ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ротаметры TM250, модели TMG250 и TMN250

Назначение средства измерений

Ротаметры TM250, модели TMG250 и TMN250, далее – ротаметры, предназначены для измерений объемного расхода различных жидкостей и газов.

Описание средства измерений

Принцип действия ротаметра заключается в измерении высоты подъема поплавка, перемещающегося по вертикально установленной измерительной трубке за счет движения рабочей среды.

В модели TMN250 поплавок имеет коническую форму и перемещается внутри калиброванного отверстия диафрагмы, установленной в измерительной трубке. В модели TMG250 поплавок перемещается внутри конической вставки (поплавок имеет цилиндрическую форму), которая установлена в измерительной трубке.

Ротаметр конструктивно выполнен в виде участка трубопровода с встроенным отсчетным устройством. Измерение высоты подъема поплавка, а значит и расхода, осуществляется бесконтактным методом (внутри поплавка находится магнит, магнитное поле которого взаимодействует с магнитным полем магнита, связанного со стрелкой отсчетного устройства). Отсчет значений расхода производится по отсчетному устройству стрелочного типа. Отсчетное устройство может быть проградуировано в условных единицах (длина шкалы 100 мм) или единицах измеряемой величины ($дм^3$/ч).

Присоединение ротаметров к трубопроводу резьбовое или фланцевое.

Измерительная трубка ротаметров в стандартном исполнении выполнена из нержавеющей стали, материал поплавка, в зависимости от заказа, нержавеющая сталь или специальный полимер (по заказу возможно изготовление ротаметров из сплавов, титана).

Ротаметры мод. TMG250 предназначены для измерений расхода жидкостей и газов, а ротаметры мод. TMN250 только для измерений расхода жидкости.

Ротаметры имеют различные исполнения, отличающиеся: диаметром условного прохода, верхним пределом измерений расхода, габаритными размерами и массой.

По заказу ротаметры комплектуются следующим дополнительным электронным оборудованием:

1. Преобразователь с выходным сигналом 4-20 мА и передачей данных по протоколу HART или SMART;
2. Преобразователь с выходным сигналом 4-20 мА и передачей данных по протоколу HART или SMART, дополнительно снабженный сигнализирующими датчиками достижения установленного расхода;
3. Индуктивные преобразователи типов SJ… и SC…, EN 50014, EN 50020.

Все модели электронного оборудования могут иметь искробезопасное или взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты Exia IIC T4/T6.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Модель TMG250	Модель TMN250
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15-100	
Относительный диапазон измерений	10:1	
Верхний предел измерений ротаметра в зависимости от Ду: по воде, $дм^3/ч$; по воздуху, $м^3/ч$	 2,5-100000 0,08-1200	 1,6-63000
Пределы допускаемой приведенной погрешности (по шкале ротаметра), %	±1,5	
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании расхода в значения постоянного тока, %	±1,5	
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	4,0	
Потеря давления в зависимости от Ду и измеряемой среды, кПа	5-10	13-24
Максимальная температура измеряемой среды, ^oC	180	
Масса ротаметра в зависимости от Ду, кг	5-6	
Габаритные размеры (ширина, длина) в зависимости от Ду, мм	190; (250-300)	
Напряжение питания постоянного тока, В	10-35	
Пределы изменения выходного токового сигнала, мА	4-20	
Вязкость рабочей среды, $мм^2/с$, не более	800	
Средняя наработка на отказ, ч	60 000	
Средний срок службы, лет	10	

Условия эксплуатации:
- диапазон температуры окружающего воздуха, ^oC минус 40 ÷ 65;
- относительная влажность окружающего воздуха, % 45-80;
- диапазон атмосферного давления воздуха, кПа 86-106,7

Внешний вид ротаметра показан на рис.1



рис. 1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на прибор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Ротаметр TM250	1шт.;
Упаковка транспортная	1шт.;
Руководство по эксплуатации	1экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.122-99 " ГСИ. Ротаметры. Методика поверки".

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации ротаметров.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ротаметрам TM250, модели TMG250 и TMN250

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

ГОСТ Р 8.618-2006 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа».

ГОСТ 13045-81 «Ротаметры. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;

-осуществление деятельности в области охраны окружающей среды

Изготовитель

Фирма "Officine Orobiche S.p.A. ", Италия.
24010 Ponteranica (Bergamo) ITALY - via Serena, 10
Тел: 0039.035.4530.211
Факс: 0039.035.570546

Заявитель

ООО «Рустек»
194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43, Литер А, оф. 203, 204
тел. (812) 703-07-83, 703-07-85
факс. (812) 703-07-83
www.rustek.net

Испытательный центр
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14
e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № 30001-10.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п.

« » 2013 г.