



Waterworks

# BERMAD Расходомеры

Синергия мониторинга и контроля



Сенсор (первичный преобразователь)

## MUT2300

Электромагнитный  
Расходомер Euromag



# Сенсор (первичный преобразователь) MUT2300

Расходомеры MUT2300 представляют собой современный продукт Euromag International для систем водоснабжения и технологических процессов. Инновационная внутренняя часть корпуса обеспечивает высокую точность считывания сигнала, генерируемого на электродах и чрезвычайно широкий диапазон измерений.

Эти характеристики позволяют точно и надежно измерять также низкие скорости потока даже в трудных / проблемных областях применения с твердыми примесями.

Работа этой серии фланцевых расходомеров основана на принципе Фарадея, согласно которому проводник, пересекающий магнитное поле, генерирует электрический потенциал, перпендикулярный самому полю. В верхней и нижней части первичного преобразователя установлены две индуктивные катушки, которые генерируют электромагнитное поле. При прохождении измеряемой среды через данное электромагнитное поле возникает разность потенциалов пропорциональная скорости потока.

С целью измерения такого потенциала при очень низких значениях внутренняя часть первичного преобразователя электрически изолирована, таким образом, рабочая жидкость не контактирует ни с материалом преобразователя ни с материалом фланцев.

Расходомер имеет степень защиты IP68.



# Сенсор (первичный преобразователь) MUT2300



Электромагнитный расходомер, разработанный для самых жестких условий эксплуатации



DS401-1-ENG



## Корпус и фланцы

Фланцы и внешняя поверхность расходомера покрыта акриловой краской. Это покрытие дает расходомеру отличную устойчивость к коррозии и агрессивным реагентам даже в состоянии постоянного погружения или погребения. MUT2300 может поставляться с корпусом и фланцами из нержавеющей стали или со специальным покрытием, идеально подходящим для применения в среде класса C4 (UNI EN ISO 12944-2).

## Внутренняя футеровка

Стандартная внутренняя изоляционная футеровка выполнена из твердой резины (Ebonite) в соответствии со стандартами WRAS, FDA и DM174. Для данного материала возможна работа с жидкостями температурой до 80С. Благодаря высокой устойчивости к соскабливанию, Ebonite считается лучшим материалом для жидкостей, содержащих рассеянные твердые примеси, для применения в системах водоподготовки, сточной воды, питьевой воды и ирригации.

## Электроды

Стандартные электроды выполнены из AISI316, что гарантирует широкую совместимость с технологическими жидкостями. При необходимости они могут поставляться из Хастеллоя С, титана, тантала и платины. Функция обнаружения частично пустой трубы (четвертый электрод) входит в комплект и может быть включена или отключена с помощью программного обеспечения.

## Монтаж и подключение расходомера

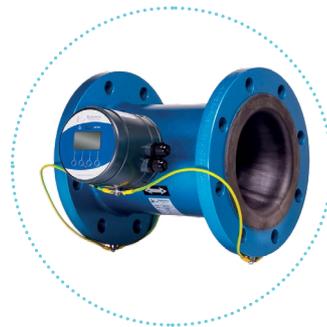
Расходомеры MUT2300 могут быть соединены с любыми преобразователями сигналов EuroMag. В отдельной версии датчик подключается к преобразователю через кабель, длина которого зависит от проводимости жидкости; максимальная длина не должна превышать 100 метров для версии с внешним питанием и 30 метров для версии с аккумулятором.

## Допустимая потеря напора

Электромагнитные расходомеры не имеют подвижных внутренних частей, поэтому имеют очень высокую пропускную способность. Стандарт OIML R-49 допускает максимальную потерю напора в 0.63 бар при скорости около 8 м / с. Расходомеры MUT2300 благодаря своей уникальной конструкции, предназначенной для сохранения потока и усиления сигнала к электродам, гарантируют падение давления менее 0.1 бар при скорости 8 м / с. Потеря напора всегда меньше 0.01 бар при скоростях ниже 1 м / с



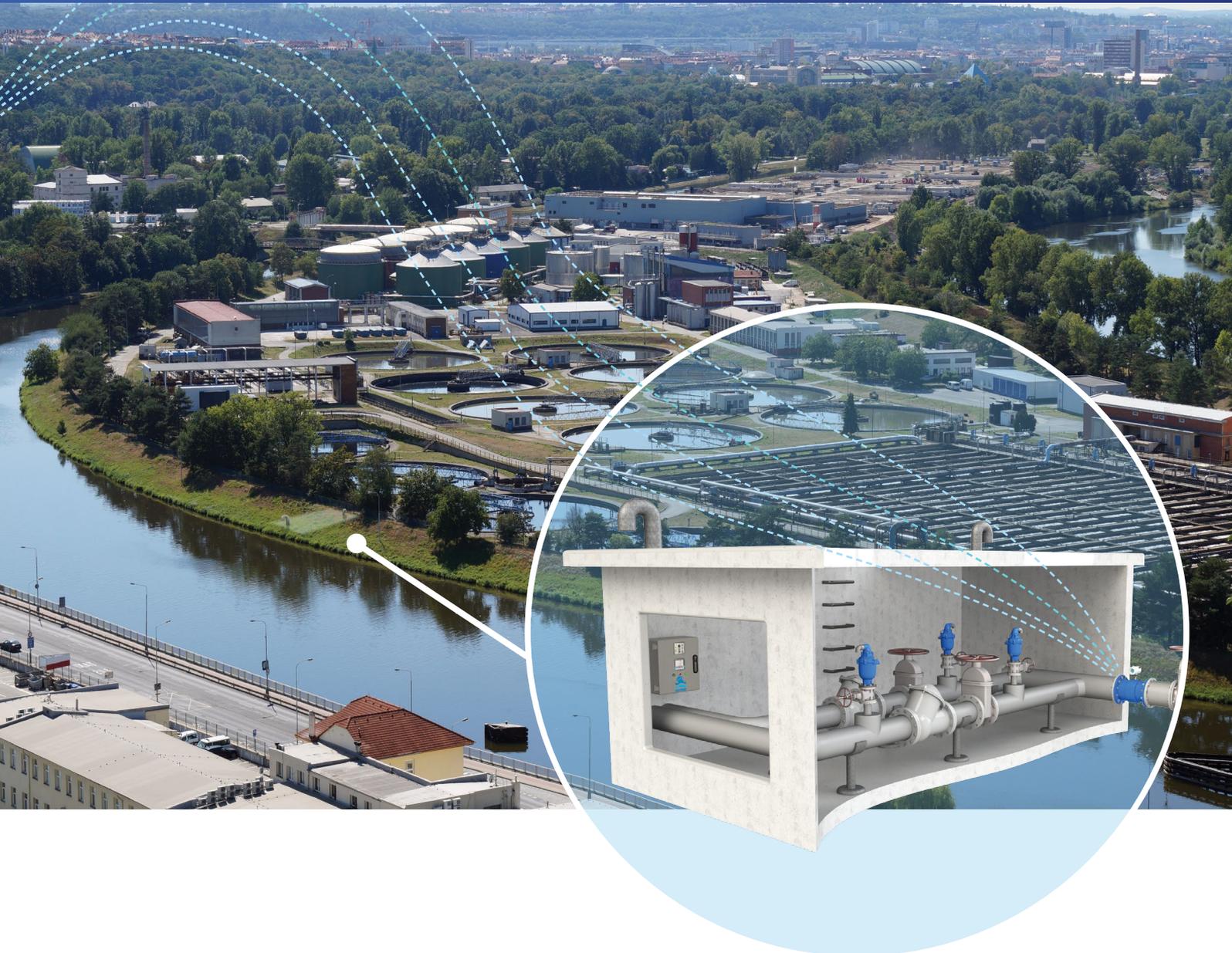
MUT2300 - MC406  
Вертикальная установка



MUT2300 - MC406  
Боковая установка



MUT2300 - MC608A



## Установка без прямых участков до и после расходомера

Конусообразное сечение внутренней части датчика обеспечивает оптимизированный и ускоренный профиль потока, что позволяет устанавливать датчик в любых условиях; нет необходимости иметь прямые участки / сегменты труб выше и ниже по потоку. Это условие U0-D0 позволяет иметь чрезвычайную гибкость в выборе мест установки расходомера.

## Эталонные стандарты

Электромагнитные расходомеры Euromag имеют маркировку CE и изготавливаются в соответствии со следующими стандартами:

- 2014/35/EU - EN 61010-1:2013 (LVD)
- 2014/30/EU - EN 61326-1:2013 (EMC)
- OIML R49-1:2013
- Европейская директива 2014/32 / EU (MID)
- 2014/34/UE - IEC 60079 - 0, IEC 60079 - 18 (ATEX - IECEx) Отдельная версия
- EN ISO 15609-1 and EN ISO 15614-1
- UNI EN ISO 12944-2, покрытие для сред класса C4 (по запросу)
- Эбонит соответствует нормам WRAS, FDA и DM174

## Применения

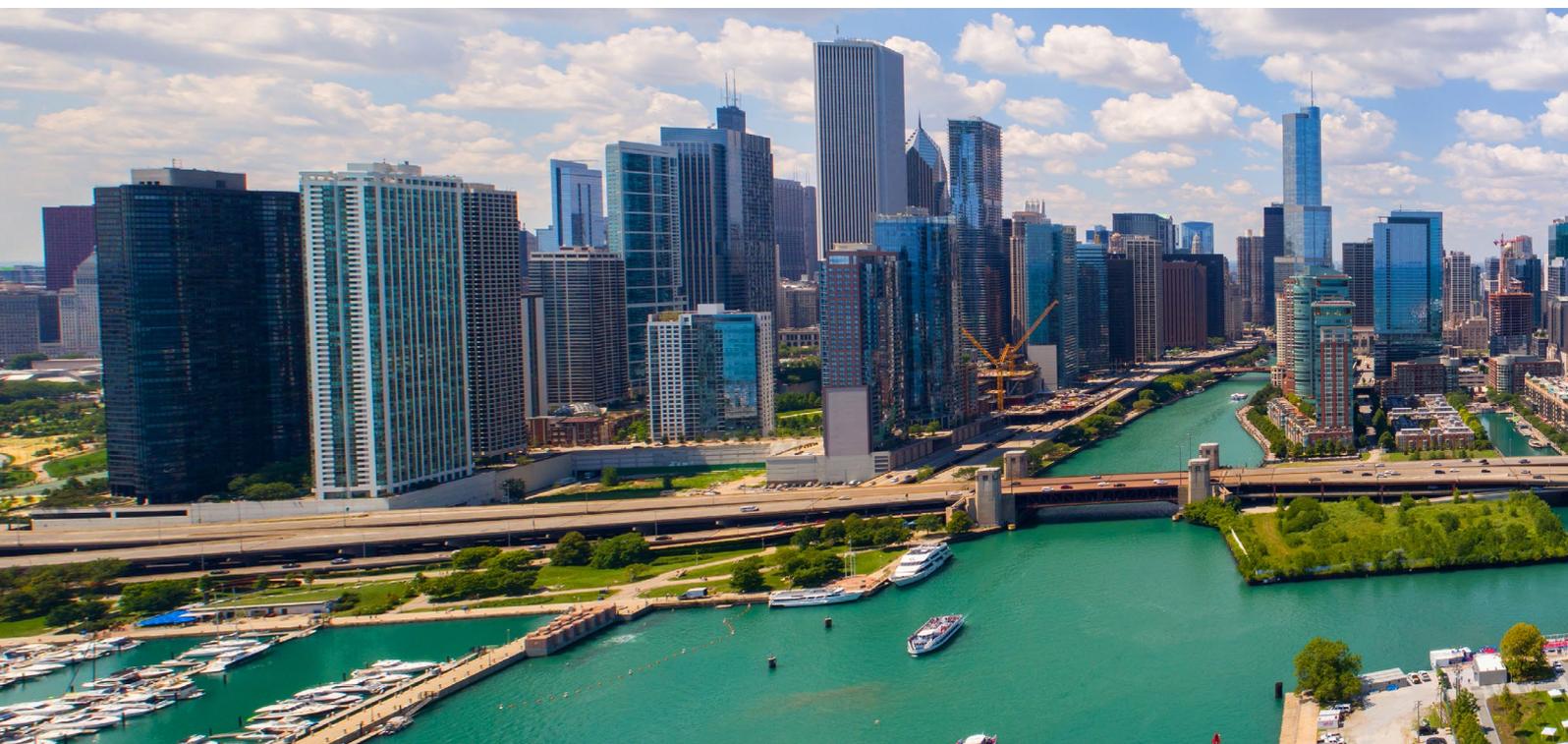
- Учет питьевой и хозяйственной воды
- Промышленные сточные воды
- Круглосуточные применения с часами очень низкого водопотребления
- Промышленные технологические жидкости, грязи и жидкости высокой плотности
- Установка в компактных местах без прямых участков
- Обнаружение утечек
- Ирригация

## Преимущества

- Отсутствие подвижных частей и каких-либо помех на пути потока
- Полное и свободное проходное сечение
- Незначительная потеря напора
- Высокий ресурс стабильной работы и точность
- Не требуется фильтр, обслуживание, периодическая очистка
- Точные измерения при высокой скорости потока (системы пожаротушения) и при низких скоростях потока (ночные расходы)
- Чрезвычайно прочная конструкция, специальный робот сваривает все детали, внутренние части которых защищены двухкомпонентной эпоксидной смолой для усиления защиты от внешних факторов. Идеально подходит для установки даже в постоянно затопленных колодцах
- Двустороннее измерение

## Технические характеристики MUT2300

Материал корпуса	AISI 304, AISI 316 (опционально)									
Материал фланцев	Углеродистая сталь (S235JR - 1.0037), опция AISI 304, опция AISI 316									
Доступные электроды	AISI316 (стандарт), Хастеллой С, Хастеллой В, Титан, Тантал, Платина									
Внутренняя футеровка	Эбонит									
Температура жидкости	-40°C / + 80°C									
Доступные диаметры	мм	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	дюймов	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Стандартные фланцевые соединения	EN1092-1 PN 16, ANSI 150									
Фланцевые соединения по запросу	AS 2129 (таблица D, E, F), AS 4087 (PN 16, 21), K510K, другие по запросу									
Стандартное рабочее давление	21 бар									
Класс потери напора	Ду≤80 ΔP25 (< 0.25 бар)					Ду≥100 ΔP40 (< 0.40 бар)				
Требования / условия установки	U0-D0									
Степень защиты	IP68 постоянное затопление на 1,5 м (EN 60529)									
Совместимость с преобразователями сигналов	MC608A/B/R/P, MC406									
Электрические соединения	Кабельные вводы M20 x 1,5 + клеммная коробка + герметик									



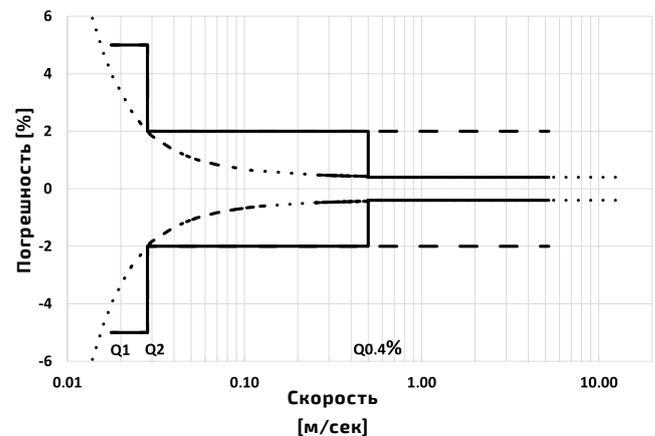
## Калибровка и максимальная погрешность

Расходомеры MUT2300 относятся к контрольной группе В1 (ISO 11631). Каждый расходомер калибруется на гидравлическом стенде, оборудованном эталонной системой взвешивания, и имеет сертификат SIT. Погрешность калибровки равна 0,2% +/- 2 мм / с. Повторяемость составляет порядка 0,1%. Двустороннее измерение. Кроме того, датчики сертифицированы в соответствии с нормативами MID01 (если работают в паре с конвертерами MC406) для депозитарного перевода данных

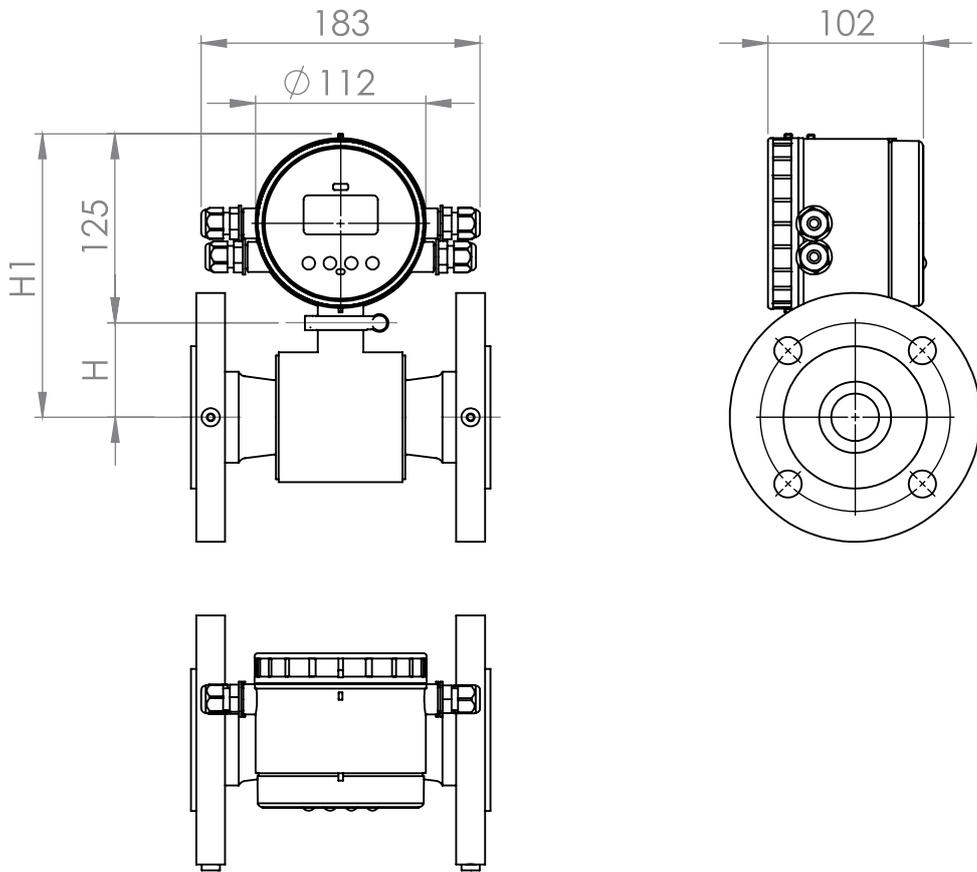
## График расхода

Диаметр Расходомера	Расход [м³/час]					Отношение Q3/Q1
	Мин. Q1	Опер. Q2	Q0.4%	Разр. Q3	Перегр Q4	
Ду50 - 2"	0.125	0.20	3.50	25.00	31.25	200
Ду65 - 2½"	0.20	0.32	6.00	40.00	50.00	200
Ду80 - 3"	0.315	0.50	9.00	63.00	78.75	200
Ду100 - 4"	0.50	0.80	14.00	100.00	125.00	200
Ду125 - 5"	0.80	1.28	22.00	160.00	200.00	200
Ду150 - 6"	1.25	2.00	32.00	250.00	312.50	200
Ду200 - 8"	3.15	5.04	57.00	630.00	787.50	200
Ду250 - 10"	5.00	8.00	90.00	1000.00	1250.00	200
Ду300 - 12"	8.00	12.50	128.00	1000.00	1250.00	125

Максимально допустимая погрешность находится в пределах, указанных на следующем графике:

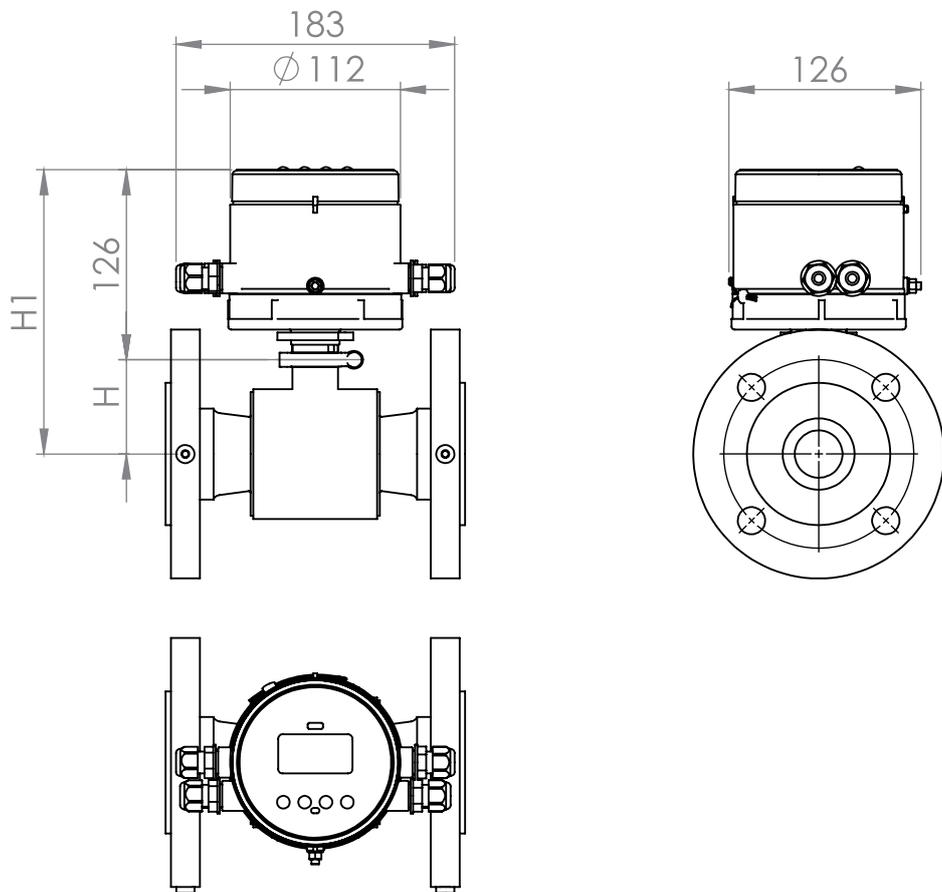


## MUT2300 - MC406 Горизонтальный



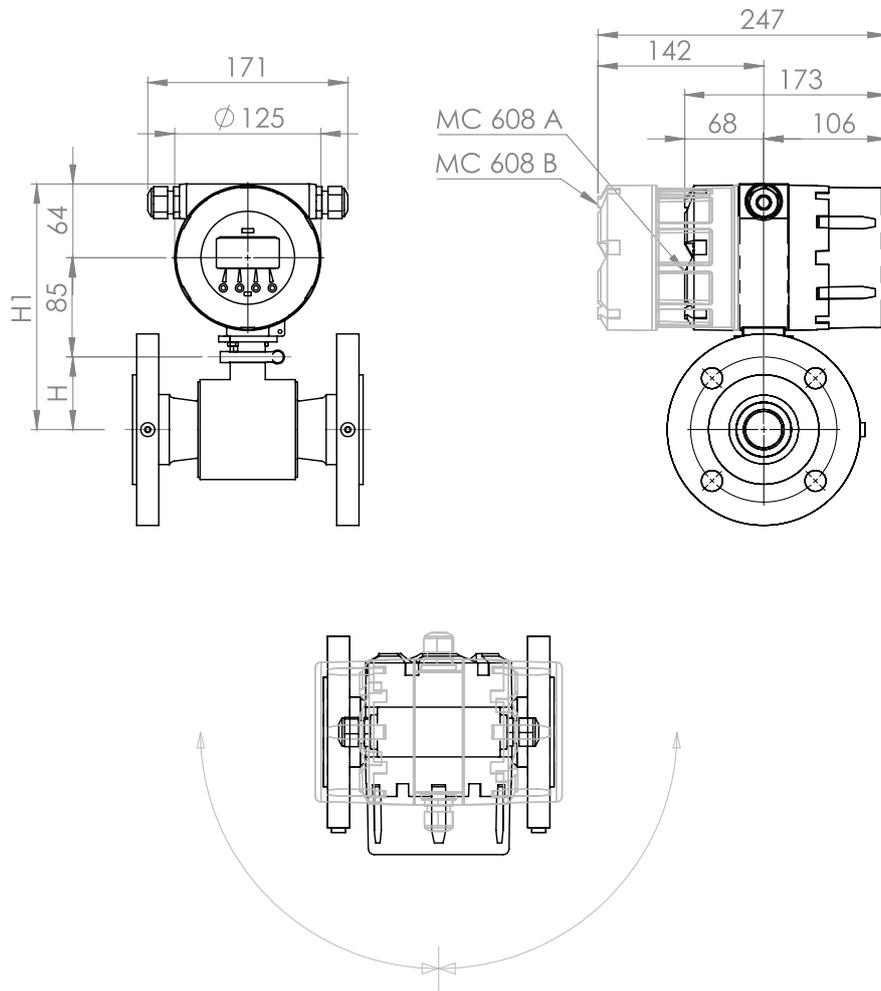
MC406 Горизонтальный			
Ду	H	H1	
50 - (2")	62	187	
65 - (2½")	62	187	
80 - (3")	71	196	
100 - (4")	79	204	
125 - (5")	106	231	
150 - (6")	101	226	
200 - (8")	147	272	
250 - (10")	176	301	
300 - (12")	207	332	

## MUT2300 - МС406 Вертикальный



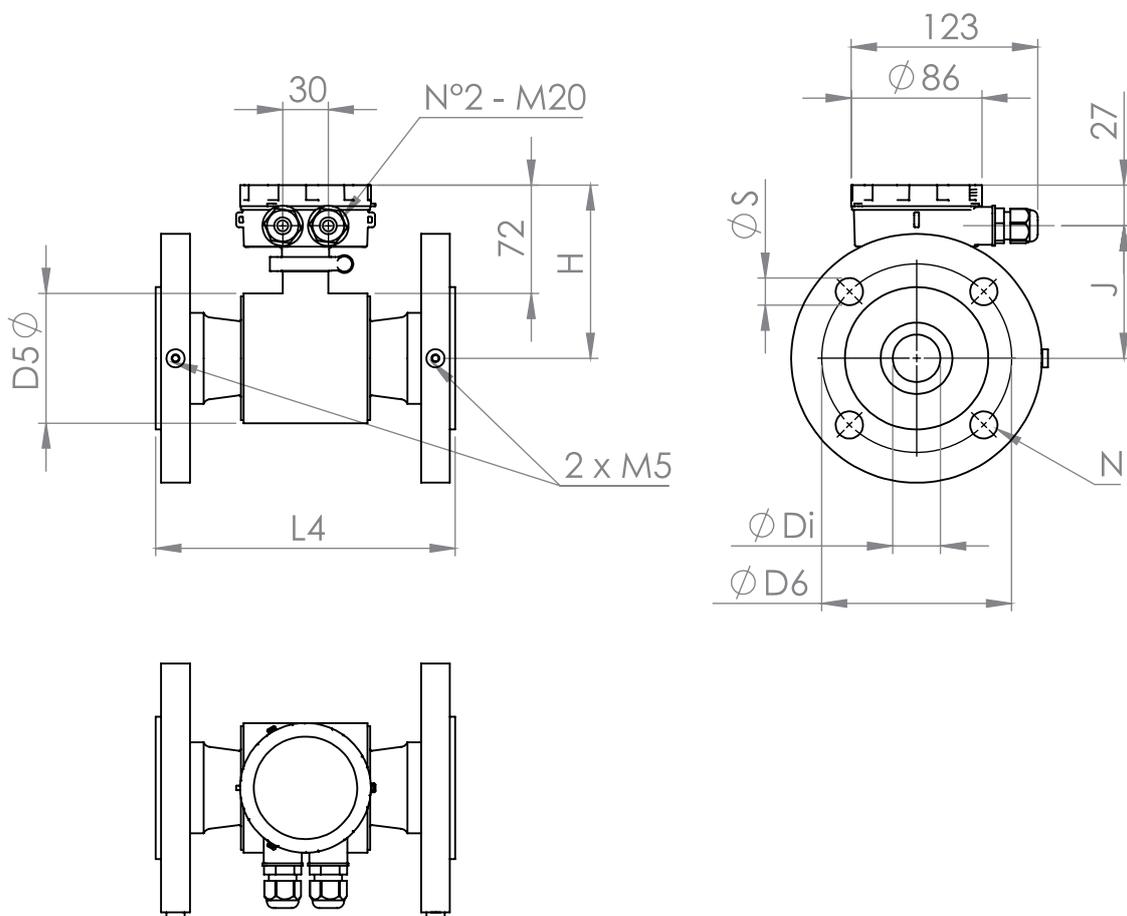
МС406 Вертикальный		
Ду	Н	Н1
50 - (2")	62	188
65 - (2½")	62	188
80 - (3")	71	197
100 - (4")	79	205
125 - (5")	106	232
150 - (6")	101	227
200 - (8")	147	273
250 - (10")	176	302
300 - (12")	207	333

# MUT2300 - MC608 A/B/R



MC608 A/B/R		
Ду	H	H1
50 - (2")	62	211
65 - (2½")	62	211
80 - (3")	71	220
100 - (4")	79	228
125 - (5")	106	255
150 - (6")	101	250
200 - (8")	147	296
250 - (10")	176	325
300 - (12")	207	356

## MUT2300 - монтируемый отдельно



MUT2300 - EN 1092 / PN 16

Ду	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	125	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	145	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	160	4	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	180	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	240	8	22	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	295	8	22	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	350	12	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	400	12	22	259.5

**MUT2300 - ANSI 150**

Ду	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
2" - (Ду 50)	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	120.65	4	19.05	114.5
2½" - (Ду 65)	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	139.7	4	19.05	114.5
3" - (Ду 80)	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	152.4	4	19.05	123.5
4" - (Ду 100)	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	190.5	8	19.05	131
5" - (Ду 125)	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	215.9	8	22.352	158
6" - (Ду 150)	163	300 (+0/-3)	126.35	100	241.3	8	22.352	153.5
8" - (Ду 200)	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	298.45	8	22.352	199.5
10" - (Ду 250)	312	450 (+0/-5)	200.85	205	361.95	12	25.4	228
12" - (Ду 300)	375	500 (+0/-5)	232.35	259	431.8	12	25.4	259.5

**MUT2300 - AS 2129 / Таблица D**

Ду	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	4	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	18	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	292	8	18	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	8	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	22	259.5

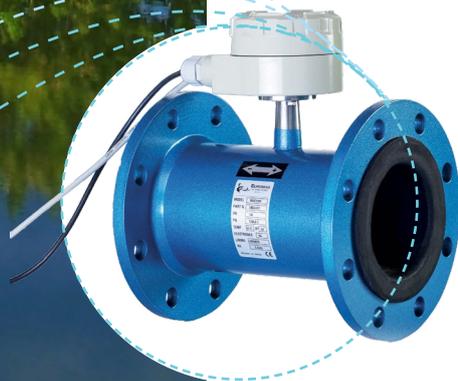
**MUT2300 - AS 2129 / Таблица E**

Ду	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	8	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	22	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	292	8	22	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	12	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	26	259.5

**MUT2300 - AS 4087 / PN 16**

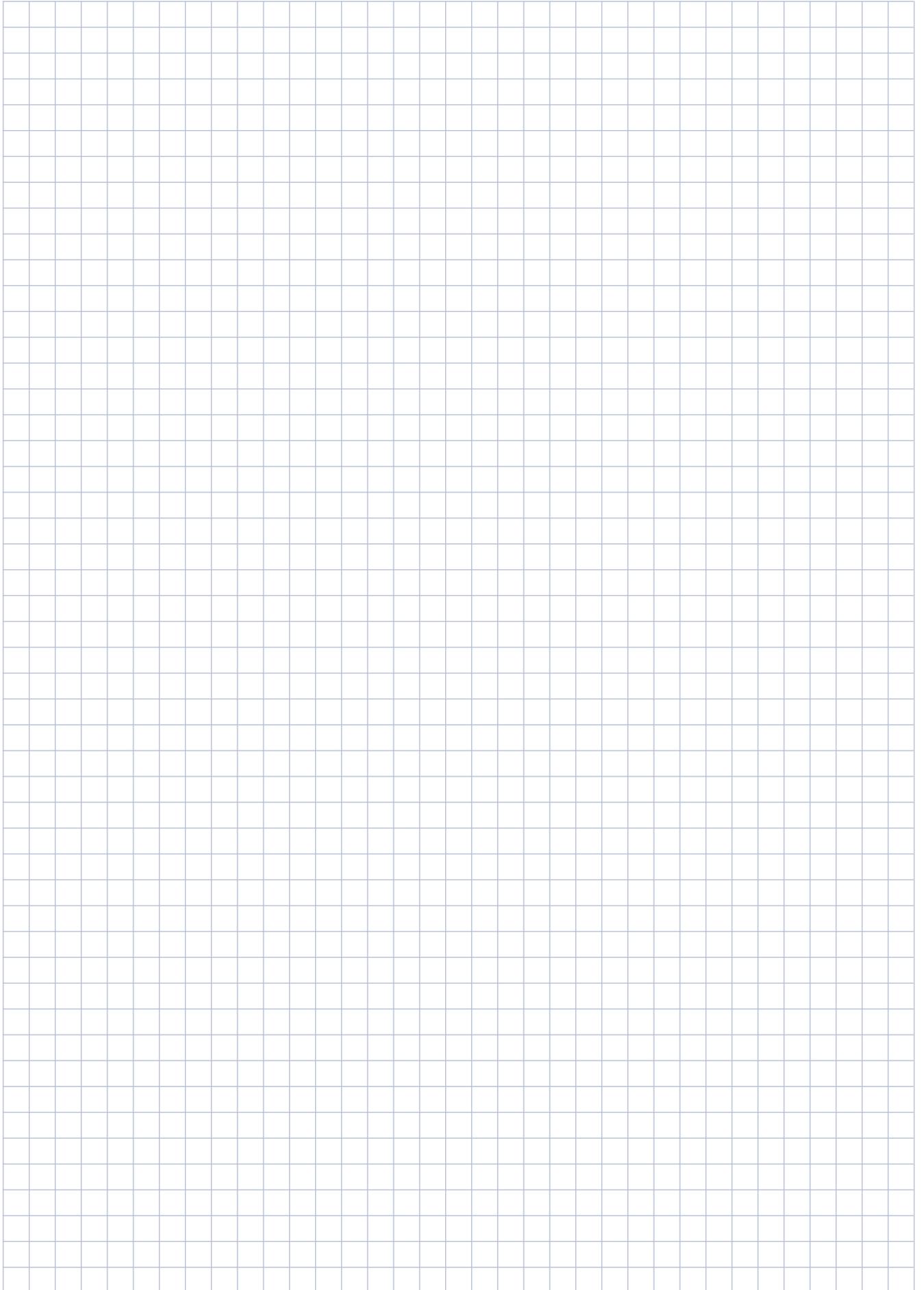
Ду	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	8	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	18	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	292	8	18	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	8	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	22	259.5

# Сенсор (первичный преобразователь) MUT2300



## 0 диаметров прямых участков до и после расходомера





# О BERMAD

BERMAD - ведущая частная глобальная компания, которая проектирует, разрабатывает и производит индивидуальные решения для управления водными потоками. Производимое оборудование включает современные гидравлические регулирующие клапаны, воздушные клапаны и передовые измерительные решения.

Компания, основанная в 1965 году, имеет более 55 лет стажа взаимодействия с конечными пользователями по всему миру и, как следствие, уникальный накопленный опыт и знания в различных отраслях. Сегодня BERMAD признан пионером и мировым лидером в области управления и контроля водными потоками. Решения BERMAD предоставляют нашим клиентам беспрецедентную операционную эффективность, превосходное качество, производительность и надежность .

ozbranding.co.il



[www.bermad.com](http://www.bermad.com)

Все права защищены. Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления. BERMAD не несет ответственность за любые ошибки, которые могут содержаться в настоящем документе. © Copyright 2010-2020 BERMAD CS Ltd. PCUWR19-MUT2300