

**Научно - производственное предприятие  
«ТЕПЛОДОХРАН»**

**Система менеджмента качества  
сертифицирована  
DIN EN ISO 9001-2008**



**УСТРОЙСТВО  
ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ  
«ПУЛЬСАР»**

**Руководство по эксплуатации**

**ЮТЛИ.408842.040 РЭ**

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51в  
Т./ф. (4912) 24-02-70  
e-mail: [info@teplovodokhran.ru](mailto:info@teplovodokhran.ru)  
<http://www.teplovodokhran.ru>

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение.....	3
2 Техническое описание и характеристики.....	3
3 Комплект поставки.....	4
4 Устройство и работа.....	4
5 Указание мер безопасности.....	10
6 Установка и ввод в эксплуатацию.....	10
7 Ввод настроечных параметров.....	15
8 Маркировка и пломбирование.....	16
9 Правила хранения и транспортирования.....	16
Приложение.....	17

Настоящее руководство предназначено для персонала, обслуживающего устройство для распределения тепловой энергии «Пульсар» (далее распределители), и изучения устройства и работы распределителей, содержит сведения, необходимые для их правильного монтажа и эксплуатации.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства предназначены для измерений разности температуры отопительного прибора и температуры окружающей среды и вычисления на основе измеренной разности температур значения  $R$ , пропорционального количеству теплоты, отданному отопительным прибором.

На основании измеренной разницы температур, показаний общедомового теплосчётчика и введенных в устройство коэффициентов, учитывающих мощность отопительного прибора и тепловой контакт между распределителем и отопительным прибором, может быть вычислено количество тепловой энергии, отданной отопительным прибором непосредственно в единицах мощности – киловаттах (кВт) за отчетный период.

## 2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Распределители должны обеспечивать выполнение следующих основных функций:

- измерение разности температуры отопительного прибора и температуры окружающей среды;

- вычисление на основе измеренной разности температур значения  $R$ , пропорционального количеству теплоты, отданному отопительным прибором;

- передачу данных на домовой концентратор;

- Габаритные размеры, мм 77x38x29
- Масса, г, не более 100
- Диапазон измеряемых температур, °C 35 ... 105\*

\* для устройств с двумя датчиками температуры, один из которых выносной

• Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении разности температур  $\Delta T$ , %:

$5\text{ °C} \leq \Delta T < 10\text{ °C}$  12

$10\text{ °C} \leq \Delta T < 15\text{ °C}$  8

$15\text{ °C} \leq \Delta T < 40\text{ °C}$  5

$40\text{ °C} \leq \Delta T$  3

- Макс. мощность отопительного прибора, Вт 10000

• Вывод информации:

- ЖК дисплей;

- радиопередающее устройство 868 МГц, 10 мВт

- Индикатор жидкокристаллический 7 разрядов+«1»
- Напряжение встроенного элемента питания, В 3,6
- Глубина архива 18 месяцев
- Степень защиты по ГОСТ 14254 IP41
- Срок службы, лет, не менее 12

- Рабочие условия применения:
  - температура окружающей среды, °С 0 ... плюс 55
  - температура хранения, °С минус 40...плюс 55
  - относительная влажность воздуха, % при t= 35 °С до 95
  - атмосферное давление, кПа 84 ... 106,7
- Диапазон частот передатчика, МГц 868,9...869,0
- Мощность передатчика, мВт не более 10
- Дополнительные интерфейсы опто, контактный
- Защита от несанкционированного съёма распределителя с прибора отопления осуществляется пломбировкой

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки распределителей определяется при заказе из состава, указанного в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество
Устройство для распределения тепловой энергии «Пульсар»	Согласно заказу
Руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом ЮТЛИ.408842.040 РЭ	1
Монтажный комплект	Согласно заказу
Приемный радиомодуль	Согласно заказу
Методика поверки ЮТЛИ.408842.040 МП	1 экз. на партию

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

#### 4.1 МОДИФИКАЦИИ (ИСПОЛНЕНИЕ) И ОПЦИИ

Модификации распределителей представлены в таблице 2.

Таблица 2

Модификации устройства	Обозначение исполнений	
	Внутренний датчик отопительного прибора	Выносной датчик отопительного прибора
Устройство с одним датчиком	Пульсар-1	
Устройство с двумя датчиками	Пульсар-2	Пульсар-3

##### 4.1.1 УСТРОЙСТВО С ОДНИМ ДАТЧИКОМ

В модификации с одним датчиком распределитель измеряет только температуру отопительного прибора. Температура помещения принимается равной 20°С.

##### 4.1.2 УСТРОЙСТВО С ДВУМЯ ДАТЧИКАМИ

Модификация с двумя датчиками может быть компактного исполнения, когда оба датчика размещены в корпусе распределителя, и исполнения с выносным датчиком температуры отопительного прибора. В исполнении с выносным датчиком верхний предел измеряемой температуры составляет 105°С.

### 4.1.3 ОПЦИЯ «РАДИОИНТЕРФЕЙС»

Распределители изготавливаются как в варианте с радиointерфейсом, так и в варианте без радиointерфейса.

**Пример заказа:** Распределитель «Пульсар» с двумя датчиками один из которых выносной и с радиointерфейсом - **Распределитель «Пульсар» - исп.3-Р.**

## 4.2 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### 4.2.1 ДИСПЛЕЙ

Распределитель имеет 7-значный жидкокристаллический дисплей с полем служебных знаков. При исправной работе дисплей не активен. Вывести устройство из «спящего режима» можно простым нажатием кнопки.

### 4.2.2 КНОПКА

Вывод данных на дисплей распределителя управляется при помощи кнопки, находящейся на передней панели. Кнопка имеет два режима работы: однократное короткое нажатие или длительное нажатие (более 3 секунд). Распределитель автоматически возвращается в «спящий режим» спустя 30 секунд после нажатия кнопки.



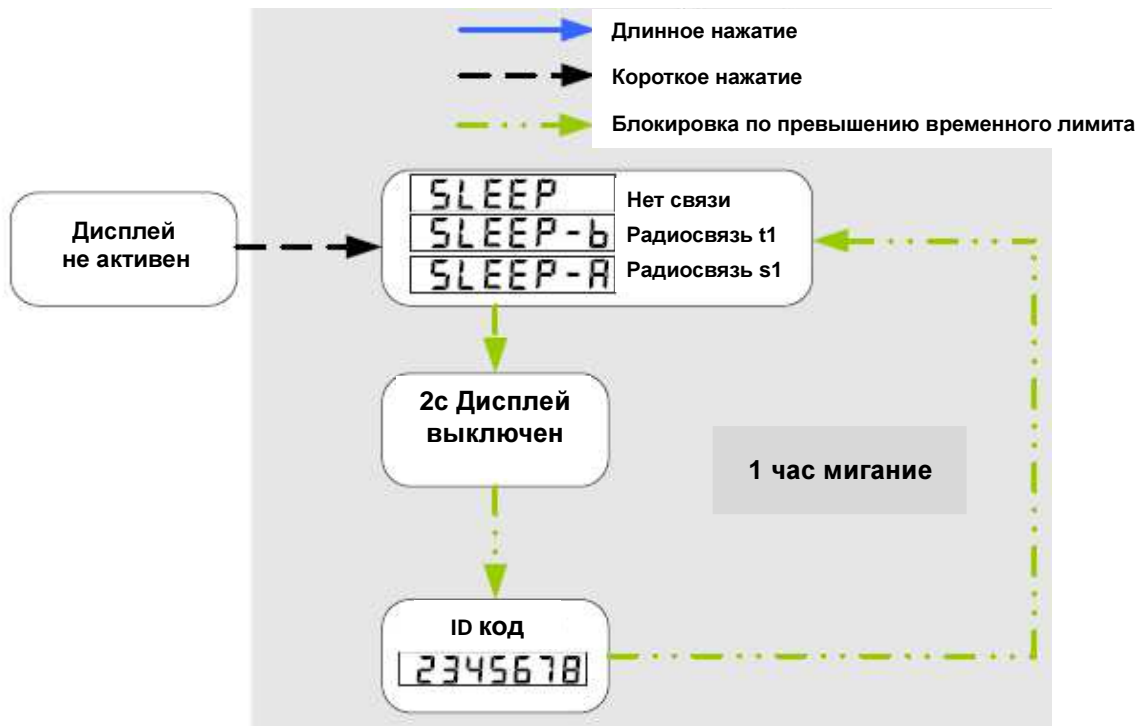
### 4.2.3 МЕНЮ

Дисплей распределителя имеет 4 варианта отображения. Вариант 1 - если дисплей находится в режиме хранения (перед установкой и вводом в эксплуатацию). Все остальные варианты будут доступны после установки путем нажатия кнопки: «Главное меню», «Показания за месяц», меню «Сервис».



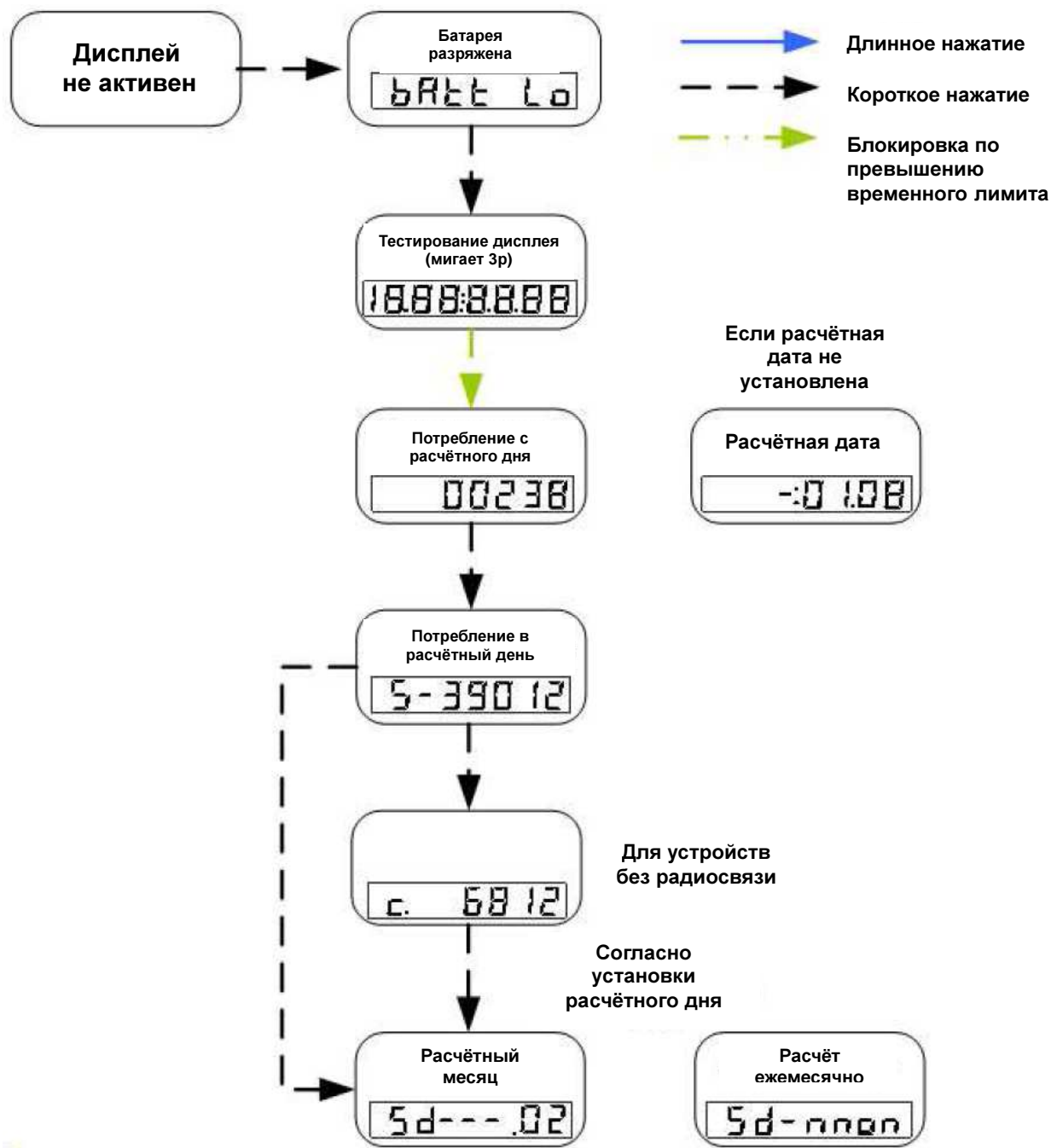
### РЕЖИМ ХРАНЕНИЯ

Данный режим действует до установки распределителя на отопительный прибор. Предприятие-изготовитель устанавливает стандартные параметры распределителя или параметры по желанию клиента. После этого он будет переведен в режим транспортировки. В этом состоянии устройство неактивно, дисплей выключен. После короткого нажатия кнопки дисплей мигает следующим образом:



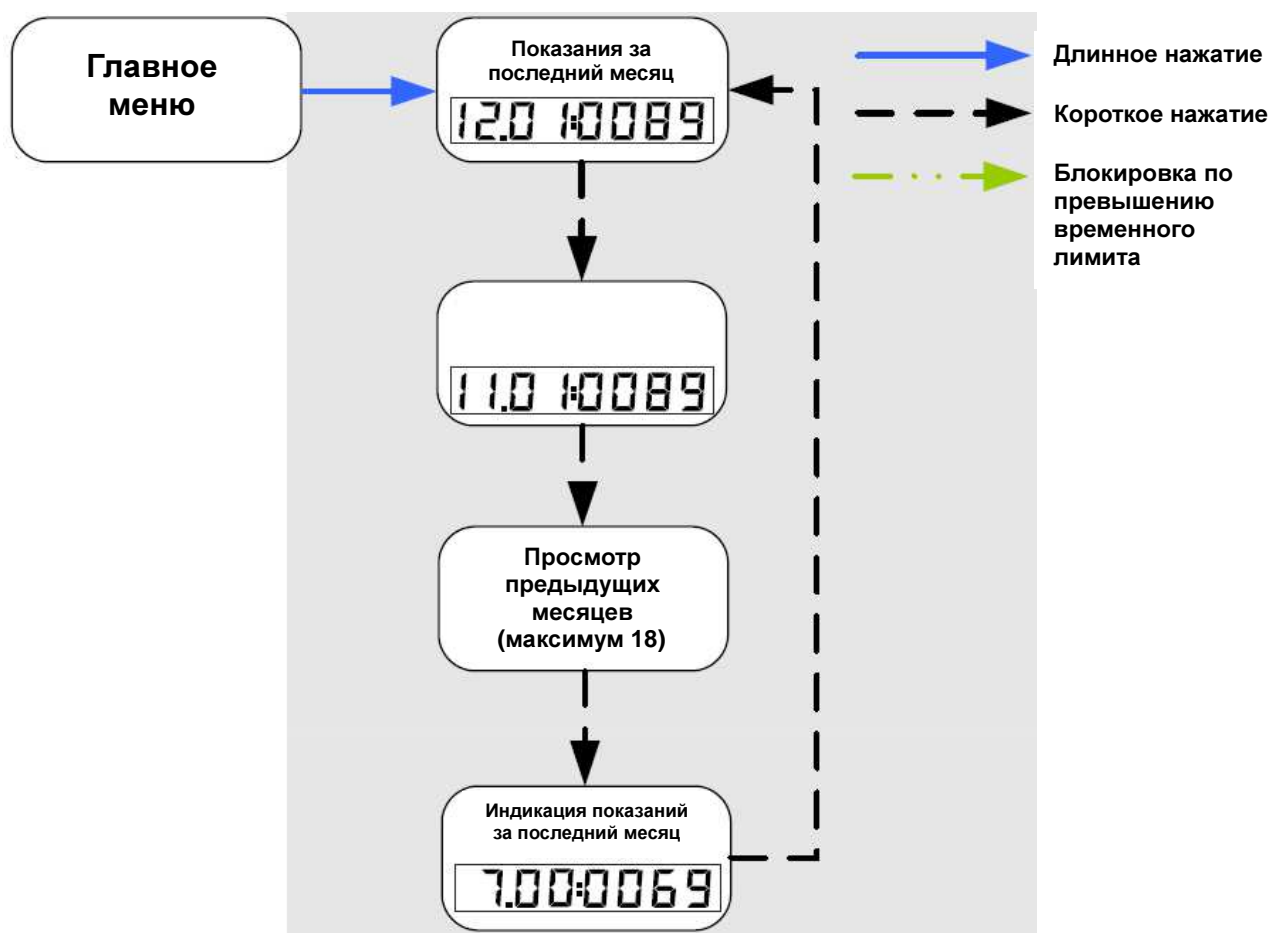
## ГЛАВНОЕ МЕНЮ

После установки и ввода в эксплуатацию распределителя «Главное меню» активируется коротким нажатием кнопки. В случае если она не используется в течение 30 секунд, дисплей отключается.



## МЕНЮ «МЕСЯЧНЫЕ АРХИВЫ»

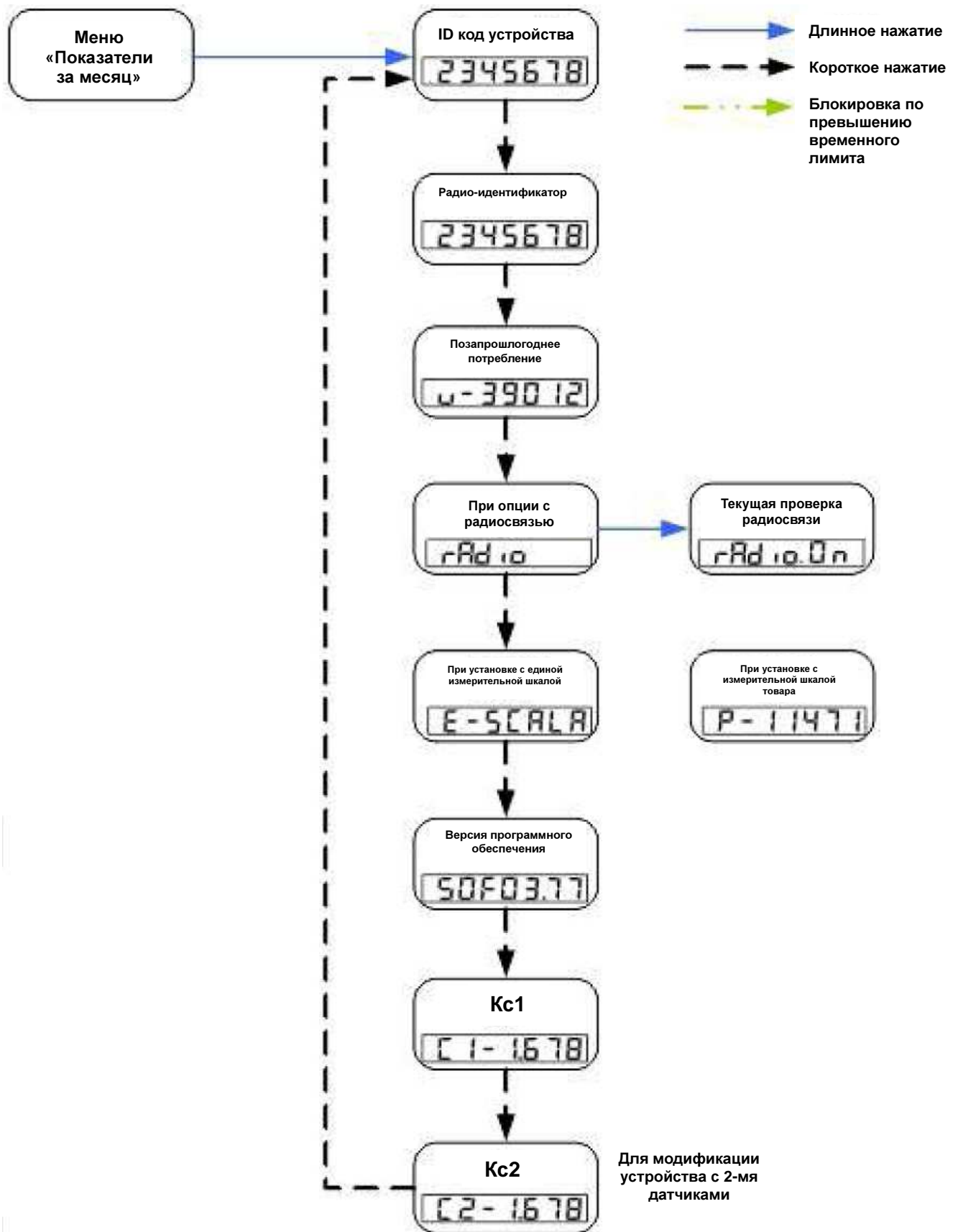
Попасть в меню «месячные архивы» можно из раздела «Главного меню», долго удерживая кнопку. Если в течение 30 секунд не нажать на кнопку, дисплей отключается.



### МЕНЮ «СЕРВИС»

Попасть в меню «Сервис» можно из раздела «Показатели за месяц» длительным нажатием кнопки. Если в течение 30 секунд не нажать на нее, дисплей отключается.





### 4.3 САМОКОНТРОЛЬ

Распределитель контролирует важнейшие основные функции и элементы для обеспечения надлежащей эксплуатации и своевременного информирования о возможных ошибках.

### **4.3.1 КОНТРОЛЬНОЕ ЧИСЛО**

Контрольное число рассчитывается путем неизвестного пользователю алгоритма и выводится на дисплей. В нем зашифрованы, как потребление, так и код ошибки. Контрольное число используется организацией, осуществляющей обслуживание распределителей.

### **4.3.2 ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА**

При обнаружении демонтажа распределителя с радиатора выводится сообщение об ошибке. Независимо от этого распределитель продолжает работать. Ошибка будет учитываться при следующем расчетном сроке, добавляться к контрольному числу, передаваться посредством радиоканала. Выявление несанкционированного доступа активируется в течение последующих 24 часов после установки и ввода в эксплуатацию. Обнаруженная ошибка несанкционированного доступа может быть сброшена посредством опто или контактного интерфейса.

## **5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

По степени защиты от поражения электрическим током распределитель относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

Распределитель нельзя использовать при паровом отоплении, полах с подогревом, верхнем радиаторном отоплении, а также при комбинированных радиаторах с заслонками и вентилями, если только заслонка не будет удалена или закрыта. У радиаторов с дополнительным вентиляторным агрегатом или нагревательным элементом монтаж возможен в случае, если демонтировать это дополнительное электрооборудование.

Распределитель имеет батарею, которую следует правильно утилизировать.

## **6 УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Распределитель поставляется в режиме хранения. Распределитель не активен в режиме хранения, работают лишь внутренние часы. Распределитель поставляется со следующими стандартными установками:

- единичная измерительная шкала
- летние месяцы подлежат измерению
- быстрое начало измерений после ввода в эксплуатацию
- отчетная дата 31 декабря в 24.00
- радиопосылки: каждый будний день с 7 до 17.00 с циклом в 30 секунд

### **6.1 УСТАНОВКА И МОНТАЖ**

Распределитель устанавливается посередине радиатора по горизонтали и на высоте 2/3 от низа радиатора по вертикали.

#### **6.1.1 МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ**

##### **6.1.1.1 Адаптер тепловой шириной 52мм**

Для специальных видов радиаторов с особой формой или большими расстояниями между секциями необходим этот дополнительный адаптер. Он крепится за стандартным тепловым адаптером.



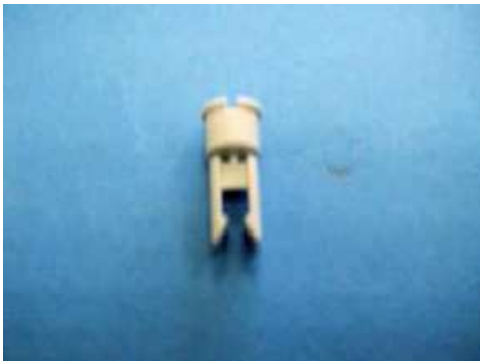
#### 6.1.1.2 Стандартный тепловой адаптер из алюминия

Стандартный тепловой адаптер (входит в комплектацию каждого распределителя).



#### 6.1.1.3 Пломба

Для монтажа в соответствии с инструкцией к каждому распределителю прилагается пломба.



#### 6.1.1.4 Комплект для винтов для приварки:

М3х15, М3х12, М3х10

Стопорная гайка М3

Шлицевая гайка М3



#### 6.1.1.5 Комплект для секционного радиатора

Скользкая гайка 33/51 (55мм)

Скользкая гайка 14/32 (36мм)

Монтируется винтом М4х35/М4х45/М4х55



#### 6.1.1.6 Комплект для трубчатого радиатора

Скользкая гайка трубки (36мм)

Скользкая гайка (45мм)

Монтируется винтом М4х35/М4х45/М4х55.



#### 6.1.1.7 U-образный болт для конвектора

