

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель И.И. СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

17 " 08 2010 г.

Теплосчетчики ELF	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45024-10</u> Взамен № _____
-------------------	---

Выпускаются по технической документации "APATOR POWOGAZ S.A.", Польша

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ELF (далее - теплосчетчики) предназначены для измерений тепловой энергии и параметров теплоносителя в закрытых системах водяного теплоснабжения.

Область применения: узлы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя на объектах (квартирах) с малым потреблением тепловой энергии.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении объема воды счетчиком воды, установленным в подающем или обратном трубопроводах, температур теплоносителя термопреобразователями сопротивления в подающем и обратном трубопроводах и вычислении тепловой энергии в тепловычислителе по результатам измерений объема и температур теплоносителя.

Теплосчетчик конструктивно выполнен в виде единого теплосчетчика и состоит из тепловычислителя и крыльчатого счетчика воды, изготовленных в общем корпусе и комплекта термопреобразователей сопротивления с НСХ Pt 500 по ГОСТ Р 8.625. На передней

панели корпуса расположены 7 разрядный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) и кнопка управления.

Теплосчетчик имеет два исполнения, которые отличаются применяемыми уравнениями измерений тепловой энергии, в зависимости от трубопровода (подающий или обратный), на котором проводится измерение объема теплоносителя счетчиком воды.

Выпускается пять типоразмеров теплосчетчиков, различающихся значениями расхода воды и номинальными диаметрами счетчика воды.

Дополнительно теплосчетчик может комплектоваться интерфейсным модулем для дистанционного считывания информации и работы с дополнительными устройствами (водосчетчики, электросчетчики), оснащенными импульсными выходами.

Теплосчетчик обеспечивает измерение и индикацию на дисплее:

- количества тепловой энергии, кВтч или ГДж;
- объема воды, м<sup>3</sup>;
- температуры воды в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- расхода воды и тепловой мощности;
- текущего времени, ч,

Теплосчетчик обеспечивает:

- индикацию кодов неисправностей;
- сохранение в архиве результатов измерений;
- сохранение в архиве кодов аварийных ситуаций;
- передачу результатов измерений тепловой энергии или объема воды по импульсному выходу;
- индикацию объема (энергии), соответствующую количеству импульсов полученных по импульсным входам.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается с помощью защитного кожуха, который в опломбированном состоянии препятствует доступу к электронике теплосчетчика.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

	Elf-0,6-15	Elf-1,0-15	Elf-1,5-15	Elf-1,5-20	Elf-2,5-20
Номинальный диаметр DN, мм	15	15	15	20	20
Минимальный расход воды, м <sup>3</sup> /ч					
- при горизонтальной установке	0,006	0,01	0,015	0,015	0,025
- при вертикальной установке	0,012	0,02	0,03	0,03	0,05
Номинальный расход, м <sup>3</sup> /ч	0,6	1,0	1,5	1,5	2,5
Максимальный расход, м <sup>3</sup> /ч	1,2	2,0	3,0	3,0	5,0

Таблица 2

Теплоноситель	Сетевая вода по СНиП 41-02-2003
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
Диапазон изменения температуры для счетчика воды, °С	от 5 до 95
Диапазон измерения температуры, °С	от 1 до 105
Диапазон измерения разности температур, °С	от 3 до 100
Класс точности по ГОСТ Р 51649-2000 (по ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006)	В (класс 2)

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры $t$ , °C	$\pm (0,3+0,005 \times t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	$\pm 0,1$
Количество импульсных входов	до 4
Количество импульсных выходов	1
Интерфейсы	Модуль RF, M-bus
Жидкокристаллический дисплей	7 разрядов
Электропитание	Литиевая батарея 3,6 В
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность окружающей среды, %	от +5 до +55 от 30 до 80
Время работы батареи, лет	6
Габаритные размеры (Д×В×Ш), мм, не более - для резьбового соединения G <sup>3/4</sup> - для резьбового соединения G 1	110×96×75 130×100×75
Масса, кг, не более	0,75
Средний срок службы не менее, лет	12

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на теплосчетчик и на титульный лист руководства по эксплуатации теплосчетчика типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки теплосчетчика входят: теплосчетчик, паспорт, руководство по эксплуатации, упаковка, методика поверки, комплект монтажных частей (по заказу).

### ПОВЕРКА

Поверку теплосчетчиков ELF проводят в соответствии с методикой поверки "Теплосчетчики ELF. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 17.08.2010 г.

Основные средства поверки:

- установки для поверки счетчиков и преобразователей объема воды УПВ, относительная погрешность не более 0,2%;
- термометр лабораторный электронный ЛТ-300, абсолютная погрешность не более 0,05 °C;

Межповерочный интервал - 4 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649-2000 "Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия".

ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 "Теплосчетчики. Часть 1. Общие технические требования".


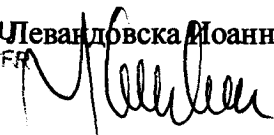
Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков ELF утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "APATOR POWOGAZ S.A."  
ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznan, Poland, tel.061 847 44 01 Fax 061 847 01 92  
e-mail: [handel@powogaz.com.pl](mailto:handel@powogaz.com.pl)  
[www.powogaz.com.pl](http://www.powogaz.com.pl)

Генеральный представитель  
Завода APATOR POWOGAZ  
в ЗАО "Тепловодомер" и в России

 PEŁNOMOCNIK ZARZĄDU Левадовска Йоанна  
ds. Kontaktów Handlowych z FR  
  
Joanna Lewandowska