

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

" июль 1999 г.



Уровнемеры буйковые серии 249-2390 и серии 249-2500	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14164-99</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Fisher-Rosemount", Франция, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры предназначены для автоматических дистанционных непрерывных измерений уровня в технологических аппаратах и отображения результатов измерений, а также выдачи сигнала, пропорционального измеряемой величине. При специальной настройке прибор может измерять плотность жидкости.

ОПИСАНИЕ

Буйковые уровнемеры состоят из первичного преобразователя (бескамерного, т.е. устанавливаемого на фланце резервуара, или с выносной камерой) серии 249 (модели 249, 249В, 249ВF, 249С, 249К, 249L, 249N, 249ВР, 249СР, 249Р, 249V) и вторичных преобразователей поворота торсионной трубки в электрический сигнал - 2390 (модели 2390 и 2390В) или в пневматический сигнал - 2500 (модели 2500, 2500С, 2500S, 2500SC, 2500Т, 2500ТС, 2502С, 2502F, 2503).

Передняя часть кожуха уровнемеров может поворачиваться в любую позицию. Серия 249 имеет фланцевые соединения по стандартам ANSI, DIN и др. Способ монтажа уровнемеров на технологическом аппарате определяется заказом.

В уровнемерах используется пустотелый герметичный буюк, на который действует выталкивающая сила, пропорциональная измеряемой величине (уровень, плотность), которая в свою очередь передается на ось торсионной трубки. Величина вращательного движения торсиона передается на измерительный преобразователь серии 2390 или 2500 (в зависимости от заказа).

В зависимости от модели первичного преобразователя используются буйки, изготавливаемые из разных материалов и имеющие разные геометрические размеры.

Параметры буйка могут быть изменены в зависимости от заказа.

На месте установки уровнемеры каждый раз должны подвергаться регулировке

(юстировке) в условиях технологического процесса.

При температуре контролируемой среды выше 100 °С перед вторичными преобразователями должны ставиться теплоизоляторы, изготавливаемые фирмой.

Материал и параметры буйка варьируются в зависимости от требуемых условий эксплуатации - температура, давление, степень агрессивности среды. При изготовлении на заводе все буйки проходят испытания на герметичность при давлении, превышающем в 1,5 раза предельное рабочее давление.

Аналогичные испытания на герметичность на заводе проходят все торсионные трубки и кожухи приборов.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений:

- | | |
|---|--|
| 1.1. Уровень жидкости | ± 50% (от длины буйка) |
| 1.2. Длина буйка (выбирается из стандартного ряда) | от 356 мм до 3000 мм (большая - по спецзаказу) |
| 1.3. Плотности жидкости (при специальной настройке) | 0,5...1,5 кг/дм ³ |

2. Погрешность первичного преобразователя :

- | | |
|--|-------|
| 2.1. Предел допускаемой приведенной (к диапазону полной шкалы) основной погрешности | 0,5 % |
| 2.2. Предел допускаемой приведенной погрешности от гистерезиса и повторяемость результатов измерений | 0,1 % |

3. Параметры контролируемой среды :

- | | |
|--------------------------|--|
| 3.1. Плотность | 0,5...1,5 кг/дм ³ |
| 3.2. Вязкость | до точки затвердевания (замерзания)
не регламентируется |
| 3.3. Диапазон температур | в зависимости от заказа
-29 °С...+593 °С (не допускается образование льда в кожухе) |
| 3.4. Влажность | не нормируется |
| 3.5. Избыточное давление | в зависимости от заказа (с градуировочным стеклом до 2,9 МПа и до 232 °С) |

4. Метрологические характеристики вторичных преобразователей серии 2390 совместно с первичным преобразователем серии 249:

- | | |
|--|--------|
| 4.1. Предел допускаемой приведенной погрешности совместно с первичным преобразователем серии 249 | 0,75 % |
| 4.2. Предел допускаемой приведенной погрешности от гистерезиса совместно с первичным преобразователем серии 249. | 0,4 % |
| 4.3. Предел допускаемой дополнительной приведенной погрешности от влияния | |

напряжения питания в диапазоне от 11 до 45 В постоянного тока.

4.4 Предел допускаемой дополнительной приведенной погрешности от влияния электромагнитных помех напряженностью 30 В/м, что эквивалентно помехам от радиопередатчика мощностью 5 Вт в диапазоне частот 20...1000 МГц на расстоянии 0,5 м от измерительного преобразователя, что соответствует требованиям SAMA стандарта РМС 33.1-1978 по классу 3-abc.

4.5. Нормальные условия окружающей среды: температура 0,5 %

относительная влажность

4.6. Рабочие условия окружающей среды: температура 25 °С

температура 40 %

относительная влажность

4.7 Выходной сигнал -40 °С...+80 °С

10...95 %

4...20 мА постоянного тока (действие прямое или обратное)

Время установки выходного сигнала при изменении уровня не более 1с.

4.8. Защита от переходных выбросов

тока или напряжения питания: отсутствие

повреждений при наличии выбросов в линии питания мощностью

до 100 кВт в течение 0,1 мкс
или 1,5 кВт в течение 1мс

4.9. Влагозащита: преобразователь является водонепроницаемым в соответствии со стандартом МЭК 529

IP66

4.10. Масса

3,5 кг

5. Метрологические характеристики вторичного преобразователя серии 2500 без учета погрешности первичного преобразователя серии 249:

5.1 Предел допускаемой приведенной погрешности включая гистерезис 0,6 %

5.2. Повторяемость результатов измерений 0,2 %

5.3. Порог чувствительности (от полной шкалы) 0,05 %

5.4. Предел допускаемой приведенной дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С 0,5 %

5.5. Рабочие условия окружающей среды температура -40...+80 °С

5.6. Питание пневматическое

5.7. Диапазон изменения выходного давления от 0,14 МПа до 0,25 МПа

время установки выходного сигнала

5.8. Масса 0,02...0,1 МПа или 0,04-0,2 МПа
не более 5 с
5 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки уровнемеров в соответствии с технической документацией фирмы изготовителя.

ПОВЕРКА

Поверка уровнемера производится в соответствии с ГОСТ 8.321, при помощи основных средств:

- приспособление для центровки (деталь N 1N10323 G012);
- цифровой вольтметр на 4 цифры с выходным сопротивлением не менее 250 кОм, диапазоном измерения до 10 В постоянного тока с погрешностью до 1 мВ;
- резистор 250 Ом \pm 0,1%; 0,5 Вт;
- универсальный прибор с входным сопротивлением не менее 30 кОм;
- блок питания на 24 В постоянного тока.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Fisher-Rosemount".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры буйковые серии 249-2390 и серии 249-2500 соответствуют требованиям технической документации фирмы "Fisher-Rosemount".

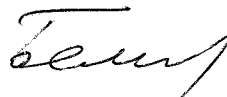
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Fisher-Rosemount", Франция и США.

АДРЕСА:

1. Fisher-Rosemount S.A.
Rue Paul Baudry – BP10
68701 Cernay Cedex, France
Tel: 33389 376400
Fax: 33389754326

2. Fisher Controls International, Inc
205 South Center Street
Marshalltown, IA 50158, USA
Tel: 1 515 754 3011
Fax: 1 515 754 2830

Начальник отдела ВНИИМС



Б.М. Беляев

Начальник сектора ВНИИМС



В.В. Новиков