

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ
РАСХОДОМЕРЫ

**MagMeter - Абсолютный лидер
среди электромагнитных
расходомеров**

С 1965 г.!!!

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ GF630

РАСХОДОМЕРЫ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА



**Прямой участок
трубы,
5 диаметров**

- Корпус: Углеродистая сталь
- Покрытие: полиуретан, фторированный этилен-пропилен, тефлон, хлоропреновый каучук
- Исполнение: Приборное/Блочное
- Электроды: 316L SS, сплав хастелой С
- IP 67, NEMA 4X
- Длина уложенных труб по системе ISO
- CE, cFMus
- Размеры 15мм ~ 900мм

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF434

монтаж в любом месте



**Прямой
участок трубы,
1 диаметр**

- Корпус: углеродистая сталь
- Покрытие: тефлон, этиленпропиленовый каучук
- Исполнение: Приборное/Блочное
- Электроды: 316L, Ti (титан), Pt-Ir (платина-иридий), Ta (тантал), сплав хастеллой С
- IP67 & NEMA 4X,
- CE, cFMus
- Размеры 15мм ~ 450мм

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ GF630 & LF434

- Встроенный магнитный калибратор (самодиагностика)
- Фильтр защиты от помех Noise Sentry
- Погрешность 0.2%
- 40 лет наработки на отказ по данным военных расчетов
- Встроенная защита от перенапряжений



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF150 БОЛЬШОГО РАЗМЕРА



**Прямой участок
трубы,
3 диаметра**

- **Корпус:** Углеродистая сталь
- **Покрытие:** хлоропреновый или этиленпропиленовый каучук
- **Исполнение:** Блочное фланцевое
- **Электроды:** 316L или Ti(титан)
- **IP 67, NEMA 4X, NEMA 6P**
- **Заземляющее кольцо:** 304 SS, 316 SS, 316L SS
- **Размеры 700мм ~ 3000мм**

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF410



- Корпус: Нержавеющая сталь (25 ~ 100)
углеродистая сталь (15, 150 & 200)
- Покрытие: керамика, тефлон, перфторалкокси сополимер
- Исполнение: Бесфланцевое
- Electrodes: сплав хастелой С
- Заземляющее кольцо: 316 SS
- IP 67, NEMA 4X
- CE, cFMus
- Размеры 15, 25, 40, 50 ~ 200 мм

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF510 ЕМКОСТНОЙ ТИП



- Корпус: SS, бесфланцевый
- Покрытие: Керамика
- Исполнение: блочное
- IP 67, NEMA 4X
- Кольца заземления: 316SS, Ta (тантал), Pt-Ir (платина-иридий), Ti (титан), сплав хастелой С
- cFMus
- Размеры 25, 40, 50 ~ 100 мм

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF510 ПРЕИМУЩЕСТВА ЕМКОСТНОГО ТИПА

- Минимальная проводимость от 0.01μСм/см
- Измеряет чистую воду
- Жидкости с низкой удельной проводимостью
- Агрессивные жидкости
- Абразивные жидкости
- Отсутствие электродов
- Шум и помехи от измеряемой жидкости не влияют на работу расходомера




ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF490

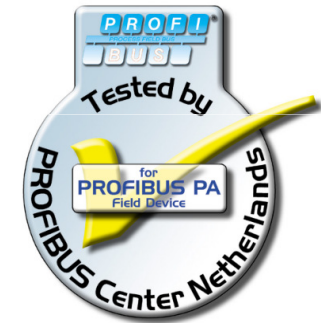
соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам



- Корпус: SS
- Покрытие: перфторалкокси сополимер
- Siliconовые каучуковые прокладки
- Монтаж: Санитарные хомуты и винты
- Electroды: 316L SS
- cFMus, CE, 3A

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ (ЭМР) – LF490 соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам

-  Одобрено системой американских стандартов по конструктивным особенностям в пищевой промышленности
- Соединение – зажимы санитарного типа (ISO 2852)
- Очистка CIP/SIP
- Все части выполнены из нержавеющей стали
- EZ система очистки (без пропусков)
- Соответствует всем стандартным технологиям Toshiba для электромагнитных расходомеров



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF470

Фракционный тип



- Корпус: Алюминиевый сплав
- Покрытие: Керамика
- Исполнение: Блочное
- Электроды: Pt-Ir (платина-иридий)
- IP 67
- Размеры 2.5, 4, 6 мм

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ– LF470

Преимущества фракционного исполнения

- Встроенный магнитный калибратор (самодиагностика)
- Фильтр защиты от помех Noise Sentry
- Погрешность 0.8%
- 40 лет наработки на отказ по данным военных расчетов
- Встроенная защита от перенапряжений



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF502

Преимущества частично-заполненного типа



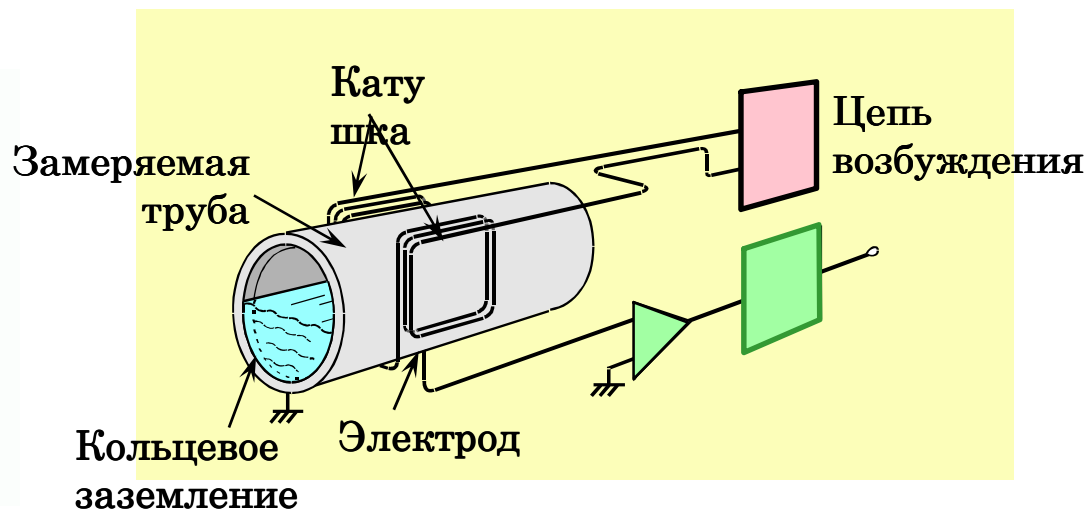
- Корпус:
- Покрытие: тефлон, хлоропреновый каучук
- Исполнение: Блочное фланцевое
- Электроды: 316L SS, 316 SS, и др.
- Заземляющие кольца: 316L SS/ 316 SS, и др.
- NEMA 4
- 150 ~ 600 мм

ЭЛЕКТРОМГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ – LF502

Преимущества неполного потока

- Высокоточные измерения потока с низким расходом и потока с примесями.
- Твердые частицы в потоке и волна потока не оказывают никакого влияния на измерения
- Не требуется специальных конструкций для удержания жидкости.

Только один электрод



Почему Маг?

- *Отсутствие подвижных деталей и компонентов, меняющих сечение трубы*
- *Нет перепадов давления*
- *Прост в обслуживании*
- *Низкая стоимость использования*
- *Очень высокая точность*
- *Для процесса возможен любой уровень проводимости.*



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСХОДОМЕРЫ

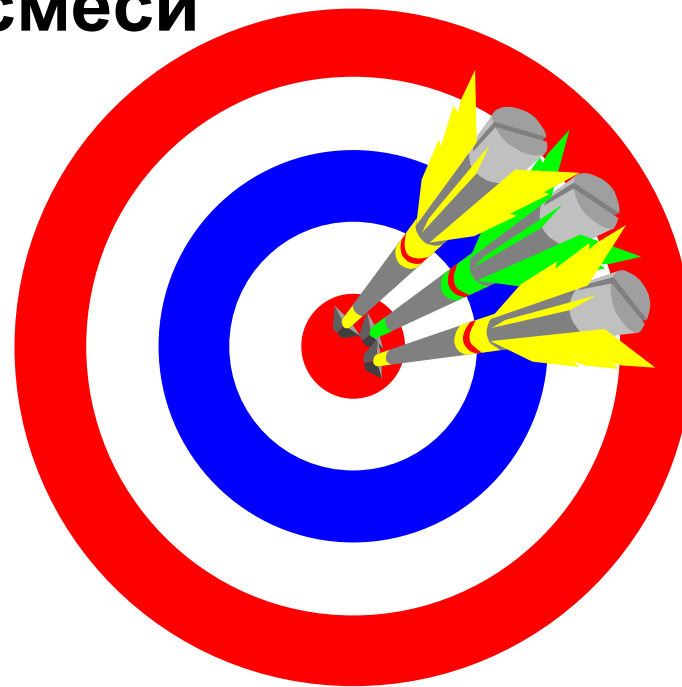
Потенциальный рынок сбыта

- **Водоснабжение и канализация**
- **Пищевая промышленность**
- **Фармацевтическая промышленность**
- **Металлургия**
- **Горнодобывающая промышленность**
- **Удобрения и неорганическая химия**
- **Целлюлозно-бумажная промышленность**
- **Химические полимеры**
- **Жидкости, содержащие взвеси (смеси)**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - СМЕСИ

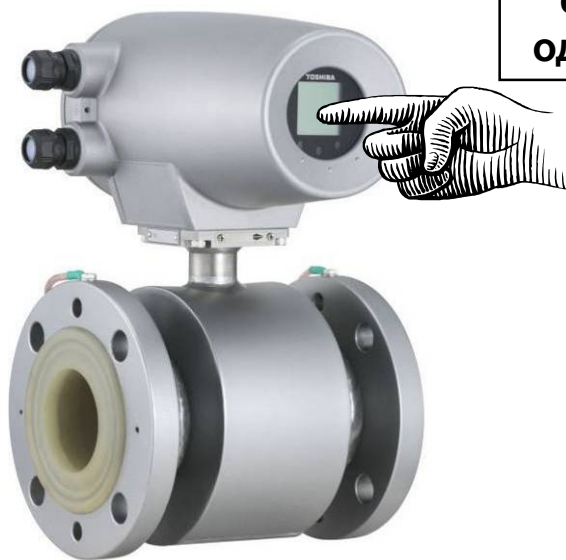
У конкурентов трудности с точностью измерения расхода потока смеси

- ЦБК - Смеси
- Водоснабжение - Смеси
- Горнодобывающая - Смеси
- Цементная - Смеси
- Пищевая - Смеси
- Другие - Смеси
- И разные другие области применения, не использующие смеси.



Система внутреннего тестирования

Mag-Prover™ - это
встроенная упрощенная
система, требующая
одного нажатия кнопки



- Из-за отсутствия дополнительных устройств нет ошибок
- Нет необходимости снимать крышку
- Без деклассификации зоны
- Погрешность $\pm 0.2\%$

Другие

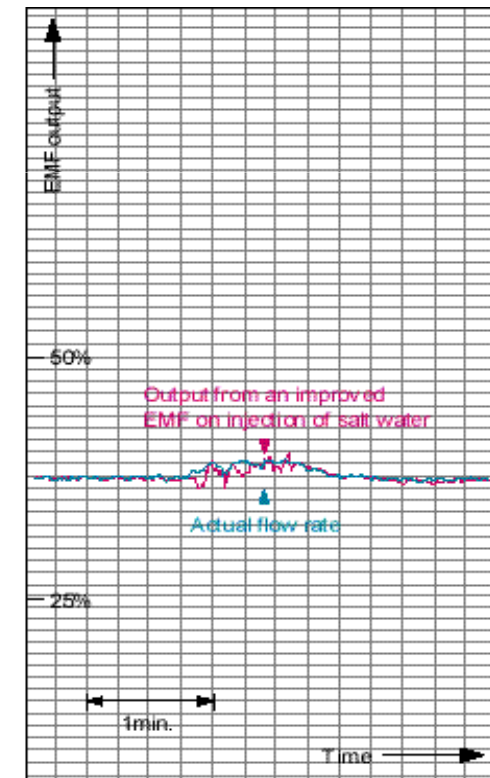
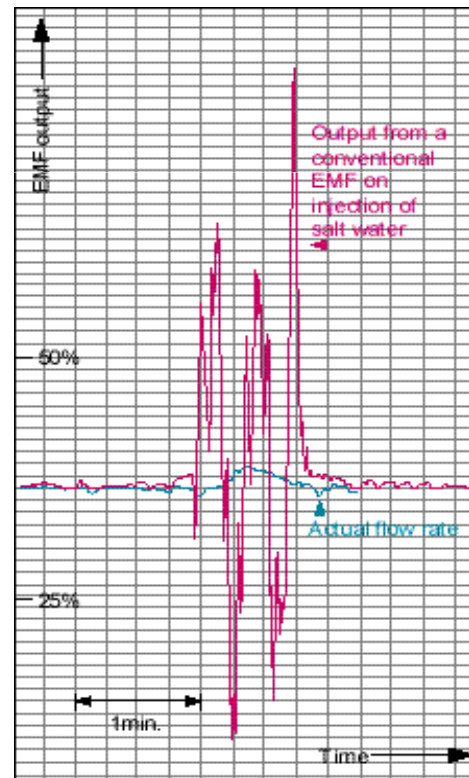
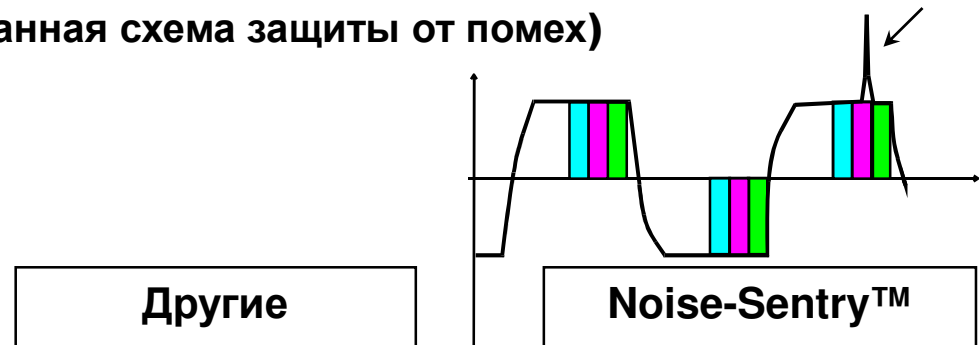


- Деклассификация зоны?
- Требуется отдельный прибор?
- Два техника?
- Дополнительные ошибки в общей системе
- Погрешность $\pm 1\%$ to 2%

Noise-Sentry™

(Встроенная запатентованная схема защиты от помех)

- Защита от помех, вызываемых пузырьками воздуха, электромеханическим шумом, твердыми частицами в потоке
- Noise-Sentry™ не является программой демпфирования, которая может добавить лаг в петлю, это отдельная запатентованная схема защиты от помех
- Noise-Sentry™ берет 144 замера потока в секунду и отклоняет пики, оставляя только реальную скорость для



Супер погрешность до 0.2% диапазона

(прослеживаемый к эталону Национального института стандартов и технологии

(США))

NEW

Каждого магнетра есть данные по его точности (прослеживаемые к эталону Национального института стандартов и технологии (США))

Подходит для предоставления на таможне

TOSHIBA TEST RECORD

FOR MBSISS.	SUBJECT	MFG. NO.	AMBIENT CONDITION
	ELECTROMAGNETIC FLOWMETER	7213261 JL 0003A/0003B	26 °C
		SERIAL NO. 024040513	51 %

DETECTOR SPEC. CODE	LF43#MACB2CAB	DETECTOR TAG. NO.	—
CONVERTER SPEC. CODE	LF40#AB211AAB	CONVERTER TAG. NO.	—
METER SIZE	10 inch	EXCITATION CURRENT	0.1809 A
SETTING MAX. FLOW	7000 gal/min	SETTING FLOW VELOCITY	29.517 ft/s
POWER SUPPLY VOLTAGE	AC100-240V	COUNT RATE	100 gal/p
HIGH LIMIT ALARM	OFF (0%)	LOW LIMIT ALARM	OFF (0%)

Item	Requirements	Evaluation
Visual Check	The Appearance, listing, and construction, should be good.	Certify
Resistance of detector against hydraulic pressure	No damage (i.e. Leaking water) under 4 MPa hydraulic pressure during 15 minutes.	
Airtightness of detector and converter	No air leakage under 0.95 MPa air pressure during 1 minute.	
Isolation resistance of detector	50 MΩ or more at the following locations with 500 Vdc Megger. a) Between electrode terminals (A,B) and frame ground. b) Between excitation terminals (C,Y) and frame ground.	
Isolation resistance of converter	50 MΩ or more at the following locations with 500 Vdc Megger. Between Power supply terminals (U,V,W) and frame ground.	
Dielectric strength of detector	1500 Vac at 1 minute between excitation terminal and frame ground.	
Dielectric strength of converter	1000 Vac at 1 minute between power supply terminal and frame ground.	
The fluctuation of power supply voltage	The fluctuation of output should be less than ± 0.5% FS from AC 80V to AC 250V power supply. ± 0.5% of rate in case of more than 20% of Max. flow ± 0.1% FS in case of less than 20% of Max. flow	

Test method: Calibration of 0.1% range

Result of Checking of flow

Power (V)	AC 80V	AC 100V	AC 250V
Out put (V)	1.0003	1.0003	1.0003
Error (%)	0.000	0.000	0.000

Result of Checking of flow

Max. flow (Q)	600m ³ /h	Flow velocity	3.395m/s
Error % of rate (Q2-Q1)/Q1 × 100 - % FS (Q2-Q1)/Q × 100			
Ratio of Range	Standard meter (Q1) m ³ /h	Calibration meter (Q2) m ³ /h	Error %
47.7	285.9000	285.3950	0.173
47.6	285.6750	286.2600	0.205
98.7	592.4400	592.4700	0.005
98.7	592.3950	592.7250	0.055

DATE OF TEST: May - 10 - 2002

APPROVED: T. D'Amico

TESTED BY: K. Tanaka

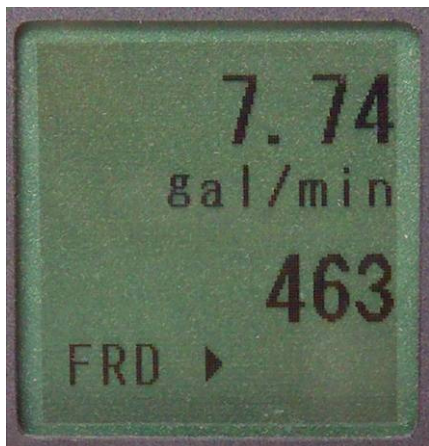
40 лет наработки на отказ по данным расчетов военных MIL-HDK-217F



- **Компоненты Toshiba соответствуют и/или в 100 раз превышают рассчитанную наработку на отказ в сопоставлении с традиционной продукцией**
- В настоящее время используется американскими военными в условиях боевых действий в портативных средствах очистки воды
- Надежность, Надежность, Надежность

Бесконтактный инфракрасный дисплей с 3 клавишами

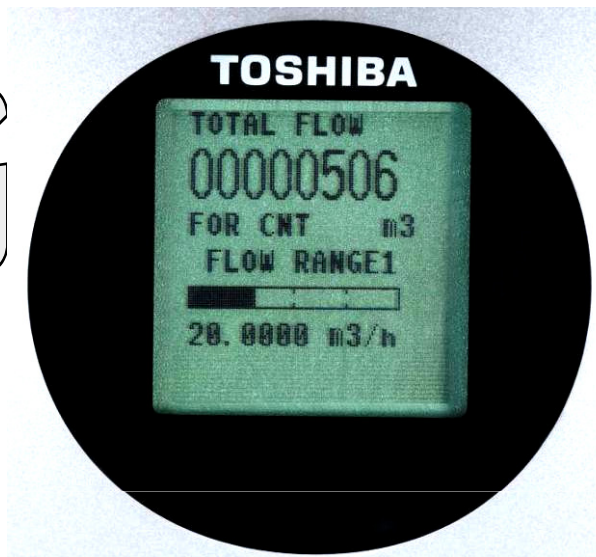
Электронный поворот дисплея



Большой дисплей

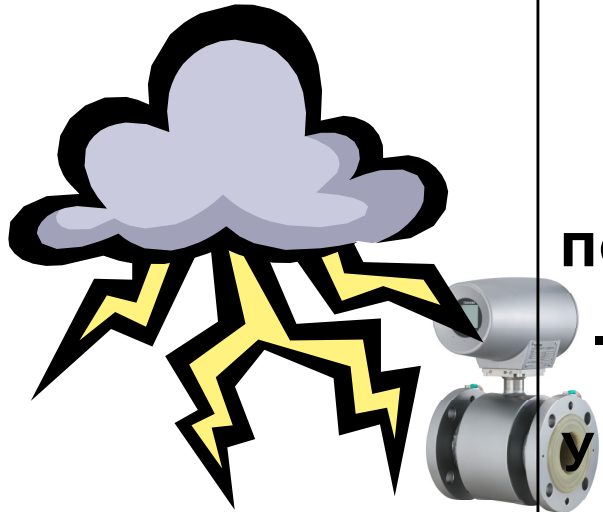
Дисплей вращается
простым нажатием
клавиши

Новинка



- Нет необходимости снимать крышку, чтобы настроить или перевернуть дисплей для вертикальной или горизонтальной установки
- Полнофункциональный точечно-матричный дисплей 128 X 128 с высоким разрешением и крупным шрифтом – новый дисплей большего размера

Встроенная защита от перенапряжений



Вам не нужна защита от перенапряжений до того момента, когда она действительно понадобится, и тогда после грозы - ух! - как будете жалеть, что у вас ее нет!

высококачественного расходомера она есть

Абсолютная необходимость

- Работает на длинных проводах
 - При частых грозах

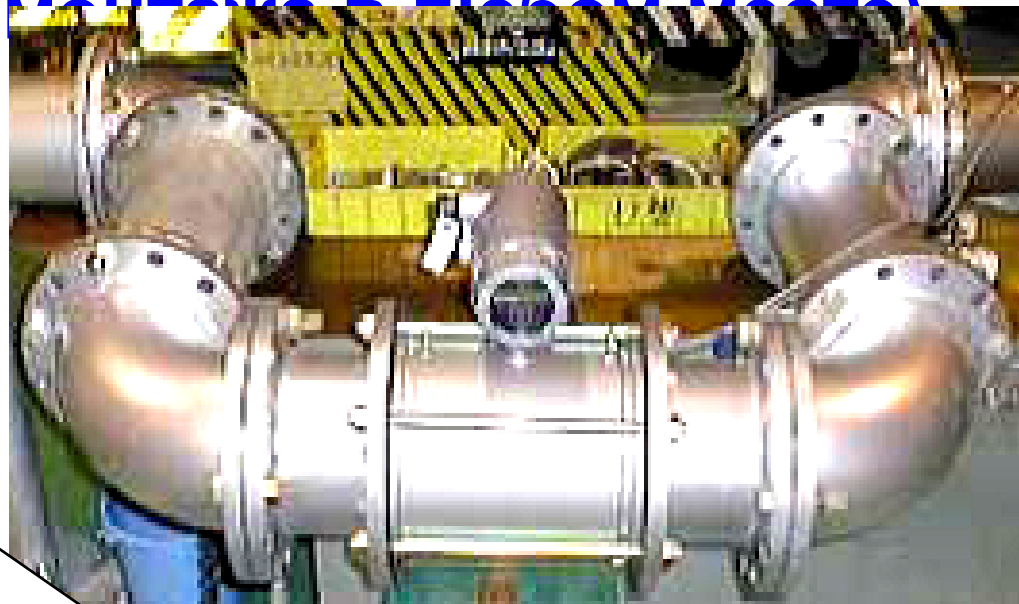
Возможность установки в любом месте

Погрешность менее 0.5% при
монтаже в 1 диаметр от фланца до
24"

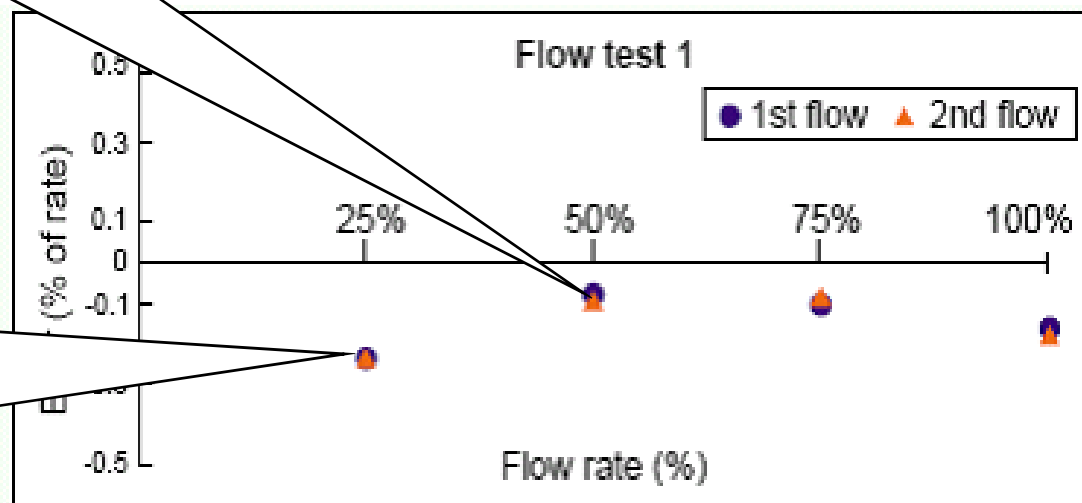


Проверка расхода в лаборатории (с ВОЗМОЖНОСТЬЮ МОНТАЖА В ПОБОЧНОСТИ)

Обратите
внимание на
превосходную
повторяемость
от тестирования
потока 1 до
тестирования
потока 2

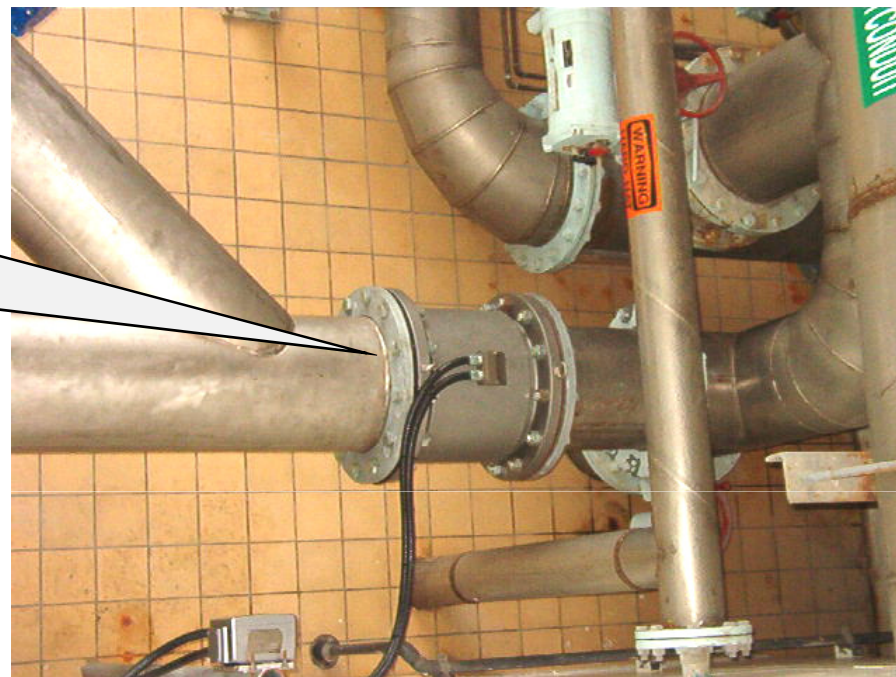


Обратите
внимание,
что худшая
погрешность
была менее
0.3 %
диапазона



Эксклюзивные электромагнитные расходомеры с ВОЗМОЖНОСТЬЮ МОНТАЖА В ЛЮБОМ МЕСТЕ

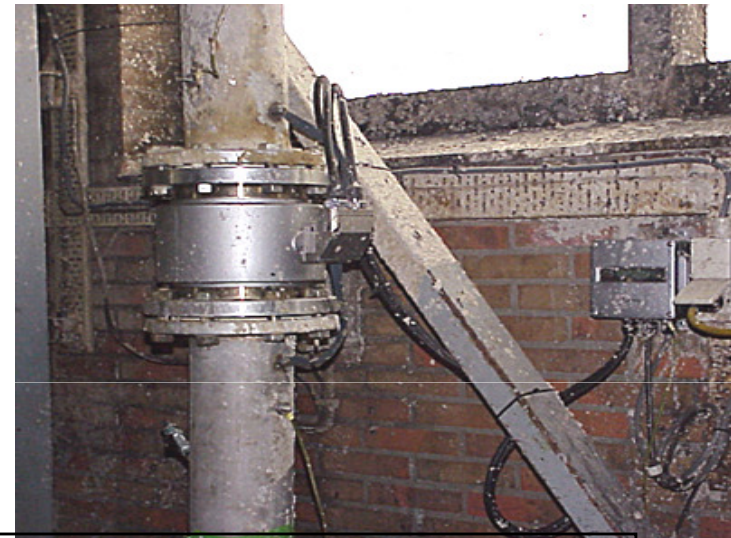
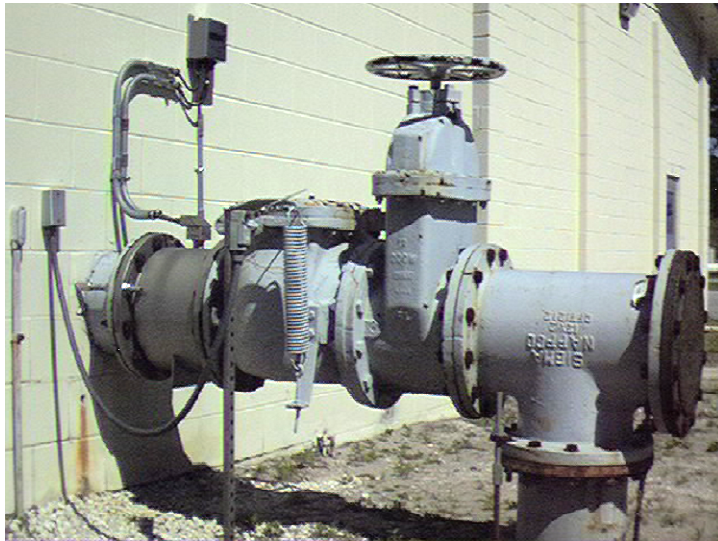
Эксклюзивные
электромагнитные
расходомеры с
ВОЗМОЖНОСТЬЮ МОНТАЖА В
ЛЮБОМ МЕСТЕ



Экономит тысячи долларов
в трубопроводе на входе в
выходе

Даже при достаточном диаметре трубопровода на входе, при таких условиях, как поток с низким расходом, примеси и технологические покрытия традиционные расходомеры могут проводить измерения потока с ошибками из-за искаженной структуры потока

**Соединительные коробки, тройники, клапаны, щупы,
фланцы, колена, стены, нет прямого участка трубы или даже
вертикальный нисходящий трубопровод?**



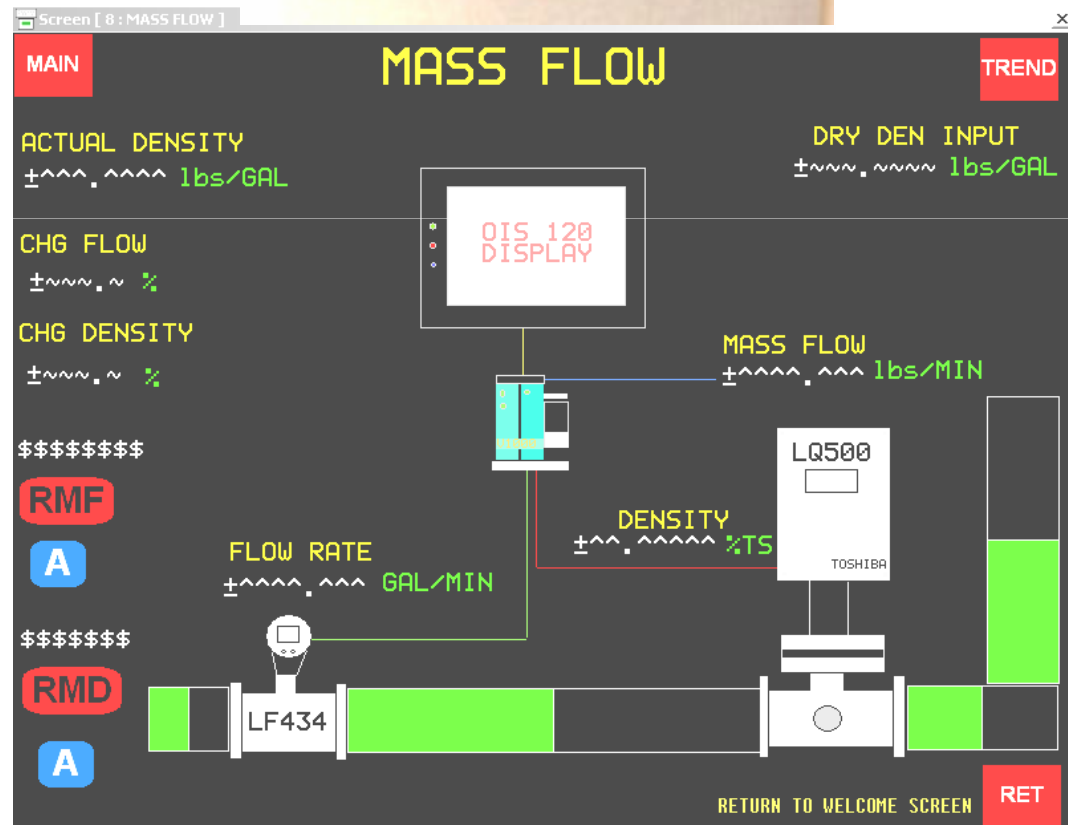
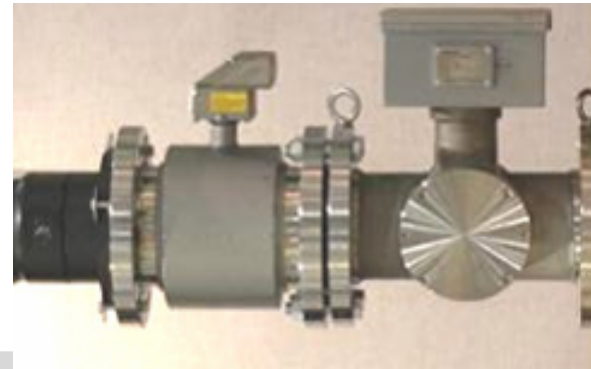
***“Без проблем для расходомера с возможностью
монтажа в любом месте”***

Расходомер с возможностью монтажа в любом месте не
восприимчив к структуре потока

Нет необходимости переделывать трубопровод, чтобы
обеспечить длинный прямой участок

Измерение массового потока

- Измерение массового потока опционально
- Размеры **50 - 300** мм (Большой размер для измерения массового потока по низкой цене)
- **cULUS Class I, Div. II Groups A,B,C&D**



Измерение массового потока

LQ500 + LF434 или GF30

Преимущества:

- Нет перепадов давления и нелипкое тефлоновое покрытие
- Диапазон: **0-50%** общее содержание твердых веществ
- Высокая точность измерения: Разрешение: **0.001%**,
- Единицы измерения: фунты в час, **percent** сухое вещество, процент воды, **&** объемный расход