

**«УСПИ – 2»  
(модификация М)**

**Устройство  
сбора и передачи информации  
от расходомеров с импульсным выходом**

**Руководство по эксплуатации  
Паспорт**

ТТН.УСПИ2М.000.000 РЭ и ПС  
(Ver 2.0 изм. 28.07.20)



Заметки:

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>I.</b>	<b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>4</b>
1.	Назначение изделия	4
2.	Функциональные возможности	4
3.	Устройство изделия	4
4.	Работа изделия	4
5.	Управление «УСПИ-2М»	6
6.	Маркировка, пломбирование и упаковка	8
7.	Текущий ремонт	8
7.1.	Общие указания	8
7.2.	Меры безопасности	9
8.	Хранение и транспортирование	9
<b>II.</b>	<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ</b>	<b>10</b>
1.	Общие указания и меры безопасности	10
2.	Монтаж	10
2.1.	Механический монтаж устройства «УСПИ-2М»	10
2.2.	Электрический монтаж устройства «УСПИ-2М»	10
3.	Наладка и испытание	10
3.1.	Наладка устройства «УСПИ-2М»	10
3.2.	Испытания устройства «УСПИ-2М»	11
3.3.	Сдача	12
<b>III.</b>	<b>ПАСПОРТ</b>	<b>13</b>
1.	Основные сведения	13
2.	Основные технические данные	13
3.	Комплектность	14
4.	Сроки службы и гарантии производителя	14
5.	Свидетельство о приемке и продаже	15
<b>IV.</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>16</b>
A	«Внешний вид Устройства сбора и передачи информации «УСПИ-2М»	16
B	«Устройство «УСПИ-2М»	17
B	«Схема внешних соединений «УСПИ-2М»	18

**Примечания:**

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности устройства сбора и передачи информации «УСПИИ-2» модификация М, далее «УСПИИ-2М». Ин-струкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пусконаладочные работы и эксплуатацию изделия на объекте.

**1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**
**1. Назначение изделия**

1.1 Устройство сбора и передачи информации «УСПИИ-2М» предназначено для снятия показаний с расходомеров с импульсным выходом и передачи их на компьютер диспетчера, а также ведения архива показаний.

1.2 Возможны две модификации устройства:

- «УСПИИ-2» с интерфейсом RS485;

- «УСПИИ-2М» с интерфейсом RS232.

**2. Функциональные возможности**

2.1. Ввод заводского номера расходомера;

2.2. Ввод начальных показаний каждого расходомера;

2.3. Ввод количества импульсов на заданный объем каждого расходомера;

2.4. Ввод количества импульсов на заданный объем для каждого расходомера;

2.5. Ввод собственного адреса в сети Modbus;

2.6. Сохранение часовых показаний в архив;

2.7. Хранение архива показаний за 6 месяцев;

2.8. Отображение текущих показаний на дисплее;

2.9. Просмотр архива на встроенном дисплее;

2.10. Возможность загрузки архива на удаленный сервер (опция);

2.11. Сохранение показаний в заданное (контрактное) время;

2.12. Поддержка интерфейса RS232 (RS485) и протокола Modbus RTU 9600 бит/с;

2.13. Возможность изменения настроек через собственное меню, либо удаленно по прото-колу Modbus RTU;

2.14. Встроенный программируемый резервный источник питания, позволяющий сохранять синхронизацию с расходомерами, без основного источника питания.

**3. Устройство изделия**

3.1. Устройство сбора и передачи информации «УСПИИ-2М» выполнено в пластмассовом корпусе с креплением под DIN-рейку. Лицевая панель устройства показана в При-ложении А Рис.1.

3.2. На передней панели устройства, на плате индикации «ТТ203» размещены органы управления и индикации:

- жидкокристаллический символьный индикатор 2х16;

- 4 кнопки управления меню – «←», «X», «↑», «↓», «↵»;

- светодиодный индикатор «Литание» (зеленый);

- светодиодный индикатор «Авария» (красный);

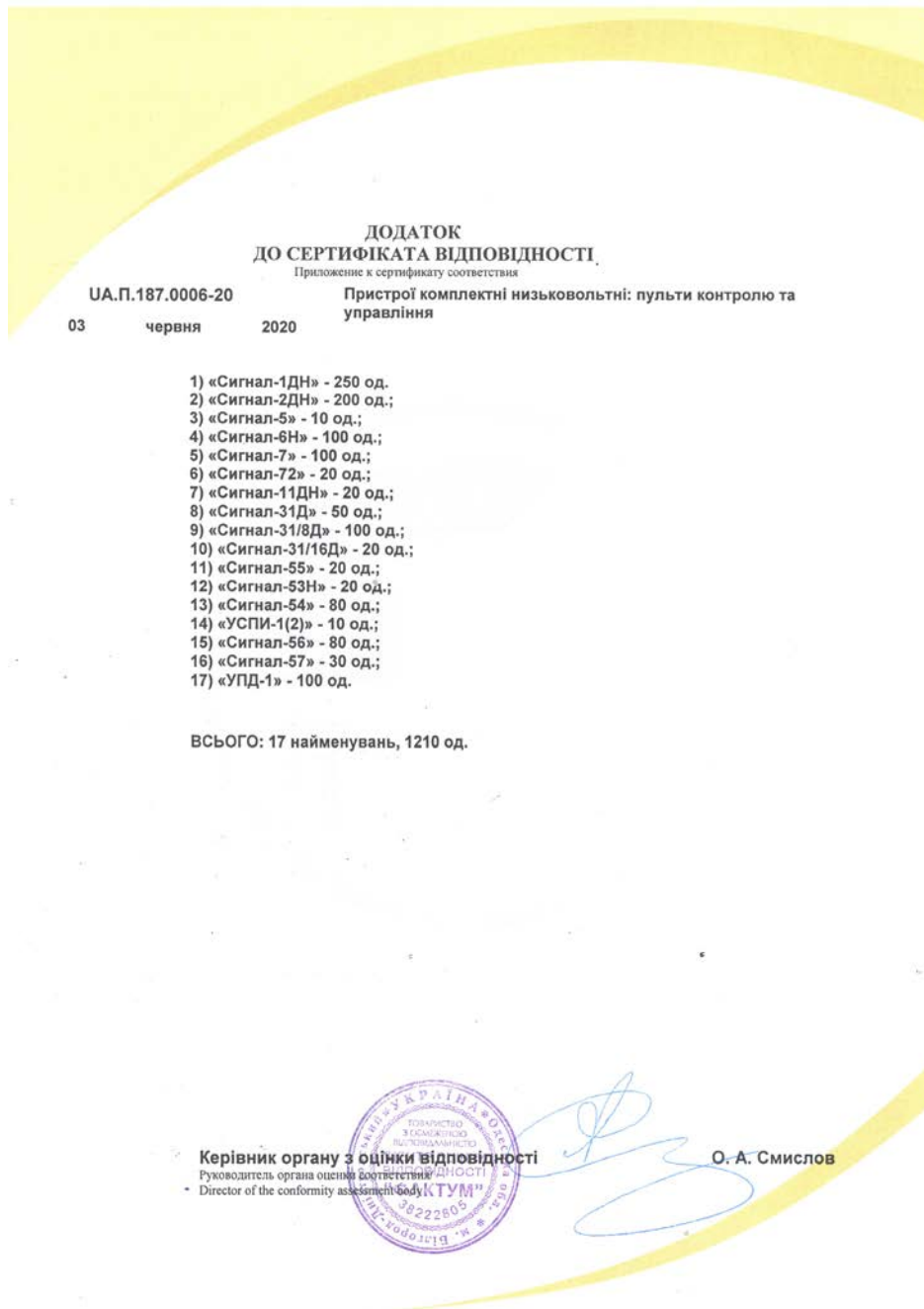
3.3. На плате коммутации «ТТ202» расположены следующие элементы:

- клеммная колодка «RS232» (RS485);

- клеммная колодка «РАСХОДОМЕРЫ»;

- клеммная колодка «Питание 12В».

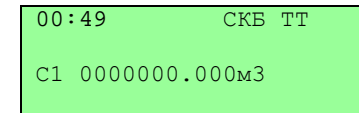
**4. Работа изделия**



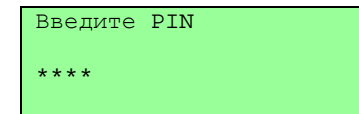
#### 4.1 Режим «Нормальная работа»

Питание Устройства сбора и передачи информации «УСПИ-2М» происходит от вспомогательного блока бесперебойного питания =12В, от которого производится заряд встроенной батареи.

При подаче питания прибор переходит в режим «инициализация». После успешного тестирования, устройство переходит в основной режим работы, и на дисплее выдается информация о производителе устройства, времени, а также текущих показателях расходомеров – изначально расходомера №1 . Для просмотра показателей остальных расходомеров необходимо воспользоваться кнопками «↑», «↓».



Для доступа к основному меню устройства необходимо ввести PIN-код. Для этого нажимаем кнопку «↵» и на дисплее появляется окно приглашения для введения PIN-кода. Необходимо с помощью кнопок «↑», «↓» и «↵» установить правильный PIN-код, после проверки которого попадаем в основное меню настроек :



**Заводская установка: PIN = 0000**

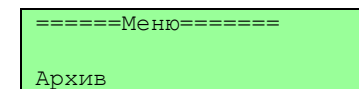
#### 4.2 Режим «Работа от встроенной батареи»

При пропадании основного питания устройство переходит в энергосберегающий режим, который состоит из трех уровней:

- Первый уровень, заряд батареи >60%. Отключаются все потребители кроме счетчиков и интерфейса RS232. Если есть импульсы с расходомера, то интерфейс работает полноценно, если нет импульсов со счетчиков, то интерфейс переводится в энергосберегающий режим с импульсным режимом работы 3 сек работает, 8 сек отключен.
- Второй уровень, 4%<заряд батареи<60%, интерфейс RS232 отключен, работают только счетчики и часы;
- Третий уровень, заряд батареи <4%, счетчики отключены, работают только часы.

При полном разряде батареи, она отключается схемой для сохранения работоспособности батареи и оберегания от глубокого разряда. При появлении основного питания в любой фазе, устройство переходит в режим «Нормальная работа» (*время перехода до 8 сек*) и подключает батарею на заряд.

#### 4.3 Режим «Меню настроек»

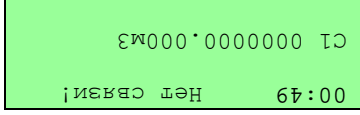


Нажатием кнопок «↑», «↓» можно также просмотреть остальные пункты меню устройства:

- Счетчики;

Дата/Время;  
 Настройка устр.  
 Об устройстве.  
 При нормальной работе УСПИ-2М отслеживает состояние связи с устройством связи объекта (УСО). Если отсутствует связь с УСО, то УСПИ-2М переходит в режим «Авария».

**4.4 Режим «Авария»**  
 В режиме «Авария» загораются красным светодиод «Авария»  
 На дисплее выдается информация



При восстановлении связи с УСО устройство переходит в режим «Нормальная работа»

**5. Управление «УСПИ-2М»**

Непосредственное взаимодействие с устройством осуществляется посредством 4 кнопок управления меню «←», «↑», «X», «↓», «→» и жидкокристаллического индикатора. С помощью кнопок осуществляется навигация по меню. На жидкокристаллическом индикаторе отображается информация о состоянии устройства.  
 Подробно способы использования клавиатуры приведены в Таблице №4 Р9.

Таблица №4 Р9

Клавиша	Использование	Прим.
↵	Для входа в меню - клик по кнопке. После входа в меню курсор устанавливается на позицию релактирования. (курсор подчеркивает релактируемые параметры). Последующие клики подвигают изменение и переводят курсор на следующую позицию.	
«X»	Для выхода из меню или перевода курсора на предыдущую позицию – клик по кнопке	
«↵»	При навигации по меню – клик по кнопке. Когда курсор подвигается знакоместо – кликами изменяет параметр к большому значению.	
«↵»	При навигации по меню – клик по кнопке. Когда курсор подвигается знакоместо – кликами изменяет параметр к меньшему значению	

Конфигурация и настройка устройства осуществляется с помощью системы меню

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ / CERTIFICATE OF CONFORMITY**

(наименование вида сертификата: сертификат проверки типа или сертификат проверки проекта, или сертификат соответствия)  
 (name of kind of certificate: certificate of type check-out or certificate project check-out, or certificate of conformity)

Зарегистрировано в реестре! органу з оцінки відповідності «Центр Оцінки

Відповідності «ФАКТУМ» за № УА.П.187.0006-20

Registered in the record of conformity assessment body "Compliance Appraisal Center "FACTUM" under №

Термін дії з 03.06.2020 р. до 02.06.2021 р.

Срок действия с / Term of validity is from

ТОБ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4,

Сертифікат видано

код ЄДРПОУ 32543018

Цертифікат видано

27.12.31

Продукція

Пристрій комплектні низьковольтні: пульт контролю та управління, 17 найменувань, згідно додатку

Продукція

(код УКТЗЕД, ЛК 016)  
 (ТН ВЭД, ЛК 016)  
 (UKTZEED code, DK-016)

Частина 1. Загальні вимоги (EN 60204-1:2006; А1:2009; АС:2010, ІДТ);  
 Частина 2. Електромагнітна сумісність. Частина 6-4. Родові

Відповідає вимогам

стандарту. Емісія завади у виробничих зонах (EN 61000-6-4:2007;  
 EN 61000-6-4:2007/A1:2011, ІДТ)

Соответствует требованиям

ТОБ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4,  
 код ЄДРПОУ 32543018

Виробник

ТОБ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4

Продукт

ТОБ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4

Місце виробництва

ТОБ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4

Место производства

Пристрій комплектні низьковольтні: пульт контролю та управління, в

Place of production

загальні кількості 121 од., 17 найменувань, згідно додатку, дата

Додаткова інформація

виготовлення ліній-жовтень 2019 року; накладки № ФР-12 від 20.07.19,  
 № ФР-15 від 15.08.19, № ФР-121 від 21.08.19, № ФР-137 від 10.09.19, № ФР-148 від 26.09.19, № ФР-156 від 04.10.19, № ФР-164 від 14.10.19, № ФР-169 від

Додаткова інформація

ООБ «Центр Оцінки Відповідності «ФАКТУМ», юр. адреса:

Одеська обл., м. Б.-Дністровський, вул. Солянча, 13Б, к. 33;  
 Факт. адреса: м. Одеса, вул. Софіївська, 18, оф. 3, 7/ф (048) 723-00-99.

Сертифікат видано

Сертифікат видано

Протокол сертифікаційних випробувань № 2020.06.06.03.01 від 03.06.2020,  
 виданою ВН ТОВ «АКАДЕМЕСТ», м. Харків, вул. Бесніна, 5, атестат акредитації № 2Н1045 від 26.02.2018

На підставі

На основании/On the grounds of



Керівник органу з оцінки відповідності

Director of the conformity assessment body

(підпис, ініціали, прізвище) (подпись, инициалы, фамилия)

О.А. Смиглов

Інформація про сертифікат відповідності можна перевірити за тел. +38 048 723 00 99  
 Данные о сертификате соответствия можно проверить по тел. +38 048 723 00 99

В «Схема внешних соединений «УСПИ-2М»

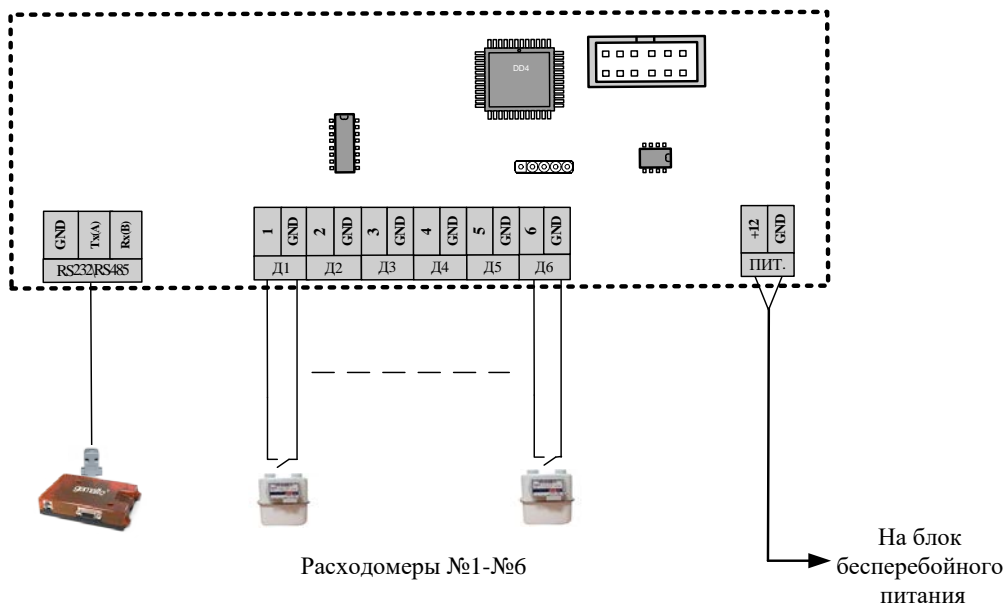


Рис. 1

Меню	
1. Архив	1.1 Просмотр архива 1.2 Период сохран.
2. Счетчики	2.1 Счетчик 1 2.2 Счетчик 2 2.3 Счетчик 3 2.3.1 Серийный номер 2.3.2 Цена импульса 2.3.3 Начальные показ 2.3.4 Назначение 2.3.5 Контрактное вр. 2.4 Счетчик 4 2.5 Счетчик 5 2.6 Счетчик 6
3. Дата/время	3.1 Часы 01:12 3.2 Дата 01.01.2012
4. Настройка устр.	4.1 Адрес МВ 4.2 Смена PIN кода 4.3 Сброс настроек
5. Об устройстве	

Рассмотрим систему меню более подробно. Навигация по меню и любые изменения производятся согласно Таблице №3 РЭ.

1. Главное меню включает подменю из следующих подпунктов:

**1. Архив**

Позволяет просмотреть архив показаний подключенных расходомеров и настроить его параметры

**1.1 Просмотр архива**

Позволяет просмотреть архивные данные за настроенный период времени

**Показания в КВ**

Позволяет просмотреть записанные показания расходомеров в установленное контрактное время, которое задается в пункте основного меню «Счетчики» => «Кон-

## Б «Устройство «УСПИ-2М»

## Устройство сбора и передачи информации «УСПИ-2М»

Со снятой верхней крышкой

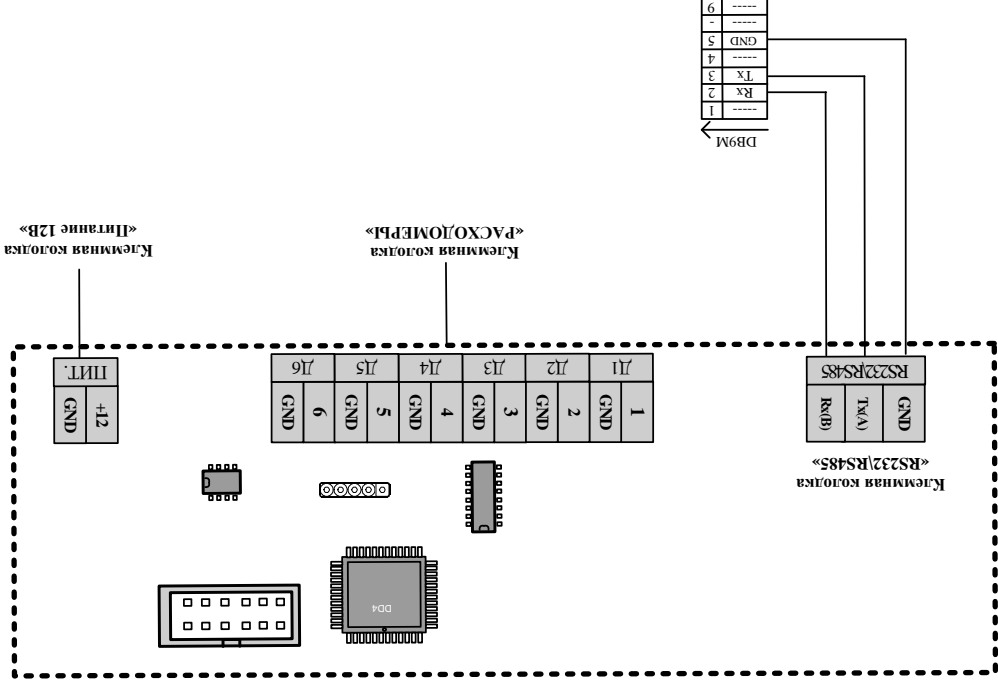


Рис. 1

Трапное время»

**Почасовые показания**

Позволяет просмотреть показания расходомеров, снятые через установленные периоды времени.

**1.2 Период сохр.**

Позволяет задать периоды времени, через которые будут сохраняться показания расходомеров в архиве. Минимальный период для снятия показаний составляет 3 часа, установить можно 4, 6 или 12 часов.

**2. Счетчики**

Позволяет задать настройки расходомеров. Пункты меню для каждого расходомера идентичны.

**2.1 Серийный номер**

Позволяет ввести серийный заводской номер расходомера. Вводятся только числовые значения

**2.2 Цена импульса**

Позволяет задать объем в м<sup>3</sup>, приходящийся на 1 импульс расходомера

**2.3 Начальные показ.**

Позволяет задать начальные показания расходомера, отображаемых до подключения к устройству, служит для синхронизации показаний механического счетчика расходомера и электронного счетчика в УСПИ-2М.

**2.4 Назначение**

Позволяет выбрать тип подключаемого расходомера из предложенного списка

**2.5 Контрольное время**

Позволяет задать точное время в формате ЧЧ:ММ, в которое должны происходить снятие показаний расходомера и запись этих значений в архив

**3. Дата/время**

Позволяет задать текущее время и дату

**4. Настройка устр.**

**4.1 Адрес MB**

Позволяет задать адрес устройства в сети ModBus

**4.2 Смена PIN-кода**

Позволяет изменить PIN-код для входа в основное меню. **Заводская установка – 0000.**

**4.3 Сброс настроек**

Позволяет сбросить настройки на заводские установки

**Примерный вид:**

**Сброс на заводск**

**удер.[Ввод]**

**«Об устройстве»**

Содержит информацию о названии, текущей версии программного обеспечения устройства и производителе

**6. Маркировка, пломбирование и упаковка**

6.1 На обратной стороне задней крышки закреплена бирка с указанием предприятия-изготовителя, заводского номера и даты выпуска изделия.

6.2 Изделие «УСПИ-2М» имеет картонную упаковку. Эксплуатационная документация и запчасти находятся внутри упаковки пульта «УСПИ-2М».

**7. Текущий ремонт**

**7.1. Общие указания**



#### IV. ПРИЛОЖЕНИЕ

##### А «Внешний вид Устройства сбора и передачи информации «УСПИ-2М»

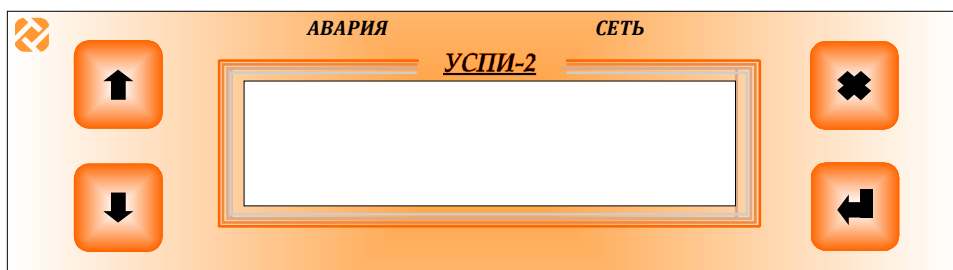


Рис. 1

7.1.1. Устройство «УСПИ-2М» является сложным микропроцессорным радиоэлектронным изделием. Ремонт должен выполняться в условиях ремонтных мастерских / сервис - центрах квалифицированными специалистами.

7.1.2. В условиях эксплуатации рекомендуется проверять только надежность соединений в клеммных колодках.

#### 7.2. Меры безопасности

7.2.1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСТРОЙСТВА «УСПИ-2М», ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЙ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

7.2.2. ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ УСТРОЙСТВА, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОБЕСТОЧИВАНИЯ.

#### 8. Хранение и транспортирование

8.1. Изделие должно храниться в упаковке предприятия – изготовителя в закрытых складских помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности не более 70% и температуре от 10 до 50°C.

8.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА «УСПИ-2М» ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.; ПОДВЕРГАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ УДАРНЫМ НАГРУЗКАМ.

8.3. Габаритные размеры изделия «УСПИ-2М» без упаковки - 140x90x65 мм. Масса брутто - не более 0.3 кг.

## II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ

Данная инструкция описывает основные действия и требования, которые необходимо выполнить обслуживающему персоналу при монтажных и пусконаладочных работах с устройством «УСПИ-2М» на объекте.

## 1. Общие указания и меры безопасности

1.1. Устройство «УСПИ-2М» является сложным радиоэлектронным изделием. Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделия должны проводиться техническим персоналом, изучившим данную инструкцию.

1.3. К работам по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации устройства должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТР не ниже III на напряжение до 1000В.

1.4. Во избежание выхода из строя устройства, запрещается выполнять монтажные и ремонтные работы внутри изделия с включенным питанием. Все работы, связанные с обслуживанием, должны проводиться только после обесточивания изделия.

## 2. Монтаж

## 2.1. Механический монтаж устройства «УСПИ-2М»

Механический монтаж устройства «УСПИ-2М» следует выполнять в следующей последовательности:

- Прикрепить DIN-рейку к любой поверхности (например, стена, шкаф и т.д.) любым из следующих способов (саморезами к пробкам в стене, на двухсторонней липкой ленте и т.п.);
- Повесить на DIN-рейку «УСПИ-2М», предварительно опустив две защелки в нижней части корпуса;
- Поднять вверх защелки и зафиксировать «УСПИ-2М» на DIN-рейке.

## 2.2. Электрический монтаж устройства «УСПИ-2М»

Электрический монтаж рекомендуется выполнять согласно Рис.1. Приложения Б в приведенной ниже последовательности.

2.2.1. Завести и подключить к клеммной колодке «Литание 12В» устройства «УСПИ-2М» провода питания от вспомогательного блока бесперебойного питания, соблюдая полярность.

2.2.2. Завести сигнальные кабели от расхоломеров и подключить к клеммной колодке «РАСХОЛОМЕРЫ» платы коммутации «TT202» согласно схемы подключения.

2.2.3. Клеммы Rх (А), Тх (В) и GND подключить к распыляющему заранее разъему DV9M, согласно схеме Б – для идентификации «УСПИ-2М».

2.2.4. Клеммы «А», «В» клеммной колодки «RS485» «УСПИ-2» и «Линия» УСО (или ПК) соединить сигнальными проводами, соблюдая полярность подключения – для модификации УСПИ-2.

2.2.5. Рекомендуемый тип кабеля указан в Таблице №5 РЭ.

Пункт	Сечение	Изоляция	Тип	Примечание
2.2.1	2x0,5	одинарная	ПВС 2x0,5	питающий
2.2.2; 2.2.3	2x0,22	одинарная	КМБВ 2x0,22	сигнальные

Таблица №5 РЭ

## 3. Наладка и испытание

## 3.1. Наладка устройства «УСПИ-2М»

Наладку и испытание устройства «УСПИ-2М» производится после окончания монтажных работ.

## 5. Свидетельство о приеме и выдаче

<b>Устройства сбора и передачи</b> «УСПИ – 2» модификация М наименование изделия	Начальник ОТК: _____ МП личная подпись	_____ Ф.И.О.	заводской номер _____ число, месяц, год выпуска
Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственного стандарта, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.			

3. Комплектность

Таблица №2 ПС

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер	Прим.
«УСПИ-2М»	Устройства сбора и передачи информации	1 шт.	См. паспорт	
DB9M	Вилка 9 пин на кабель	1 шт.	-----	
DP-9C	Корпус к разъему DB9	1 шт.	-----	
	Упаковка	1 шт.	-----	
ТТН.УСПИ2М.000.000	Руководство по эксплуатации	1 шт.	-----	

4. Сроки службы и гарантии производителя

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес потребителя, но не более 24 месяцев с момента выпуска изделия.

4.3. Изготовитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту изделия в течение всего гарантийного срока.

4.4. Изготовитель берет на себя обязательства по послегарантийному ремонту изделия в течение 5 лет с момента выпуска изделия.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- при наличии на изделии механических повреждений, трещин, следов вскрытия и т.д.;
- при наличии любых изменений и адаптаций с целью усовершенствования или расширения обычной сферы применения изделия в конструкции;
- при наличии следов самостоятельного ремонта;
- в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения, а также при наличии повреждений, вызванных несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- при неправильном соединении изделия с другими системами, или неправильном монтаже и установке;
- при использовании изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
- при наличии следов воздействия агрессивных средств, случайном или намеренном попадании инородных предметов, веществ, паров, насекомых во внутренние либо на внешние части изделия;
- гарантия не распространяется на полученные дефекты и повреждения любой системы, в которую изделие было внедрено или совместно с которой использовалось.

4.5. При наличии повреждения вследствие внешних факторов, таких как: стихийные бедствия, пожары, наводнения, молнии, грозы, колебания напряжения и иных причин, находящихся вне контроля производителя. Производитель может вносить изменения в схему и конструкцию изделия, не ухудшающие его качество и потребительские свойства.

4.6. Предприятие – изготовитель:

ООО «СКБ Теплотехника» 54037, г. Николаев, пер. И. Франко, 4

Тел. (0512) 70-19-64

моб. (067) 551-73-18

web: [www.teploteh.com.ua](http://www.teploteh.com.ua)

e-mail: [skb@teploteh.com.ua](mailto:skb@teploteh.com.ua)

работ. Первым делом необходимо подключить встроенную батарею, одев перемычку (джампер), см. Рис.1 Приложения Б. Наладка устройства заключается в программировании его параметров. Для этого необходимо подать питание на устройство. После перехода в рабочий режим войти в меню устройства, для этого необходимо набрать PIN-код, заводская установка 0000.

Программирование параметров производить в следующем порядке:

- **Архив** → **Период сохранения архива** – диапазон изменения 3, 4, 6, 12 часов, заводская установка 3 часа;
- **Счетчики** → **Счетчик 1** → **Серийный номер** – устанавливается серийный номер расходомера (только цифры);  
→ **Цена импульса** – устанавливается объем в м<sup>3</sup> пропускаемый расходомером за 1 импульс;  
→ **Начальные показания** – устанавливаются фактические показания подключенного расходомера в м<sup>3</sup>;  
→ **Назначение** – выбирается из списка назначение расходомера;  
→ **Контрактное время** – программируется временная контрольная точка, в которую будет сохраняться в архиве текущий расход, в формате ЧЧ : ММ;

Остальные счетчики, если они есть, программируются в таком же порядке.

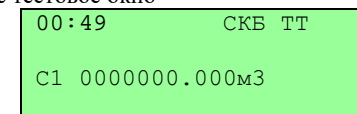
- **Дата/Время** → **Часы** – Устанавливается текущее время, в формате ЧЧ : ММ;  
→ **Дата** – Устанавливается текущая дата, в формате ДД.ММ.20ГГ.
- **Настройка устройства** → **Адрес Modbus** – устанавливается адрес прибора в сети Modbus, диапазон адресов 1-99, заводская установка – 1;  
→ **Смена PIN-кода** – изменение действующего PIN-кода, для изменения необходимо вначале ввести старый PIN-код, заводская установка 0000;  
→ **Сброс настроек** – возвращение к заводским установкам, для подтверждения необходимо набрать действующий PIN-код.

3.2. Испытания устройства «УСПИ-2М»

По окончании монтажных и подготовительных работ для сдачи изделия в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность изделия в следующем объеме и последовательности:

3.2.1 Проверка в режиме «Нормальная работа»

- Подать питание на устройство;
- высветится на дисплее тестовое окно



- обеспечить расход по всем подключенным расходомерам и убедиться, что показания всех подключенных счетчиков изменяются синхронно с расходом

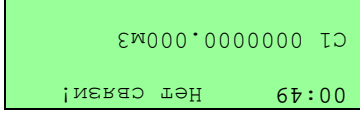
3.2.2 Проверка в режиме «Работа от встроенной батареи» (производится с одетой перемычкой подключения встроенной батареи)

- Отключить основное питание на время не менее 10 сек;
- обеспечить расход по всем подключенным расходомерам в течении 20 сек;
- включить основное питание и дождаться перехода в режим «Нормальная работа»;

- Проверить, что текущее время соответствует выставленному в п. 3.1 и показания всех подключаемых счетчиков изменились синхронно с расходом, который можно наблюдать на механическом счетчике расхода метра.

3.2.3. Проверка в режиме «Авария» (при необходимости, можно пропустить)

Отключить связь с УСО, для этого отключить питание УСО, лождаться загорания светодиода «Авария» и надписи на табло «Нет связи»



Подключить связь с УСО, подав питание на УСО, при этом сигнал «Авария» прекращается, светодиод «Авария» гухнет и устройство переходит в режим «Нормальная работа».

### 3.3. Сдача

После проверки устройства «УСПИ-2М», изделие сдается в эксплуатацию, при этом оформляется необходимая документация (квитанция, акт приема-передачи).  
Комплект и форма документации определяется договором между организацией, выполняющей монтажные работы («ТеплоТехника»), и организацией, эксплуатирующей эту систему («Закоником»).

## 2. Основные технические данные

Таблица №1 ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Управление устройством		микропроцессорное
<b>Расходомеры</b>			
1	Кол-во расходомеров	шт.	1-6
2	Количество разрядов показаний расходомера	шт.	9½
3	Количество разрядов серийного номера волюметра	шт.	9
4	Срок хранения архива	мес.	6
<b>Параметры протокола Modbus RTU</b>			
1	Скорость передачи	бит/с	9600
2	Интерфейс		RS232/RS485
3	Диапазон присваиваемых устройств адресов		1-99
<b>Питание основное</b>			
1	Напряжение питания, по постоянному току	В	12±2
2	Потребляемая мощность, не более (включая зарядку батареи)	Вт	3
<b>Питание резервное (от встроенной батареи)</b>			
1	Напряжение питания батареи	В	3.7±0.5
2	Емкость батареи	мА\ч	1850
3	Тип батареи	---	Li-Pol
4	Время работы от батареи	дней	30
<b>Временные параметры</b>			
1	Время ожидания запроса от УСО	с	20
2	Длительность теста	с	1
3	Тайм-аут на выход из пункта меню	с	60
<b>Общие данные</b>			
1	Основные размеры, не более	мм	140x90x65
2	Масса, не более	кг	0,3
3	Исполнение (защита) корпуса		IP10
4	Условия эксплуатации: - температура; - влажность воздуха, не более	°С %	0...+45 95