

Первичные преобразователи

MUT 2200 EL / MUT 2500 EL



Преобразователи MUT 2200 EL / MUT 2500 EL представляют собой приборы последнего поколения компании EuroMag 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 соотношением с внешней средой. Благодаря сварной структуре, в которую заключены индукционная катушка и электроды, преобразователь в отдельной 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 EuroMag, показанными в Таблице 5. В отдельной 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 отдельной 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 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)

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	DS	L4	J	DS	N	DS	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
	1/2"	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

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