

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 882

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

расходомеров-счетчиков ИР97,

Молодечненского радиозавода "Спутник", Республика Беларусь (ВУ),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 07 0819 99 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта

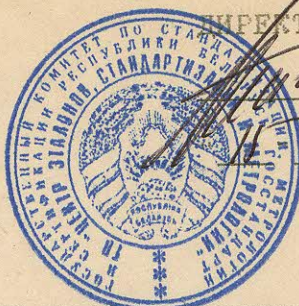


В.Н. КОРЕШКОВ
12 апреля 1999 г.

ЖТК № 2-98 07 25.02.99

ЖТК А. Д. Лехово

УТВЕРЖДАЮ



ДИРЕКТОР ГИ ЦЭСМ

ЖАГОРА Н.А.

03

1999

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ ИР97

ВНЕСЕН В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРОШЕДШИХ
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № Р503070819 99

ВЫПУСКАЕТСЯ ПО ТУ РБ 14535130.042-99

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ ИР97 (В ДАЛЬНЕЙШЕМ РАСХОДОМЕРЫ) ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА, ИЗМЕРЕНИЯ И КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ОБЪЕМА ПРОТЕКАЮЩИХ НЕВЗРЫВООПАСНЫХ РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ (С УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬЮ ОТ 0,001 ДО 10 СМ/М) В ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ, КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЯХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, А ТАКЖЕ В УСТРОЙСТВАХ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ.

РАСХОДОМЕРЫ ВХОДЯТ В КОМПЛЕКС ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ (ГОСТ 12997-84).

2 ОПИСАНИЕ

КОНСТРУКТИВНО РАСХОДОМЕРЫ СОСТОЯТ ИЗ ПЕРВИЧНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСХОДА И ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО.

НА ОБМОТКИ ВОЗБУЖДЕНИЯ МАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ, СМОНТИРОВАННОЙ НА ТРУБЕ ПЕРВИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, ПОДАЕТСЯ ОТ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ВОЗБУЖДЕНИЯ, СОЗДАЮЩИЙ В ПОЛОСТИ ТРУБЫ ПЕРЕМЕННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ.

ОТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДВИЖУЩЕЙСЯ ЖИДКОСТИ С МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ НА ЭЛЕКТРОДАХ ПЕРВИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СОЗДАЕТСЯ СИГНАЛ, ЗАВИСЯЩИЙ ОТ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА ЖИДКОСТИ.

ВО ВТОРИЧНОМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ ЭТОТ СИГНАЛ ПОСЛЕ УСИЛЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТУПАЕТ НА МИКРОПРОЦЕССОР, КОТОРЫЙ ВЫЧИСЛЯЕТ ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ЖИДКОСТИ И СУММАРНЫЙ НАРАСТАЮЩИМ ИТОГОМ ОБЪЕМ ПРОТЕКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.

НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ВЫВОДЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

- СУММАРНЫЙ ОБЪЕМ ПРОТЕКШЕЙ ЖИДКОСТИ В м³;
- ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ЖИДКОСТИ В м³/ч;
- ОБЪЕМ ПРОТЕКШЕЙ ЖИДКОСТИ ЗА ИСТЕКШИЕ СУТКИ, В м³;
- СУММАРНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ РАСХОДОМЕРОВ ВО ВКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ В ЧАСАХ.

ВЫБОР ИНДИЦИРУЕМОГО ПАРАМЕТРА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ДВУХ КНОПОК, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА КОРПУСЕ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ. МЕСТО НАНЕСЕНИЯ ПОВЕРИТЕЛЬНОГО КЛЕЙМА ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ 1.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА ЖИДКОСТИ СОСТАВЛЯЮТ:

- для Ду = 25 мм от 0,2 до 10 м³/ч;
- для Ду = 40 мм от 0,5 до 25 м³/ч;
- для Ду = 50 мм от 0,8 до 40 м³/ч.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОТЕКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ РАВНЫ:

- при температуре жидкости от 5 до 40 °С:
 - + - 1,5 % в диапазоне расхода от 30 до 100 % от наибольшего расхода (от G_{наиб});
 - + - 2,0 % в диапазоне расхода от 10 до 30 % от G_{наиб};
 - + - 3,0 % в диапазоне расхода от 2 до 10 % от G_{наиб};
- при температуре жидкости от 40 до 150 °С:
 - + - 3,0 % в диапазоне расхода от 2 до 100 % от G_{наиб}.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ПРИВЕДЕННОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ОТ НАИБОЛЬШЕГО РАСХОДА ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА ЖИДКОСТИ РАВНЫ:

- + - 1,5 % при температуре жидкости от 5 до 40 °С;
 - + - 3,0 % при температуре жидкости от 40 до 150 °С.
- ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ СЧЕТА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ РАСХОДОМЕРОВ ВО ВКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ РАВЕН + - 0,1 %.

РАСХОДОМЕРЫ СОХРАНЯЮТ В ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОЙ ПАМЯТИ ЗНАЧЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ:

- суммарного объема протекшей жидкости;
- суммарного времени работы расходомеров во включенном состоянии.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ РАСХОДОМЕРА ПРИ ИЗМЕРЕНИИ РАСХОДА ЖИДКОСТИ, ВЫЗВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОКРУЖАЮЩЕЙ ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ОТ 5 ДО 50 °С (НА КАЖДЫЕ 10 °С ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ) ИЛИ ОТКЛОНЕНИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ ОТ ПЛЮС 10 ДО МИНУС 15 % ОТ НОМИНАЛЬНОГО - +0,5%.

ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ РАСХОДОМЕРА ПРИ ИЗМЕРЕНИИ РАСХОДА ЖИДКОСТИ, ВЫЗВАННОЙ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НАПРЯЖЕННОСТЬЮ ДО 40 А/м, - 0,2 значения основной погрешности.

РАСХОДОМЕРЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВЫДАЧУ ИЗМЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ СБОРА ДАННЫХ ЧЕРЕЗ СТАНДАРТНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232C. НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ РАСХОДОМЕРОВ 220 В - ПЛЮС 10 МИНУС 15 % ЧАСТОТой (50±1) Гц;

МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ РАСХОДОМЕРАМИ ОТ СЕТИ, НЕ ПРЕВЫШАЕТ 15 Вт.

МАССА ПЕРВИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ С ФЛАНЦАМИ НЕ БОЛЕЕ 11,4 кг, ВТОРИЧНОГО - НЕ БОЛЕЕ 2,5 кг.

ПО УСТОЙЧИВОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ РАСХОДОМЕРЫ СООТВЕТСТВУЮТ ГРУППЕ В4 И L3 ГОСТ 12997-84. ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА СООТВЕТСТВУЕТ СТЕПЕНИ IP41 ГОСТ 14254-96.

СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ НАРАБОТКИ НА ОТКАЗ НЕ МЕНЕЕ 33000 ЧАСОВ, СРОК СЛУЖБЫ - НЕ МЕНЕЕ 10 ЛЕТ.

4 ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НАНОСИТСЯ НА ШИЛЬДИК ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ И НА ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ПАСПОРТА НА РАСХОДОМЕРЫ.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ:

- ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА ЭМПР;
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ФС-97/1;
- СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ;
- ОТВЕТНЫЕ РАЗЪЕМЫ;
- ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

6 ПОВЕРКА РАСХОДОМЕРОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО МЕТОДИКЕ ПОВЕРКИ МП.МН 625-99

ДЛЯ ПОВЕРКИ НЕОБХОДИМО ОБОРУДОВАНИЕ:

- МАГАЗИН СОПРОТИВЛЕНИЙ Р4831 ГОСТ 23730-79;
- ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ Б5-31 ТУ30.323.426;
- УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ ПРОЛИВНАЯ С ПОГРЕШНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ $\pm 0,5\%$;
- СЕКУНДОМЕР СОС ПР 1Б;
- МЕГАОММЕТР Ф4101 ТУ25-04.2467-75;
- ОБРАЗЦОВАЯ КАТУШКА СОПРОТИВЛЕНИЯ Р310 ГОСТ 23737-79;

7 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 14535130.042-99 РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ ИР97. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

ГОСТ 12997-84 ИЗДЕЛИЯ ГСП. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

ГОСТ 26104-89 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРОННЫЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЧАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.


ГОСТ 14254-96 ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. ОБОЛОЧКИ. СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ. ОБОЗНАЧЕНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

РАСХОДОМЕРЫ ИР97 СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.


ИЗГОТОВИТЕЛЬ: МОЛОДЕЧНЕНСКИЙ РАДИОЗАВОД "СПУТНИК"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
МРЗ "СПУТНИК"


Ф.А.КУРЦЕВИЧ

"23" 02 1999

НАЧ. ОТДЕЛА
ОГИ и ССИ


С.В.КУРГАНСКИЙ

" " 1999



СИМ, 407212.001СБ

Перв. примен.

Спроб. № СИМ, 407212.001

№ подл. и дата

№ док. № док.

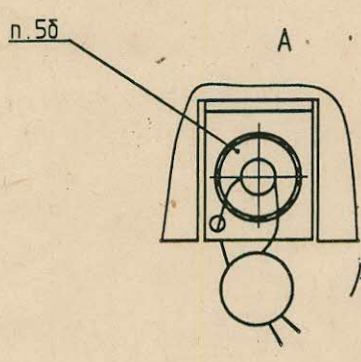
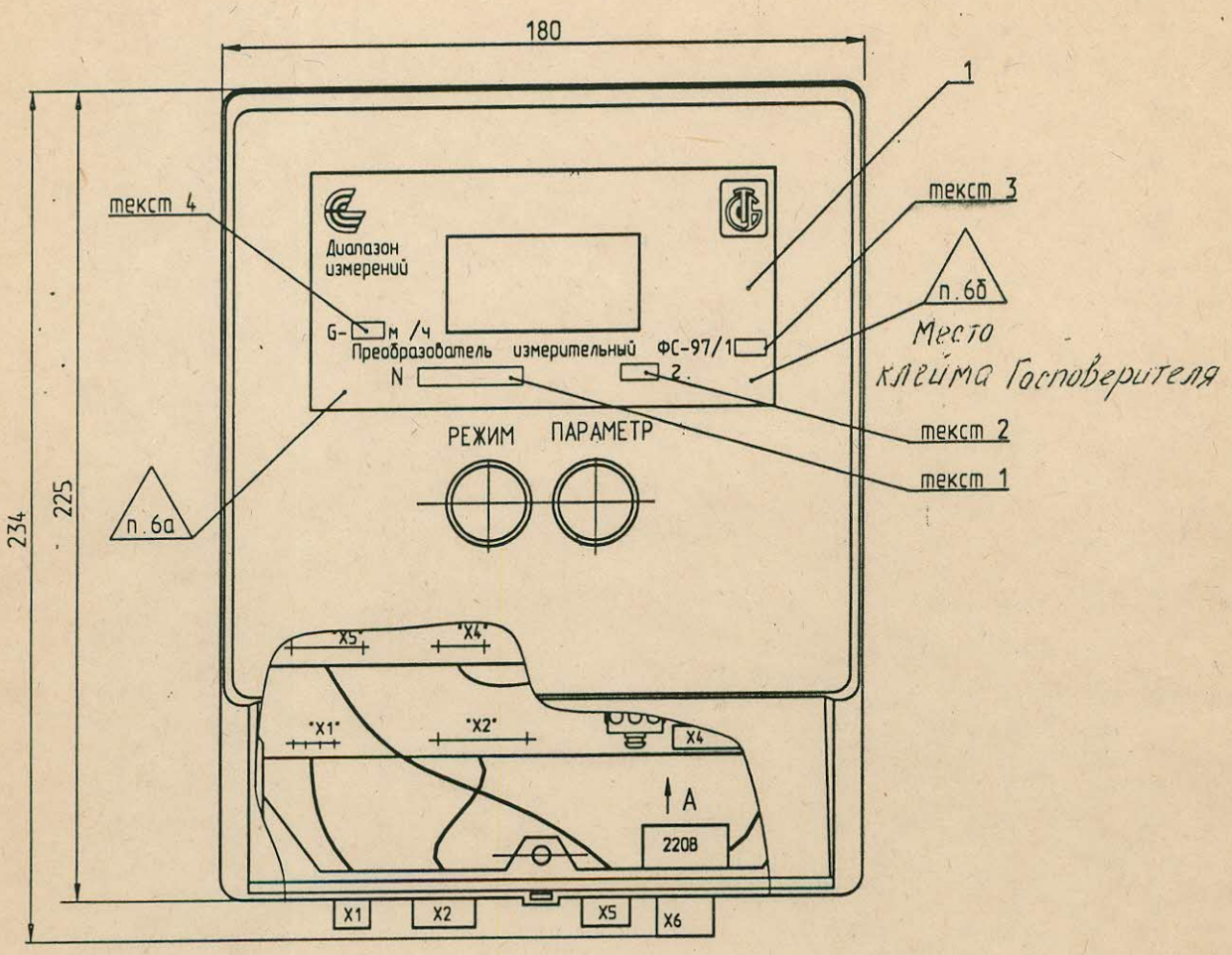
183

№ док. № док.

Взам. инв. №

№ док. № док.

№ док. № док.



НАВЕСНАЯ ПЛОМБА С ОТТИСКОМ КЛЕЙМА

РИСУНОК 1