

Утвержден
ППБ.408843.042 РЭ-ЛУ



**Переносное считывающее устройство
УС-Н2**

ППБ.408843.042 РЭ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3	УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	4
4	МАРКИРОВКА И УПАКОВКА	5
5	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	6
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
8	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	6
9	КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
10	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	7
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	7
12	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	7
13	РЕМОНТ.....	8

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ), распространяется на переносное считывающее устройство УС-Н2, выпускаемое:

**ЗАО НПО «Промприбор», 248016, г. Калуга, ул.Складская, 4
 тел./факс (4842) 55-10-37, 72-37-53 – отдел сбыта,
 e-mail: mail@prompribor-kaluga.ru; http: www.prompribor-kaluga.ru
 тел./факс (4842) 55-07-17 – отдел сервисного обслуживания,
 e-mail: ppb_servis@kaluga.ru.**

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

1 Назначение

1.1 Устройство УС-Н2 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 95
- механические вибрации частотой (10-50)Гц с амплитудой, не более, мм...0,15

1.5 Степень защиты УС-Н2 IP54 по ГОСТ 14254.

1.6 Питание УС-Н2 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 УС-Н2 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,	138x70x24
Масса (без элементов питания), г	110
Средний срок службы устройства, лет, не менее	10

Размер внутренней памяти зависит от модификации УС-Н2 и приведен в таблице 2.2
 Модификацию прибора можно узнать с помощью ПО “Конфигуратор приборов”

Таблица 2.2

Модификация	Описание
0.0	Базовое исполнение (доступно 4 Мб)
1.1	Исполнение с увеличенным размером памяти (доступно 8 Мб)
1.2	Исполнение с SD картой (доступно 16 Мб)

3 Устройство и работа

3.1 Конструктивно устройство УС-Н2 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.

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 УС-Н2 осуществляется от ПК, поэтому УС-Н2 включается сразу после подключения кабеля USB, и находится в состоянии обмена все время пока подключен кабель USB. При работе по интерфейсу RS-232 УС-Н2 подключается к ПК с помощью последовательного кабеля RS-232 и включение УС-Н2 необходимо производить после подключения к ПК и открытия порта. После нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ, УС-Н2 выполняет тестирование памяти и внутреннего ПО. При успешном тесте УС-Н2 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 УС-Н2 начинает поиск подключенного прибора согласно заданному порядку определения приборов. Второй короткий сигнал означает, что подключенный прибор опознан и УС-Н2 перешел в режим считывания о чем свидетельствует также мигание светодиода ПРИЕМ / ПЕРЕДАЧА. По завершении считывания УС-Н2 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 УС-Н2 и операция считывания данных начнется сначала. Нажатие с удержанием (2 с) на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ приведет к выключению УС-Н2.

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 $1,9 \pm 0,1V$) индицируется горением светодиода РАЗРЯД БАТАРЕИ. При наличии сигнала РАЗРЯД БАТАРЕИ коррект-

Рисунок 3.1



ный обмен данными между УС-Н2 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 УС-Н2, очищена память УС-Н2, настроен порядок определения подключаемых к УС-Н2 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 УС-Н2, 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 УС-Н2 производится через кабель - удлинитель RS-232 согласно рисунку 5.1. Возможно подключение УС-Н2 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). Если для подключения используется USB интерфейс, то необходимо установить драйвер. Для установки USB драйвера необходимо запустить программу установки set-up.exe из каталога Driver с компакт-диска с ПО. После установки драйвера УС – Н2 будет определено операционной системой ПК как COM-порт.

Кабель-удлинитель DB-9M – DB-9F

К УС-Н2 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

Рисунок 5.1

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 УС-Н2 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 УС-Н2 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» Руководство пользователя.

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 УС-Н2 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
Переносное считывающее устройство УС-Н2	1	
Кабель-удлинитель для связи с компьютером DB9M-DB9F	1	
Кабель USB2 A/mini-B (длина 0,5.....2м) экранированный	1	
Программное обеспечение «Менеджер данных»	1	Компакт-диск
Программное обеспечение «Конфигуратор приборов»	1	
Драйвер USB интерфейс	1	
Комплект документации:		
- ППБ.408843.042 РЭ УС-Н2 Руководство по эксплуатации.	1	
- ППБ.407281.002 РП Программное обеспечение «МЕНЕДЖЕР ДАННЫХ» Руководство пользователя	1	Компакт-диск

10 Свидетельство о приемке

Переносное считывающее устройство УС-Н2. _____ заводской № _____ со-
ответствует действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Начальник БТК

М.П.

личная подпись

Гаврикова Л.В.

расшифровка подписи

дата

11 Свидетельство об упаковывании

Переносное считывающее устройство УС-Н2. _____ заводской № _____
упаковано НПО «Промприбор» в соответствии с действующей технической документацией

должность

личная подпись

расшифровка подписи

дата

12 Гарантийные обязательства

12.1 Гарантийный срок эксплуатации - 2 года с даты отгрузки УС-Н2 предприятием-изготовителем. Гарантийные обязательства предусматривают безвозмездную замену или ремонт вышедшего из строя УС-Н2 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, оговоренных в ППБ.408843.042 РЭ. Гарантийные обязательства предприятия не распространяются на установленные элементы питания.

12.2 При отказе в работе или неисправности УС-Н2 в период гарантийного срока эксплуатации необходимо составить акт о неисправности. В акте указать заводской номер изделия и характер неисправности. Акт направить предприятию-изготовителю по адресу:

**ЗАО НПО «Промприбор», 248016, г. Калуга, ул.Складская, 4
тел/факс (4842) 55-07-17 – отдел сервисного обслуживания,
e-mail: ppb_servis@kaluga.ru.**

13 Ремонт

13.1 Краткие сведения о произведенном ремонте

Переносное считывающее устройство УС-Н2 заводской № _____

Год выпуска _____

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

13.2 Свидетельство о приемке и гарантии

Переносное считывающее устройство УС-Н2 заводской № _____
соответствует действующей технической документации и признано годным для эксплуатации

Начальник БТК

М.П.

личная подпись

Гаврикова Л.В.
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

дата