

10 Свидетельство о приемке

Устройство считывающее мобильное УСМ-3 серийный № _____ соответствует действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

_____ Волнухин Е. В.

личная подпись расшифровка подписи

Компания продавец:

М.П. _____

_____ 20__ г.

Дата производства

Дата продажи

11 Гарантийные обязательства

12.1 Гарантийный срок эксплуатации - 2 года с даты отгрузки УСМ-3 компанией продавцом. Гарантийные обязательства предусматривают безвозмездную замену или ремонт вышедшего из строя УСМ-3 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, оговоренных в РЭ. Гарантийные обязательства предприятия не распространяются на установленные элементы питания.

12.2 При отказе в работе или неисправности УСМ-3 в период гарантийного срока эксплуатации необходимо составить акт о неисправности. В акте указать заводской номер изделия и характер неисправности. Акт направить продавцу.

12 Ремонт

12.1 Краткие сведения о произведенном ремонте

Устройство считывающее мобильное УСМ-3 заводской № _____

Год выпуска _____

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

12.2 Свидетельство о приемке и гарантии

Устройство считывающее мобильное УСМ-3 заводской № _____

соответствует действующей технической документации и признано годным для эксплуатации

Начальник ОТК

М.П.

_____ Волнухин Е. В.

личная подпись расшифровка подписи

дата

Гарантийный срок эксплуатации _____

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований эксплуатационной документации.

Начальник отдела сервисного обслуживания

М.П.

личная подпись расшифровка подписи

Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ), на:

Устройство считывающее мобильное УСМ-3, выпускаемое: НПП «ТИМ-РОС»

РЭ предназначено для изучения устройства и работы изделия, правил его эксплуатации, транспортирования, хранения, технического обслуживания и ремонта.

1 Назначение

1.1 Устройство УСМ-3 предназначено для чтения архивных данных тепловычислителей ТМК-Н, в составе теплосчетчика ТС.ТМК-Н, а также блоков индикации БИ (вычислителей МК-Н) производства ЗАО НПО «Промприбор» г. Калуга и их временного хранения для последующего переноса на персональный компьютер (ПК).

1.2 Считывание данных с тепловычислителей (блоков индикации) осуществляется через интерфейс RS-232 (с использованием кабеля-удлинителя RS-232) или через бесконтактный интерфейс БИФ (с использованием щупа БИФ).

1.3 Передача данных на ПК осуществляется через интерфейс RS-232 или USB.

1.4 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от +5 до + 35
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %..... до 85
- механические вибрации частотой (10-50)Гц с амплитудой, не более, мм...0,15

1.5 Степень защиты УСМ-3 IP54 по ГОСТ 14254.

1.6 Питание УСМ-3 осуществляется от двух гальванических элементов (или аккумуляторов) с напряжением 1,5 В (1,25В) типа АА, размещенных в отдельном отсеке корпуса. Время непрерывной работы от одного комплекта гальванических элементов не менее 20ч. Состояние гальванических элементов контролируется и индицируется в процессе работы.

1.7 По устойчивости к механическим воздействиям УСМ-3 относится к виброустойчивому и вибропрочному исполнению группы N1 по ГОСТ 52931.

2 Технические характеристики

Характеристики изделия приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1.

Параметр	Значение
Максимальное число архивов	100
Скорость обмена с устройством	1200...115200 бод
Скорость обмена с ПК	1200...460800 бод
Габаритные размеры, мм	105x75x26,4
Масса (без элементов питания), г	100
Средний срок службы устройства, лет	не менее 10
Размер внутренней памяти	доступно 8 Мб

3 Устройство и работа

3.1 Конструктивно устройство УСМ-3 выполнено в прямоугольном ударопрочном пластмассовом корпусе, на котором расположен разъем RS-232 для подключения к ПК и считывания данных с приборов и разъем mini-USB для подключения к ПК. Лицевая панель, с расположенными на ней органами управления и индикации показана на рисунке 3.1. Рисунок 3.1:

3.2 Прием данных осуществляется через 9 контактный разъем интерфейса RS-232 непосредственно с использованием кабеля-удлинителя RS-232, либо через щуп БИФ.

Передача данных на ПК может осуществляться, как через интерфейс RS-232, так и через USB. При работе с ПК по интерфейсу USB питание УСМ-3 осуществляется от ПК, поэтому УСМ-3 включается сразу после подключения кабеля USB, и находится в состоянии обмена все время пока подключен кабель USB. При работе по интерфейсу RS-232 УСМ-3 подключается к ПК с помощью последовательного кабеля RS-232 и включение УСМ-3 необходимо производить после подключения к ПК и открытия порта. После нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ, УСМ-3 выполняет тестирование памяти и внутреннего ПО. При успешном тесте УСМ-3 выдает один



короткий сигнал. После определения подключения к ПК выдается еще один короткий сигнал. Тем самым об успешном подключении к ПК свидетельствуют 2 коротких сигнала. Кнопку ВКЛ/ВЫКЛ необходимо отпускать после звуковых сигналов, для корректного измерения напряжения батарей.

При считывании данных с подключенного прибора первый короткий сигнал означает успешный тест памяти. После этого УСМ-3 начинает поиск подключенного прибора согласно заданному порядку определения приборов. Второй короткий сигнал означает, что подключенный прибор опознан и УСМ-3 перешел в режим считывания о чем свидетельствует также мигание светодиода ПРИЕМ / ПЕРЕДАЧА. По завершении считывания УСМ-3 выдаст звуковой сигнал в зависимости от результата и автоматически отключит питание. Расшифровка звуковых сигналов приведена в таблице 3.1. Архив записывается в память только после успешного завершения операции считывания.

В режиме считывания короткое нажатие на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ приведет к сбросу УСМ-3 и операция считывания данных начнется сначала. Нажатие с удержанием (2 с) на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ приведет к выключению УСМ-3.

УСМ-3 оснащен светодиодным излучателем, который активируется на время удержания в нажатом виде кнопки «СВЕТ». После ее опускания свет отключается.

Таблица 3. 1 Описание звуковых сигналов:

1 длинный сигнал	успешное завершение сеанса
2 длинных сигнала	прибор не определен или отсутствует связь с ним
2 длинных +1 короткий сигнал	подключенный прибор неизвестного типа
2 длинных +2 коротких сигнала	ошибка при чтении данных (попытки повтора исчерпаны)
2 длинных +3 коротких сигнала	переполнение памяти или количества архивов
2 длинных +4 коротких сигнала	аппаратная ошибка при работе с памятью
3 длинных сигнала	сбой внутреннего ПО

Снижение питания ниже допустимого предела (не менее $1,9 \pm 0,1В$) индицируется горением светодиода РАЗРЯД БАТАРЕИ. При наличии сигнала РАЗРЯД БАТАРЕИ корректный обмен данными между УСМ-3 и объектом не гарантируется, при этом ранее считанные архивы сохраняются.

3.3 Устройство имеет ряд сервисных настроек, которые могут быть изменены пользователем с помощью сервисного ПО «Конфигуратор приборов» (подробнее см. контекстную справку в ПО). С помощью этого ПО может быть прочитано состояние памяти УСМ-3, очищена память УСМ-3, настроен порядок определения подключаемых к УСМ-3 приборов перед считыванием архива.

4 Маркировка и упаковка

4.1 На корпусе устройства нанесены:

- товарный знак завода – изготовителя;
- обозначение устройства и его заводской номер.

4.2 Упаковка устройства производится в полиэтиленовый пакет, в который вкладывается руководство по эксплуатации.

5 Подготовка к эксплуатации

5.1 Меры безопасности.

5.1.1 В устройстве отсутствует опасный фактор по электробезопасности, т.к. используемое для его питания напряжение не превышает 3 В.

5.1.2 При ремонте изделия следует принимать меры по защите электронных компонентов, входящих в УСМ-3, от статического электричества.

5.2 Общие требования

5.2.1 Перед началом эксплуатации необходимо провести внешний осмотр устройства, при этом проверяется:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- состояние разъемов;
- наличие в батарейном отсеке годных к эксплуатации элементов питания.

5.3 Подключить устройство к ПК. При наличии на ПК 9-ти контактного разъема COM –порта - подключение УСМ-3 производится через кабель - удлинитель RS-232 согласно рисунку 5.1. Возможно подключение УСМ-3 к ПК по USB интерфейсу. Для этого необходимо использовать USB кабель USB A – mini-USB B.

5.4 Загрузить в ПК программу **МЕНЕДЖЕР ДАННЫХ** и произвести очистку памяти устройства (подробнее см. ППБ.407281.002 РП «МЕНЕДЖЕР ДАННЫХ» Руководство пользователя. Для работы выбирать устройство УС-Н2). Если для подключения используется USB интерфейс, то необходимо установить драйвер. Для установки USB драйвера необходимо запустить программу установки setup.exe из каталога Driver с компакт-диска с ПО. После установки драйвера УСМ – 3 будет определено операционной системой ПК как COM-порт.

Кабель-удлинитель DB-9M – DB-9F

К УСМ-3 Вилка DM-9M		К компьютеру Розетка DB-9F	
3		3	TXD
2		2	RXD
7		7	RTS
6		6	DSR
5		5	GND
4		4	DTR

6. Использование изделия

6.1 Для чтения архивных данных с блока индикации БИ-02, БИ-03, ТМК-Н20, ТМК-Н30, ТМК-Н100 ТМК-Н120 ТМК-Н130 следует подключить УСМ-3 к прибору с помощью кабеля–удлинителя RS-232. Нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ и дождаться завершения процесса, как указано в п.3.2.

6.2 Для чтения архивных данных с тепловычислителя ТМК-Н2, ТМК-Н3, ТМК-Н12, ТМК-Н13 или блока индикации БИ-01 (вычислителей МК-Н) следует использовать дополнительный переходник – щуп БИФ. Подключить щуп БИФ к УСМ-3 через интерфейс RS-232, сам щуп установить в крайний левый штуцер вычислителя до упора и слегка зажать его при помощи гайки штуцера. Нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ и дождаться завершения процесса, как указано в п.3.2.

6.3 Для переноса данных в ПК выполнить указания ППБ.407281.002 РП «МЕНЕДЖЕР ДАННЫХ» НПП «Промприбор», Руководство пользователя. При этом в программе выбирать устройство УС-Н2.

7 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделия сводится к внешнему осмотру устройства перед его использованием и периодической замене, по мере необходимости, элементов питания. При отключении элементов питания данные, хранящиеся в памяти устройства, сохраняются. Изделия, подлежащие ремонту, отправляют на предприятие – изготовитель.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Во время транспортирования изделие в транспортной таре не должно подвергаться резким ударам и прямому воздействию осадков и пыли.

8.2 Транспортирование устройства может осуществляться всеми видами транспорта, в том числе и воздушным в герметизированных отсеках.

Предельные условия транспортирования:

- транспортная тряска с ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в минуту;
- температура окружающего воздуха от +50°С до -25°С;
- относительная влажность до 95%;
- атмосферное давление не менее 460 мм рт. ст.

8.3 Хранение устройства УСМ-3 в транспортной таре должно осуществляться в складских помещениях при отсутствии в них пыли, паров кислот, щелочей и агрессивных газов в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150. При постановке изделия на длительное хранение рекомендуется извлечь из батарейного отсека элемент питания и хранить его отдельно в соответствии с указаниями его эксплуатационной документации.

9 Комплектность

Наименование Кол-во Примечание

Устройство считывающее мобильное УСМ-3 1

Кабель-удлинитель для связи с компьютером DB9M-DB9F 1

Кабель USB2 A/mini-B (длина 0,5.....2м) экранированный 1