемому параметру – температуре и влажности – присвоен отдельный адрес и тип устройства (в программе конфигурирования «UPROG» отображаются как «С2000-ВТ Т» и «С2000-ВТ В» соответственно). Диапазон адресов – от 1 до 127. Адреса являются смежными, т.е. адрес «С2000-ВТ В» всегда на единицу больше адреса «С2000-ВТ Т», например, адрес «С2000-ВТ Т» – 126, а «С2000-ВТ В» – 127 (заводская конфигурация). Для «С2000-ВТ Т» следует устанавливать тип шлейфа «10 – Тепловой термостатический», а для «С2000-ВТ В» тип шлейфа «15 – Влагоизмерительный». Для задания адресов необходимо с пульта «С2000» (в дальнейшем – пульт) или персонального компьютера подать одну из команд «С2000-КДЛ»:

- «Программирование адреса АУ\*\*»;
- «Смена адреса АУ\*\*».

\*\* АУ – адресное устройство.

Командой «Программирование адреса АУ» можно задать адреса «С2000-ВТ» независимо от того, какие адреса присвоены ему на данный момент. Данная функция может быть использована в случае ошибочного назначения одинаковых адресов двум и более устройствам. Для смены адресов необходимо подать команду на программирование с номером требуемого адреса, который присвоится «С2000-ВТ Т». Затем необходимо поднести магнит к устройству (приблизительно к центру логотипа BOLID на крышке «С2000-ВТ») и удерживать его примерно 5 секунд. При этом пульт или компьютер отобразят события об отключении устройств по старым адресам и появлении устройств по вновь запрограммированным адресам. Если устройства имели одинаковый адрес, то сообщения об отключении по старым адресам не придут.

Если же необходимо сменить адреса у «С2000-ВТ» с заранее известными адресами, то для этого следует воспользоваться командой «Смена адреса АУ». Для этого с пульта или компьютера послать команду на смену с указанием старого и нового адресов для «С2000-ВТ Т» (для «С2000-ВТ В» адрес будет автоматически на единицу больше). При этом пульт или компьютер отобразят события об отключении устройств по старым адресам и появлении устройств по вновь запрограммированным адресам.

Если «С2000-ВТ» будет послана команда на смену или программирование адреса 127, то такой запрос будет проигнорирован и смены адресов не произойдет.

### 2.3 Испытания

2.3.1 Установить проверяемый «С2000-ВТ» в контролируемом помещении, подключить его к «С2000-КДЛ», сделать необходимые настройки согласно руководству по эксплуатации на «С2000-КДЛ».

2.3.2 Перевести пульт в режим запроса АЦП, либо контролировать температуру и влажность, измеряемую проверяемым «С2000-ВТ», на компьютере. При этом пульт или компьютер должны отобразить измеренные значения температуры и влажности в данном помещении. Желательно, но не обязательно, при проверке контролировать правильность показаний каким-либо поверочным измерительным прибором.

2.3.3 Поместить проверяемый «С2000-ВТ» в среду, влажность и температура которой существенно отличаются от контролируемого помещения (например, поместить на улицу за окно, либо в небольшую ёмкость с тёплой водой, но не погружая в воду). При этом показания на пульте, либо компьютере должны начать изменяться и через некоторое время установиться на одном уровне.

Если измеренные значения влажности и температуры не приходят на пульт или компьютер (критерием является отображение нулевых значений по обоим каналам – влажности и температуры), либо значения не изменяются при изменении условий окружающей среды, это означает, что «С2000-ВТ» неисправен.

Все испытания проводить с заведомо исправным оборудованием!

### 2.4 Поверка

Поверка «С2000-ВТ» проводится в составе системы измерения и мониторинга температуры и относительной влажности воздуха «С2000-ВТ» (в дальнейшем – система) согласно методике по поверке на систему АЦДР.424145.002 МП. Текст методики доступен на сайте компании ЗАО НВП «Болид» по адресу <http://bolid.ru>.

## 3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

3.1 Средний срок службы «С2000-ВТ» – не менее 10 лет.

3.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

3.3 При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку по многоканальному телефону (495) 775-71-55 или по электронной почте [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).

3.4 При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный), 777-40-20, 516-93-72.

E-mail: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru) <http://bolid.ru>.

## 4 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

4.1 Адресный термогигрометр «С2000-ВТ» входит в состав системы измерения и мониторинга температуры и относительной влажности воздуха «С2000-ВТ», которая имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.32.004.А № 36369. Тип систем измерения и мониторинга температуры и относительной влажности воздуха «С2000-ВТ» зарегистрирован в государственном реестре средств измерений под № 41389-09.

4.2 Адресный термогигрометр «С2000-ВТ» АЦДР.413614.001 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии: ТС № RU Д-РУ.МЕ61.В.00384.

4.3 Адресный термогигрометр «С2000-ВТ» соответствует требованиям Технического регламента ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электроники и радиоэлектроники» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.РА01.В.04116/19.

4.4 Производство «С2000-ВТ» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001 (размещен на сайте [bolid.ru](http://bolid.ru) в разделе «О компании»).

## 5 ОТЛИЧИЯ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ

### С2000-ВТ

| Версия | Начало выпуска | Версия для замены | Содержание изменений    | Совместимость             |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1.00   | 05.2009        | -                 | Первая серийная версия  | «С2000-КДЛ» v.1.45 и выше |
| 1.01   | 04.2018        | 1.00              | Замена микроконтроллера | «С2000-КДЛ» v.1.45 и выше |

### С2000-ВТ исп.01

| Версия | Начало выпуска | Версия для замены | Содержание изменений   | Совместимость             |
|--------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| 1.00   | 04.2018        | -                 | Первая серийная версия | «С2000-КДЛ» v.1.45 и выше |

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

| Обозначение        | Наименование изделия | Заводской номер | Упаковщик | Число, месяц, год |
|--------------------|----------------------|-----------------|-----------|-------------------|
| АЦДР.413614.001    | «С2000-ВТ»           |                 |           |                   |
| АЦДР.413614.001-01 | «С2000-ВТ» исп.01    |                 |           |                   |

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признан годным для эксплуатации и упакованы ЗАО НВП «Болид».

