



Регистратор данных
«ТКА-ПКЛ»

Руководство
по эксплуатации



Регистратор данных
“ТКА-ПКЛ”(26)

Автономный регистратор
параметров микроклимата

(ТУ 4215-010-16796024-18)

**Руководство по
эксплуатации**

ЮСУК.26.0001.РЭ

Санкт – Петербург
2018 г.

Внимание! Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения непринципиального характера в конструкцию и электрическую схему регистратора данных "ТКА-ПКЛ"(26) (далее по тексту – "прибор") без отражения их в руководстве по эксплуатации. В приборе могут быть установлены отдельные элементы, отличающиеся от указанных в документации, при этом метрологические и эксплуатационные характеристики прибора не ухудшаются.

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом работы прибора, особенностями конструкции, правилами хранения и порядком работы.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор предназначен для измерения следующих параметров окружающей среды:

- относительной влажности (RH, %) воздуха;
 - температуры (t, °C) воздуха,
- а также отображения справочного параметра:
- атмосферного давления (P, кПа).

Область применения прибора: объективный мониторинг и картирование микроклимата в ресторанах, музеях, библиотеках, на всевозможных складах, а также в других случаях одновременного контроля параметров в нескольких помещениях.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Диапазоны измерений:

– относительной влажности, % отн. вл	5...98
– температуры воздуха, °C	-20...+60
– атмосферного давления, кПа	30...110

3.2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре воздуха в зоне измерения (20 ± 5)°C:

– относительной влажности, % отн. вл.	$\pm 3,0$
– температур воздуха, °C	$\pm 0,2$
– атмосферного давления, кПа	$\pm 0,15$

3.3 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной

погрешности измерения относительной влажности при изменении температуры на каждые 10°C в диапазоне 10...60°C, % отн. вл	$\pm 3,0$
3.4 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения температуры воздуха, °C, при температуре:	$\pm 0,3$
от -30 до -10°C включ.	$\pm 0,1$
св. -10 до +15°C включ.	$\pm 0,1$
св. +25 до +45°C включ.	$\pm 0,3$
св. +45 до +60°C	$\pm 0,3$
3.5 Размер памяти, измерений	524 288
3.6 Интервалы записи в память:	10 с / 30 с / 60 с / 5 мин / 15 мин / 30 мин / 1 ч / 5 ч / 10 ч / 24 ч
3.7 Интервалы передачи по Wi-Fi:	1 мин/5 мин / 15 мин / 30 мин / 1 ч / 5 ч / 10 ч / 24 ч
3.8 Источник питания (литиевый аккумулятор 4400 mA/ч), В	3,7
3.9 Ток, потребляемый прибором от источника питания, мА, не более	50
3.10 Ток, потребляемый прибором	– зависит от режима работы
3.11 Время непрерывной работы	– зависит от режима работы
3.12 Срок службы, лет	7
3.13 Наработка на отказ, ч	2 000
3.14 Масса прибора, г, не более	250
3.15 Габаритные размеры прибора, мм	125x75x38
3.16 Эксплуатационные параметры:	
3.16.1 Температура окружающего воздуха, °C:	
– нормальные рабочие условия	20 ± 5
– рабочий диапазон температур	-20...+60
3.16.2 Относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °C, %, не более	98
3.16.3 Атмосферное давление, кПа	80...110

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Регистратор данных “ТКА-ПКЛ”(26)	1 шт.
Крепеж с магнитами	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Зарядное устройство	1 шт.
Кабель USB A(m) - micro B(m)	1 шт.
Диск с ПО	1 шт.
Транспортная тара	1 шт.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Конструктивно прибор выполнен в виде единого блока.

На лицевой стороне корпуса прибора расположены: жидкокристаллический индикатор, два светодиода состояний прибора и три кнопки управления (Рис.1).

Зонд с датчиками измеряемых параметров (2, Рис.1) установлен на верхней торцевой крышке корпуса. Разъем (3, Рис.1) предназначен для связи с ПК.

На обратной стороне корпуса расположено универсальное крепление (Рис.2), позволяющее устанавливать прибор на плоские, металлические (с помощью прикручиваемых к креплению магнитов, входящих в комплект поставки) или круглые поверхности (с помощью стяжек).

5.2 Пломба предприятия-изготовителя устанавливается на боковой стороне прибора.

5.3 Принцип работы прибора заключается в преобразовании датчиками параметров микроклимата в электрические сигналы с обработкой и цифровой индикацией полученных числовых значений параметров на дисплее прибора, последующей записи данных значений во внутреннюю энергонезависимую память прибора и передачи их по каналу Wi-Fi.

5.4 Включение прибора и его отключение производится однократным нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ (3, Рис.3), причем, во время включения прибора на его экране будет выведен его серийный номер.

5.5 Для определения желаемого параметра достаточно поместить прибор в зону измерений и считать с жидко-



Рис.1 – Внешний вид прибора “ТКА-ПКЛ”(26)

1 – Блок обработки сигналов

2 – Зонд с датчиками

3 – Разъем microUSB для подключения к ПК

4 – Индикатор состояния регистратора

5 – Индикатор заряда аккумулятора

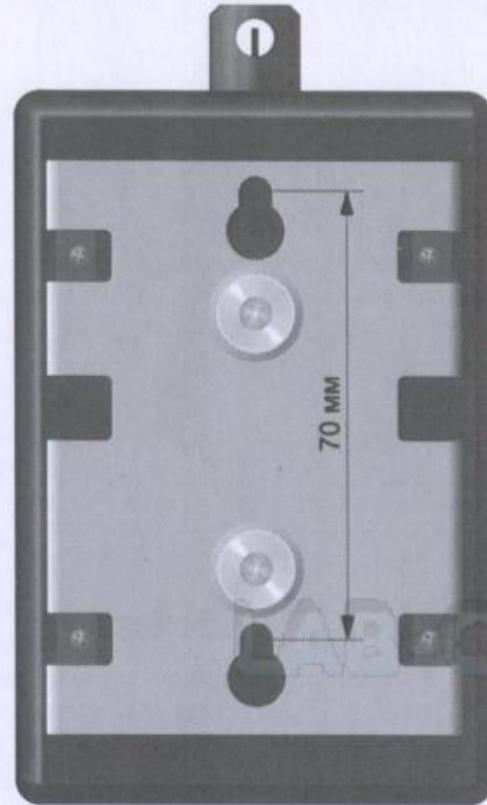


Рис.2 – Универсальное крепление на задней части прибора
“ТКА-ПКЛ”(26)

кристаллического дисплея измеренное значение (Рис.4).

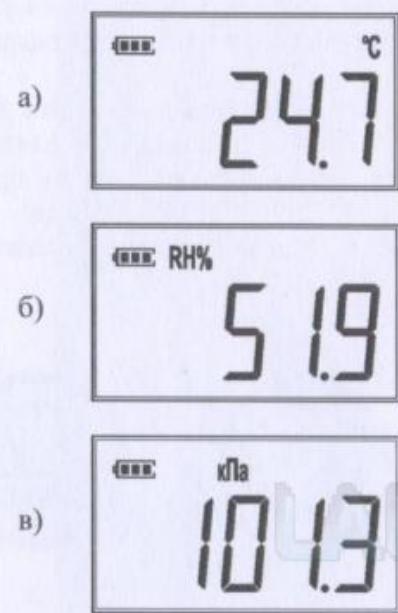
5.6 После включения и отображения серийного номера прибор переходит в циклический режим работы, в котором измерение и отображение результатов измерений трех параметров микроклимата осуществляют по кругу. Переключение между измеряемыми параметрами происходит каждые 30 секунд, при этом в данном режиме производиться только одно измерение за переключение.

5.7 При необходимости прибор может работать как регистратор данных (даталоггер), сохраняя результаты измерений во внутреннюю память с заданных интервалом и передавая их по Wi-Fi.

Если необходимо, например, включить/выключить даталоггер или передачу данных по Wi-Fi, то это можно сделать перейдя в меню настроек прибора, зажав у включенного прибора на несколько секунд кнопку MENU (3, Рис.3). При этом для адекватной работы прибора, его необходимо предварительно



Рис.3 – Кнопки управления.
1 – кнопка переключения между параметрами микроклимата и смены состояния параметра в меню настроек;
2 – кнопка принудительной передачи данных по каналу Wi-Fi;
3 – кнопка включения/выключения прибора и перехода в меню настроек регистратора данных.



а)

б)

в)

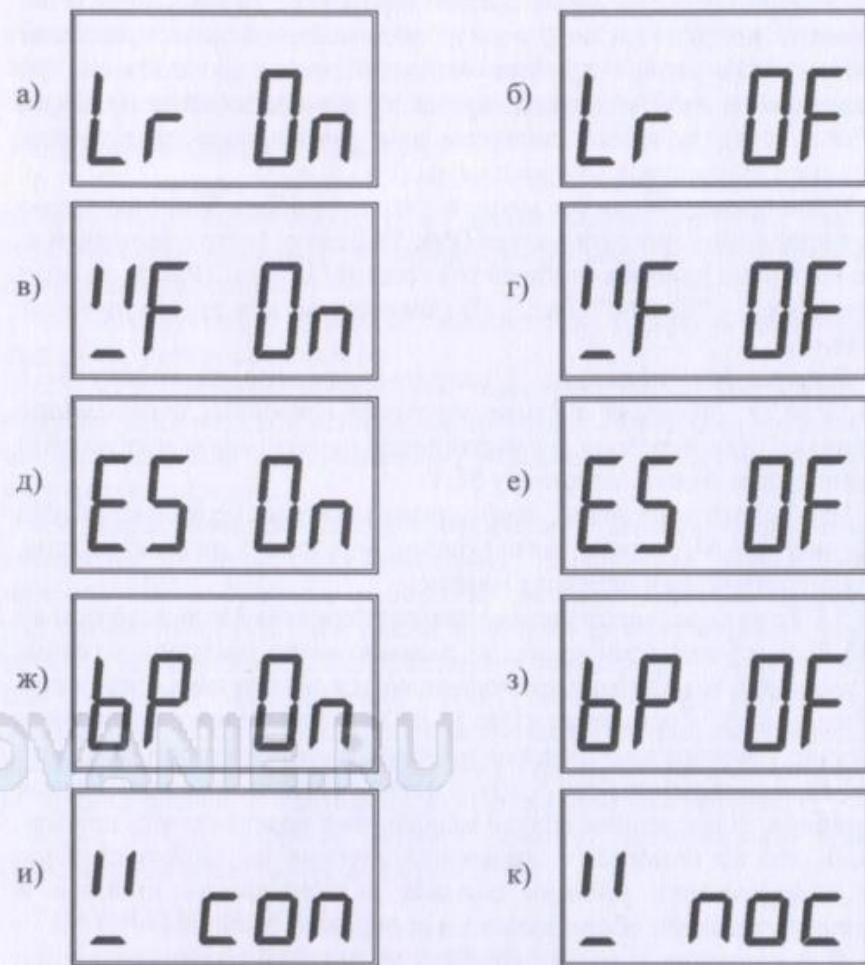


Рис.4 – Индикация на ЖК-дисплее режимов:
 а – режим измерения температуры; б – режим измерения
 относительной влажности; в – режим измерения атмосферного
 давления.

Рис.5 – Индикация на ЖК-дисплее состояния регистратора
 данных

настроить с помощью программы-конфигуратора на ПК.

Служебное меню настроек имеет закольцованный вид и состоит из 4 пунктов: управление даталогтером (Рис.5, а–б); передачей данных по Wi-Fi (Рис.5, в–г); энергосберегающим режимом (отключение экрана прибора через 30 секунд и включение по нажатию на любую кнопку, кроме кнопки включения прибора) (Рис.5, д–е); звуковым сигналом при превышении критических уровней параметров микроклимата (Рис.5, ж–з).

При переходе в данное меню на экран прибора будет выведено текущее состояние даталогтера (Рис.5). Если регистратор включен, то на экране прибора отобразится символ “Lr_On” (Рис.5, а); если выключен – “Lr_OF” (Рис.5, б) (аналогично для других пунктов меню).

Длительное (примерно 2 секунды) нажатие на кнопку SET (1, Рис.3) приводит к смене текущего состояния регистраатора данных. Для перехода к следующему пункту меню необходимо однократно нажать на кнопку SET.

Чтобы выйти из меню, необходимо зажать на несколько секунд кнопку MENU, после чего прибор вернется в режим работы, предшествующий переходу в меню.

5.8 Если через меню была включена передача данных по каналу Wi-Fi и осуществлен выход из данного меню настроек в режим измерений, то на экране прибора появится одно из двух сообщений (Рис.5, в–г). Сообщение (Рис.5, и) будет выведено на экран в случае удачного подключения прибора к оборудованию (роутеру) Wi-Fi, а сообщение (Рис.5, к) – в случае неудачного подключения прибора. В последнем случае необходимо перевключить прибор, если это не помогает – проверить сетевые настройки прибора и оборудования, уровень сигнала и исправность прибора и дополнительного оборудования для передачи данных по Wi-Fi.

В дополнение к экрану прибора на лицевой панели размещен дополнительный светодиодный индикатор состояния прибора, имеющий три состояния (три цвета) (4, Рис.1). Таким образом, если осуществляется передача данных по Wi-Fi, индикатор мигает синим цветом; если прибор находится в энергосберегающем режиме – зеленым цветом; если превышен один из критических уровней – красным. При заполнении на 90 % внутренней

энергонезависимой памяти данных прибора светодиодный индикатор будет гореть красным цветом.

5.9 В комплект поставки входит диск с программным обеспечением, с помощью которого можно настроить регистратор данных, считать из внутренней памяти прибора накопленные данные и осуществлять прием данных по каналу Wi-Fi.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 До начала работы с прибором пользователь должен внимательно ознакомиться с назначением прибора, его техническими данными и характеристиками, устройством и принципом действия.

6.2 Эксплуатация прибора допускается только в рабочих условиях, указанных в п.3.16.

6.3 При резком изменении температуры и влажности окружающего воздуха необходимо выдержать прибор во времени для установления тепло-влажностного равновесия между зондом и окружающей средой.

6.4 Перед началом работы убедитесь в работоспособности элементов питания (аккумуляторов). Если после включения прибора или в процессе работы на дисплее появится символ разряда батареи (■), поставьте прибор на зарядку, подключив к прибору через разъем microUSB запитанное зарядное устройство или внешний аккумулятор. Для отслеживания процесса заряда внутреннего аккумулятора на лицевой панели прибора расположен индикатор заряда (5, Рис.1), горящий красным цветом во время заряда и не горящий, если процесс заряда окончен.

Заряд аккумуляторной батареи следует производить при окружающей температуре от 0 до +40 °C.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Поместите прибор в зону измерений.

7.2 При резком изменении температуры и влажности окружающего воздуха необходимо выдержать прибор во времени для установления тепло-влажностного равновесия между зондом и окружающей средой.

7.3 Включите прибор однократным нажатием на кнопку включения прибора (3, Рис.3). После включения прибор перейдет

в режим измерения температуры (Рис.4, а).

7.4 Для перехода в режимы измерения влажности (Рис.4, б) или атмосферного давления (Рис.4, в) нужно нажать на кнопку переключения между параметрами микроклимата (1, Рис.3).

7.5 Считайте с дисплея измеренное значение.

7.6 Если во время работы прибора появится символ разряда батареи (), поставьте прибор на зарядку, подключив к прибору через разъем microUSB запитанное зарядное устройство или внешний аккумулятор.

7.7 По окончании измерений выключите прибор.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Перед вводом прибора в эксплуатацию убедитесь в работоспособности элементов питания (аккумуляторов). Если после включения прибора на дисплее появится символ разряда батареи, поставьте прибор на зарядку.

8.2 Во избежание повреждения датчиков запрещается разбирать измерительный зонд.

8.3 Не допускается попадание капель влаги в измерительную полость зонда, не допускается погружать зонд в жидкость.

8.4 Не реже одного раза в год следует производить поверку (калибровку) прибора, при этом дата и место поверки (калибровки) должны быть проставлены в паспорте прибора.

8.5 Очередная поверка (калибровка) производится только при наличии паспорта.

9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1 Прибор должен храниться в индивидуальной потребительской таре производителя в закрытом помещении при температуре от -20 до +50 °C и отн. влажности не более 98 %.

9.2 В окружающем воздухе не должно содержаться кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

9.3 Приборы могут транспортироваться в индивидуальной потребительской таре изготовителя всеми видами транспорта, в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов.