

MUT1000EL



Преобразователь MUT 1000 EL представляет собой прибор последнего поколения компании Euromag International, применяемый в гидрологическом цикле.

Новая структура для генерации магнитного поля и инновационная траектория создаваемого электродами сигнала обеспечивают чрезвычайно широкий диапазон измерений, при этом сохраняя компактные габариты прибора: EL = Extended Linearity, что в переводе означает «расширенная линейность». Эта новая серия преобразователей продолжает лучшие традиции модели MUT 1000, 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. 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 с материалом расходомерной трубки.

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 соединения

Преобразователи MUT 1000 EL имеют расходомерную трубку из нержавеющей стали AISI 304, корпус изготовлен из углеродистой стали с акриловым покрытием. Такая обработка преобразователя делает его устойчивым к воздействию воды, даже в состоянии постоянного погружения. Преобразователь оснащен клеммной коробкой для подключения кабелей к электронному блоку. Стандартная степень защиты – IP 68, подходящая для постоянного погружения в воду на глубину 1,5 м. Преобразователь устанавливается между фланцами UNI 2223 с PN от 16 до 40 или между фланцами ANSI 150, 300.

2. Внутреннее покрытие

Для диаметров от 25 до 150 стандартное внутреннее изоляционное покрытие изготовлено из ПТФЭ, для диаметров более 150 для пищевой промышленности – из эбонита. По запросу возможна поставка преобразователей диаметром более 150 с покрытием из ПТФЭ. Температура измеряемой жидкости зависит от типа используемого внутреннего покрытия.

3. Электроды и заземление

Стандартные электроды из хастеллоя С, что гарантирует совместимость со множеством рабочих жидкостей. В случае необходимости электроды могут быть выполнены из материалов, указанных в Таблице 2. При установке преобразователя в пластиковый трубопровод или трубопровод с внутренним покрытием для заземления требуются два заземляющих кольца, которые вставляются с каждой стороны преобразователя, или установка заземляющего электрода. Кроме того, по запросу возможна поставка электрода для пустого трубопровода с целью осуществления контроля условий в частично заполненных трубах.

4. Совместимость и подключение электронных блоков

Первичный преобразователь MUT 1000 EL совместим со всеми электронными блоками производства компании Euromag. В раздельной версии преобразователь подключается к электронному блоку посредством двух кабелей, длина которых зависит от проводимости жидкости, при этом максимальная длина не должна превышать 100 метров для MC608A и до 30 метров для MC608B.

5. Выбор диаметра

Для правильного выбора диаметра рекомендуется обратиться к Рисунку 3, за скорость при полной шкале расхода принимается скорость, равная 2-3 м/с. Необходимо отметить, что выбрать полную шкалу потока можно при помощи клавиатуры электронного блока. Максимальное значение, которое можно выбрать, должно соответствовать скорости 10 м/с.

6. Максимальная температура жидкости

В раздельной версии допустимая максимальная температура жидкости равна 180°C. 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. Максимальная рабочая температура для преобразователей с эбонитовым внутренним покрытием также равна 80°C.

7. Калибровка и максимальная погрешность

MUT 1000 EL относится к группе B1 (ISO 11631). Калибровка каждого преобразователя осуществляется при помощи опрессовочного устройства с коррелирующей 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)

Стандартные диаметры

Таблица 1

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|--------|----|--------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| миллиметры (мм) | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| дюймы (") | 1" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" | 5" | 6" | 8" | 10" | 12" |

Доступные электроды

Таблица 2

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

Подключаемые электронные блоки

Таблица 3

| Версия | MC 106 A | MC 106 B | MC 308 | MC 308 C | MC 108 | MC 608 |
|-------------|----------|----------|---------|----------|--------|--------|
| MUT 1000 EL | [1] | [1] | [1] [2] | [2] | [2] | [2] |
| Раздельная | • | • | • | • | • | • |
| Компактная | • | • | • | • | • | • |

[1] корпус из АБС, [2] корпус из алюминия, [3] корпус из нержавеющей стали

Используемые фланцы, диаметр, количество болтов (N) с заданным крутящим моментом (Т)

Таблица 4

| DN | | PN16 | | | PN25 | | | PN40 | | | ANSI150 | | | ANSI300 | | |
|------|-------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|---------|----|------|---------|----|------|
| [мм] | ["] | Д | N | Т Нм | Д | N | Т Нм | Д | N | Т Нм | Д ["] | N | Т Нм | Д ["] | N | Т Нм |
| 25 | 1 | M12 | 4 | 20 | M12 | 4 | 24 | M12 | 4 | 28 | 1/2 | 4 | 18 | 5/8 | 4 | 23 |
| 40 | 1 1/2 | M16 | 4 | 30 | M16 | 4 | 35 | M16 | 4 | 41 | 1/2 | 4 | 23 | 3/4 | 4 | 30 |
| 50 | 2 | M16 | 4 | 35 | M16 | 4 | 40 | M16 | 4 | 47 | 5/8 | 4 | 33 | 5/8 | 8 | 23 |
| 65 | 2 1/2 | M16 | 4 | 48 | M16 | 8 | 38 | M16 | 8 | 38 | 5/8 | 4 | 47 | 3/4 | 8 | 30 |
| 80 | 3 | M16 | 8 | 35 | M16 | 8 | 40 | M16 | 8 | 47 | 5/8 | 4 | 60 | 3/4 | 8 | 48 |
| 100 | 4 | M16 | 8 | 48 | M20 | 8 | 98 | M20 | 8 | 116 | 5/8 | 8 | 47 | 3/4 | 8 | 68 |
| 125 | 5 | M16 | 8 | 61 | M22 | 8 | 105 | M22 | 8 | 125 | 3/4 | 8 | 67 | 3/4 | 8 | 90 |
| 150 | 6 | M20 | 8 | 85 | M22 | 8 | 110 | M22 | 8 | 131 | 3/4 | 8 | 81 | 3/4 | 12 | 90 |
| 200 | 8 | M20 | 12 | 110 | M22 | 12 | 125 | M27 | 12 | 150 | 3/4 | 8 | 108 | 7/8 | 12 | 82 |
| 250 | 10 | M22 | 12 | 110 | M27 | 12 | 135 | M30 | 12 | 250 | 7/8 | 12 | 95 | 1 | 16 | 90 |
| 300 | 12 | M22 | 12 | 130 | M27 | 16 | 230 | M30 | 16 | 300 | 7/8 | 12 | 108 | 1 1/8 | 16 | 110 |

Принимается, что гайки и болты новые и правильно смазаны

Общие характеристики преобразователей MUT 1000 EL.

Таблица 5

| Доступные диаметры | 25 мм | 40 мм | 50 мм | 65 мм | 80 мм | 100 мм | 150 мм | 200 мм | 250 мм | 300 мм |
|--------------------------------------|---|----------|--------|----------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| | 1" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" | 6" | 8" | 10" | 12" |
| Соединения: совместимые фланцы | UNI 2223 | | | ANSI 150 | | | ANSI 300 | | | |
| Максимальное давление | 40 бар для диаметров менее DN 150 | | | | | 16 бар для диаметров DN 200 | | | | |
| Температура жидкости | Покрытие: ПТФЭ | | | | | -40°C, +180°C [1] | | | | |
| Степень защиты | IP 67/IP 68 для постоянного погружения на глубину 1,5 м (IEC 529) | | | | | | | | | |
| Совместимость с электронными блоками | MC 106 A | MC 106 B | MC 308 | MC 308 C | MC 108 | MC 608 | | | | |
| Размеры | См. рисунок 2 | | | | | | | | | |
| Части, контактирующие с жидкостью | Покрытие: ПТФЭ / Эбонит | | | | | | | | | |
| Электрические соединения | Кабельный ввод PG 11 + клеммная коробка + изолирующий каучук | | | | | | | | | |

1) T макс = 80°C для компактной версии

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93