

Первичные преобразователи

MUT 2200 EL / MUT 2500 EL



Преобразователи MUT 2200 EL / MUT 2500 EL представляют собой приборы последнего поколения компании Eurotag International, применяемые в гидрологическом цикле. Новая структура для генерации магнитного поля и инновационная траектория создаваемого электродами сигнала обеспечивают чрезвычайно широкий диапазон измерений: EL = Extended Linearity, что в переводе означает «расширенная линейность»

Эта новая серия преобразователей продолжает лучшие традиции моделей MUT 2200 / MUT 2500, представляя диапазон измерений более 1:1000 без программного обеспечения для линеаризации. Такие рабочие характеристики обеспечивают точность измерений для широкого диапазона скоростей потока и учитывают даже невысокие скорости потока, которые ранее из-за отключения электронного блока принимались за «0». Работа этой серии фланцевых преобразователей основана на принципе Фарадея, согласно которому проводник, попадающий в магнитное поле, генерирует потенциал, ориентированный перпендикулярно этому же полю. В данном случае расходомерная трубка из нержавеющей стали AISI 304 оснащена фланцами из карбоната или нержавеющей стали. Две индукционные катушки установлены сверху и снизу. Магнитное поле, создаваемое электрическим током, проходящим через индукционную катушку, вызывает в электродах разницу потенциалов, пропорциональную скорости потока. С целью измерения такого потенциала небольших значений, внутренняя часть расходомерной трубки электрически изолирована, таким образом, рабочая жидкость не соприкасается ни с материалом расходомерной трубки, ни с фланцем. Используемый электронный блок генерирует ток, поставляемый на индукционную катушку, получает разницу потенциалов, обрабатывает сигнал для подсчета расхода и управляет сообщением с внешней средой. Благодаря сварной структуре, в которую заключены индукционная катушка и электроды, преобразователь в раздельной версии имеет степень защиты IP 68, которая подходит для постоянного погружения в воду на глубину 1,5 м.

1. Корпус и фланец

Внешняя поверхность фланца и преобразователя покрыта акрилом. Такая обработка поверхности преобразователя де-

лает его устойчивым к воздействию воды, даже в состоянии постоянного погружения. В случае необходимости возможна версия преобразователей MUT 2000 EL / MUT 2500 EL, в том числе фланца, в нержавеющей стали (См. Таблицу 2).

2. Внутреннее покрытие

Для диаметров от 15 до 50 стандартное внутреннее изоляционное покрытие изготовлено из ПТФЭ, для диаметров более 50 – из эбонита. По запросу возможна поставка преобразователей диаметром более 50 с покрытием из ПТФЭ. Температура измеряемой жидкости зависит от типа используемого внутреннего покрытия (см. Таблицу 4).

3. Электроды

Стандартные электроды из хастеллоя С, что гарантирует совместимость со множеством рабочих жидкостей. В случае необходимости электроды могут быть выполнены из материалов, указанных в Таблице 3.

4. Совместимость и подключение электронных блоков

Первичные преобразователи MUT 2200 EL / MUT 2500 EL совместимы со всеми электронными блоками производства компании Eurotag, показанными в Таблице 5. В раздельной версии преобразователь подключается к электронному блоку посредством кабеля, длина которого зависит от проводимости жидкости, при этом максимальная длина не должна превышать 100 метров. При установке преобразователя в пластиковый трубопровод или трубопровод с внутренним покрытием для заземления требуются два заземляющих кольца, которые вставляются между фланцем и соединительным фланцем, или установка заземляющего электрода. Кроме того, прибор доступен с пустой трубой.

5. Выбор диаметра

При выборе диаметра рекомендуется руководствоваться полно шкалой расхода и минимальной скоростью жидкости 2-3 м/с. Максимально допустимая скорость – 10 м/с.

6. Максимальная температура жидкости

В раздельной версии допустимые максимальные температуры жидкости показаны в Таблице 4. В компактной версии из-за требований к охлаждению электроники максимально допустимая температура зависит от температуры рабочей среды. В целом, для компактной версии максимально допустимая температура равна 80°C.

7. Калибровка и максимальная температура

Преобразователи MUT 2200 EL / MUT 2500 EL относятся к группе В1 (ISO 11631). Калибровка каждого преобразователя осуществляется при помощи опрессовочного устройства с корректирующей системой весов и сертификатом SIT. Погрешность измерения равна 0,2% от значения при скорости жидкости более 0,2 м/с. Повторяемость измерений порядка 0,1%.

8. Эталонные стандарты

Магнитные расходомеры компании Euromag International прошли сертификацию и имеют отметку CE, а также производятся в соответствии со следующими стандартами:

- *CEI EN 61010-1
- *UNI EN ISO 6817
- *EN 1434
- *EN 50081-1
- *EN 50082-1
- *2006/95/CE, 93/68 (LVD)
- *2004/98/CE, 92/31 (EMC)

По запросу преобразователи MUT 2200 EL / MUT 2500 EL могут поставляться с сертификатом ATEX II 2 GD EEx mb IIC T4 U.

9. Применение

Первичные преобразователи серии MUT 2200 EL / MUT 2500 EL подходят для любого измерения в режиме онлайн. Данные преобразователи обычно применяются для измерения расхода питьевой или сточной воды, промышленных сточных вод, промышленных рабочих жидкостей и фракций и разновидностей бетона.

Стандартные диаметры

Таблица 1

| | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|--------|--------|------|--------|------|
| миллиметры (мм) | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 |
| дюймы (") | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" |
| миллиметры (мм) | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| дюймы (") | 4" | 5" | 6" | 8" | 10" | 12" | 14" | 16" |
| миллиметры (мм) | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 |
| дюймы (") | 18" | 20" | 24" | 28" | 32" | 36" | 40" | 48" |
| миллиметры (мм) | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 2000 | |
| дюймы (") | 52" | 56" | 60" | 64" | 68" | 72" | 80" | |

Материалы

Таблица 2

| | |
|---|--|
| Материалы расходомерных трубок | |
| AISI 304 (нержавеющая сталь) | |
| Материалы фланцев | |
| Углеродистая сталь с покрытием (станд.) | |
| AISI 304 (нержавеющая сталь) | |
| AISI 316 (нержавеющая сталь) | |

Доступные электроды

Таблица 3

| |
|----------------------|
| Хастеллой С (станд.) |
| Хастеллой В |
| Титан |
| Тантал |
| Платина |

Внутреннее покрытие – t жидкости

Таблица 4

| Внутреннее покрытие | Температура жидкости |
|-----------------------------------|--|
| ПТФЭ | Стандартная -40/+140°C (до +180°C – по запросу) |
| Эбонит для пищевой промышленности | -40°C / +80°C |

Раздельная версия MUT 2200 EL PN10

Таблица 6

| DN | D5 | L4 | J | D6 | N | S | H |
|-----|-----|--------------------------------|-------|-----|----|----|-------|
| 15 | 84 | 200 ⁰ ₋₃ | 114.5 | 65 | 4 | 14 | 168 |
| 20 | 84 | 200 ⁰ ₋₃ | 114.5 | 75 | 4 | 14 | 168 |
| 25 | 64 | 200 ⁰ ₋₃ | 104.5 | 85 | 4 | 14 | 158 |
| 32 | 77 | 200 ⁰ ₋₃ | 111 | 100 | 4 | 18 | 164.5 |
| 40 | 82 | 200 ⁰ ₋₃ | 113.5 | 110 | 4 | 18 | 167 |
| 50 | 98 | 200 ⁰ ₋₃ | 121.5 | 125 | 4 | 18 | 175 |
| 65 | 114 | 200 ⁰ ₋₃ | 129.5 | 145 | 4 | 18 | 183 |
| 80 | 127 | 200 ⁰ ₋₃ | 136 | 160 | 4 | 18 | 189.5 |
| 100 | 152 | 250 ⁰ ₋₃ | 148.5 | 180 | 8 | 18 | 202 |
| 125 | 178 | 250 ⁰ ₋₃ | 161.5 | 210 | 8 | 18 | 215 |
| 150 | 206 | 300 ⁰ ₋₃ | 175.5 | 240 | 8 | 22 | 229 |
| 200 | 257 | 350 ⁰ ₋₃ | 201 | 295 | 8 | 22 | 254.5 |
| 250 | 311 | 450 ⁰ ₋₅ | 228 | 350 | 12 | 22 | 281.5 |
| 300 | 362 | 500 ⁰ ₋₅ | 253.5 | 400 | 12 | 22 | 307 |
| 350 | 394 | 550 ⁰ ₋₅ | 269.5 | 460 | 16 | 22 | 323 |
| 400 | 444 | 600 ⁰ ₋₅ | 294.5 | 515 | 16 | 25 | 348 |

Общие характеристики преобразователей MUT 2200 EL / MUT 2500 EL.

Таблица 5

| Доступные диаметры | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
|---------------------------------------|---|------|-----|----------|--------|-----|----------|------|-----------------------------------|----------|------|------|--------|------|------|------|
| | 1 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" | 5" | 6" | 8" | 10" | 12" | 14" | 16" |
| | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1800 | 2000 |
| | 18" | 20" | 24" | 28" | 32" | 36" | 40" | 48" | 52" | 56" | 60" | 64" | 68" | 72" | 72" | 80" |
| Стандартные фланцевые соединения | UNI 2223 | | | ANSI 150 | | | ANSI 300 | | | DIN2501 | | | | | | |
| Фланцевые соединения по запросу | BS45404 | | | AWWA | | | ISO7005 | | | KS | | | | | | |
| Стандартное рабочее давление [1] | 16 бар | | | | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | IP 68 при постоянном погружении на глубине 1,5 м. (IEC 529) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Совместимость с преобразователями | MC 106 A | | | MC 106 B | | | MC 308 | | | MC 308 C | | | MC 108 | | | |
| Размеры | См. рисунок 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Части, контактирующие с жидкостью [2] | ПТФЭ | | | | | | | | Эбонит для пищевой промышленности | | | | | | | |
| Электрические соединения | Кабельные вводы PG 11 + клеммная коробка + изолирующий каучук | | | | | | | | | | | | | | | |

[1] По запросу до 150 бар

[2] Другие материалы по запросу