

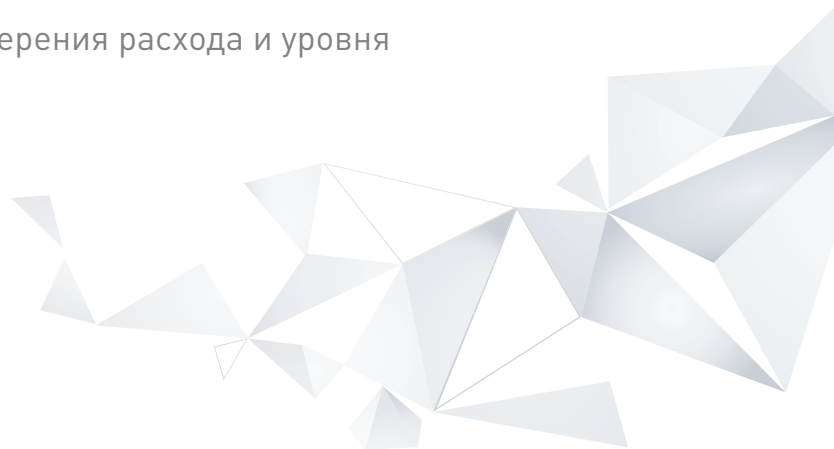


KROHNE

▶ measure the facts

Решения для любых применений

Обзор продукции | Приборы для измерения расхода и уровня



Содержание

3-4	Добро пожаловать в KRONNE
5	Измерение расхода
6-9	Электромагнитные расходомеры
10-13	Ротаметры
14-16	Ультразвуковые расходомеры
17-19	Массовые расходомеры
20	Вихревые расходомеры
21	Контроллеры расхода
22	Дозирующие контроллеры
23	Устройства измерения уровня
24-25	Радарные уровнемеры
26	Рефлекс-радарные уровнемеры
27	Магнитные байпасные уровнемеры
28	Ультразвуковые уровнемеры
29	Буйковые уровнемеры
30-31	Сигнализаторы уровня
32	Обзор технологических пиктограмм
33	Атомная промышленность
34-35	Вспомогательное оборудование
36-39	Метрологическая база



Добро пожаловать в KROHNE

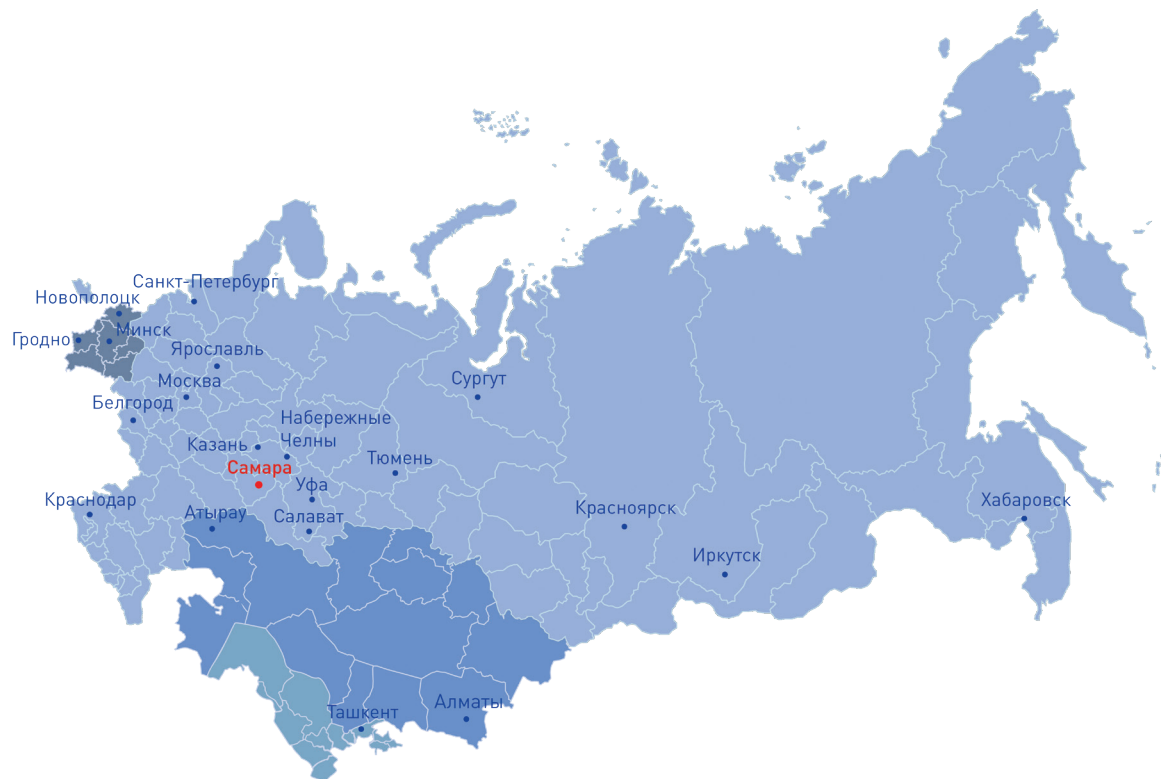
KROHNE — один из мировых лидеров в разработке и производстве инновационного и надежного измерительного оборудования, предлагающий решения для любых отраслей промышленности по всему миру.

Компания была основана в 1921 году и является частной компанией, принадлежащей семье Радемахер-Дуббик (Rademacher-Dubbick). За почти столетнюю историю предприятие стало одной из ведущих мировых компаний-производителей измерительной техники, заслужившей всемирную известность, прежде всего, благодаря превосходному качеству продукции. 43 офиса KROHNE и 55 представительств по всему миру продают приборы, изготовленные на 15 производственных предприятиях в 10 странах: Германии, Англии, Нидерландах, Франции, Бразилии, Индии, Китае, Швеции, Норвегии и России.

На сегодняшний день марка KROHNE является символом качества и технического прогресса в области приборостроения для измерения расхода и уровня. Приборы KROHNE широко используются практически во всех отраслях промышленности, в различных технологических процессах и узлах коммерческого учета.

Качество наших приборов подтверждается всеми необходимыми разрешительными документами: свидетельствами об утверждении типа средств измерений, сертификатами и декларациями соответствия требованиям ТР ТС, сертификаты взрывозащиты оборудования.

Мы не просто продаем приборы — мы решаем проблемы наших Заказчиков.



- Производственное предприятие «ООО КРОНЕ-Автоматика»
- Офисы продаж в России и странах СНГ

Отрасли промышленности

Компания KRONNE является надежным партнером для своих заказчиков из различных отраслей промышленности на протяжении десятилетий. Разработка измерительных решений для соответствия отраслевым требованиям и предоставление конкурентных преимуществ для наших заказчиков, как всегда, является нашей главной задачей. Наряду с локальными менеджерами, работающими в промышленной сфере, мы используем глобальные отраслевые подразделения по различным отраслям промышленности, обеспечивая тем самым удобный контакт.

Мы работаем в следующих отраслях:

- Нефтегазовая
- Химическая и нефтехимическая
- Пищевая промышленность
- Металлургия
- Горнодобывающая
- Водоподготовка и очистка сточных вод
- Фармацевтическая
- Энергетика
- Целлюлозно-бумажная
- Морские суда и береговые комплексы

Измерение расхода



Электромагнитные расходомеры · Ротаметры ·
Ультразвуковые расходомеры · Массовые расходомеры ·
Вихревые расходомеры · Контроллеры расхода ·
Дозирующие контроллеры



Электромагнитные расходомеры


	«Сэндвич» - версия (бесфланцевая) для компактного монтажа	Стандартное решение для водоснабжения, водопользования и очистки сточных вод	Для измерения малых и больших расходов без необходимости прямых участков на входе и выходе
	OPTIFLUX 1050	OPTIFLUX 2050	
	 OPTIFLUX 1000 + IFC 050	  OPTIFLUX 2000 + IFC 050	
Погрешность измерения (в зависимости от скорости потока)	от ±0,5%	от ±0,5% (от ±0,25% по заказу)	—
Электропроводность	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	—
Содержание твердых включений	до 10%	до 10%	—
Выходные сигналы	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	—
Коммуникационные протоколы	HART®, Modbus	HART®, Modbus	—
Электропитание	100...230 В пер. тока, 24 В пост. тока	100...230 В пер. тока, 24 В пост. тока	—
Степень пылевлагозащиты:	IP66/67; NEMA 4/4X	IP66/67; NEMA 4/4X	—
	OPTIFLUX 1100	OPTIFLUX 2100	WATERFLUX 3100
	 OPTIFLUX 1000 + IFC 100	  OPTIFLUX 2000 + IFC 100	 WATERFLUX 3000 + IFC 100
Погрешность измерения (в зависимости от скорости потока)	от ±0,45%	от ±0,3% (от ±0,2% по заказу)	от ±0,35%
Электропроводность	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 20 мкСм/см
Содержание твердых включений	до 10%	до 10%	Очищенная питьевая вода
Выходные сигналы	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния
Входные сигналы	Бинарный	Бинарный	Бинарный
Коммуникационные протоколы	HART®	HART®	HART®
Электропитание	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока
Степень пылевлагозащиты: Компактное исполнение (С) Полевое исполнение (F)	IP66/67, NEMA4X, 6 66/67, 67/69, NEMA4X, 6	IP64, 66/67, 67/69, NEMA4X, 6 66/67, 67/69, NEMA4X, 6	IP64, 66/67, 69, NEMA4, 4X, 6 IP66/67, 69, NEMA4, 4X, 6
	OPTIFLUX 1300	OPTIFLUX 2300	WATERFLUX 3300
	 OPTIFLUX 1000 + IFC 300	  OPTIFLUX 2000 + IFC 300	 WATERFLUX 3000 + IFC 300
Погрешность измерения (в зависимости от скорости потока)	от ±0,35%	от ±0,2%	от ±0,25%
Электропроводность	от 1 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 1 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 20 мкСм/см
Содержание твердых включений	до 70%	до 70%	Очищенная питьевая вода
Выходные сигналы	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния
Входные сигналы	Бинарный	Бинарный	Бинарный
Коммуникационные протоколы	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®
Электропитание	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока
Степень пылевлагозащиты: Компактное исполнение (С) Полевое исполнение (F) Для настенного монтажа (W) Для монтажа в стойку 19" (R)	IP66, 66/67, NEMA4, 4X, 6 IP66/67, 66, NEMA4, 4X, 6 IP65/66, NEMA4, 4X IP20; NEMA1	IP66, 66/67, NEMA4, 4X, 6 IP66/67, 66, NEMA4, 4X, 6 IP65/66, NEMA4, 4X IP20; NEMA1	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP65; NEMA4, 4X IP20; NEMA1
Первичный преобразователь	OPTIFLUX 1000	OPTIFLUX 2000	WATERFLUX 3000
	 OPTIFLUX 1000	  OPTIFLUX 2000	 WATERFLUX 3000
Условный диаметр	10...150 мм	25...3000 мм	25...600 мм
Рабочее давление	до 4 МПа (выше — по заказу)	до 4 МПа (выше — по заказу)	до 1,6 МПа
Рабочая температура	-25...+120°C	-5...+90°C	-5...+70°C
Температура окружающей среды	-25...+60°C	-60...+65°C	-40...+65°C
Материалы футеровки	PFA	Полипропилен, твердая резина, полиолефин, PFA и др.	Rilsan
Материалы электродов	Хастеллой®	Хастеллой®, титан, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Степень пылевлагозащиты	IP66/67, NEMA4, 4X	IP66/67, 68, NEMA4, 4X, 6, 6P	IP66/67, 68, NEMA4, 4X, 6, 6P
Взрывозащита	—	EAC, ATEX, FM, CSA	—
Другие сертификаты	FDA, MI-001, MI-005	KTW, WRAS, KIWA, ACS, OIML R49, MI-001, MI-005	ACS, DVGW, TZW/UBA, NSF, WRAS, MI-001




Универсальное решение для промышленных измерений	Керамическая измерительная труба: максимальная стойкость к среде и абразивам	Керамическая измерительная труба: максимальная стойкость к среде и абразивам	Гигиеническое решение для пищевой и фармацевтической промышленности
OPTIFLUX 4050			
 OPTIFLUX 4000 + IFC 050 			
от ±0,5% (от ±0,25% по заказу)	—	—	—
от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	—	—	—
до 10%	—	—	—
Токовый, импульсный, состояния	—	—	—
HART®, Modbus	—	—	—
100...230 В пер. тока, 24 В пост. тока	—	—	—
IP66/67; NEMA 4/4X	—	—	—
OPTIFLUX 4100	OPTIFLUX 5100 «сэндвич» - версия	OPTIFLUX 5100 фланцевая версия	OPTIFLUX 6100
 OPTIFLUX 4000 + IFC 100 	 OPTIFLUX 5000 + IFC 100	 OPTIFLUX 5000 + IFC 100	 OPTIFLUX 6000 + IFC 100
от ±0,3% (от ±0,2% по заказу)	от ±0,35%	от ±0,35%	от ±0,35%
от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 5 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)
до 10%	до 10%	до 10%	до 10%
Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния
Бинарный	Бинарный	Бинарный	Бинарный
HART®	HART®	HART®	HART®
100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока
IP64, 66/67, 67/69, NEMA4X, 6 66/67, 67/69, NEMA4X, 6	IP66/67, NEMA4X, 6	IP66/67, NEMA4X, 6	IP66/67, 67/69, NEMA4X, 6
OPTIFLUX 4300	OPTIFLUX 5300 «сэндвич» - версия	OPTIFLUX 5300 фланцевая версия	OPTIFLUX 6300
 OPTIFLUX 4000 + IFC 300 	 OPTIFLUX 5000 + IFC 300	 OPTIFLUX 5000 + IFC 300	 OPTIFLUX 6000 + IFC 300
от ±0,2%	от ±0,2%	от ±0,2%	от ±0,25%
от 1 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 1 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 1 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)	от 1 мкСм/см (вода от 20 мкСм/см)
до 70%	до 70%	до 70%	до 70%
Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния	Токовый, импульсный, состояния
Бинарный	Бинарный	Бинарный	Бинарный
HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®
100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока	100...230 В пер. тока, 12...24 В пост. тока, 24 В пер./пост. тока
IP66, 66/67, NEMA4, 4X, 6 IP66, 66/67, NEMA4, 4X, 6 IP65/66, NEMA4, 4X IP20; NEMA1	IP66, 66/67, NEMA4, 4X, 6 IP66/67, 66, NEMA4, 4X, 6 IP65/66, NEMA4, 4X IP20; NEMA1	IP66, 66/67, NEMA4, 4X, 6 IP66/67, 66, NEMA4, 4X, 6 IP65/66, NEMA4, 4X IP20; NEMA1	IP66/67; NEMA4, 4X, 6 IP66/67, 68; NEMA4, 4X, 6 IP65/66, NEMA4, 4X IP20; NEMA1
OPTIFLUX 4000	OPTIFLUX 5000 «сэндвич» - версия	OPTIFLUX 5000 фланцевая версия	OPTIFLUX 6000
 OPTIFLUX 4000 	 OPTIFLUX 5000	 OPTIFLUX 5000 	 OPTIFLUX 6000
2,5...3000 мм	2,5...100 мм	15...250 мм	2,5...150 мм
до 4 МПа (выше — по заказу)	до 4 МПа	до 4 МПа (выше — по заказу)	до 4 МПа
-40...+180°C	-60...+180°C	-60...+180°C	-20...+180°C
-60...+65°C	-40...+65°C	-40...+65°C	-40...+65°C
PFA, PTFE, ETFE, твердая резина, полиуретан и др.	Оксид алюминия, оксид циркония	Оксид алюминия, оксид циркония	PFA
Хастеллой®, титан, тантал, нержавеющая сталь, платина, малошумные электроды и др.	Металлокерамика	Металлокерамика	Хастеллой®, нержавеющая сталь, титан, тантал, платина
IP66/67, 68, NEMA4, 4X, 6, 6P	IP66/67, 68, NEMA4, 4X, 6, 6P	IP66/67, 68, NEMA4, 4X, 6, 6P	IP66/67, 68, 67/69, NEMA4, 4X, 6, 6P
EAC, ATEX, FM, CSA	EAC, ATEX, FM, CSA	EAC, ATEX, FM, CSA	EAC, ATEX, FM, CSA
FDA, OIML R49, R117, KIWA, MI-001, MI-005	FDA, MI-001, MI-005	FDA, MI-001, MI-005	FDA, 3A, EHEDG, MI-005

	Для частично заполненных трубопроводов, взрывоопасная зона 1	Расходомер для воды со встроенной батареей для порайонного и коммерческого учета
	TIDALFLUX 2300 F	WATERFLUX 3070
		
Преобразователь сигналов	IFC 300 F PF	IFC 070
Точность измерения	от ±1%	от ±0,25%
Электропроводность	≥50 мкСм/см (вода ≥50 мкСм/см)	>20 мкСм/см
Рабочие условия	Макс. содержание твердых включений 70%	Очищенная вода
Выходные сигналы	Токовый, импульсный, состояния	Импульсный, состояния
Входные сигналы	Бинарный	—
Промышленные протоколы	HART®, Modbus, PROFINET®	Регистратор данных/GSM (опционально)
Источник питания	190...240 В перем. тока 24 В перем./пост. тока	1 или 2 встроенных батареи, внешняя батарея, срок службы батареи до 15 лет
Степень пылевлагозащиты: Компактное исполнение (C) Полевое исполнение (F) Для настенного монтажа (W)	— IP66/67, 68; NEMA 4, 4X, 6, 6P —	IP67, 68; NEMA 4X, 6, 6P IP67, 68, NEMA 4X, 6, 6P —
Первичный преобразователь	TIDALFLUX 2000	WATERFLUX 3000
Технологические присоединения		
EN 1092-1	DN200...1600; PN6, 10	DN25...200; PN10, 16; DN350 ...600; PN10
ASME B16.5	8...64"; класс давл. 150, 300	1...24"; класс давл. 150
Температурный диапазон		
Рабочая температура	-5...+60°C	0...+70°C
Температура окружающей среды	-25...+60°C	-40...+65°C
Материалы		
Футеровка	Полиуретан и др.	Rilsan
Электроды	Хастеллой® C22, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь 1.4301; AISI 304
Корпус первичного преобразователя	—	—
Степень пылевлагозащиты		
Первичный преобразователь	IP66/67, 68, NEMA 4, 4X, 6, 6P	IP66, 67, 68; NEMA 4, 4X, 6, 6P
Сертификаты		
Взрывозащита (с преобразователем сигналов)	Взрывоопасная зона 1, EAC	—
Другие сертификаты	—	ACS, DVGW, TZW/UBA, NSF, WRAS, OIML R49, MI-001

	С емкостными электродами, не контактирующими с измеряемой средой, и керамической футеровкой	Для установок розлива с дозированием по объему в отрасли производства напитков
	OPTIFLUX 7300 C «сэндвич» - версия, фланцевая версия	BATCHFLUX 5500
		
Преобразователь сигналов	IFC 300 C/CAP	IFC 500
Точность измерения	от ±0,5%	от ±0,2%
Электропроводность	0,05 мкСм/см (деминерализованная холодная вода ≥1 мкСм/см)	≥5 мкСм/см (вода ≥20 мкСм/см)
Рабочие условия	Макс. содержание твердых включений 70%; макс. содержание газовых включений 5%	Вода...молоко
Выходные сигналы	Токовый, импульсный, состояния, частотный, сигнализация	Частотный
Входные сигналы	Сигнал управления, токовый	—
Промышленные протоколы	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	—
Источник питания	100...230 В перем. тока 12...24, В пост. тока 24 В перем./пост. тока	24 В пост. тока
Степень пылевлагозащиты: Компактное исполнение (C) Полевое исполнение (F) Для настенного монтажа (W)	IP66/67, NEMA 4, 4X, 6 — —	DN2,5, 4, 6, 25, 40: IP66/67, NEMA 4, 4X, 6 DN10, 15: IP69K; NEMA 6P —
Первичный преобразователь	OPTIFLUX 7000	BATCHFLUX 5000
Технологические присоединения		
EN 1092-1	DN 25...80 PN16, 40; DN100 PN16	DN 2,5...40
ASME B16.5	1...4"; 150 lb	1/10...1 1/2"
Температурный диапазон		
Рабочая температура	-40...+100°C	-20...+140°C
Температура окружающей среды	-40...+65°C	0...+60°C
Материалы		
Футеровка	Керамика	Диоксид циркония
Электроды	Не контактирующие с измеряемой средой, емкостные	Металлокерамика
Корпус первичного преобразователя	—	—
Степень пылевлагозащиты		
Первичный преобразователь	IP66/67, NEMA 4, 4X, 6	DN2,5 4, 6, 25, 40: IP66, 67; NEMA 4, 4X, 6; DN10,15: IP69K; NEMA 6P
Сертификаты		
Взрывозащита (с преобразователем сигналов)	ATEX, EAC	—
Другие сертификаты	Соответствует требованиям FDA	3A, FDA

Ротаметры: металлический измерительный конус




	Для жидкостей и газов, механический тип	Для жидкостей и газов, с электронным гистограммным индикатором	Для жидкостей и газов, модульная конструкция от механической версии до версии с цифровым интерфейсом
	H250 M8M	H250 M8E	H250 M40
			
Погрешность измерения (VDI/VDE 3513-2)	1,6%	1,6%	1,6%
Выходные сигналы	—	4...20 мА	4...20 мА
Предельные выключатели	2	по протоколу HART®	2
Счетчик	—	по протоколу HART®	11-значный, импульсный выход
Промышленные протоколы	—	HART®	HART®, FF, Profibus PA
Источник питания	—	14,8...30 В пост. тока (2-проводная схема)	12...30 В пост. тока (2-проводная схема)
Степень пылевлагозащиты	IP65, IP66, IP66/IP67	IP65, IP66, IP66/IP67	IP66/68, 69K, NEMA 4, 4X, 6
Технологические присоединения			
EN 1092-1	DN15...65	DN15...65	DN10...150
ASME B16.5	1/2...2 1/2"	1/2... 2 1/2"	1/2...6"
Резьбовые присоединения	1/2...1" NPT, G1/2...G1	1/2...1" NPT, G1/2...G1	1/2...2" NPT, G1/2...G2
Специализированные	Хомутное, асептическое	Хомутное, асептическое	Хомутное, асептическое
Номинальное давление			
EN 1092-1	PN16, 40, 63, 100	PN16, 40, 63, 100	PN16, 40, 63, 100, 160, 250*
ASME B16.5	Класс давл. 150, 300, 600	Класс давл. 150, 300, 600	CL 150, 300, 600, 900, 1500, 2500*
Рабочее давление	0...400 бар	0...400 бар	0...400 бар опционально до 1000 бар
Диапазон измерения			
Жидкости	10...6300 л/ч	10...6300 л/ч	1...170000 л/ч
Газы	0,7...220 м³/ч	0,7...220 м³/ч	0,035...1577 м³/ч
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-200...+300°C	-25...+200°C	-200...+300°C
Температура окружающей среды (невзрывозащищенное исполнение)	-40...+120°C	-40...+70°C	-70...+120°C
Температура окружающей среды (взрывозащищенное исполнение)	-40...+60°C	-40...+60°C	-40...+65°C -70...+65°C взрывозащита вида «d» и «c»
Материалы			
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь, Hastelloy®, титан, Monel®, керамика, PEEK, Inconel®
Корпус индикатора	Полифениленсульфид или нержавеющая сталь	Полифениленсульфид или нержавеющая сталь	Литой алюминий, полиуретано- вое покрытие или нержавеющая сталь
Сертификаты			
Взрывозащита	ATEX, IECEx, QPS, NEPSI, EAC	ATEX, IECEx, QPS, NEPSI, EAC	ATEX, IECEx, FM, NEPSI, CCOE/ PESO, KCS, EAC, INMETRO
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	NACE MR 0103/0175	NACE MR 0103/0175	FDA, EC 1935/2023, NACE MR 0103/0175

	Для жидкостей и газов в гигиенических процессах	Для кислот и коррозионно-активных жидкостей и газов	Для монтажа на горизонтальных и нисходящих трубопроводах
	H250 F M40	H250 PTFE	H250 H/U
			
Погрешность измерения (VDI/VDE 3513)	1,6%	2,5%	2,5%
Выходные сигналы	4...20 мА	4...20 мА	4...20 мА
Предельные выключатели	2	2	2
Счетчик	11-значный, импульсный выход	11-значный, импульсный выход	11-значный, импульсный выход
Промышленные протоколы	HART®, FF, Profibus PA	HART®, FF, Profibus PA	HART®, FF, Profibus PA
Источник питания	12...30 В пост. тока (2-проводная схема)	12...30 В пост. тока (2-проводная схема)	12...30 В пост. тока (2-проводная схема)
Степень пылевлагозащиты	IP66/68, 69K, NEMA 4, 4X, 6	IP66/68, 69K, NEMA 4, 4X, 6	IP66/68, 69K, NEMA 4, 4X, 6
Технологические присоединения			
EN 1092-1	—	DN15...100	DN15...150
ASME B16.5	—	1/2...4"	1/2...6"
Резьбовые присоединения	DIN 11851, DIN 11864-1, SMS	—	1/2...2" NPT, G1/2...G2
Специализированные	Хомутное соединение DIN 32626, ISO 2852, DIN 11864-3 или ASME BPE, асептические фланцы	—	Хомутное, асептическое
Номинальное давление			
EN 1092-1	—	PN16, 40	PN16, 40, 63, 100, 160, 250*
ASME B16.5	—	CL 150, 300	CL 150, 300, 600, 900, 1500, 2500*
Рабочее давление	0...40 бар	0...40 бар	0...400 бар опционально до 1000 бар
Диапазон измерения			
Жидкости	10...64000 л/ч	25...60000 л/ч	1...170000 л/ч
Газы	0,7...1800 м³/ч	1,8...350 м³/ч	0,035...1577 м³/ч
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-200...+300°C	-200...+70 °C (ПТФЭ поплавков)/ -200...+150 °C (керамический поплавков) / -200...+250 °C (керамический поплавков, PTFE/TFM или керамическая футеровка)	-40...+200°C
Температура окружающей среды (невзрывозащищенное исполнение)	-70...+120°C	-70...+120°C	-70...+120°C
Температура окружающей среды (взрывозащищенное исполнение)	-40...+65°C -70...+65°C взрывозащита вида «d» и «с»	-40...+65° -70...+65°C взрывозащита вида «d» и «с»	-40...+65°C -70...+65°C взрывозащита вида «d» и «с»
Материалы			
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь	PTFE, TFM, керамика	Нержавеющая сталь, Hastelloy®
Корпус индикатора	Литой алюминий, полиуретановое покрытие или нержавеющая сталь	Литой алюминий, полиуретановое покрытие или нержавеющая сталь	Литой алюминий, полиуретановое покрытие или нержавеющая сталь
Сертификаты			
Взрывозащита	По запросу	ATEX, IECEx, FM, NEPSI, CCOE/PESO, KCS, EAC, INMETRO	ATEX, IECEx, FM, NEPSI, CCOE/PESO, KCS, EAC, INMETRO
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	FDA, EC 1935/2023	FDA	NACE MR 0103/0175

*иное — по запросу




	Для измерения малых расходов жидкостей и газов, компактный механический индикатор, опционально доступные предельные переключатели и игольчатый клапан	Для малых расходов жидкостей и газов в сложных применениях, механический тип	Для измерения малых расходов жидкостей и газов в сложных применениях, с электронным гистограммным индикатором
	DK32, 34	DK37 M8M	DK37 M8M
			
Погрешность измерения	4,0%	2,5%	2,5%
Выходные сигналы	—	—	4...20 мА
Предельные выключатели	2	2	По протоколу HART®
Счетчик	—	—	По протоколу HART®
Промышленные протоколы	—	—	HART®
Источник питания	—	—	14,8...30 В пост. тока
Степень пылевлагозащиты	IP65, IP66/68	IP66, IP66/67	IP66, IP66/67
Технологические присоединения			
Подключения	1/4" NPT, 1/2" NPT, G1/4, срезное соединение, стяжная муфта, гибкое соединение*	1/4" NPT, 1/2" NPT, G1/4, срезное соединение, стяжная муфта, гибкое соединение*	1/4" NPT, 1/2" NPT, G1/4, срезное соединение, стяжная муфта, гибкое соединение*
Фланцевый адаптер	DN15, 25/1/2", 1"	DN15, 25/1/2", 1"	DN15, 25/1/2", 1"
Номинальное давление			
EN 1092-1	PN40, PN100*	PN40, PN100*	PN40, PN100*
ASME B16.5	CL 150, 300, 600, 1500, 2500	CL 150, 300, 600, 1500, 2500	CL 150, 300, 600, 1500, 2500
Рабочее давление	130 бар опционально до 600 бар	130 бар опционально до 600 бар	130 бар опционально до 600 бар
Диапазон измерения			
Жидкости	1...200 л/ч	1...400 л/ч	1...400 л/ч
Газы	1,2...4517 л/ч	1,42...8100 л/ч	1,42...8100 л/ч
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-80...+200°C	-80...+200°C	-40...+200°C
Температура окружающей среды (невзрывозащищенное исполнение)	-20...+200°C	-40...+70°C	-40...+70°C
Температура окружающей среды (взрывозащищенное исполнение)	-20...+90°C -25...+200°C для взрывозащиты вида «с»	-40...+60°C -40...+70°C для взрывозащиты вида «с»	-40...+60°C -40...+70°C для взрывозащиты вида «с»
Материалы			
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь, титан, Монель®, Хастеллой®, Inconel®	Нержавеющая сталь, титан, Монель®, Хастеллой®, Inconel®	Нержавеющая сталь, титан, Монель®, Хастеллой®, Inconel®
Корпус индикатора	Литой алюминий, полиуретановое покрытие	Полифениленсульфид или нержавеющая сталь	Полифениленсульфид или нержавеющая сталь
Сертификаты			
Взрывозащита	ATEX, IECEx, FM, NEPSI, Inmetro, EAC	ATEX, IECEx, QPS, NEPSI, CCOE/PESO, EAC	ATEX, IECEx, QPS, NEPSI, CCOE/PESO, EAC
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	NACE MR 0103/0175	NACE MR 0103/0175	NACE MR 0103/0175

Ротаметры: стеклянный измерительный конус


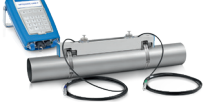
	Для измерения малых расходов газов или жидкостей и выборочного контроля расхода	Для базовых применений	Для измерения расхода газа при низком давлении
	DK46, 47, 48, 800	VA40	VA45
			
Погрешность измерения (VDI/VDE 3513)	1,0%, 2,5%, 4,0%	1,0%	2,5%
Выходные сигналы	—	4...20 мА	—
Предельные выключатели	2	2	—
Счетчик	—	—	—
Промышленные протоколы	—	—	—
Источник питания	—	14...30 В пост. тока [2-проводная схема]	—
Степень пылевлагозащиты	IP65	IP65, IP67	—
Технологические присоединения			
Подключения	1/4" NPT, G1/4, срезное соединение, стяжная муфта, гибкое соединение*	Резьбовое, фланцевое, гибкое соединение, гигиеническое исполнение	Резьбовое, фланцевое, гибкое соединение
Фланцевый адаптер	—	DN15...50	DN15...40
Номинальное давление			
EN 1092-1	—	PN40	—
ASME B16.5	—	CL 150	—
Рабочее давление	0...10 бар	0...10 бар	1 бар
Диапазон измерения			
Жидкости	0,25...160 л/ч	0,4...10000 л/ч	—
Газы	5...5000 нл/ч	7...310000 нл/ч	150...75000 нл/ч
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-5...+100°C	-20...+100°C	-20...+100°C
Температура окружающей среды	-20...+100°C	-20...+100°C	-20...+100°C
Материалы			
Измерительный конус	Боросиликатное стекло	Боросиликатное стекло	Боросиликатное стекло
Технологические присоединения	Нержавеющая сталь, латунь, PVDF	Нержавеющая сталь, сталь, PVDF	Нержавеющая сталь
Сертификаты			
Взрывозащита	ATEX, NEPSI, CCOE/PESO	ATEX	—
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	FDA	FDA	—



*иное — по запросу

Ультразвуковые расходомеры для жидкостей

	Для технологических процессов	Для высокотемпературных жидкостей	Для жидкостей под высоким давлением
	OPTISONIC 3400	OPTISONIC 4400 HT	OPTISONIC 4400 HP
			
Преобразователь сигналов	UFC 400	UFC 400	UFC 400
Точность измерений	от $\pm 0,3\%$	от $\pm 0,5\%$	от $\pm 1\%$
Рабочие условия	Жидкости с макс. содержанием твердых включений 5% и макс. содержанием газовых включений 2%	Жидкости с макс. содержанием твердых включений 5% и макс. содержанием газовых включений 2%	Жидкости с макс. содержанием твердых включений 5% и макс. содержанием газовых включений 2%
Источник питания	100...230 В перем. тока, 24 В перем./пост. тока, 12...24 В пост. тока	100...230 В перем. тока, 24 В перем./пост. тока, 24 В пост. тока	100...230 В перем. тока, 24 В перем./пост. тока, 24 В пост. тока
Входы / Выходы	Токовый / импульсный выход / выход состояния и вход управления	Токовый / импульсный выход / выход состояния и вход управления	Токовый / импульсный выход / выход состояния и вход управления
Промышленные протоколы	HART®, Profibus®, PA/DP, FF, Modbus RS485	HART®, Profibus® PA/DP, FF, Modbus RS485	HART®, Profibus® PA/DP, FF, Modbus RS485
Степень пылевлагозащиты	IP67, IP66/67, IP68, NEMA 4X, 6	IP67, IP66/67, NEMA 4X, 6	IP67, IP66/67, NEMA 4X, 6
Первичный преобразователь	OPTISONIC 3000	OPTISONIC 4000 HT	OPTISONIC 4000 HP
Типы первичных преобразователей	Стандартный, для расширенного температурного диапазона, для низких температур, для высоковязких сред, с обогревающим кожухом	Исполнение для высокой температуры	Исполнение для высокого давления
Диапазон номинальных диаметров	DN25...3000/1...120 дюйм	DN25...600 / 1...40 дюйм	DN25...600 / 1...24 дюйм
Диапазон давления	EN1092-1: PN6...40 ASME B16.5: 150...900 lb	ASME B16.5: 150...900 lb EN1092-1: PN10...160	ASME B16.5: 1500...2500 lb ГОСТ: PN250, 400
Температура измеряемой среды	-200...+250°C	-45...+600°C	-45...+180°C
Температура окружающей среды	-50...+65°C (для всех версий); -50...+70°C (ППР F и F ХХТ версии)	-60°C...+70°C	-60°C...+70°C
Материалы первичного преобразователя (контактирующие со средой)	Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316(L)), углеродистая сталь	Нержавеющая сталь (AISI 316L, 12X18H10T и др.), углеродистая сталь (ASTM A105N, Ст.20, 09Г2С, 15Х5М и др.)	Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L, 12X18H10T и др.)
Степень пылевлагозащиты	IP67, IP68, NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6
Разрешение на применение во взрывоопасных зонах	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, DNV, TIIS, PESO, EAC	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, PESO, EAC	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, PESO, EAC



Ультразвуковые расходомеры для газа и пара

Накладной расходомер	Портативный накладной расходомер
OPTISONIC 6300	OPTISONIC 6300 P
	
UFC 300	UFC 300 P
от ±1%	от ±1%
Жидкости с макс. содержанием твердых включений 5% и макс. содержанием газовых включений 2%	Жидкости с макс. содержанием твердых включений 5% и макс. содержанием газовых включений 2%
100...240 В перем. тока, 24 В перем./пост. тока, 24 В пост. тока	С питанием от батареи
Токовый / импульсный выход / выход состояния и вход управления, 2-х токовый вход	Токовый / импульсный выход / выход состояния
HART®	USB ведомый
IP65, IP67, IP66/67, NEMA 4X, 6	IP65, IP67, NEMA 4X, 6
OPTISONIC 6000	OPTISONIC 6000 P
Версии для малого/среднего/большого диаметра трубопровода, версия для расширенного температурного диапазона	Версии для малого/среднего диаметра трубопровода, возможно одновременное использование двух измерительных реек
DN15...4000 / ½...160 дюйм	DN15...1600 / ½...60 дюйм
—	—
-40...+200°C	-40...+200°C
-40...+70°C	-40...+70°C
Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь
IP66/67, NEMA 6, 6P	IP67; NEMA 6
ATEX, IECEx, cQPSus, EAC	—


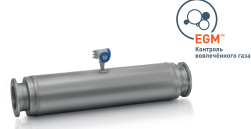


Для природного, технологического и бытового газа	Для перегретого пара и высокотемпературных газов
OPTISONIC 7300	OPTISONIC 8300
	
GFC 300	GFC 300
от ±1%	от ±1%
Технологические газы переменного состава	Перегретый пар
100...240 В перем. тока, 24 В перем./пост. тока, 24 В пост. тока	100...240 В перем. тока, 24 В перем./пост. тока, 24 В пост. тока
Токовый / импульсный выход / выход состояния и вход управления, 2-х токовый вход	Токовый / импульсный выход / выход состояния и вход управления, 2-х токовый вход
HART®, FF, Modbus RS485	HART®, FF, Modbus RS485
IP66/67, NEMA 4X, 6	IP65, IP67, NEMA 4X, 6
OPTISONIC 7000	OPTISONIC 8000
—	Фланцевая версия, версия для сварного присоединения
DN50...750/2...24 дюйм	DN50...750/4...24 дюйм
EN1092-1: PN10...40 ASME B16.5: 150...900 lb	до 43,3 МПа
-40...+180°C	-40...+540°C
-60...+100°C	-60...+70°C
Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316(L)), углеродистая сталь	Углеродистая сталь ASTM A106 гр. В/A105N
IP66/67, NEMA 6	IP67; NEMA 6
ATEX, IECEx, cQPSus, EAC	ATEX, IECEx, cQPSus, EAC







*иное — по запросу





Ультразвуковые расходомеры для коммерческого учета

	Для сырой нефти, продуктов нефтепереработки, низкотемпературных сред и химических веществ	Для коммерческого учета природного газа
	ALTOSONIC 5	ALTOSONIC V12
		
Преобразователь сигналов	UFC 5	GFC V12
Точность измерений	от ±0,10%	от ±0,3%
Рабочие условия	Отдельные продукты или несколько видов продуктов / легкая...тяжелая, сырая нефть содержание воды ≤ 10 %, Содержание твердых включений < 5% (по — объему), содержание воздушных / газовых включений < 2% (по — объему)	Природный газ
Выходные сигналы	Двойной импульс, свободно конфигурируемый цифровой/аналоговый выходной сигнал	4 дискретных
Входные сигналы	Свободно конфигурируемый цифровой/аналоговый входные сигналы	Бинарный
Промышленные протоколы	MODBUS, TCP/IP, USB	Modbus RTU RS-485, Ethernet, USB
Источник питания	24 В пост. тока (28 Вт) 100 ... 240 В перем. тока (35 Вт)	24 В пост. тока
Степень пылевлагозащиты	IP66	IP65, NEMA X4
Первичный преобразователь	UFS 5	ALTOSONIC V12
Технологические присоединения		
EN 1092-1	DN100...600	DN100...600
ASME B16.5	4...24"	4...64"; класс давл. 150...2500
Температурный диапазон		
Рабочая температура	-200...+250°C	-50...+80°C
Температура окружающей среды (включая преобразователь сигналов)	-55...+65°C	-55...+65°C
Диапазон давления	До 10,3 МПа	До 30 МПа
Материалы		
Измерительная труба, фланцы	Нержавеющая сталь	Низкотемпературная углеродистая сталь, нержавеющая сталь и дуплексная сталь опционально
Степень пылевлагозащиты		
Первичный преобразователь	IP66; NEMA 4X	IP66; NEMA 4X
Сертификаты		
Взрывозащита	ATEX, IECEx, DIV1, EAC, NEPSI, INMETRO, CCoE	ATEX, FM, CSA, IECEx, EAC
Коммерческий учет	OIML R117 класс 0,3, MID MI-005, API, INMETRO, SIRIM	OIML R137 класс 0,5, MID, AGA 9, ISO 17089




Массовые расходомеры

	Для универсальных применений и систем управления технологическим процессом	Конструкция с двумя или четырьмя прямыми трубами для коммерческого учета крупнотоннажных партий продукции, до DN300/12"
	OPTIMASS 1010	
Точность измерений	Жидкость: $\pm 0,15\%$ Газ: $0,5\%$ Плотность: $\pm 2 \text{ кг/м}^3 (\pm 0,5 \text{ кг/м}^3)$	—
Промышленные протоколы	Modbus	—
Источник питания	12 В пост. тока	—
Степень пылевлагозащиты	IP67; NEMA 4X	—
	Для универсальных применений и систем управления технологическим процессом	Конструкция с двумя или четырьмя прямыми трубами для коммерческого учета крупнотоннажных партий продукции, до DN300/12"
	OPTIMASS 1400	OPTIMASS 2400
	 OPTIMASS 1000 + MFC 400	 OPTIMASS 2000 + MFC 400
Точность измерений	Жидкость: $\pm 0,15\%$ Газ: $0,35\%$ Плотность: $\pm 2 \text{ кг/м}^3 (\pm 0,5 \text{ кг/м}^3)$	Жидкость: от $0,1\%$ (опционально от $0,05\%$), Газ: $0,35\% + Zs/G*100\%$ Плотность: $\pm 1 \text{ кг/м}^3 (\pm 0,2 \text{ кг/м}^3)$
Выходные сигналы	Токовый, импульсный/частотный, состояния	Токовый, импульсный/частотный, состояния
Входные сигналы	Бинарный	Бинарный
Промышленные протоколы	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®
Источник питания	85...250 В перем. тока; 24 В пост. тока; 24 В перем./пост. тока	85...250 В перем. тока; 24 В пост. тока; 24 В перем./пост. тока
Степень пылевлагозащиты	IP66/67, NEMA 4, 4X, 6	IP66/67, NEMA 4, 4X, 6
Первичный преобразователь	OPTIMASS 1000	OPTIMASS 2000
	 OPTIMASS 1000	 OPTIMASS 2000
Номинальные диаметры		
Прибор, EN 1092-1	DN15...50	DN100...250
Присоединение EN 1092-1	DN15...100	DN100...300
Прибор, ASME B16.5	1/2...2"	4...12"
Присоединение ASME B16.5	1/2...4"	4...12"
Резьбовое присоединение NPT	—	—
Номинальное давление EN 1092-1	PN40, 63, 100	PN16, 40, 63, 100
Номинальное давление ASME B16.5	class 150, 300, 600	class 150, 300, 600, 900, 1500
Вторичная защитная оболочка	100 бар.	150 бар.
Диапазон измерения	480...170000 кг/ч	22000...2400000 кг/ч (опционально до 46000000; производство - Англия)
Рабочая температура	-40...+130°C	-45...+130°C
Температура окружающей среды	-60...+65°C	-60...+65°C
Материалы первичного преобразователя	Дуплексная нержавеющая сталь	Дуплексная сталь, супердуплексная сталь
Степень пылевлагозащиты первичного преобразователя	IP67; NEMA 4X	IP67; NEMA 4X
Сертификаты взрывозащиты	ATEX, EAC, FM, CSA, NEPSI, IECEx	ATEX, EAC, FM, CSA, NEPSI, IECEx
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	3A, EHEDG	NACE
Коммерческий учет	—	OIML R117, Inmetro, NTEP, MI 005, MI 002
Функциональная безопасность	—	—




	Для измерения малых расходов и дозирования	Стандартный высокотехнологичный расходомер типоразмером до DN300/12" для промышленных измерений	Для применений с повышенными требованиями, с одинарной прямой измерительной трубой
	OPTIMASS 3010		OPTIMASS 7010
Точность измерений	Жидкость: $\pm 0,1\%$ Газ: $\pm 0,5\%$ Плотность: $\pm 2 \text{ кг/м}^3$ ($\pm 0,5 \text{ кг/м}^3$)	—	Жидкость: $\pm 0,1\%$ Газ: $0,5\%$ Плотность: $\pm 2 \text{ кг/м}^3$ ($\pm 0,5 \text{ кг/м}^3$)
Промышленные протоколы	Modbus	—	Modbus
Источник питания	12 В пост. тока	—	12 В пост. тока
Степень пылевлагозащиты	IP67; NEMA 4X	—	IP67; NEMA 4X
	Для измерения малых расходов и дозирования	Стандартный высокотехнологичный расходомер типоразмером до DN300/12" для промышленных измерений	Для применений с повышенными требованиями, с одинарной прямой измерительной трубой
	OPTIMASS 3400	OPTIMASS 6400	OPTIMASS 7400
	 OPTIMASS 3000 + MFC 400	 OPTIMASS 6000 + MFC 400	 OPTIMASS 7000 + MFC 400
Точность измерений	Жидкость: $\pm 0,1\%$ Газ: $\pm 0,5\%$ Плотность: от $\pm 0,5 \text{ кг/м}^3$	Жидкость: от $0,1\%$ (опционально от $0,05\%$), Газ: от $0,35\%$ Плотность: $\pm 1 \text{ кг/м}^3$ ($\pm 0,3 \text{ кг/м}^3$)	Жидкость: от $0,1\%$, Газ: от $0,35\%$ Плотность: $\pm 2 \text{ кг/м}^3$ ($\pm 0,5 \text{ кг/м}^3$)
Выходные сигналы	Токовый, импульсный/частотный, состояния	Токовый, импульсный/частотный, состояния	Токовый, импульсный/частотный, состояния
Входные сигналы	Бинарный	Бинарный	Бинарный
Промышленные протоколы	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®	HART®, FF, Profibus PA/DP, Modbus, PROFINET®
Источник питания	85...250 В перем. тока; 24 В пост. тока; 24 В перем./пост. тока	85...250 В перем. тока; 24 В пост. тока; 24 В перем./пост. тока	85...250 В перем. тока; 24 В пост. тока; 24 В перем./пост. тока
Степень пылевлагозащиты:	IP66/67, NEMA 4, 4X, 6	IP66/67; NEMA 4, 4X, 6	IP66/67; NEMA 4, 4X, 6
Первичный преобразователь	OPTIMASS 3000	OPTIMASS 6000	OPTIMASS 7000
	 OPTIMASS 3000	 OPTIMASS 6000	 OPTIMASS 7000
Номинальные диаметры			
Прибор, EN 1092-1	DN1...4	DN8...250	DN6...80
Присоединение EN 1092-1	DN15	DN10...250	DN10...80
Прибор, ASME B16.5	1/25...4/25"	1/2...10"	1/4...3"
Присоединение ASME B16.5	1/2"	1/2...10"	1/2...4"
Резьбовое присоединение NPT	1/4" М (до 300 бар)	—	—
Номинальное давление EN 1092-1	PN40, 63	PN16, 40, 63, 100, 160	PN40, 63, 100
Номинальное давление ASME B16.5	class 150, 300, 600	class 150, 300, 600, 900, 1500	class 150, 300, 600
Вторичная защитная оболочка	30 бар.	—	100 бар.
Диапазон измерения	20...450 кг/ч	900...1500000 кг/ч	230...560000 кг/ч
Рабочая температура	-40...+150°C	-200...+400°C	-40...+150°C
Температура окружающей среды	-40...+65°C	-60...+65°C	-40...+65°C
Материалы первичного преобразователя	Нержавеющая сталь, Hastelloy® C22	Нержавеющая сталь, Hastelloy® C22, дуплексная сталь	Нержавеющая сталь, Хастеллой® C22, титановый сплав, тантал
Степень пылевлагозащиты первичного преобразователя	IP67; NEMA 4X	IP67; NEMA 4X	IP67; NEMA 4X
Сертификаты взрывозащиты	ATEX, EAC, FM, CSA, NEPSI	ATEX, EAC, cFMus, IECEx, NEPSI	ATEX, EAC, FM, CSA, NEPSI, IECEx
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	NACE	3A, EHEDG, NACE	EHEDG, 3A, ASME Bioprocessing
Коммерческий учет	—	OIML R117, OIML R137, Inmetro, NTEP, MI 005, MI 002	OIML R117, Inmetro, NTEP, MI 005
Функциональная безопасность	—	SIL2/3	—

	Специально разработан для установок розлива линейного и ротационного типа	Специально разработан для измерения СПГ и СНГ в составе газозаправочных колонок
Точность измерений	—	—
Промышленные протоколы	—	—
Источник питания	—	—
Степень пылевлагозащиты	—	—
	Специально разработан для установок розлива линейного и ротационного типа	Специально разработан для измерения СПГ и СНГ в составе газозаправочных колонок
	OPTIVATCH 4011	OPTIGAS 4010
		
Точность измерений	Масса: $\pm 0,15\%$	Газ: $\pm 0,5\%$ на партию
Выходные сигналы	Импульсный/частотный	—
Входные сигналы	—	—
Промышленные протоколы	Modbus (конфигурация)	Modbus
Источник питания	24 В пост. тока	12 В пост. тока
Степень пылевлагозащиты:	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 4X
Первичный преобразователь	OPTIVATCH 4000	OPTIGAS 4000
		
Номинальные диаметры		
Прибор, EN 1092-1	DN8...15	DN15...25
Присоединение EN 1092-1	Гигиеническое	резьба G 3/4", NPT 3/4", 3/4" VCO, 3/4" SAE
Прибор, ASME B16.5	—	1/2", 1"
Присоединение ASME B16.5	—	—
Резьбовое присоединение NPT	—	3/4" (G 3/4", NPT 3/4", 3/4" VCO, 3/4" SAE)
Номинальное давление EN 1092-1	Рабочее давление: до 40 бар	Рабочее давление: 350 бар
Номинальное давление ASME B16.5		
Вторичная защитная оболочка	—	—
Диапазон измерения	8,4...4320 кг/ч	1...120 кг/м
Рабочая температура	0...+100°C;	-40...+93°C
Температура окружающей среды	-40...+55°C	-40...+55°C
Материалы первичного преобразователя	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Степень пылевлагозащиты первичного преобразователя	IP67; NEMA 4X	IP67; NEMA 4X
Сертификаты взрывозащиты	—	ATEX, EAC, NEPSI
Гигиенические сертификаты и сертификаты на материалы	3A, ASME Bioprocessing, EHEDG	—
Коммерческий учет	—	PTB, OIML R139 (в процессе подготовки)
Функциональная безопасность	—	—

Вихревые расходомеры

	Для применений общего назначения в секторе энергетики и систем управления энергопотреблением	Все преимущества OPTISWIRL 4200 в компактном «сэндвич» - исполнении; центрирующие кольца гарантируют простой монтаж без смещения	С двумя независимыми первичными преобразователями и двумя преобразователями сигналов для многопродуктовых трубопроводов, дублиро-ванных измерений и повышенных требований к безопасности
	OPTISWIRL 4200 C/F фланцевая версия	OPTISWIRL 4200 C/F «сэндвич» - версия	OPTISWIRL 4200 сдвоенная версия
			
Преобразователь сигналов	VFC 200 C/F	VFC 200 C/F	VFC 200
Точность измерений	Объемный расход: от $\pm 0,75\%$ для жидкостей от $\pm 1\%$ для газов и пара Массовый расход: от $\pm 1,5\%$ для жидкостей, газов и пара	Объемный расход: от $\pm 0,75\%$ для жидкостей от $\pm 1\%$ для газов и пара Массовый расход: от $\pm 1,5\%$ для жидкостей, газов и пара	Объемный расход: от $\pm 0,75\%$ для жидкостей от $\pm 1\%$ для газов и пара Массовый расход: от $\pm 1,5\%$ для жидкостей, газов и пара
Повторяемость	$\pm 0,1\%$	$\pm 0,1\%$	$\pm 0,1\%$
Выходные сигналы	Токовый, импульсный/ частотный/состояния/ предельный выключатель	Токовый, импульсный/ частотный/состояния/ предельный выключатель	Токовый, импульсный/ частотный/состояния/ предельный выключатель
Входной сигнал	Токовый	Токовый	Токовый
Промышленные протоколы	HART®, Profibus PA, FF	HART®, Profibus PA, FF	HART®, Profibus PA, FF
Электропитание (невзрывозащищенное исполнение)	12...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока	12...30 В пост. тока
Электропитание (взрывозащищенное исполнение)	12...36 В пост. тока	12...36 В пост. тока	12...36 В пост. тока
Степень пылевлагозащиты	IP66/67, 66/68	IP66/67, 66/68	IP66/67, 66/68
Материал корпуса	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь
Функциональные возможности			
FAD/Измерение подаваемого атм. воздуха	FAD/Измерение подаваемого атм. воздуха	FAD/Измерение подаваемого атм. воздуха	FAD/Измерение подаваемого атм. воздуха
Учет расхода суммарного и полезного тепла	Расход суммарного и полезного тепла	Расход суммарного и полезного тепла	Расход суммарного и полезного тепла
Первичный преобразователь	VFM 4000 фланцевая версия	VFM 4000 сэндвич-версия	
Технологические присоединения			
EN 1092-1	DN15...300; PN10, 16, 25, 40, 63, 100	DN15...100; PN10, 16, 25, 40, 63, 100	DN25...300; PN10, 16, 25, 40, 63, 100
ASME B16.5	1/2...12"; класс давл. 150, 300, 600, 900, 1500	1/2...4"; класс давл. 150, 300, 600	1...4"; класс давл. 150, 300, 600, 900, 1500
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-40...+240°C	-40...+240°C	-40...+240°C
Температура окружающей среды (невзрывозащищенное исполнение)	-60...+85°C	-60...+85°C	-60...+85°C
Температура окружающей среды (взрывозащищенное исполнение)	-60...+65°C	-60...+65°C	-60...+65°C
Материалы			
Первичный преобразователь	1.4404/316L, Хастеллой® C22	1.4404/316L, Хастеллой® C22	1.4404/316L, Хастеллой® C22
Уплотнение первичного преобразователя	1.4435/316L, Хастеллой® C276	1.4435/316L, Хастеллой® C276	1.4435/316L, Хастеллой® C276
Сужение номинального диаметра			
Первичный преобразователь	1- или 2-уровневое сужение диаметра	—	1- или 2-уровневое сужение диаметра
Сертификаты			
Взрывозащита	ATEX, FM (США и Канада), IECEx, EAC	ATEX, FM (США и Канада), IECEx, EAC	ATEX, FM (США и Канада), IECEx, EAC
Функциональная безопасность	SIL2	SIL2	SIL2

Контроллеры расхода

	Контроллеры расхода с механическим принципом измерения	Контроллер расхода с электромагнитным принципом измерения	Контроллер расхода с электромагнитным принципом измерения
	DW 181...184	DWM 1000	DWM 2000
			
Погрешность	±15 % от точки переключения	Если $v > 1$ м/с: ±5% от точки переключения Если $v < 1$ м/с: ±2% от точки переключения, ±3 см/с	от ±2%
Повторяемость	±3% от точки переключения	±1% от точки переключения	±1,5% от измеренного значения
Предельные выключатели	1 или 2 бинарных выходы; 1 или 2 релейных выходы	1 бинарный выход	—
Выход	—	—	4...20 мА, 3-проводный
Коммуникационные протоколы	—	—	—
Электропитание	Коммутируемое напряжение пер. тока: 24, 48, 110, 240 В пер. тока; Коммутируемое напряжение пост. тока: 24, 48, 110 В пост. тока	48...240 В пер. тока; 48 В пост. тока; релейное напряжение: 48, 110, 240 В пер. тока; 48 В пост. тока	12, 24 В пост. тока, 50 мА
Степень пылевлагозащиты	Корпус из поликарбоната: IP65 (невзрывозащищенное исполнение и исполнение Ex i) Алюминиевый корпус: IP65 (невзрывозащищенное исполнение и исполнение Ex d) Версия HT (клеммная коробка из алюминия): IP20, 66	Корпус из алюминия: IP65 Корпус из нержавеющей стали: IP68	Корпус из алюминия: IP65 Корпус из нержавеющей стали: IP68 Корпус из алюминия с дисплеем: IP55
Диаметр трубы	от DN15	от DN25	от DN50; 2"
Присоединение	3/4...2" NPT; G3/4...2 DN15...200; 1/2...8"	Стандартное присоединение G1A; навинчиваемая сварная муфта (Ø39 мм; Ø1,25") Длинный сенсор (опционально) 1 1/2" NPT; G1 1/2 Навинчиваемая сварная муфта (Ø60 мм; Ø2,4"); Патрубок (опционально) DN25...50; 1...2", DN32; 1 1/4" по запросу; Опционально присоединение FT Tuchenhagen VARIVENT® — для гигиенических применений	Стандартное присоединение G1A; навинчиваемая сварная муфта (Ø39 мм; Ø1,25") Опционально длинный сенсор 1 1/2" NPT; G1 1/2 Навинчиваемая сварная муфта (Ø60 мм; Ø2,4"); Патрубок (опционально) DN25...50; 1...2", DN32; 1 1/4" — по запросу; Опционально присоединение FT Tuchenhagen VARIVENT® для гигиенических применений
Рабочее давление	10 МПа изб., (выше — по запросу)	2,5 МПа изб.	2,5 МПа изб.
Рабочие условия			
Измеряемая среда	Однородные, чистые жидкости	Электропроводные жидкости, пасты, шламы от 20 мкСм/см	Электропроводные жидкости, пасты, шламы от 20 мкСм/см
Вязкость	≤30 мПа·с (опционально ≤250 мПа·с)	—	—
Диапазон измерения	0,2...4 м/с	0,1...9,9 м/с	1...8 м/с 0,01...203472 м3/ч
Рабочая температура	от -40 до +300°C в зависимости от версии	-25...+150°C, -25...+60°C (IP68)	-25...+150°C -25...+60°C
Температура окружающей среды	-40...+80°C -25...+60°C (высокотемпературная версия)	-25...+60°C	-40...+60°C (IP68)
Материалы			
Измерительная труба	Бронза, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь, цирконий	Нержавеющая сталь, цирконий
Измерительная система	Нержавеющая сталь	Электроды: платина	Электроды: платина
Взрывозащита	Ex i, Ex d	—	—

Дозирующие контроллеры




	Искробезопасный дозирующий контроллер	Дозирующий контроллер в общепромышленном исполнении
	Batching Master 110/210(i)	Batch Counter BC-20
		
Дисплей	<p>Встроенный ЖК-дисплей с подсветкой для индикации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Заданного значения, отгруженного значения, состояния цикла дозирования, расхода, сообщений о неисправностях Параметров процесса: расхода, температуры, давления и плотности 	<ul style="list-style-type: none"> Встроенный ЖК-дисплей с подсветкой для индикации заданного значения, отгруженного значения, состояния цикла дозирования, расхода, сообщений о неисправностях
Входные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> Три пассивных токовых входа 4...20 мА Два импульсных входа для пассивных контактов или инициаторов аппроксимации Пять активных цифровых входов Контакты для подключения внешнего аварийного выключателя 	<ul style="list-style-type: none"> Активный импульсный вход Три пассивных токовых входа 4...20 мА Три активных дискретных входов
Выходные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> Пять пассивных цифровых выходов Активный токовый выход 4...20 мА 	<ul style="list-style-type: none"> Активный токовый выход 4...20 мА Два пассивных дискретных выхода (оптопара) Два пассивных дискретных выхода (реле)
Взрывозащита	ЕАС	—
Функциональные возможности	<ul style="list-style-type: none"> Простой и понятный интерфейс и управление с помощью клавиатуры на передней панели прибора Функции ступенчатого дозирования, «плавного старта», диагностики процесса Функция аварийной остановки Функция пересчета расхода (массовый — объемный — объемный при н.у.) PID-регулятор (расхода, давления) Интерфейсы Modbus RS485 и TTY Корпус для полевого монтажа со степенью пылевлагозащиты IP65 (Batching Master 110i); корпус для щитового монтажа со степенью пылевлагозащиты передней панели IP65 (Batching Master 210i) 	<ul style="list-style-type: none"> Простой и понятный интерфейс и управление с помощью клавиатуры на передней панели прибора Опциональные функции ступенчатого дозирования, «плавного старта», диагностики процесса Интеллектуальная система компенсации передозировки Функция промывки системы Опциональный PID-регулятор (расхода, давления) Опциональный интерфейс Modbus RS485 Корпус для щитового монтажа; опциональный корпус для настенного монтажа со степенью пылевлагозащиты IP65

Измерение уровня

Радарные уровнемеры · Рефлекс-радарные уровнемеры ·
Магнитные байпасные · Ультразвуковые уровнемеры ·
Буйковые уровнемеры · Сигнализаторы уровня







Радарные уровнемеры




	Для жидкостей в резервуарах хранения и технологических емкостях	Для жидкостей в основных технологических процессах	Для жидкостей с неспокойной поверхностью и коррозионно-активных жидкостей
	OPTIWAVE 5200	OPTIWAVE 5400	OPTIWAVE 7400
			
Диапазон частот	X-диапазон / 10 ГГц	K-диапазон / 24 ГГц	K-диапазон / 24 ГГц
Диэлектрическая постоянная ϵ	$\geq 1,8$ (TBF 1,1)	$\geq 1,4$ (TBF 1,1)	$\geq 1,4$ (TBF 1,1)
Диапазон измерения	0...30 м	0...100 м	0...100 м
Точность	± 5 мм	± 2 мм	± 2 мм
Повторяемость	± 1 мм	± 1 мм	± 1 мм
Исполнение преобразователя сигналов	C (компактное) F (полевое раздельное)	C (компактное)	C (компактное)
Материал корпуса	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь
Степень пылевлагозащиты	IP66/67	IP66/68 0,1 бар изб.	IP66/68 0,1 бар изб.
Установка антенны*	TLPR*	LPR и TLPR*	LPR и TLPR*
Тип антенны (материал), типоразмер (угол луча)	Металлическая рупорная (316L) DN65/2,5" (для BM 26); Металлическая рупорная (316L) DN80...200/3...8" (32...12°); Волноводная рупорная (из полипропилена или PTFE) Ø43 мм/1,69" (20°); Металлический волновод (316L) Ø30 мм/1,18"	Металлическая рупорная (316L) DN40...200/1,5...8" (17...5°); Каплевидная (из полипропилена) DN80/3" (9°), DN100/4" (7°), DN150/6" (5°)	Металлическая рупорная (316L) DN40...200/1,5...8" (17...5°); Каплевидная (из PEEK) DN80/3" (9°); Каплевидная (из PTFE) DN80/3" (8°), DN100/4" (7°), DN150/6" (4°)
Технологические присоединения	Резьбовое: G1½, G2, 1½ NPT, 2 NPT; Фланцевое: DN50... 200/2...8", 50...200A	Резьбовое: G1, G1½, 1 NPT, 1½ NPT; Фланцевое: DN40...200/1 ½...8", 40...200A	Резьбовое: G1, G1½, 1 NPT, 1½ NPT; Фланцевое: DN40...200/1 ½...8", 40...200A
Уплотнительная прокладка	FKM/FPM, Kalrez® 6375, EPDM, PFA	FKM/FPM, EPDM, Kalrez® 6375	FKM/FPM, EPDM, Kalrez® 6375
Температура окружающей среды	-53...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C
Температура на фланце прибора	-60...+250°C (выше — по запросу)	-50...+130°C	-50...+200°C (выше — по запросу)
Рабочее давление	-1...40 бар изб. (выше — по запросу)	-1...16 бар изб.	-1...100 бар изб.
Источник питания	11,5...30 В пост. тока [Exi], 13,5...36 В пост. тока [Exd]	12...30 В пост. тока [Exi], 16...36 В пост. тока [Exd]	12...30 В пост. тока [Exi], 16...36 В пост. тока [Exd]
Выходные сигналы	4...20 мА (HART® 6), FOUNDATION™ fieldbus**, PROFIBUS PA**	4...20 мА (HART® 7), FOUNDATION™ fieldbus**, PROFIBUS PA**	4...20 мА (HART® 7), FOUNDATION™ fieldbus**, PROFIBUS PA**
Вспомогательные устройства	Антенные удлинители различных форм и длин, системы обогрева/охлаждения для металлических рупорных антенн, переходник для BM70x, защитный козырек	Антенные удлинители с защитной оболочкой из металла или полипропилена, система продувки, подфланцевая защитная пластина из полипропилена, защитный козырек, кронштейны для настенного монтажа или подвешивания, фланцы низкого давления	Антенные удлинители с защитной оболочкой из металла или PTFE, системы продувки/обогрева/охлаждения для металлических рупорных антенн, подфланцевая защитная пластина из PTFE или PEEK, защитный козырек, переходник для технологического присоединения OPTIWAVE 7300, кронштейны для настенного монтажа или подвешивания, фланцы низкого давления
Сертификаты	ATEX, IECEx, cFMus, NEPSI, INMETRO, PESO, EAC, WHG, CRN, NACE	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, NACE, EAC, CRN - ASME B31.3, PESO	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, NACE, EAC, WHG, DNV-GL, CRN - ASME B31.3, PESO
Сертификация SIL	SIL2	В соответствии с требованиями SIL 2/3, IEC 61508 – 2010. Сертификат утверждения SIL находится в процессе валидации компанией ТЮФ Зюд (TÜV Süd), Германия	В соответствии с требованиями SIL 2/3, IEC 61508 – 2010. Сертификат утверждения SIL находится в процессе валидации компанией ТЮФ Зюд (TÜV Süd), Германия

* Установка антенны, LPR (Level Probing Radar, Зондирующий радар для измерения уровня): допускается устанавливать антенну, как в закрытом резервуаре, так и в условиях открытого пространства. Антенна должна быть направлена вниз, а также следует учитывать ограничения по местоположению (антенна не должна находиться вблизи радионавигационных станций). TLPR (Tank Level Probing Radar, Зондирующий радар для измерения уровня в резервуарах): Допускается устанавливать антенну только в закрытом резервуаре.

** В подготовке

Для жидкостей в узких резервуарах с внутренними конструкциями	Для жидкостей в гигиенических применениях	Для сыпучих веществ от гранулятов до горных пород	Для порошкообразных веществ и условий запыленности
OPTIWAVE 7500	OPTIWAVE 3500	OPTIWAVE 6400	OPTIWAVE 6500
			
W-диапазон / 80 ГГц	W-диапазон / 80 ГГц	K-диапазон / 24 ГГц	W-диапазон / 80 ГГц
≥1,4 (TBF 1,1)	≥1,4 (TBF 1,1)	≥1,4 (TBF 1,1)	≥1,4 (TBF 1,1)
0...100 м	0...50 м	0...100 м	0...100 м
±2 мм	±2 мм	±2 мм	±2 мм
±1 мм	±1 мм	±1 мм	±1 мм
C (компактное)	C (компактное)	C (компактное)	C (компактное)
Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь
IP66/68 0,1 бар изб.	IP66/68 0,1 бар изб.	IP66/68 0,1 бар изб.	IP66/68 0,1 бар изб.
LPR и TLPR*	LPR и TLPR*	LPR*	LPR*
Линзовая (ПЭЭК) DN20; ¾" (15°), DN25; 1" (10°), DN40; 1,5" (8°), DN70; 2,75" (4°)	Линзовая (PEEK) DN25; 1" (10°), DN40; 1,5" (8°)	Металлическая рупорная (316L) DN80...200; 3...8" (9...5°); Каплевидная (из полипропилена) DN80; 3" (9°), DN100 4" (7°), DN150; 6" (5°); Каплевидная (из EPDM) DN80; 3" (8°), DN100; 4" (7°), DN150; 6" (4°)	Линзовая (PEEK) DN40; 1,5" (8°), DN70; 2,75" (4°)
Резьбовое: G¾, G1, G1½, G3, ¾ NPT, 1 NPT, 1½ NPT, 3 NPT; Фланцевое: DN50...200; 2...8", 50...200A	Tri-Clamp®: 1½", 2" DIN 11851 или DIN 11864-1, Форма A: DN40, DN50 VARIVENT® или NEUMO BioControl®; DN50 SMS 1145: DN51	Резьбовое: G1, G1½, 1 NPT, 1½ NPT; Фланцевое: DN80...200; 3...8", 80...200A	Резьбовое: G1½, G3, 1½ NPT, 3 NPT; Фланцевое: DN50...200; 2...8", 50...200A
FKM/FPM, ЭПДМ, Kalrez®6375	PEEK	FKM/FPM, EPDM, Kalrez® 6375	FKM/FPM, EPDM, Kalrez® 6375
-60...+80°C	-60...+80°C	-40...+80°C	-60...+80°C
-60...+200°C	-60...+150°C	-50...+130°C	-60...+200°C
-1...40 бар изб.	-1...25 бар изб.	-1...16 бар изб.	-1...40 бар изб.
12...30 В пост. тока (Exi), 16...36 В пост. тока (Exd)	12...30 В пост. тока (Exi), 16...36 В пост. тока (Exd)	12...30 В пост. тока (Exi), 16...36 В пост. тока (Exd)	12...30 В пост. тока (Exi), 16...36 В пост. тока (Exd)
4...20 мА (HART® 7), FOUNDATION™ fieldbus**, PROFIBUS PA**	4...20 мА (HART® 7), FOUNDATION™ fieldbus**, PROFIBUS PA**	4...20 мА (HART® 7), FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS PA	4...20 мА (HART® 7), FOUNDATION™ fieldbus**, PROFIBUS PA**
Антенные удлинители с защитной оболочкой из металла, система продувки, подфланцевая защитная пластина из PEEK, защитный козырек, кронштейны для настенного монтажа или подвешивания, фланцы низкого давления	Защитный козырек	Антенные удлинители, система ориентации, скошенный фланец, система продувки, защитный козырек, переходник для технологического уплотнения OPTIWAVE 6300, кронштейны для настенного монтажа или подвешивания, фланцы низкого давления	Антенные удлинители, система ориентации, скошенный фланец, система продувки, защитный козырек, кронштейны для настенного монтажа или подвешивания, фланцы низкого давления
ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, NACE, cQPSus, EAC, DNV-GL, CRN - ASME B31.3, PESO	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, FDA, EC 1935/2004, EC 2023/2006, EU 10/2011, EHEDG, EAC, CRN- ASME B31.3, PESO	ATEX, IECEx, cQPSus (IS), NEPSI, cQPSus (XP/NI), EAC, CRN - ASME B31.3, PESO	ATEX, IECEx, cQPSus, NEPSI, EAC, CRN - ASME B31.3, PESO
В соответствии с требованиями SIL 2/3, IEC 61508 – 2010. Сертификат утверждения SIL находится в процессе валидации компанией TÜФ Зюд (TÜV Süd), Германия	В соответствии с требованиями SIL 2/3, IEC 61508 – 2010. Сертификат утверждения SIL находится в процессе валидации компанией TÜФ Зюд (TÜV Süd), Германия	В соответствии с требованиями SIL 2/3, IEC 61508 – 2010. Сертификат утверждения SIL находится в процессе валидации компанией TÜФ Зюд (TÜV Süd), Германия	В соответствии с требованиями SIL 2/3, IEC 61508 – 2010. Сертификат утверждения SIL находится в процессе валидации компанией TÜФ Зюд (TÜV Süd), Германия

Рефлекс-радарные уровнемеры

	Для базовых применений с жидкостями	Для сектора водоподготовки и очистки сточных вод	2-проводный рефлекс-радарный уровнемер для сыпучих и жидких веществ, а также измерения уровня раздела фаз
	OPTIFLEX 1100 C	OPTIFLEX 2200 C/F	OPTIFLEX 1300 C
			
Диэлектрическая постоянная ϵ_r	$\geq 1,6$	$\geq 1,8$ (TBF 1,1)	$\geq 1,4$ (TBF 1,1)
Диапазон измерения	0,73...20 м	0,01...40 м	0,01...35 м
Точность	± 10 мм	От ± 3 мм	от ± 3 мм
Повторяемость	± 2 мм	± 1 мм	± 1 мм
Определение уровня раздела фаз	Нет	Нет	Да
Исполнение преобразователя сигналов	C (компактное)	C (компактное) F (раздельное)	Компактное, раздельное
Материал корпуса	Алюминий	Алюминий, нержавеющая сталь	Алюминий, нержавеющая сталь
Степень пылевлагозащиты	IP66, 68; NEMA 4X/6P	IP66/67, NEMA 250; NEMA тип 4X [корпус] и тип 6P [сенсор]	IP66/67; NEMA 4X/6P
Тип сенсора (материал), размер	Однотросовый (316) $\varnothing 2$ или 4 мм/0,08 или 0,16" Коаксиальный (316L) $\varnothing 14$ мм/0,55"	Одностержневой (316/316L; в PVDF чехле) $\varnothing 8$ мм/0,32" Одностержневой (316L) $\varnothing 8$ мм/0,32" — сегментированный Одностержневой (316 или HC22) $\varnothing 2$ мм/0,08", $\varnothing 4$ мм/0,16", $\varnothing 8$ мм/0,32" Двухстержневой (316L) $\varnothing 8$ мм/0,32" Двухтросовый (316) $\varnothing 4$ мм/0,16" Коаксиальный (316L или HC22) $\varnothing 22$ мм/0,87" Коаксиальный (316L) $\varnothing 22$ мм/0,87" — сегментированный	Одностержневый (316/316L или HC22, полностью покрытый фторэтиленпропиленом FEP) $\varnothing 4$ мм/0,16", $\varnothing 8$ мм/0,32" Одностержневой (316L или HC22, в PVDF чехле) $\varnothing 8$ мм/0,32" Одностержневой (316L) $\varnothing 8$ мм/0,32" — сегментированный Двухтросовый (316/316L или HC22) $\varnothing 4$ мм/0,16" Двухстержневой (316/316L или HC22) $\varnothing 8$ мм/0,32" Коаксиальный (316L или HC22) $\varnothing 22$ мм/0,87" Коаксиальный (316L или HC22) $\varnothing 22$ мм/0,87" — сегментированный
Технологические присоединения	Резьбовое G $\frac{3}{4}$, G 1, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT	Резьбовое G $\frac{3}{4}$, G 1, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT Фланцевое, Гигиенические	Резьбовое: G/NPT $\frac{3}{4}$, 1, 1 $\frac{1}{2}$ Фланцевое: DN25...200/1...8"/40...200A
Уплотнительная прокладка	Этиленпропиленовый каучук (EPDM)	FKM/FPM, Kalrez®, этиленпропиленовый каучук (EPDM)	FKM/FPM, EPDM, Kalrez®, система одинарного или двойного технологического уплотнения (Metaglas®)
Температура окружающей среды	-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C
Температура на фланце прибора	-50...+100°C	-50...+300°C	-50...+300°C
Рабочее давление	-1...16 бар изб.	-1...40 бар изб.	-1...300 бар изб.
Источник питания	14...30 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Выход (2-проводный)	4...20 мА	4...20 мА HART®, FF, Profibus PA	4...20 мА пассивный, (протокол HART®), опционально 2-й выход 4...20 мА
Вспомогательное оборудование и опциональные возможности	Защитный козырек	Защитный козырек	Система двойного технологического уплотнения, защитный козырек
Сертификаты	CE, EAC	SIL, ЭМС, NAMUR, CRN По запросу: NACE MR0175 / ISO 15156; NACE MR0103, EAC	ATEX, EAC, NACE
Сертификация SIL	—	В соответствии с требованиями SIL 2	


Магнитные байпасные уровнемеры

	Магнитный поплавковый уровнемер для жидкостей, а так же для измерения уровня раздела фаз	Магнитный байпасный уровнемер для жидкостей	Магнитный поплавковый уровнемер со встроенным OPTIFLEX 1300 для измерения жидкостей и/или раздела фаз
	BM 26 A	BM 26 BASIC/ADVANCED	BM 26 F
			
Характеристики измеряемой среды	Плотность: $\geq 0,48...3$ кг/л (ниже — по запросу)	Плотность: $0,54...2$ кг/л	Диэлектрическая постоянная ϵ_r : $\geq 1,4$ (1,1)
Уровень/раздел фаз	+/+	+/-	Уровень или раздел фаз
Диапазон измерения	0,2...12 м	0,3...6 м (более — по запросу)	0,3...6 м (более — по запросу)
Точность	± 10 мм	± 10 мм	± 3 мм
Источник питания	8...36 В пост. тока	8...36 В пост. тока	—
Выходные сигналы	4...20 мА (HART®), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ fieldbus	4...20 мА (HART®), Profibus® PA, FOUNDATION™ fieldbus	4-20 мА (HART®)
Материал корпуса	Алюминий	Алюминий	Алюминий
Температура окружающей среды	-60...+85°C	-90...+85°C	-40...+85°C
Степень пылевлагозащиты	IP68	IP68	IP66/67, 68
Резьбовое соединение	По запросу	G 1/2, G 3/4 1/2 NPT, 3/4 NPT	—
EN	DN15...50 PN16...40, 100	DN15...50 PN40...100	DN15...50 PN16...40
ASME	1/2...2" 150...300, 600 lb	1/2...2" 150...300 lb	1/2...2" 150...300 lb
Диапазон давления			
Рабочее давление	-1...120 бар изб. (до 400 бар — по запросу)	-1...120 бар изб. (до 400 бар — по запросу)	-1...120 бар изб. (выше — по запросу)
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-200...+400°C	-40...+300°C	-50...+300°C
Материалы			
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	316L, 304L, PTFE, PVC, полипропилен, PVDF, (прочее — по запросу)	316L, 304L	316L, 304L, (прочее — по запросу)
Уплотнительные прокладки	Арамид, PTFE, графит	Арамид, PTFE, графит	FKM/FPM, арамид, PTFE, графит
Сертификаты			
Взрывозащита	ATEX, IECEx, EAC, NEPSI, cQPU _s	ATEX, IECEx, EAC, NEPSI, cQPU _s	ATEX, IECEx, EAC, NEPSI, cQPU _s
Прочее	NACE	NACE	—
SIL	—	—	—

Ультразвуковые уровнемеры

	Для небольших емкостей	Для малых и средних емкостей	Для средних емкостей
	OPTISOUND 3010 C	OPTISOUND 3020 C	OPTISOUND 3030 C
			
Диапазон частот	70 КГц	55 КГц	35 КГц
Измеряемые вещества	Жидкости и сыпучие вещества	Жидкости и сыпучие вещества	Жидкости и сыпучие вещества
Уровень/Раздел фаз	+/-	+/-	+/-
Диапазон измерения	Жидкости: 0,25...5 м Сыпучие вещества: 0,25...2 м	Жидкости: 0,4...8 м Сыпучие вещества: 0,4...3,5 м	Жидкости: 0,6...15 м Сыпучие вещества: 0,6...7 м
Диэлектрическая постоянная ϵ_r	—	—	—
Погрешность	±4 мм	±4 мм	±6 мм
Выходы	4-20 мА (HART®)	4-20 мА (HART®)	4-20 мА (HART®)
Источник питания	2-проводный: 14...36 В пост. тока (14...30 В пост. тока Ex i) 4-проводный: 20...72 В пост. тока, 20...253 В пост. тока	2-проводный: 14...36 В пост. тока (14...30 В пост. тока Ex i) 4-проводный: 20...72 В пост. тока, 20...253 В пост. тока	2-проводный: 14...36 В пост. тока (14...30 В пост. тока Ex i) 4-проводный: 20...72 В пост. тока, 20...253 В пост. тока
Материал корпуса	Пластик, алюминий, нержавеющая сталь	Пластик, алюминий, нержавеющая сталь	Пластик, алюминий, нержавеющая сталь
Температура окружающей среды	-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C
Степень пылевлагозащиты	IP66, NEMA4, 4X	IP66, NEMA4, 4X	IP66, NEMA4, 4X
Фланцевая система			
Технологические присоединения			
Резьбовое соединение	G 1½; 1½ NPT (другое — по запросу)	G2; 2 NPT (другое — по запросу)	—
EN	По запросу	По запросу	Компрессионный фланец DN100, (другое — по запросу)
ASME	По запросу	По запросу	Компрессионный фланец 4" 150 lbs
Диапазон давления			
Рабочее давление	-0,2...2 бар изб.	-0,2...2 бар изб.	-0,2...1 бар изб.
Температурный диапазон			
Рабочая температура	-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C
Материалы			
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	PVDF	PVDF	1.4301, ненасыщенный полиэфир, 1.4571 (316 Ti)
Уплотнительные прокладки	EPDM	EPDM	EPDM
Сертификаты			
Взрывозащита	ATEX, EAC	ATEX, EAC	EAC
Прочее	—	—	—

Буйковые уровнемеры

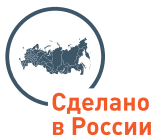
	Буйковый уровнемер для работы при высоком давлении и температуре
	BW 25
	
Измеряемые вещества	Жидкости
Уровень/Раздел фаз	+/+
Диапазон измерения	0,3...6 м, приборы для большего диапазона измерения — по запросу
Характеристики измеряемой среды	Плотность: $\geq 0,45$ кг/л
Погрешность	$< 1,5\%$ от полной шкалы
Выходы	4-20 мА (HART®), коммутационные выходы
Источник питания	12...30 В пост. тока
Материал корпуса	Алюминий, нержавеющая сталь
Температура окружающей среды	$-40...+60^{\circ}\text{C}$
Степень пылевлагозащиты	IP67; NEMA4X
Фланцевая система	
Технологические присоединения	
Резьбовое соединение	По запросу
EN	DN50...100 PN16...400
ASME	2...4" 150...2500 lb
Диапазон давления	
Рабочее давление	$-1...400$ бар изб., (другое — по запросу)
Температурный диапазон	
Рабочая температура	$-60...+400^{\circ}\text{C}$
Материалы	
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L), (другое — по запросу)
Уплотнительные прокладки	—
Сертификаты	
Взрывозащита	ATEX, EAC
Прочее	NACE

Сигнализаторы уровня

	Вибрационный сигнализатор уровня для сыпучих веществ	Вибрационный сигнализатор уровня для жидкостей для основных применений
	OPTISWITCH 3X00 C	OPTISWITCH 4000 C
		
Тип	Вибрационный сигнализатор	Вибрационный сигнализатор
Измеряемые вещества	Сыпучие вещества и твердые частицы в воде	Жидкости
Уровень/Раздел фаз	+/- (твердые частицы в воде)	+/-
Стандартная длина	220 мм	66 мм
Диапазон измерения	—	—
Длина с трубным удлинителем	0,3...6 м	—
Длина с кабельным удлинителем	0,3...80 м	—
Характеристики измеряемой среды	Плотность: $\geq 0,008$ кг/л	Плотность: $\geq 0,7$ кг/л
Погрешность	—	—
Выходы	Реле, транзистор, бесконтактный переключатель, 2-проводный выход	Транзистор, бесконтактный переключатель
Источник питания	Реле и бесконтактный переключатель: 20...253 В перем./пост. тока транзисторный выход: 10...55 В пост. тока	Бесконтактный переключатель: 20...253 В перем./пост. тока транзисторный выход: 10...55 В пост. тока
Материал корпуса	Пластик, алюминий, нержавеющая сталь	Пластик, нержавеющая сталь
Температура окружающей среды	-40...+70°C	-40...+70°C
Степень пылевлагозащиты	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6	IP65, 67; NEMA4, 4X, 6
Фланцевая система		
Технологические присоединения		
Резьбовое соединение	G 1½; 1½ NPT	G ½, ¾, 1; ½, ¾, 1 NPT
EN 1092-1	По запросу	—
ASME B 16.5	По запросу	—
Диапазон давления	-1...25 бар изб.	-1...64 бар изб.
Рабочая температура	-50...+250°C	-40...+150°C
Материалы		
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь 1.4435/1.4404 (316L), 1.4462 (318S13)	Нержавеющая сталь 1.4435/1.4404 (316L), (другое — по запросу)
Уплотнительная прокладка	Klingersil® C-4400 (для резьбы)	Klingersil® C-4400 (технологическое уплотнение)
Сертификаты		
Взрывозащита	ATEX, FM, CSA, EAC	—
Прочее	SIL	§19 Закона о регулировании водного режима

	Вибрационные сигнализаторы уровня для жидкостей в применениях с повышенными требованиями	Емкостный сигнализатор уровня для гигиенических применений
	OPTISWITCH 5X00 C	OPTISWITCH 6500/6600 C
		
Тип	Вибрационный сигнализатор	Емкостной сигнализатор
Измеряемые вещества	Жидкости	Жидкости и сыпучие вещества
Уровень/Раздел фаз	+/-	+/+
Стандартная длина	66 мм	18 мм/0
Диапазон измерения	—	—
Длина с трубным удлинителем	0,08...6 м	100/250 мм
Длина с кабельным удлинителем	—	—
Характеристики измеряемой среды	Плотность: $\geq 0,5$ кг/л, опционально: $\geq 0,42$ г/см ³	Диэлектрическая постоянная (ϵ_r): $\geq 1,5$
Погрешность	—	—
Выходы	Реле, транзистор, бесконтактный переключатель, 2-проводный выход, NAMUR	Транзистор, NPN/PNP
Источник питания	Реле и бесконтактный переключатель: 20...253 В перем./пост. тока транзисторный выход: 10...55 В пост. тока	12...36 В пост. тока, макс. 70 мА
Материал корпуса	Пластик, алюминий, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Температура окружающей среды	-40...+70°C	-40...+85°C
Степень пылевлагозащиты	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6	IP67; NEMA4, 4X
Фланцевая система		
Технологические присоединения		
Резьбовое соединение	G 3/4, 1; 3/4, 1 NPT	G 1/2
EN 1092-1	\geq DN25 PN16...64	—
ASME B 16.5	\geq 1" 150...300 lb	—
Рабочая температура	-1...160 бар изб.	-1...16 бар изб.
Рабочая температура	-196...+450°C	-20...+85°C
Материалы		
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), Хастеллой® C, эмаль, ECTFE, PFA, Инконель 718	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Уплотнительная прокладка	Klingsit® C-4400 (для резьбы)	—
Сертификаты		
Взрывозащита	ATEX, FM, CSA, EAC	ATEX, EAC
Прочее	§19 Закона о регулировании водного режима, сертификат на перевозку морским транспортом, SIL	3A / FDA

Технологические пиктограммы



Сделано в России

Производственная программа предприятия ООО «КРОНЕ-Автоматика» вышла на новый этап развития, что явилось первым шагом по изменению стратегического положения компании KROHNE на российском рынке. Этому способствовало производство высококачественного и конкурентоспособного оборудования в области измерения расхода и уровня, а также лидирующее положение в области проведения калибровочных испытаний.



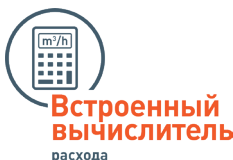
Высокопрочная керамика

Благодаря использованию первичных преобразователей из оксидной керамики в электромагнитных расходомерах OPTIFLUX и BATCHFLUX, а также керамических мембран в устройствах измерения давления OPTIBAR компания KROHNE предлагает высококачественный материал, устойчивый к коррозионно-активным и абразивным средам и нечувствительный к температурным ударам.



Контроль вовлеченного газа EGM™

Функция EGM™ была разработана для кориолисовых массовых расходомеров OPTIMASS, для того чтобы исключить проблемы, вызванные наличием воздушных или газовых включений в жидкости. Высокотехнологичный алгоритм контроля позволяет проводить измерения даже во время полного перехода от чисто жидкой фазы к газовой фазе и обратно. Результаты измерений массового расхода и плотности остаются стабильными и постоянными, что может быть успешно доказано на примере процессов дозирования/загрузки/периодического опустошения и заполнения.



Встроенный вычислитель расхода

Многие расходомеры компании KROHNE оснащаются встроенным вычислителем расхода, который компенсирует воздействие давления и температуры на результаты измерения расхода или позволяет преобразовать результаты измерения в стандартный объем. OPTISONIC 7300/8300 оснащается аналоговым входом для датчиков давления и температуры, а в OPTISWIRL 4200 оба датчика встроены. Это экономит затраты на покупку и установку внешнего вычислителя расхода.



80 ГГц радарные уровнемеры

80 ГГц технология, используемая в серии OPTIWAVE, является самой последней и наиболее универсальной технологией радарного измерения уровня жидкостей и сыпучих веществ. По сравнению с низкочастотными радарными датчиками данная технология предлагает при той же дистанции высокосфокусированный луч меньшего диаметра и идеально подходит для использования в запыленных атмосферах или при наличии сред с низкой отражающей способностью. Незначительная зона нечувствительности и малый угол луча антенны обеспечивают возможность использования в небольших и высоких резервуарах.

Атомная промышленность

KROHNE имеет более чем 40-летний опыт работы в атомной промышленности и предлагает надежные решения по измерению расхода и уровня для применений в системах безопасности, системах важных для безопасности, а также системах нормальной эксплуатации.

Для производства оборудования 2, 3 и 4 класса безопасности по НП-001-15 и НП-016-05 применяются отработанные технологии, соблюдаются специальные требования конструкторской и нормативно-технической документации.

Комплектуемые и материалы проходят 100% входной контроль, при необходимости, проводится оценка материалов независимыми лабораториями. Технические характеристики, необходимые для применения оборудования на АЭС и объектах хранения и переработке РАО и ОЯТ, подтверждаются испытаниями. Постоянный доступ к актуальной базенормативно-технической документации, высокая квалификация персонала позволяет обеспечить надежность и качество оборудования для опасных объектов, что подтверждается референциями поставок на российские и зарубежные АЭС и объекты ядерного топливного цикла.

Неразрушающие методы контроля

На предприятии ООО «КРОНЕ-Автоматика» функционирует собственная лаборатория неразрушающих методов контроля оборудования, аккредитованная для выполнения контроля при производстве оборудования для объектов использования атомной энергии.

Услуги по неразрушающим методам контроля:

- Визуально-измерительный контроль
- Контроль проникающими веществами (капиллярный)
- Ультразвуковая дефектоскопия
- Ультразвуковая толщинометрия
- Радиографический контроль

Разрешительные документы

ООО «КРОНЕ-Автоматика» имеет соответствующие разрешительные документы для конструирования и изготовления оборудования для применения на объектах использования атомной энергии:

- Лицензия №ВО-12-101-3315 на право изготовления оборудования для ядерной установки
- Лицензия №ВО-11-101-3314 на право конструирования оборудования для ядерной установки

POWERFLEX 2200 C/F/S/D/S LOCA/D LOCA

Для измерения уровня жидкостей в атомной промышленности

- Диэлектрическая постоянная ϵ_r : $\geq 1,4$
- Диапазон измерения: 0,6...40 м
- Точность: ± 3 мм и ± 10 мм
- Повторяемость: ± 2 мм
- Определение уровня раздела фаз: нет
- Радиационная стойкость: до 5 МГрей для сенсора
- Исполнения:
 - C (компактное)
 - F (полевое раздельное)
 - S (компактное исполнение с удлинителем сенсора)
 - D (раздельное исполнение с удлинителем сенсора)
 - S LOCA (компактное исполнение с удлинителем сенсора для запроектных аварий (ЗПА))
 - D LOCA (раздельное исполнение с удлинителем сенсора для ЗПА)
- Материал корпуса: нержавеющая сталь
- Степень пылевлагозащиты: IP66, 68; NEMA 4X/6P
- Тип сенсора (материал), размер:
 - Однотросовый (1.4401 / 316) $\varnothing 4$ мм/0,16"
 - Одностержневой (1.4401 / 316) $\varnothing 8$ мм/0,32"
 - Двухстержневой (1.4404 / 316L) 2* $\varnothing 8$ мм/0,32"
 - Двухтросовый (1.4404 / 316L) 2* $\varnothing 4$ мм/0,16"
 - Коаксиальный (1.4401 / 316) $\varnothing 22$ мм 0,87"
- Технологические присоединения:
 - Резьбовое: G 1½, 1½ NPT
 - Фланцевое: DN40...200/1½...8"/40...200 A
- Уплотнительная прокладка: этиленпропиленовый каучук (EPDM)
- Температура окружающей среды: -40...+80°C
- Температура на фланце прибора: -50...+150°C
- Рабочее давление: -1...100 бар изб. (выше — по запросу)
- Источник питания: 11,5...30 В пост. тока
- Выход (2-проводный) 4...20 мА HART®
- Вспомогательное оборудование и опциональные возможности: защитный козырек
- Сертификаты: RCC-E, IEEE, OPB, IEC, RCC-M, ASME, CODAP, EMC, MIL-STD, UL, NFC



Сделано
в России

Вспомогательное оборудование



Фланцы стальные
приварные встык



Фланцы стальные
плоские приварные



Фланцы резьбовые

Фланцы

ООО «КРОНЕ-Автоматика» изготавливает фланцы по российским и международным стандартам: ГОСТ 33259-2015; DIN EN 1092-1; DIN 2501; ASME B 16.5; ASME B 16.47;

- плоские
- приварные
- свободные
- резьбовые

Фланцы предназначены для работы в условиях контакта с рабочей средой с температурой от -253 до $+700^{\circ}\text{C}$ и давлением до 43,1 МПа (до DN1600, ГОСТ 33259 до PN250, EN 1092-1 до PN400, ASME B 16.5 до Class 2500, ASME B 16.47 до Class 900). Помимо общепромышленных стандартов на фланцы, возможно изготовление фланцев по чертежам Заказчика, разработанным по отраслевым или специальным нормативам, определяющим требования к изготовлению фланцев для энергетической и нефтехимической отраслей. Наличие конструкторско-технологического отдела позволяет производить значительный объем нестандартной продукции. Фланцы и крепежные изделия производятся в строгом соответствии с нормативно-технической документацией из многих рекомендуемых отечественных марок сталей: 09Г2С, 10Х17Н13М2Т, 12Х18Н10Т, Сталь 20, сталь 15Х5М и др. Также ООО «КРОНЕ-Автоматика» имеет возможности осуществлять поставки из импортных марок стали: 316 L, ASTM A182, ASTM A312, ASTM A335, ASTM A350, ASTM A105, ASTM A217 и др. По требованиям Заказчика все фланцевые соединения комплектуются крепежными изделиями и различными типами прокладок.

Прямые участки

Участки прямые УПК устанавливаются в трубопроводы и применяются в химической, нефтехимической, нефтегазовой промышленности и других производственных отраслях.

- Жидкость: DN2,5...3000, PN от 0,1 до 42 МПа
- Пар, газ: DN2,5...3000, PN от 0,1 до 42 МПа
- Типы прямых участков УПК:
 - УПК-1 (исполнение фланец-фланец с прямой трубой)
 - УПК-2 (исполнение фланец-фланец с переходом)
 - УПК-3 (исполнение фланец-фланец с переходом и прямой трубой)
 - УПК-4
 - УПК-5 (фланец-переход)
 - УПК-6 (исполнение фланец-переход с трубой)
 - УПК 7 (исполнение труба-конструктивный элемент)

По требованию Заказчика могут изготавливаться участки прямые с переходом на меньшие или на большие диаметры.

Струевыпрямители

Предназначены для выравнивания профиля потока газовых и жидких сред перед преобразователями различных сред.

Использование струевыпрямителей позволяет уменьшить длину прямого участка перед устанавливаемым расходомером, снизить искажение профиля скоростей, возникающих из-за наличия препятствий в трубопроводе, уменьшить вихреобразования, являющихся следствием наличия перед измеряемым участком двух или более колен труб, расположенных в разных плоскостях.

Все струевыпрямители имеют необходимые сертификаты и свидетельства.

Камеры выносные

Предназначены для установки измерителей уровня жидкостей. С температурой от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $400\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлением до 50 МПа, используемых на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, нефтяной, газовой и других смежных отраслях промышленности. Камеры выносные применимы при температуре окружающего воздуха от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 95% при $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Типы струевыпрямителей:

Струевыпрямитель типа «Шпренкель»

- (DN25...300*)
- Материалы исполнения: AISI 316, 316L, 12X18H10T, Ст20 — с фасками
- Устраняет асимметрию потока и снижает уровень пульсаций
- Диски скрепляются между собой с помощью стяжек или шпилек
- Потеря давления составляет $14 (0,5\rho V^2)$, где ρ — плотность среды, V — скорость среды

Трубчатый струевыпрямитель

- (DN200...800*)
- Материалы исполнения: AISI 316, 316L, 12X18H10T, Ст20 (Коэф. гидравлического сопротивления 5)
- Устраняет закручивание потока и частично уменьшает его асимметрию

Струевыпрямитель «Занкер»

- (DN200...800*)
- Однодисковый, пластинчатый (DN25...500*)
- Материалы исполнения: AISI 316, 316L, 12X18H10T, Ст20 (Коэф. гидравлического сопротивления 5)
- Устраняет закручивание и асимметрию потока

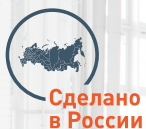
Струевыпрямитель «Этуаль»

- (DN80...700*)
- Материалы исполнения: AISI 316, 316L, 12X18H10T, Ст20 (Коэф. гидравлического сопротивления 0,25)
- Устраняет только закручивание потока
- Потеря давления составляет $0,25 (0,5\rho V^2)$, где ρ — плотность среды, V — скорость среды

Струевыпрямитель типа «Спиэмен»

- (DN25...500*)
- Материалы исполнения: AISI 316, 316L, 12X18H10T, Ст20

* Ряд условных диаметров согласно ГОСТ 28338-89



Метрологическая база



Метрологическая служба:

ООО «КРОНЕ Инжиниринг»
443004, Самарская область, Волжский район,
поселок Верхняя Подстепновка, дом 2
Тел: +7 (846) 230 04 70 (доб. 1091)
для вопросов о периодической поверке
и калибровке приборов измерения расхода
и уровня:
metrolog@krohne.su
krohne-poverka.ru

Калибровка от KROHNE: надежность, на которую можно рассчитывать

Каждый выпускаемый прибор компании KROHNE проходит поверку на собственных установках и получает свидетельство о первичной поверке.

На данный момент метрологическая база предприятия ООО «КРОНЕ-Автоматика» состоит из четырех расходомерных установок:

- REFERENCE TOWER PSTR 04
- Flow Master
- Flow Master mini
- Piston prover PSTR 05

а также двух уровнемерных установок:

- LEVEL MASTER
- RADAR MASTER



Самая большая калибровочная башня в России, расположена на производственном предприятии ООО «КРОНЕ-Автоматика»

Установка эталонная REFERENCE TOWER PSTR 04

Башня объемно-динамическая REFERENCE TOWER PSTR 04 предназначена для поверки, калибровки, настройки и испытаний расходомеров, счетчиков и преобразователей объема/расхода жидкостей различных типов: турбинных, электромагнитных, ультразвуковых, вихревых и др., при их изготовлении, эксплуатации и ремонте.

Принцип действия установки основан на сравнении показаний, измеренных объемов воды, испытуемого расходомера с известным объемом воды между двумя сигнализаторами уровня установки, полученных в одинаковых условиях, с последующей автоматической или ручной обработкой данных.

Это уникальная в своем роде конструкция, которая не имеет аналогов на территории России и стран СНГ, обладающая наивысшими калибровочными и измерительными возможностями в Российской Федерации, и зарегистрирована в качестве эталона первого разряда.

Установка эталонная Flow Master

Установка запущена в эксплуатацию в 2009 году и снабжена сменными столами различного диаметра, которые формируют прямые участки до и после испытуемого расходомера. Испытуемые приборы устанавливаются на стол и зажимаются посредством пневматического зажимного приспособления.

Главной особенностью является наличие двух независимых рабочих линий. Первая линия — для приборов диаметром 25...150 мм, вторая — для приборов диаметром 150...300 мм.

Сертификаты и свидетельства:

Установка эталонная REFERENCE TOWER PSTR 04

- Свидетельство об аттестации эталона единицы объема 1-го разряда, сертификат калибровки

Установка эталонная Flow Master

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений, свидетельство о поверке

Установка эталонная Flow Master mini

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений, свидетельство о поверке

Установка эталонная поршневого типа Piston prover PSTR 05

- Свидетельство об аттестации эталона единицы объема 1-го разряда, сертификат калибровки

Установка эталонная LEVEL MASTER

- Сертификат калибровки, свидетельство об аттестации эталона единицы длины в области измерения уровня жидкости 1-го разряда

Установка эталонная RADAR MASTER

- Сертификат калибровки, свидетельство об аттестации эталона единицы длины в области измерения уровня жидкости 1-го разряда

Установка зарегистрирована в государственном реестре РФ как эталон объема 1-го разряда №3.2.ВТП.0002.2015



Установка эталонная REFERENCE TOWER PSTR 04

Установка зарегистрирована в государственном реестре РФ как эталон объема 1-го разряда №3.2.ВТП.0004.2016



Установка эталонная Flow Master

Отличительные особенности:

Установка эталонная

REFERENCE TOWER PSTR 04:

- Расширенная неопределенность:
±0,024% в диапазоне 22...169 м³
±0,063% в диапазоне 2,8...22 м³
- Диапазон воспроизводимых расходов:
2,5...10 000 м³/ч
- Диаметры поверяемых приборов:
50...1 600 мм

Установка эталонная Flow Master:

- Пределы допускаемой относительной погрешности:
±0,015% (с использованием мерника)
±0,15% (с использованием контрольного расходомера)
- Диапазон воспроизводимых расходов:
0,9...500 м³/ч
- Диаметры поверяемых приборов:
25...300 мм

Установка эталонная Flow Master mini:

- Пределы допускаемой относительной погрешности:
±0,02% (с использованием мерника)
±0,15% (с использованием контрольного расходомера)
- Диапазон воспроизводимых расходов:
0,05...40 м³/ч
- Диаметры поверяемых приборов: 4...65 мм

Установка эталонная поршневого типа Piston prover PSTR 05:

- Расширенная неопределенность: ±0,02%
- Диапазон воспроизводимых расходов:
0,0025...7,5 м³/ч
- Диаметры поверяемых приборов:
2,5...50 мм

Установка эталонная LEVEL MASTER:

- Расширенная неопределенность: ±0,657 мм
- Диапазон измерения: 0,3...28 м

Установка эталонная RADAR MASTER

- Расширенная неопределенность: ±0,21 мм
- Диапазон измерения: 0,3...6 м

Установка эталонная Flow Master mini

Установка поверочная расходомерная Flow Master mini введена в эксплуатацию в 2013 году и разработана для калибровки и поверки расходомеров малых диаметров — от 4 до 65 мм. Это позволяет охватить широкую линейку приборов производства компании KROHNE и других компаний.

Принцип действия установки основан на сравнении измеренных объемов или расходов воды, полученных в одинаковых условиях, контрольными и испытываемыми средствами измерений, с последующей автоматической и ручной обработкой данных.

Установка эталонная поршневого типа Piston prover PSTR 05

Принцип действия установки основан на сравнении показаний, измеренных объемов воды, испытываемого расходомерас известным объемом воды из калиброванной емкости установки, полученных в одинаковых условиях, с последующей автоматической/ручной обработкой данных.

Импульсный выход поверяемого расходомера подсоединяется к электронному счетчику в составе установки. Система управления начинает отсчет импульсов расходомера в тот момент, когда поршень приводится в движение и пересекает начальную отметку, и продолжает считать до прохождения поршнем конечной отметки. Общее число импульсов расходомера суммируется и сравнивается с откорректированным вытесненным объемом воды. Каждый расходомер поверяется/калибруется по меньшей мере по трем точкам для гарантии того, что он соответствует заявленным техническим характеристикам. Установка зарегистрирована в качестве эталона 1-го разряда.

Установка эталонная LEVEL MASTER

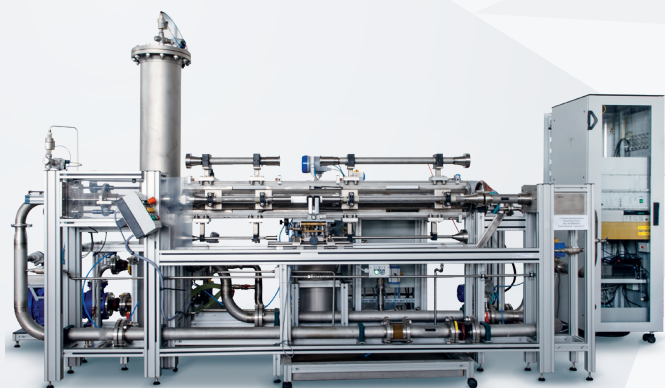
Принцип действия установки основан на регулировании и измерении расстояния между измерительной площадкой и мишенью. На измерительную площадку устанавливается поверяемый рефлекс-радарный уровнемер. Один конец зонда (трос) соединен с уровнемером, другой конец зонда соединен с отвесом. Отвес зонда прикрепляется к мишени. Мишень установлена на вертикальной каретке.

Установка эталонная RADAR MASTER

Установка уровнемерная эталонная имитационная RADAR MASTER № К.1.29.26 предназначена для поверки и калибровки уровнемеров.

Принцип действия установки основан на регулировании и измерении расстояния между измерительной площадкой и мишенями.

Установка зарегистрирована
в государственном реестре РФ
как эталон объема 1-го разряда
№3.2.ВТП.0005.2016



Установка эталонная Flow Master mini

Установка зарегистрирована
в государственном реестре РФ
как эталон объема 1-го разряда
№3.2.ВТП.0003.2016



Установка эталонная поршневого типа
Piston prover PSTR 05

Установка зарегистрирована
в государственном реестре РФ
как эталон длины 1-го разряда
№3.2.ВТП.0021.2017



Установка эталонная LEVEL MASTER:

Установка зарегистрирована
в государственном реестре РФ
как эталон длины 1-го разряда
№3.2.ВТП.0020.2017



Установка эталонная RADAR MASTER

КРОНЕ Инжиниринг

443004, Самарская область, Волжский район,
поселок Верхняя Подстепновка, дом 2

Почтовый адрес:

Россия, 443065, г. Самара,
Долотный пер., 11, а/я 12799
Тел.: +7 (846) 230 04 70
Факс: +7 (846) 230 03 13
samara@krohne.su

115280, г. Москва,
ул. Ленинская Слобода, 26, оф. 436
Бизнес-центр «Омега-2»
Тел.: +7 (499) 967 77 99
Факс: +7 (499) 519 61 90
moscow@krohne.su

195196, г. Санкт-Петербург,
ул. Громова, 4, оф. 257
Бизнес-центр «ГРОМОВЪ»
Тел.: +7 (812) 242 60 62
Факс: +7 (812) 242 60 66
peterburg@krohne.su

350072, г. Краснодар,
ул. Московская, 59/1, оф. 9-02
БЦ «Девелопмент-Юг»
Тел.: +7 (861) 201 93 35
Факс: +7 (499) 519 61 90
krasnodar@krohne.su

453261, Республика Башкортостан,
г. Салават, ул. Ленина, 3, оф. 302
Тел.: +7 (3476) 385 570
salavat@krohne.su

664007, г. Иркутск,
ул. Партизанская, 49, оф. 72
Тел.: +7 3952 798 595
Тел. / Факс: +7 (3952) 798 596
irkutsk@krohne.su

660098, г. Красноярск,
ул. Алексеева, 17, оф. 380
Тел.: +7 (391) 263 69 73
Факс: +7 (391) 263 69 74
krasnoyarsk@krohne.su

625013, г. Тюмень,
ул. Пермякова, 1, стр.5, офис 1005
Тел.: +7 (345) 265 87 44
tyumen@krohne.su

680000, г. Хабаровск,
ул. Комсомольская, 79А, оф. 302
Тел.: +7 (4212) 306 939
Факс: +7 (4212) 318 780
habarovsk@krohne.su

150040, г. Ярославль,
ул. Победы, 37, оф. 401
Бизнес-центр «Североход»
Тел.: +7 (4852) 593 003
Факс: +7 (4852) 594 003
yarovslavl@krohne.su

Единая сервисная служба

Тел.: 8 (800) 505 25 87
service@krohne.su

КРОНЕ-Автоматика

443004, Самарская область, Волжский район,
поселок Верхняя Подстепновка, дом 2
Тел.: +7 (846) 230 03 70
Факс: +7 (846) 230 03 11
kar@krohne.su

Продажа метрологических услуг

КРОНЕ Инжиниринг:
Тел.: +7 (846) 230 04 70
Факс: +7 (846) 230 03 13
metrolog@krohne.su
www.krohne-poverka.ru

КРОНЕ Беларусь

220012, г. Минск, ул. Сурганова, 5а, оф. 128
Тел.: +375 (17) 388 94 80
Факс: +375 (17) 388 94 81
minsk@krohne.su

230025, г. Гродно, ул. Молодежная, 3, оф. 10
Тел.: +375 (152) 71 45 01
Тел.: +375 (152) 71 45 02
grodno@krohne.su

211440, г. Новополоцк,
ул. Юбилейная, 2а, оф. 310
Тел. / Факс: +375 (214) 522 501
Тел. / Факс: +375 (17) 552 50 01
novopolotsk@krohne.su

КРОНЕ Казахстан

050020, г. Алматы, пр-т Достык, 290 а
Тел.: +7 (727) 356 27 70
Факс: +7 (727) 356 27 71
almaty@krohne.su

060007, г. Атырау, ул. М. Утемисова, 123 В
Бизнес-Центр «KZ»
Тел.: +7 (7122) 306 914

КРОНЕ Украина

03040, г. Киев,
ул. Васильковская, 1, оф. 201
Тел.: +380 (44) 490 26 83
Факс: +380 (44) 490 26 84
krohne@krohne.kiev.ua

КРОНЕ Армения, Грузия

0023, г. Ереван, ул. Севана, 12
Тел. / Факс: +374 (99) 929 911
Тел. / Факс: +374 (94) 191 504
yerevan@krohne.com

КРОНЕ Узбекистан

100095, г. Ташкент, ул. Талабалар, 16Д
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 20
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 21
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 28
tashkent@krohne.com

Обзор продукции KROHNE

- Электромагнитные расходомеры
- Ротаметры
- Ультразвуковые расходомеры
- Массовые расходомеры
- Вихревые расходомеры
- Уровнемеры и индикаторы уровня
- Устройства для измерения температуры
- Устройства для измерения давления
- Анализаторы
- Измерительные системы для нефтегазовой промышленности
- Измерительные системы для морских судов и танкеров

