

ООО НПК МИКРОФОР



БЛОК ИНДИКАЦИИ ИВА-6АР

для использования с преобразователями точки росы/иней ДТР



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЦАРЯ.2772.004-02 РЭ

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с техническим описанием и паспортом, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики блока индикации ИВА-АР (в дальнейшем – блока индикации).

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы блока индикации и устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к действию.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Блок индикации, оснащенный измерительным преобразователем (см. далее), представляет собой автоматический, цифровой, одноканальный, многофункциональный прибор непрерывного действия и предназначен для измерения влагосодержания воздуха, азота, инертных и других неагрессивных газов, применяемых в различных технологических процессах промышленности, энергетики и сельского хозяйства.

2.2. По устойчивости к механическим воздействиям и по защищенности от воздействия окружающей среды блок индикации выполнен в обыкновенном исполнении по ГОСТ 52931-2010.

Степень защиты от проникновения воды, пыли и посторонних твердых частиц по ГОСТ 14254.....IP50

2.3. Рабочие условия применения блока индикации блока индикации:

- температура, °C 0...50;
- относительная влажность, % до 95 при температуре до 35°C
(до 80 при температуре от 35 до 50°C);
- атмосферное давление, кПа 86...106.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Блок индикации изготовлен в соответствии ТУ4311-011-77511225-2010.

3.2. К блоку индикации ИВА-6АР может подключаться один преобразователь точки росы/иней ДТР (номер в ФИФОЕИ 83117-21) модификации ДТР-3-СМ-М или ДТР-4-СМ (далее – ДТР). Модификации преобразователей, которые можно подключить к блоку индикации ИВА-6АР приведены в таблице 1.

3.3. Габаритные размеры блока индикации блока индикации, мм

..... не более 25х70х155

3.4. Длина соединительного кабеля между блоком индикации и преобразователем ДТР зависит от типа кабеля и уровня электромагнитных помех. Для кабеля типа ШТЛ-2 (двухпроводный неэкранированный телефонный кабель) в отсутствии электромагнитных помех максимальная длина кабеля до 100 м.

3.5. Масса блока индикации, кг не более 0,8.

Таблица 1.

	ДТР-3-СМ-М	ДТР-4-СМ
Диапазон измерения температуры точки росы/инея, °С (Т _г - температура анализируемого газа)	при Т _г : - 0 °С и ниже: от -80 до (Т _г - 4) - выше 0 °С: от -80 до 0	от $(0,55 \cdot (Т_{г} - 23) - 30)$ до (Т _г - 3)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры точки росы/инея, °С	±2	±2
Установочная резьба	M20×1,5	M24×1
Температура окружающей среды и анализируемого газа, °С	от -40 до 60	от -40 до 60
Относительная влажность окружающей среды, %	от 0 до 98*	от 0 до 98
Рабочее давление анализируемого газа, кгс/см ² , не более	300	100

* - при транспортировке и хранении ДТР-3-СМ-М необходимо использовать Транспортный колпачок для ДТР с осушителем ЦАРЯ.4180.006-01.

3.6. Блок индикации отображает температуру точки росы для значений выше 0°С и температуру точки инея для значений ниже 0°С.

3.7. Блок индикации не поддерживает возможность работы с пробоотборным устройством ПДВ-8.

3.8. Напряжение питания, В 2...3 (2 элемента типа АА)

3.9. Период обновления показаний - 1 минута. При нажатии на любую кнопку блок индикации переходит в «быстрый» режим измерений и период обновления показаний индикатора уменьшается до 2 с.

3.10. Время непрерывной работы при использовании щелочных элементов питания емкостью 2 А·час и включении «быстрого» режима измерений не более 1 часа в сутки, мес не менее 12

3.11. Для регистрации данных в блоке индикации могут использоваться карты памяти типа microSD объемом до 2 ГБ.

Количество записей измеренных значений влажности и температуры на 1 МБ карты памяти 100 000.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Внешний вид блока индикации приведен на рис.1. В состав гигрометра входят блок индикации и измерительный преобразователь, соединяемые между собой гибким кабелем.

На корпусе блока индикации блока индикации расположен слот для установки карты памяти, закрытый силиконовой заглушкой, и разъем типа

miniUSB для подключения к персональному компьютеру.

Подключение к персональному компьютеру осуществляется с помощью стандартного кабеля типа mini USB-A.

Комплект поставки блока индикации приведен в таблице 1.

Обозначение блока индикации влажности и температуры при заказе:

ИВА-6АР с X-Y

X – наименование измерительного преобразователя (см. таблицу 1);

Y – длина соединительного кабеля, м.

Пример обозначения блока индикации при заказе:

ИВА-6АР с ДТР-4-СМ-10м с ПДВ-3-Б

- блок индикации ИВА-6АР с преобразователем точки росы/иней ДТР-4-СМ, оснащенный пробоотборным устройством ПДВ-3-Б, с соединительным кабелем длиной 10 метров.



Рис.1. Внешний вид блока индикации ИВА-6АР.

Таблица 2.

Наименование изделия или документа	Обозначение	Примечание
Блок индикации ИВА-6АР	ЦАРЯ.2772.004	
Измерительный преобразователь		(1)
Соединительный кабель		(2)
Карта памяти microSD с ПО DataLogger и Руководством по эксплуатации		
Кронштейн для настенной установки		(3)
Кард-ридер		(3)
Кабель mini USB-A для конфигурирования блока индикации через USB-порт		(3)
Адаптер КИ-3		(3)
Преобразователь интерфейса ПИ-1С (USB – RS-485)	ЦАРЯ.468152.001	(3)
Руководство по эксплуатации	ЦАРЯ.2772.004 РЭ	
Упаковка	ЦАРЯ.4170.006 СБ	

Примечания:

- (1) – исполнение оговаривается при заказе, см. таблицу 1;
- (2) – длина оговаривается при заказе; стандартная длина 4 м;
- (3) поставляется по согласованию с Потребителем.

Программа **DataLogger** обеспечивает считывание информации из карт памяти, формирует архив данных для каждого блока индикации, создает текстовый и графический отчеты.

Также совместно с блоком индикации могут поставляться следующие аксессуары:

1. **Кронштейн** для настенной установки блока индикации (рис.2).
2. **Кард-ридер**. Предназначен для считывания накопленных данных из карты памяти. Подключается к USB-порту персонального компьютера.
3. **Кабель mini USB-A** для считывания накопленных на карте памяти данных через USB-порт и конфигурирования блока индикации.



Рис.2. Кронштейн для настенной установки блока индикации.

4. **Адаптер КИ-3** (рис.3) для связи блока индикации по интерфейсу RS-485 с измерительной системой на основе протокола Modbus (например, ПК или ИВА-128).



Рис.3. Адаптер КИ-3.

5. **Преобразователь интерфейса USB/RS-485 ПИ-1С** для организации измерительной системы на основе протокола Modbus на ПК (рис.4).



Рис.4. Преобразователь интерфейса ПИ-1С.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Блок индикации выполнен на основе микроконтроллера и осуществляет следующие функции:

- опрос преобразователя ДТР;
- индикация величины температуры точки росы/иней и температуры на жидкокристаллическом дисплее;
- часы и календарь;
- запись измеренных значений влажности и температуры с заданным интервалом между измерениями в карту памяти;
- фиксация экстремальных значений температуры и влажности, времени и даты этих событий;
- взаимодействие с персональным компьютером.

Подключение преобразователя к блоку индикации осуществляется двухпроводным кабелем.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1. Установите преобразователь ДТР в соответствии с руководством по эксплуатации на него. Не рекомендуется размещать преобразователь ДТР вблизи предметов, выделяющих тепло (отопительные системы и пр.).

6.2. Блок индикации блока индикации может быть установлен на стене в кронштейне (рис.2) как показано на рис.5.

6.3. Подключите один конец соединительного кабеля к блоку индикации, второй - к преобразователю ДТР.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА

На лицевой панели блока индикации расположены индикатор и три кнопки: «>», «▽» и «⚙».

На индикаторе блока индикации постоянно высвечиваются текущие значения или температуры точки росы/иней (верхняя строка, значения ниже 0 °С соответствуют температуре точки иней, выше 0 °С – температуре точки росы) и температуры (нижняя строка). Период обновления показаний - 1 минута. При нажатии на любую кнопку блок индикации через 4 секунды переходит в «быстрый» режим измерений, и период обновления показаний индикатора уменьшается до 2 с. Через 30 с после последнего нажатия кнопок период обновления показаний индикатора вновь становится равным 1 минуте.

При необходимости поддерживать блок индикации в «быстром» режиме измерений длительное время рекомендуется периодически кратковременно нажимать на кнопку «▽» (после нажатия кнопки начинается новый отсчет времени «быстрого» режима измерений).

Переключение режимов работы блока индикации осуществляется последовательным нажатием кнопки «>». При этом на дисплее высвечиваются символы, характеризующие текущий режим работы.



Рис.5. Настенная установка блока индикации ИВА-6АР
на кронштейне.

На рис.6 показаны все символы, отображаемые на дисплее и их описание.
Последовательность переключения режимов следующая:

1. Индикация текущих значений влажности и температуры.
2. Индикация минимального значения влажности и соответствующего ему значения температуры. Надпись «min».
3. Индикация максимального значения влажности и соответствующего ему значения температуры. Надпись «max».
4. Индикация минимального значения температуры и соответствующего ему значения влажности. Надпись «minT».
5. Индикация максимального значения температуры и соответствующего ему значения влажности. Надпись «maxT».
6. Индикация интервала записи в память. Символ «t». Если карта памяти не установлена, режим пропускается.
7. Индикация текущего времени и, при нажатии кнопки «▽», - даты.
8. Индикация времени и даты начала периода фиксации экстремальных значений температуры и влажности. Режим сброса экстремальных значений температуры и влажности и начала нового периода фиксации этих значений. Символ «СБР».

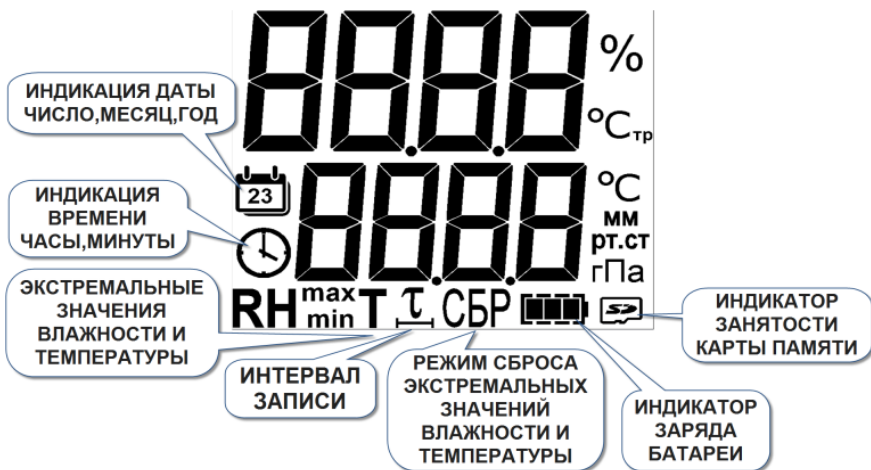
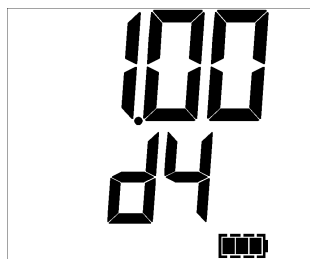
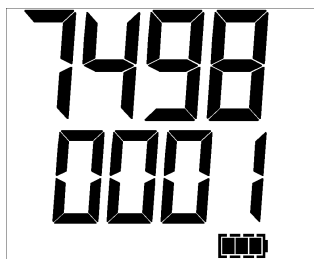


Рис.6. Назначение отображаемых символов.

Если блок индикации не находится в «быстром» режиме измерений, первое нажатие кнопки «▷» игнорируется (при этом начинается «быстрый» режим).

Перед началом работы с блоком индикации проверьте правильность установки текущего времени и календаря. При необходимости установите часы и календарь блока индикации на местное время.

Для просмотра заводского номера и версии встроенного программного обеспечения блока индикации в режиме индикации текущих значений влажности и температуры удерживайте нажатой 3 секунды кнопку «▽». После этого на индикатор в течение 3 с выводятся 4 последние цифры заводского номера подключенного к блоку индикации преобразователя ДТР (в верхней строке) и заводской номер блока индикации (в нижней строке), затем в течение 3 с выводятся номер версии встроенного ПО блока индикации (в верхней строке) и режим работы с преобразователем (в нижней строке) – «d3» для ДТР-3-СМ и «d4» для ДТР-4-СМ (о переключении режима см. п. 7.6).

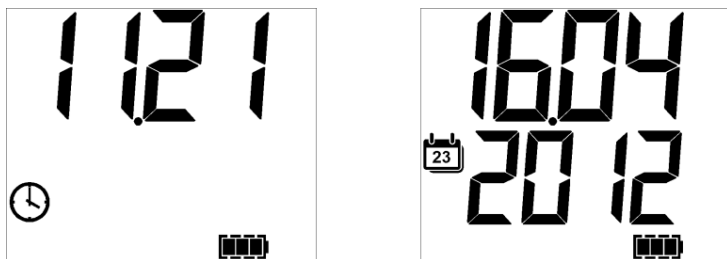


7.1. Просмотр и установка текущего времени и даты

При выборе режима индикации текущего времени и даты после нажатия кнопки «▷» на индикаторе высвечивается текущее время. При нажатии кнопки «▽»

на индикатор выводится текущая дата – в верхней строке число и месяц, в нижней – год.

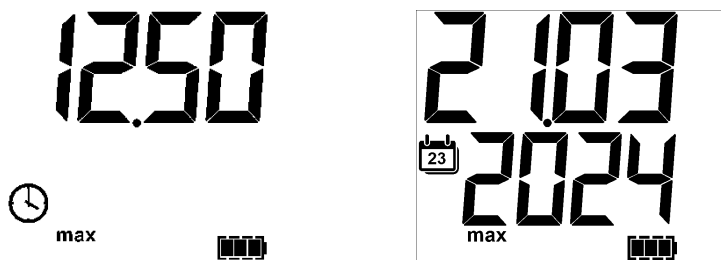
При последующих нажатиях кнопки «▽» на индикаторе чередуются время и дата. При длительном (более 3 с) нажатии кнопки «▽» блок индикации переходит в режим установки текущих значений времени и даты. Параметр (часы, минуты, число, месяц или год), значение которого может увеличиваться на единицу при нажатии на кнопку «▽», начинает мигать. Переход к следующему параметру осуществляется при нажатии на кнопку «▷». После ввода всех параметров на индикаторе высвечивается надпись «ЗАП.». При нажатии кнопки «▽» в этом состоянии происходит запись введенных значений текущего времени и даты.



7.2. Просмотр экстремальных значений влажности и температуры

Блок индикации после очередного замера влажности и температуры, совершаемого 1 раз в минуту, сравнивает полученные значения с хранящимися в памяти минимальными и максимальными значениями влажности и температуры. Если текущее значение влажности или температуры ниже или выше соответствующих минимальных или максимальных значений, эти значения замещаются текущими и запоминаются время и дата этого события.

Время достижения экстремального значения влажности или температуры выводится на индикатор в режиме индикации соответствующего экстремального значения после нажатия на кнопку «▽». После второго нажатия на эту кнопку на индикатор выводится дата этого события.



Значения влажности и температуры в течение двух минут после нажатия любой кнопки управления игнорируются при фиксации экстремальных значений.

При входе в режим индикации времени и даты начала периода фиксации экстремальных значений на индикаторе высвечивается значение времени последнего сброса, т.е. времени начала отчетного периода. При нажатии кнопки

«▽» на индикатор выводится дата последнего сброса - в верхней строке число и месяц, в нижней - год. При последующих нажатиях кнопки «▽» на индикаторе чередуются время и дата сброса. При длительном (более 3 с) нажатии кнопки «▽» показания на индикаторе кратковременно гаснут, надпись «СБР» в это время мигает, после чего блок индикации переходит в режим индикации текущего значения температуры точки росы/инейя и температуры. При этом происходит очистка экстремальных значений и запись текущего времени и даты в качестве времени и даты начала отчетного периода.

7.3. Работа с картой памяти

Для работы с картой памяти достаточно вставить ее в соответствующий слот, расположенный на верхней торцевой стороне блока индикации под силиконовой заглушкой (см. рис.7).



Рис.7. Блок индикации с устанавливаемой картой памяти.

Блок индикации автоматически определяет факт установки в него карты памяти, создает на карте файл с именем **XXXX.iva** (например, **1725.iva**), где XXXX – последние 4 цифры заводского номера преобразователя ДТР, который подключен к блоку индикации (если файл с таким именем отсутствует на карте) и осуществляет запись в карту памяти текущих значений влажности и температуры с заданным интервалом. Интервал записи может быть изменен в любое время.

Для установки интервала записи необходимо в **режиме индикации интервала записи** (горит символ **Т**) нажать и в течение 3 с удерживать кнопку «▽». Параметр (часы или минуты), значение которого может увеличиваться на единицу при нажатии на кнопку «▽», начинает мигать.

Переход к следующему параметру (минуты) осуществляется при нажатии на кнопку «▷». После ввода требуемого значения интервала записи и нажатии на кнопку «▷» на индикаторе высвечивается надпись «ЗАП.0». При последующих нажатиях кнопки «▷» на индикаторе высвечивается надпись «ЗАП.1», затем вновь

мигает значение часов и т.д.

При нажатии на кнопку «▽» в режиме «ЗАП.0» блок индикации переходит в **режим индикации текущего значения температуры точки росы/иней и температуры без сохранения введенного значения интервала записи.**

При нажатии на кнопку «▽» в режиме «ЗАП.1» введенное значение интервала записи сохраняется.

Считывание накопленных данных может осуществляться двумя способами:

- с карты памяти через кард-ридер;
- через USB-порт блока индикации.

7.4. Считывание данных с помощью кард-ридера

ВНИМАНИЕ! Перед извлечением карты памяти **ОБЯЗАТЕЛЬНО** нажмите на кнопку «▽» и дождитесь погасания индикатора занятости карты памяти  в правом нижнем углу индикатора. Невыполнение данного предписания может привести к полной потере данных и выходу карты памяти из строя.

Для считывания накопленных данных извлеките карту памяти из блока индикации, для чего нажмите на кнопку «▽» для блокирования записи на 30 с, нажмите на карту, слегка утопив ее в корпус прибора и отпустите.

Установите карту в кард-ридер, подключенный к персональному компьютеру, и запустите программу **DataLogger**.

Программа **DataLogger** обеспечивает считывание информации из карт памяти, формирует архив данных для каждого блока индикации, создает текстовый и графический отчеты.

При необходимости проведения непрерывной записи информации можно использовать резервную карту памяти. Карту памяти можно устанавливать в любой блок индикации, так как в момент установки на ней создается файл, содержащий информацию о номере прибора.

Записываемые на карту данные шифруются с целью предотвращения возможности фальсификации накопленных данных.

Работа с программой описана в документе «Программное обеспечение **Data Logger**», поставляемом на SD-карте с блоком индикации.

7.5. Считывание данных через USB-порт

Для считывания накопленных на карте памяти данных необходимо подключить блок индикации с помощью кабеля mini USB-A к USB-порту персонального компьютера и запустить программу **DataLogger**. Разъем mini USB расположен на правой торцевой части блока индикации.

Работа с программой описана в документе «Программное обеспечение **Data Logger**», поставляемом на SD-карте с блоком индикации.

7.6. Выбор модификации ДТР

Блок индикации должен быть настроен на работу с модификацией преобразователя ДТР, который к нему подключен. При неправильном выборе

режима работы показания блока индикации будут некорректными или отсутствовать. Для просмотра текущего режима работы в режиме индикации текущих значений влажности и температуры удерживайте нажатой 3 секунды кнопку «▽». После этого на индикатор в течение 3 с выводятся заводские номера преобразователя и блока индикации, затем в течение 3 с выводятся номер версии встроенного ПО блока индикации (в верхней строке) и режим работы с преобразователем (в нижней строке):

«d3» для ДТР-3-СМ-М,

«d4» для ДТР-4-СМ.

Для переключения режима работы необходимо ввести пароль «51».

Ввод пароля осуществляется следующим образом:

а) нажмите и удерживайте кнопку «▽» до появления на индикаторе номера прибора (около 3 с);

б) при появлении на индикаторе номера прибора нажмите на кнопку «▷» и удерживайте ее несколько секунд до установки режима ввода пароля и появления на индикаторе надписи «П 00»;

в) введите пароль «51», для чего последовательным нажатием кнопки «▽» установите цифру **5** в старшем разряде, затем нажмите кнопку «▷» и последовательным нажатием кнопки «▽» установите цифру **1** в младшем разряде, далее нажмите кнопку «▷» и затем кнопку «▽». После этого блок индикации вернется в рабочий режим.

После переключения режима убедитесь в том, что он выбран правильно (см. выше).

7.7. Подключение преобразователя ДТР

При необходимости подключения другого преобразователя ДТР к блоку индикации:

1. Извлеките из блока индикации карту памяти, для чего нажмите на кнопку «▽» для блокирования записи на 30 с, нажмите на карту, слегка утопив ее в корпус прибора и отпустите.
2. Отсоедините разъем соединительного кабеля от преобразователя ДТР.
3. Подключите разъем соединительного кабеля к другому преобразователю ДТР.
4. Убедитесь, что блок индикации настроен на работу с модификацией подключенного преобразователя ДТР и при необходимости переключите режим работы (см. п.7.6).
5. Нажатием кнопки «▽» переведите блок индикации в режим «быстрый» режим измерений и убедитесь в корректности показаний блока индикации.
6. Установите карту памяти в блок индикации.

7.8. Включение подсветки индикатора

В условиях низкой освещенности Пользователь может включить подсветку индикатора, нажав кнопку «☆». Отключение подсветки осуществляется при

повторном нажатии кнопки «☼» или автоматически через 20 с. Яркость подсветки регулируется при конфигурировании блока индикации через USB-порт.

7.9. Сигнализация выхода значений измеренных параметров за установленные пределы

В блоке индикации имеется функция сигнализации выхода значений измеренных параметров за установленные пределы. Срабатывание сигнализации происходит, когда измеренное значение параметра (температуры точки росы/иней или температуры) становится выше верхнего или ниже нижнего порога. При наступлении этого события раз в минуту включается короткий звуковой сигнал и на индикаторе кратковременно высвечивается обозначение порога, по которому произошло срабатывание сигнализации («min», «max», «minT», «maxT»). При работе блока индикации в «быстром» режиме соответствующие символы на индикаторе мигают. Звуковая сигнализация может быть отключена при конфигурировании через USB-порт. Величины порогов также устанавливаются при конфигурировании через USB-порт.

7.10. Конфигурирование блока индикации через USB-порт

Блок индикации может конфигурироваться через USB-порт персонального компьютера с помощью программы **Data Logger**. Программа Data Logger и руководство по эксплуатации на нее записаны на SD-карту, входящую в комплект поставки, или доступны в разделе «Поддержка – Загрузка» на сайте microfor.ru.

С помощью этой программы могут устанавливаться

- текущие дата и время;
- интервал записи данных;
- яркость подсветки индикатора;
- переключение режима работы с ДТР-3 и ДТР-4;
- включение/отключение звуковой сигнализации выхода измеряемых параметров за установленные пределы;
- значения верхних и нижних порогов включения сигнализации по влажности и температуре.

7.11. Замена элементов питания

На дисплее блока индикации постоянно высвечивается уровень заряда батареи питания в виде символа батарейки с тремя черными прямоугольниками внутри. При уменьшении напряжения питания прямоугольники поочередно гаснут.

При снижении уровня заряда батареи ниже допустимого (все прямоугольники погашены) необходимо заменить источник питания – два элемента типа AA. Для этого необходимо выполнить следующие операции:

- 1) извлеките из блока индикации карту памяти (если она имеется), предварительно нажав на любую кнопку;
- 2) снимите крышку отсека питания на задней стороне блока индикации, сдвинув ее вниз;

- 3) извлеките старые элементы питания;
- 4) установите новые элементы в положениях, указанных на дне батарейного отсека;
- 5) закройте заднюю крышку;
- 6) установите текущие значения времени, даты, начала отчетного периода;
- 7) установите в блок индикации карту памяти (если имеется).

К использованию допускаются только щелочные элементы типоразмера АА (LR6 1.5V). Запрещается использование перезаряжаемых аккумуляторов.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Блок индикации в процессе работы производит самодиагностику и при обнаружении неисправностей выводит на дисплей код ошибки. Значения этих кодов и методы устранения неисправностей приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Код ошибки	Наименование неисправности	Метод устранения
Индикатор не «светится» или высвечивается только символ батарейки	Разрядился источник питания	Заменить элементы питания
На индикаторе в режиме отображения текущих значений влажности и температуры высвечиваются символы «--.» или одновременно "Е.°С" и "Е.Н"	Отсутствие связи с измерительным преобразователем	Проверить: 1) целостность провода между блоком индикации и преобразователем, 2) совместимость преобразователя с блоком индикации (п.3.2), 3) правильность режима работы с преобразователем (см. п. 7.6), 4) что в преобразователь введен сетевой номер 1 (см. РЭ на преобразователь)
На индикаторе высвечивается "Е.°С"	Неисправность канала температуры	Требуется ремонт преобразователя на предприятии-изготовителе
На индикаторе высвечивается "Е.Н"	Неисправность канала влажности	

9. ПОВЕРКА

9.1. Блок индикации не является средством измерений и не может проходить поверку.

9.2. Поверку в соответствии с действующим законодательством должны проходить измерительные преобразователи, которые используются с блоком индикации ИВА-6АР.

9.3. Блок индикации ИВА-6АР может быть использован для считывания показаний с преобразователей ДТР-3-СМ-М и ДТР-4-СМ в процессе поверки.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

1) Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие качества блока индикации ИВА-6АР требованиям технических условий ТУ4311-011-77511225-2010 при соблюдении условий и правил эксплуатации, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

2) Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев. Срок гарантии отсчитывается от даты отгрузки прибора производителем.

3) Гарантия не распространяется на приборы

- имеющие механические повреждения вследствие ненадлежащей эксплуатации или транспортировки
- эксплуатируемые вне условий применения.

4) Гарантийные обязательства не распространяются на услуги по периодической поверке средств измерений.

5) Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части или весь блок индикации, если он не может быть исправлен на предприятии-изготовителе.

6) По всем вопросам гарантийного или послегарантийного обслуживания обращайтесь к Вашему поставщику или на предприятие-изготовитель.

11. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

1) Блоки индикации, упакованные в соответствии с техническими условиями ТУ4311-011-77511225-2010, могут транспортироваться на любое расстояние всеми видами транспорта: водным, воздушным (в отапливаемых герметизированных отсеках), железнодорожным, в сочетании их между собой и автомобильным транспортом, с общим числом перегрузок не более четырех, в крытых транспортных средствах, в том числе, в универсальных контейнерах при температуре окружающей среды от минус 50 до 50°C.

2) Блоки индикации должны храниться в сухом помещении при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C, влажности до 80 %. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих примесей не допускается.

12. СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы блока индикации составляет не менее 5 лет.

Срок службы может быть продлен по решению владельца при условии исправности блока индикации и отсутствии видимых повреждений.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы блоки индикации должны подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

Запрещается выбрасывать блоки индикации вместе с бытовыми отходами.

14. СВЕДЕНИЯ О ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ

Блоки индикации не содержат драгметаллы. В связи с этим сведения о содержании драгметаллов в блоках индикации не приводятся, и обязательные мероприятия по подготовке к утилизации не проводятся.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок индикации ИВА-6АР заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ4311-011-7711225-2010 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ " 202__ г.

Штамп ОТК:

подпись ответственного лица

Комплект поставки:

Преобразователь _____	зав.№	
Соединительный кабель		

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	1
2.	НАЗНАЧЕНИЕ	1
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	1
4.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	2
5.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	6
6.	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	6
7.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА	6
7.1.	Просмотр и установка текущего времени и даты	8
7.2.	Просмотр экстремальных значений влажности и температуры.....	9
7.3.	Работа с картой памяти	10
7.4.	Считывание данных с помощью кард-ридера	11
7.5.	Считывание данных через USB-порт	11
7.6.	Выбор модификации ДТР.....	11
7.7.	Подключение преобразователя ДТР.....	12
7.8.	Включение подсветки индикатора.....	12
7.9.	Сигнализация выхода значений измеренных параметров за установленные пределы	13
7.10.	Конфигурирование блока индикации через USB-порт.....	13
7.11.	Замена элементов питания.....	13
8.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.	14
9.	ПОВЕРКА	15
10.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	15
11.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	15
12.	СРОК СЛУЖБЫ	16
13.	УТИЛИЗАЦИЯ	16
14.	СВЕДЕНИЯ О ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ	16
15.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	16

