

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2003 г.

<p>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА VA2303</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16765-03 Взамен № 16765-97</p>
--	--

Выпускаются по технической документации АО "Aswega", Эстония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода VA2303 (далее - преобразователи) предназначены для преобразования значения расхода невзрывоопасной жидкости с удельной электрической проводимостью от 10^{-3} до 10 См/м в унифицированные выходные электрические частотный и импульсный сигналы и сигнал постоянного тока.

В качестве измеряемой жидкости может быть питьевая, теплофикационная или сточная вода, технические кислоты, щелочи или рассолы, растворы различных веществ, в том числе пульпы с мелкодисперсными частицами, и другие жидкости с вышеуказанной удельной электрической проводимостью.

Преобразователи могут применяться в различных системах сбора данных, контроля и регулирования технологических процессов, а также коммерческого учета воды в системах водоснабжения и теплоносителя в системах теплоснабжения жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий.

По условиям эксплуатации преобразователи соответствуют "МОЗМ R72. Счетчики для измерения горячей воды" и "МОЗМ R49. Счетчики для измерения холодной воды".

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на явлении электромагнитной индукции. При прохождении электропроводной жидкости через магнитное поле в ней, как в движущемся проводнике, наводится электродвижущая сила, пропорциональная скорости потока жидкости.

Конструктивно преобразователи состоят из двух частей:

- первичного измерительного преобразователя ЕК (далее - первичного преобразователя), вырабатывающего электрический сигнал, пропорциональный скорости жидкости, проходящей по трубопроводу;

- измерительно-вычислительного блока MAP (далее - вычислительного блока), выделяющего и обрабатывающего по специальному алгоритму сигнал от первичного преобразователя, отображающего значение расхода на индикаторе в процентах, а также преобразующего значение расхода жидкости в унифицированные частотный и импульс-

ный сигналы и сигнал постоянного тока и обеспечивающего передачу данных по последовательному интерфейсу.

Первичный преобразователь состоит из корпуса с магнитной системой и немагнитной трубы из нержавеющей стали с электродами. Внутренняя поверхность трубы покрыта изоляционным материалом - фторопластом или полиуретаном в соответствии с заказом потребителя.

Вычислительный блок выполнен в пластмассовом ударопрочном корпусе и представляет собой измерительный электронный прибор с микропроцессорной обработкой сигналов.

Преобразователи в зависимости от конструктивного исполнения вычислительного блока имеют щитовое или настенное исполнения:

Для увеличения длины линии связи между преобразователями и компьютером, а также для построения локальных, в радиусе до 3 км, сетей сбора данных используется согласующее устройство AD1201 и коммутаторы интерфейса AD1202 и AD1203.

Для организации считывания данных используется пользовательская программа, поставляемая по заказу потребителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Преобразователи при соответствующем исполнении вычислительного блока могут осуществлять индикацию на цифровом жидкокристаллическом индикаторе:

- значения расхода жидкости в процентах от наибольшего значения расхода;
- значения наибольшего расхода жидкости, на который настроен данный преобразователь, в м³/ч.

2 Преобразователи имеют стандартный последовательный интерфейс RS232, через который можно считывать:

- значение расхода жидкости в процентах от наибольшего значения расхода;
- значение расхода жидкости в м³/ч;
- идентификационный (ID) номер преобразователя.

3 Условный внутренний диаметр первичного преобразователя, мм от 6 до 400

4 Значение наибольшего расхода Q_{max} в зависимости от условного внутреннего диаметра первичного преобразователя, м³/ч от 0,1 до 5000

5 Диапазон преобразования расхода от выбранного потребителем наибольшего расхода, % от Q_{max} от 4 до 100

6 Преобразователи имеют выходные сигналы:

- частотный с диапазоном, кГц от 0 до 10
- импульсный с заданной ценой импульса, л/имп от 0,01 до 2500;
- постоянного тока из ряда, мА 0-5, 0-20, 4-20;
- стандартный выходной сигнал интерфейса RS232

7 Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования расхода в частотный и импульсный сигналы, в сигнал интерфейса RS232 и индикации расхода:

- при скорости потока жидкости V от 1 до 10 м/с, % $\pm 0,5$;
- при скорости потока $V < 1$ м/с определяются по формуле, % $\delta = \pm(0,25 + \frac{0,25}{V})$

8 Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования расхода в выходной сигнал постоянного тока от диапазона его изменения, % $\pm 1,0$

9 Разрядность индикации значения расхода в % от Q_{max} 3

10 Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С	от -40 до 150
11 Наибольшее рабочее давление в трубопроводах, МПа	2,5
12 Степень защиты:	
- первичного преобразователя	IP65
- вычислительного блока настенного исполнения	IP65
- вычислительного блока щитового исполнения	IP20
13 Напряжение питания частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
14 Потребляемая мощность, В·А	15
15 Масса в зависимости от условного внутреннего диаметра используемого первичного преобразователя, кг	от 9 до 154
16 Средний срок службы, лет	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель вычислительного блока и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входят:

- первичный измерительный преобразователь ЕК;
- измерительно-вычислительный блок МАР;
- отрезки сигнального и соединительного кабеля нужной длины;
- монтажные комплекты и запасные части;
- методика поверки, руководство по эксплуатации.

По заказу потребителя могут входить:

- розетка интерфейсная AD1001;
- программное обеспечение на дискете.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится по согласованным ФГУ "Ростест-Москва" в 1997 г. АW.408.01.X1R "Инструкция. Преобразователи расхода VA2303. Методика поверки".

Поверка преобразователей производится на поверочной установке РУ с пределами относительной основной погрешности ± 0,15 % и другом поверочном оборудовании в соответствии с вышеуказанной методикой поверки.

Межповерочный интервал преобразователей - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация АО "Aswega" (Эстония);
 "МОЗМ R72. Счетчики для измерения горячей воды";
 "МОЗМ R49. Счетчики для измерения холодной воды".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей расхода VA2303 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель АО "Aswega", Эстония;
адрес: 10144, Эстонская Республика,
г. Таллинн, ул. Ластекоду, 48

Генеральный директор АО "Aswega"



В.Н. Молдованов