

Описание счетчика молока электромагнитного РОСТ-ЗМВ
для Государственного реестра

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



З. Заместитель директора ВНИИР
по научной работе

М.С.Немиров

11.03.1992 г.

Счетчик молока
электромагнит-
ный РОСТ-ЗМВ

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания
Регистрационный № _____

Выпускается по техническим условиям 08904127 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик предназначен для измерения объема молока в режимах разового и суммарного объемов и отображения измерительной информации на шестиразрядном десятичном отсчетном устройстве. Модификация счетчика обеспечивает также преобразование измерительной информации в кодовый электрический сигнал (в случае его работы в комплекте с устройством накопления и обработки информации системы автоматизации молоковоза).

ОПИСАНИЕ

Принцип работы счетчика основан на явлении электромагнитной индукции: при прохождении электропроводящей жидкости через магнитное поле в ней, как в движущемся проводнике, наводится ЭДС, пропорциональная средней скорости жидкости. ЭДС снимается двумя электродами, расположенными в одном поперечном сечении трубы первичного преобразователя заподлицо с ее внутренней поверхностью. Сигнал от первичного преобразователя подается на вход электронного блока, в котором осуществляется его аналого-цифровое преобразование и интегрирование.

Счетчик выполняется в двух модификациях:

РОСТ-ЗМВ-И - с отображением измерительной информации на шестизначном десятичном отсчетном устройстве;

РОСТ-ЗМВ-ИК - с отображением измерительной информации на шестизначном десятичном отсчетном устройстве и преобразованием ее в кодовый электрический сигнал.

Счетчик состоит из первичного преобразователя и электронного блока.

Первичный преобразователь состоит из участка трубы из немагнитного материала, внутренняя поверхность которой покрыта изоляционным материалом - фторопластом. Труба размещена в корпусе из углеродистой стали, выполняющего одновременно функции магнитопровода. Внутри корпуса установлены обмотки возбуждения магнитного поля. Внутри трубы, изолированно от нее, введены два электрода, изготовленные из нержавеющей стали.

Проводники от электродов и обмоток возбуждения подключены к колодкам, размещенным в клеммной коробке.

Двумя экранированными кабелями длиной 1,5 м первичный преобразователь связан с электронным блоком. Электронный блок выполнен в литом алюминиевом корпусе, внутри которого на кроссплате установлены четыре печатные платы с элементами измерительной схемы. На крышке корпуса установлены кнопки обнуления счетчика и выбора режима работы, и шестизначное отсчетное устройство. Первый разряд отсчетного устройства используется для буквенной индикации режима измерения. Обработка измерительной информации осуществляется с помощью микропроцессора.

Корпус электронного блока закреплен на основании, внутри которого располагается кассета с сухими элементами, обеспечивающими питание цепей блока для сохранения измерительной информации в случае отключения внешнего источника питания.

Внешние линии связи подключаются к электронному блоку с помощью трех гнездовых разъемов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|--|
| 1. Диаметр условного прохода, мм | - 50 |
| 2. Диапазон рабочих расходов, м ³ /ч | - 3 - 30 |
| 3. Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %: | |
| при измерении объема не менее 300 л | - ± 0,3 |
| при измерении объема не менее 50 л | - ± 1,0 |
| при измерении объема не менее 10 л | - ± 5,0 |
| 4. Масса, кг, не более: | |
| первичного преобразователя | - 5 |
| электронного блока | - 6 |
| 5. Напряжение питания постоянного тока, В | - 24 ± 2,4 |
| 6. Потребляемая мощность, Вт, не более | - 30 |
| 7. Измеряемая среда | молоко по ГОСТ 13264 |
| 8. Параметры измеряемой среды: | |
| температура, °С | - 2-20 |
| удельная электрическая проводимость, См/м | - 0,39-0,51 |
| давление, МПа | - до 1,6 |
| 9. Цена деления младшего разряда отсчетного устройства, л | - 0,1 |
| 10. Кодовый выходной электрический сигнал (для модификации РОСТ-ЗМВ-ИК) | "I" - ток 15-25 мА "0" - ток 0-3 мА |
| 11. Средний срок службы, лет | - 12 |

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на табличку, закрепленную на корпусе электронного блока (фотохимическим способом) и на титульный лист технического описания и инструкции по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект счетчика включает в себя:

1. Первичный преобразователь
2. Электронный блок
3. Кабель - 2 шт.

4. Комплект монтажных частей в составе:

патрубок - 2 шт.

гайка - 2 шт.

розетка - 1 шт.

5. Техническое описание и инструкция по эксплуатации

6. Паспорт

ПОВЕРКА

Поверка счетчика осуществляется один раз в год в соответствии с разделом I2 "Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации 08904I27 Т0.

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Поверочная установка УРОКС-400, диапазон измерения 0-400 м³/ч, погрешность в пределах $\pm 0,15$ %.

Мегаомметр М4100/3, напряжение до 500 В, погрешность в пределах ± 1 %.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия 08904I27 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик молока электромагнитный РОСТ-ЗМВ соответствует требованиям технических условий 08904I27 ТУ.

Изготовитель: ПО Машиностроительный завод "Молния"

Заместитель директора НИИтеплоприбора
по научной работе



В.В.Хасиков