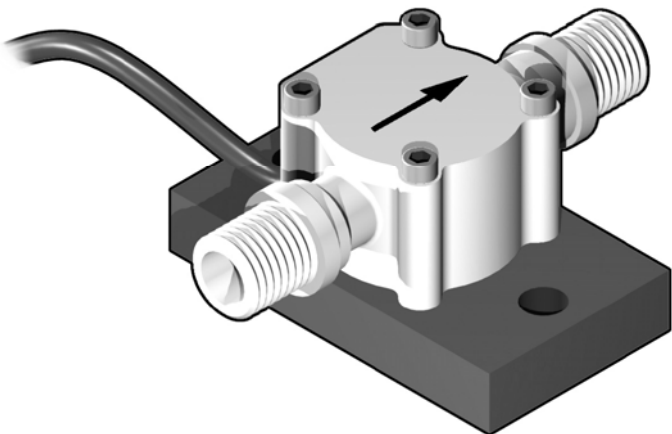


Датчик сверхнизкого расхода ULF



Компактный датчик сверхнизкого расхода ULF разработан для использования с любыми агрессивными жидкостями, не содержащими твердых примесей. Датчик может крепиться к гибким или жестким трубам с помощью резьбовых соединений диаметром 1/4" (GAS). Лопастной датчик генерирует частотный выходной сигнал, пропорциональный скорости потока, его легко передавать и обрабатывать. Датчик ULF имеет два различных диапазона тока, которые начинаются с 1,5 или 6 л/ч (0,0066 или 0,0264 гал/мин). Материалы датчика, POM или ECTFE (Halar®), обеспечивают высокую прочность и химическую стойкость.

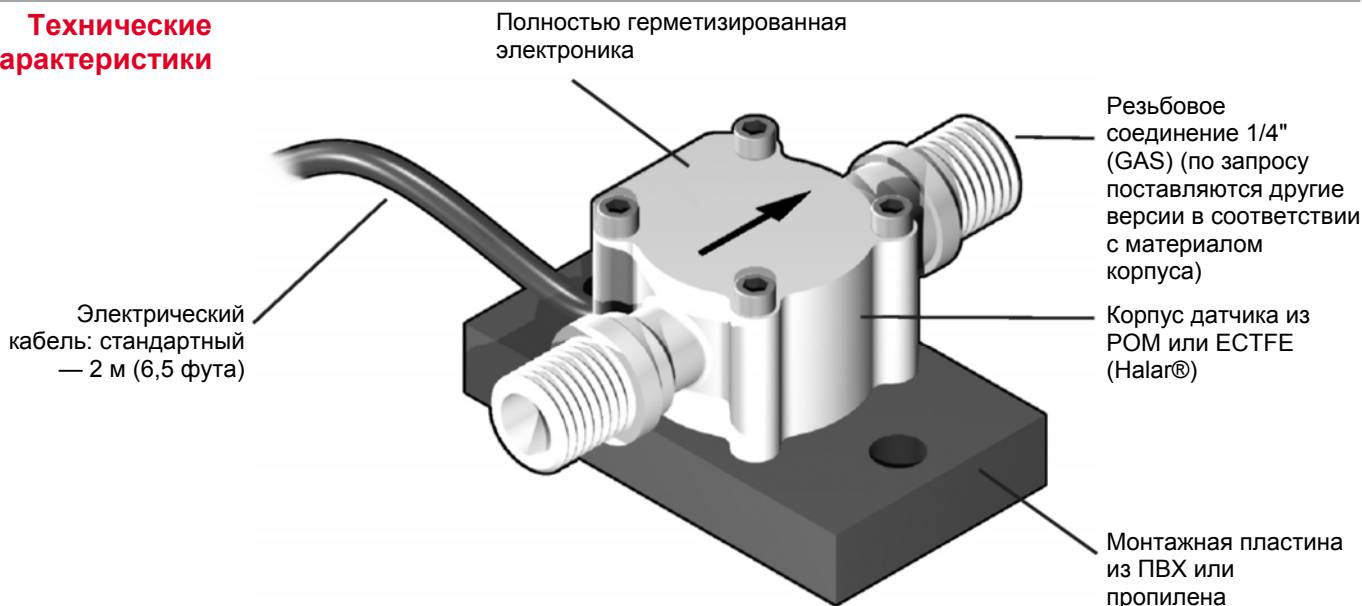
Основные особенности

- Смачиваемые детали из POM или ECTFE (Halar®).
- Два диапазона скорости тока:
 - 1,5–100 л/ч (0,0066–0,44 гал/мин)
 - 6–250 л/ч (0,0264–1,1 гал/мин).
- Высокая химическая стойкость.
- Простая установка.
- Выход 4-20 мА.
- Сигнальный выход реле MIN.

Применение

- Водоочистка.
- Химическая промышленность.
- Фармацевтическая промышленность.
- Системы дозирования.
- Лабораторные установки.

Технические характеристики



Halar® является зарегистрированной торговой маркой компании Ausimont-Solvay.

Принцип работы

Датчик расхода состоит из преобразователя и лопастного колеса с постоянным магнитом в каждой лопасти. При каждом проходе магнита вблизи преобразователя генерируется электрический импульс.

При поступлении жидкости в корпус датчика лопастное колесо приходит в движение, что приводит к генерации прямоугольного выходного сигнала. Его частота пропорциональна скорости потока.

Технические данные

- Датчик расхода поставляется с датчиком Холла (стандартно) или с герконовым датчиком (с питанием от батареи).
- Датчик Холла работает с питанием от 5 до 24 В пост. тока при токе < 15 мА.
- Для герконового датчика питание не требуется.
- Стандартный выходной сигнал — прямоугольный импульс с частотой, пропорциональной скорости тока.
- Выходной сигнал подается напрямую через электрический кабель. Поставляемый стандартный кабель имеет длину 2 м (6,5 фут).

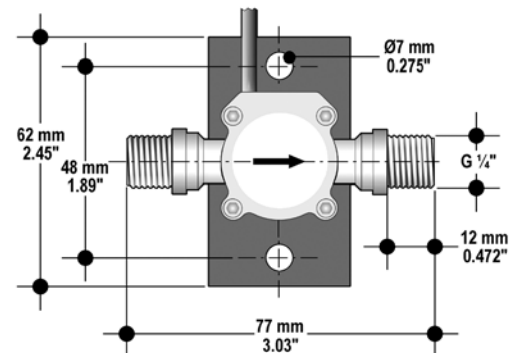
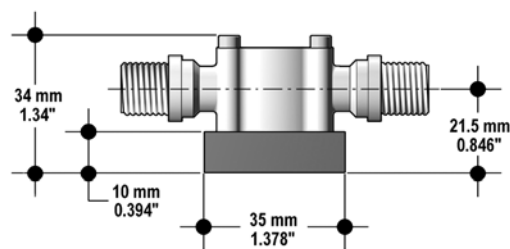
- В версиях с выходами 4-20 мА или сигнал MIN, к датчику подключается дополнительный блок класса IP65. Выходные сигналы снимаются с контактных клемм через кабельный ввод PG11.
- Для датчика ULF3.30 с выходом 4-20 мА и для датчика ULF3.15 с выходом сигнала MIN требуется питание от 12 до 24 В пост. тока.
- Номинальный диапазон измерений: от 1,5 до 100 л/ч (от 0,0066 до 0,44 гал/мин) для версии ULF01 и от 6 до 250 л/ч (от 0,0264 до 1,1 гал/мин) для версии ULF03.

Подключение к расходомерам FlowX3

Датчики Flow X3	Расходомеры Flow X3					
	F9.00	F9.01	F9.02	F9.03	F9.20	F9.50
ULF01.H		■	■	■		■
ULF01.R	■				■	
ULF03.H		■	■	■		■
ULF03.R	■				■	
ULF3.15*		■	■	■		■
ULF3.30*						

* с установленным блоком вывода.

Размеры



Рекомендации по установке

- Датчик может быть установлен в любом положении, горизонтально или вертикально, однако горизонтальное направление тока предпочтительно. При негоризонтальной установке может возрасти ошибка вблизи нижней границы диапазона измерений.
- Устанавливайте датчик таким образом, чтобы стрелка на нем совпадала с направлением потока.

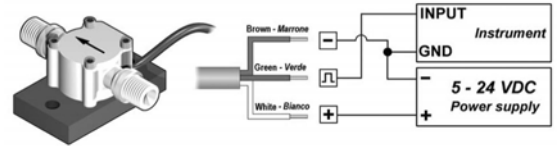
- Старайтесь максимизировать расстояние между датчиком и насосом. Не устанавливайте датчик непосредственно вниз по потоку за вентилями, изгибами или другими препятствиями: рекомендуется наличие 150-миллиметровых прямых отрезков трубы перед датчиком и за ним.

Подключение

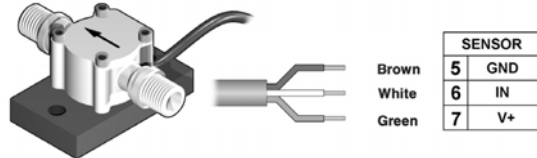
Подключение датчика ULFXX.H к измерителям FLOWX3



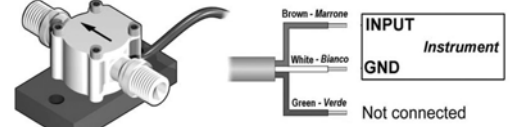
Подключение датчика ULFXX.H к измерителям других производителей



Подключение датчика ULFXX.R к измерителям FLOWX3



Подключение датчика ULFXX.R к измерителям других производителей



SENSOR	ДАТЧИК	GND	ЗЕМЛЯ
IN	ВХОД	V+	+
INPUT	ВХОД	+ VDC	+ (пост. ток)
Instrument	Прибор	5 - 24 VDC	5-24 В пост. тока
Power Supply	Блок питания	Not connected	Не подключен
Brown	Коричневый	Green	Зеленый
White	Белый		

Технические параметры

Общие (для датчика Холла и герконового)

- Диапазон скоростей потока:
 - Версия ULF01: от 1,5 до 100 л/ч (от 0,0066 до 0,44 гал/мин)
 - Версия ULF03: от 6 до 250 л/ч (от 0,0264 до 1,1 гал/мин).
- Линейность: $\pm 1\%$ от полной шкалы.
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ от полной шкалы.
- Рабочая температура: от -10°C до 80°C (от 14°F до 176°F)
- Рабочее давление: макс. 5 бар (70 фунт/кв. дюйм) при 22 \square (72°F).
- Вязкость жидкости: от 1 до 10 сСт.
- Корпус: IP65.

Материалы смачиваемых поверхностей:

- Версия из POM:
 - Корпус датчика: POM
 - Кольцевое уплотнение: FPM
 - Ротор: POM
 - Ось: COREPOINT
 - Магниты: керамика.
- Версия из ECTFE:
 - Корпус датчика: ECTFE (Halar $\text{\textcircled{R}}$)
 - Кольцевое уплотнение: FPM или KALREZ
 - Ротор: ECTFE (Halar $\text{\textcircled{R}}$)
 - Ось: Сапфир
 - Вкладыши: Сапфир.
- Соединения: 1/4" , наружная резьба GAS.
- Длина кабеля: стандартный — 2 м (6,5 фута).

Стандарты и аттестация

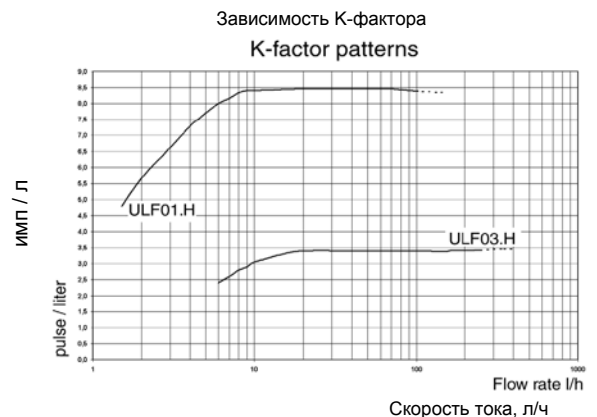
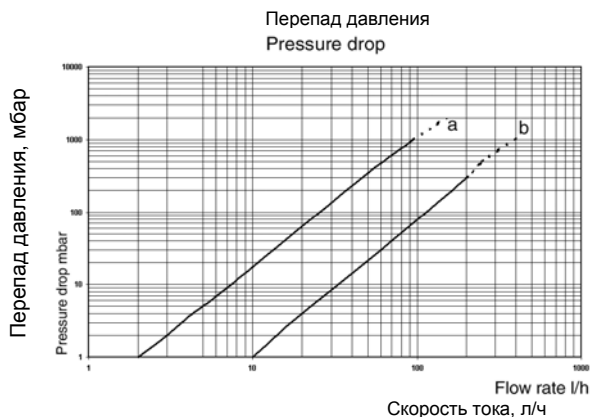
- Производится в соответствии с ISO 9001 (Качество).
- Соответствует нормам ЕС.

Специфические для ULF01.H / ULF03.H (версия с датчиком Холла)

- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, стабилизированное.
- Ток питания: $<15\text{ mA}$ при 24 В пост. тока.
- Выходной сигнал: прямоугольный импульс.

К-фактор:

- Версия ULF01: 8431 имп./л (31569 имп./амер. гал.) в линейной области от 8 до 100 л/ч
- Версия ULF03: 3394 имп./л (12846 имп./амер. гал.) в линейной области от 15 до 250 л/ч.



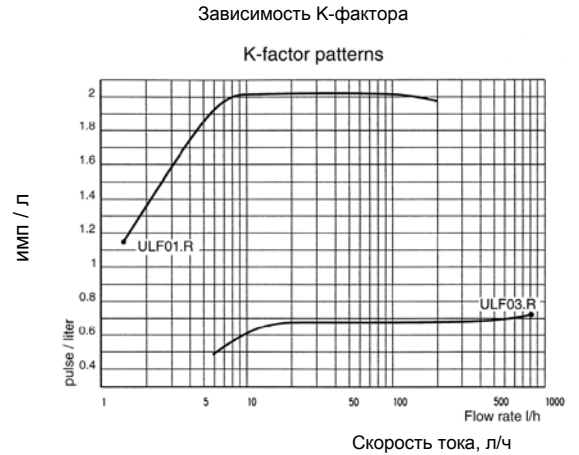
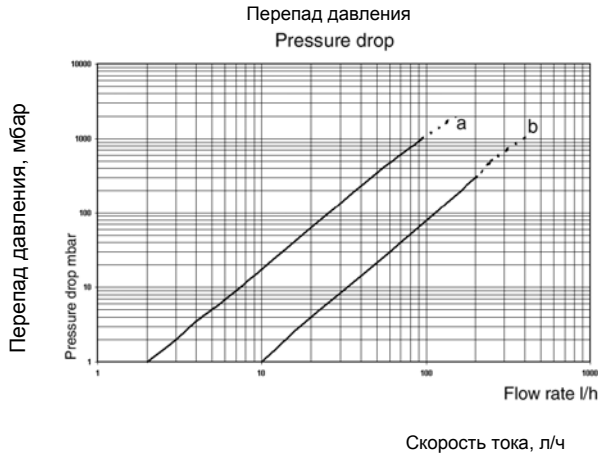
Технические параметры

Специфические для ULF01.R / ULF03.R (версия с герконовым датчиком)

- Напряжение питания: нет.
- Выходной сигнал: прямоугольный импульс.
- Тип выхода: язычковый геркон.

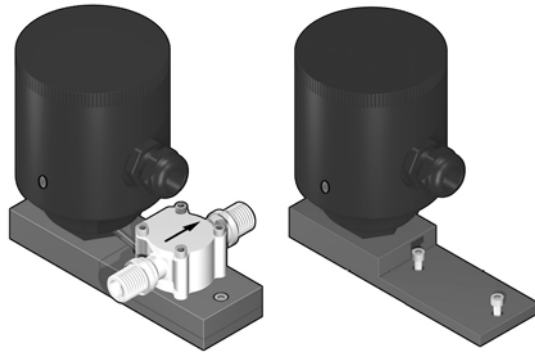
К-фактор:

- Версия ULF01: 2108 имп./л (7978 имп./амер. гал.) в линейной области от 8 до 100 л/ч.
- Версия ULF03: 848 имп./л (3210 имп./амер. гал.) в линейной области от 15 до 250 л/ч.



Устройства вывода

К315U - Блок вывода с частотным выходом и сигналом MIN



Блок представляет собой дополнительное устройство класса IP65, устанавливаемое сбоку от датчика с помощью пластины из ПВХ. Он имеет частотный выход с открытым коллектором и механический однополюсный двухпозиционный контакт. Уровень срабатывания сигнала MIN задается потенциометром: до 21 л/ч (0,09 гал/мин) для ULF01 и 53 л/ч (0,23 гал/мин) для ULF03. Когда скорость потока становится ниже установленного предела, выход реле размыкается и цвет индикатора "Локальный статус" изменяется. Это было спроектировано для защиты насосов от работы без рабочей жидкости и от работы при закрытом вентиле в основном трубопроводе.

Основные особенности

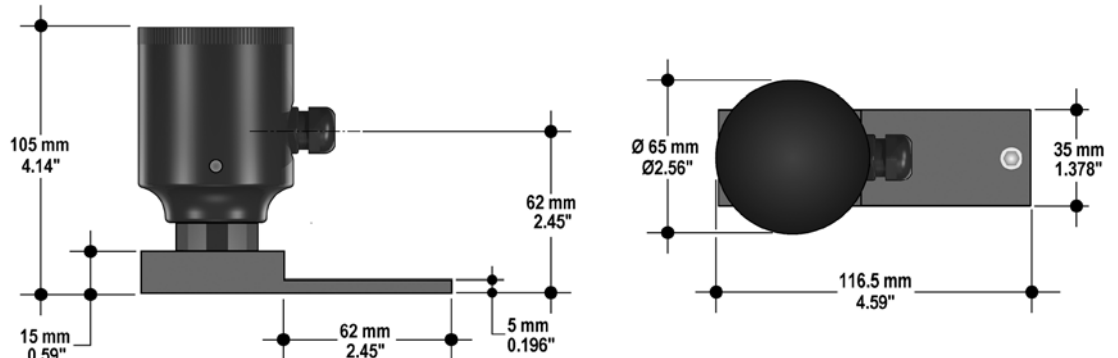
- Яркий двухцветный индикатор "Локальный статус".
- Простая и быстрая настройка предела.
- Частотный выход с открытым коллектором.
- Механический однополюсный двухпозиционный выход реле.

Применение

- Защита насосов.
- Водоочистка.
- Водные системы охлаждения.

Размеры

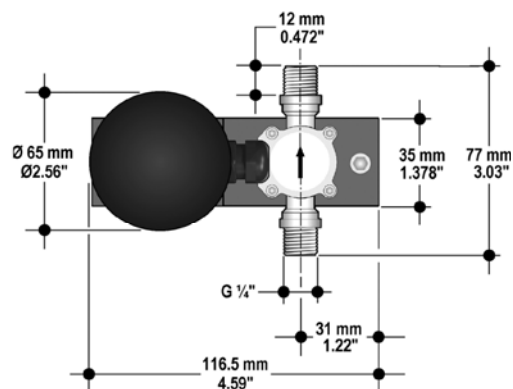
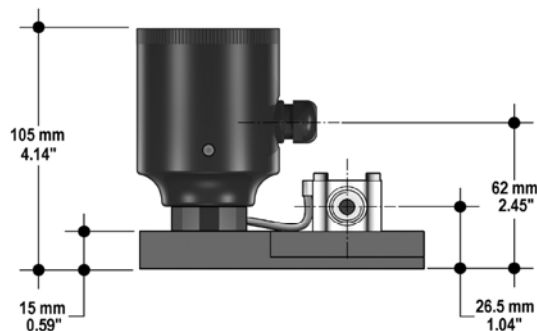
Блок К315U



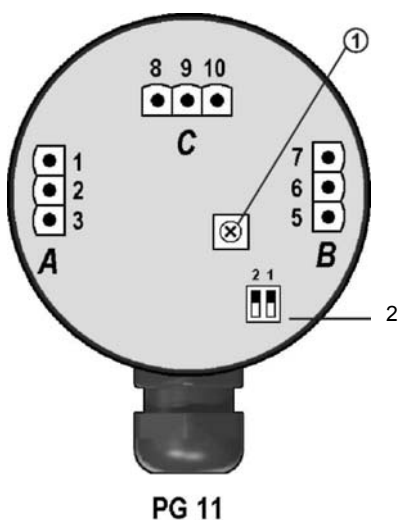
Устройства вывода

Размеры

Датчик ULF3.15 с выходом с открытым коллектором и сигналом MIN



Подключение и управление



Питание	A	1	+12-24 В пост. тока
		2	ЧАСТ. ВЫХОД
		3	ЗЕМЛЯ

		Датчик	
Датчик	B	7	V+
		6	ВХОД
		5	ЗЕМЛЯ

		Реле	
Выход реле	C	8	НОРМ. РАЗОМКНУТЫЙ
		9	НОРМ. ЗАМКНУТЫЙ
		10	ОБЩИЙ

1) Триммер для калибровки уровня срабатывания сигнала MIN.

2) Переключатели для настройки.

Модуль вывода имеет два рабочих режима:

- Режим калибровки:

Переключатель 1 находится в положении OFF (ВЫКЛ), уровень MIN задается с помощью триммера.

- Рабочий режим

- Переключатель 1 находится в положении ON (ВКЛ), модуль готов к работе.

- Переключатель 2 используется для выбора требуемой задержки переключателя (3 секунды или 10 секунд).

Технические параметры

- Используемый датчик расхода: датчик Холла (ULFXX.H).

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, стабилизированное.

- Выходной сигнал: прямоугольный импульс.

- Тип выхода: NPN транзистор с открытым коллектором.

- Ток выхода: макс. 10 мА.

- Выход реле: механический однополюсный двухпозиционный контакт, 3 А при 30 В пост. тока, 3 А при 230 В перем. тока на резистивную нагрузку.

- Граничная скорость отключения: регулируемая

- до 21 л/ч (0,09 гал/мин) для ULF01

- до 53 л/ч (0,23 гал/мин) для ULF03.

- Индикатор "Локальный статус":
ЗЕЛЕНЫЙ = поток есть
КРАСНЫЙ = потока нет.

- Корпус: IP65.

- Рабочая температура: от 0°C до 60°C (от 32°F до 140°F).

- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации.

- Материал корпуса: ПВХ.

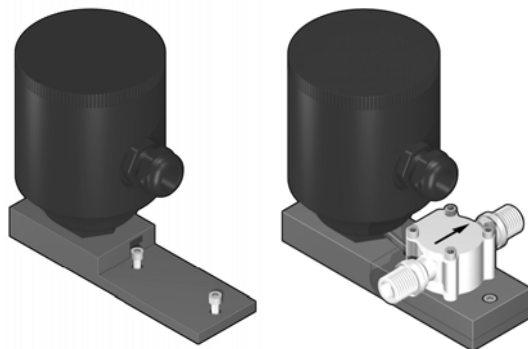
Стандарты и аттестация

- Производится в соответствии с ISO 9001 (Качество).

- Соответствует нормам ЕС.

Устройства вывода

К330U - Блок вывода 4-20 мА



Блок представляет собой дополнительное устройство класса IP65, устанавливаемое сбоку от датчика с помощью пластины из ПВХ. Он является простым передатчиком, который преобразует сигнал от датчика в токовый сигнал 4-20 мА для передачи на большое расстояние.

Основные особенности

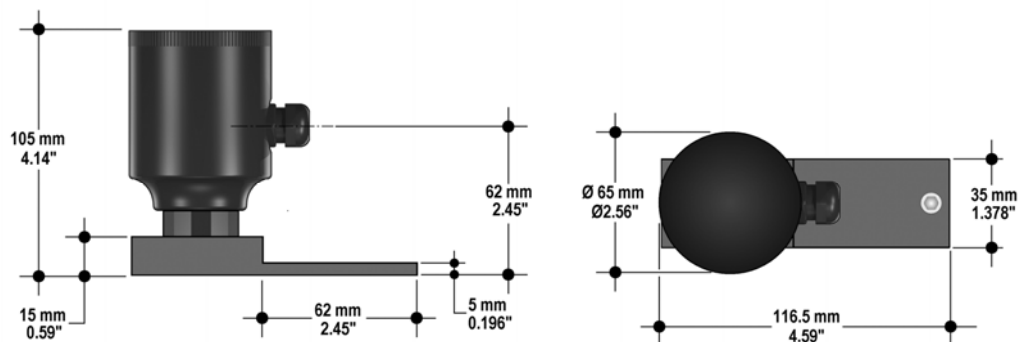
- Простая калибровка выхода 4-20 мА.
- Трехпроводное подключение.

Применение

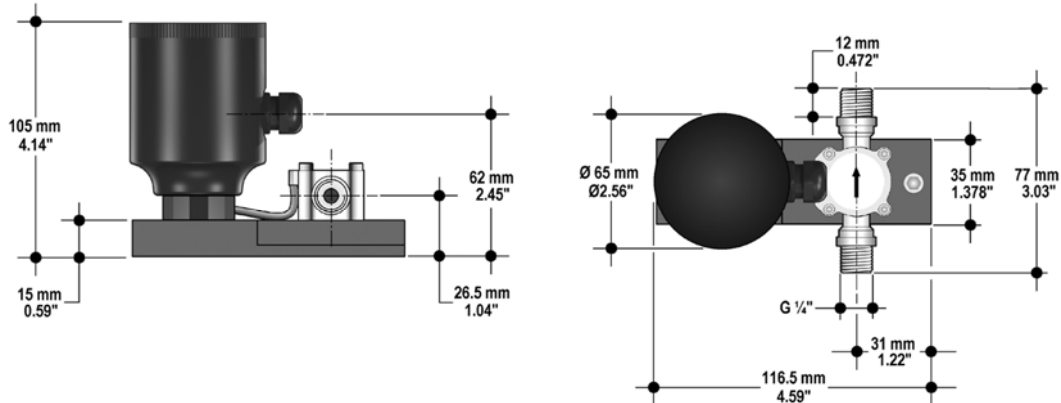
- Управление и наблюдение за потоком.
- Водоочистка.
- Системы дозирования.

Размеры

Блок К330U

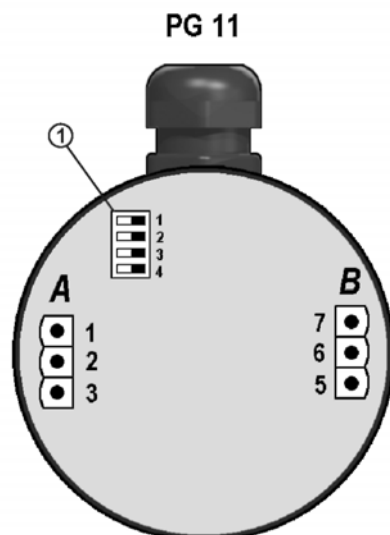


Датчик ULF3.30 с выходом 4-20 мА



Устройства вывода

Подключение и управление



Питание

A

1	+12-24 В пост. тока
2	ВЫХОД 4-20 мА
3	ЗЕМЛЯ

Датчик

B

Датчик	
7	V+
6	ВХОД
5	ЗЕМЛЯ

1) Калибровочные переключатели.

Пределы шкалы, соответствующие выходу 4-20 мА, устанавливаются с помощью переключателей 2, 3 и 4.

Переключатель 1 используется для установки фильтра на токовый выход.

Технические параметры

- Используемый датчик расхода: датчик Холла (ULFXX.H).
- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, стабилизированное.
- Ток питания: < 50 мА.
- Выходной сигнал: от 4 до 20 мА, регулируемый.
- Макс. импеданс нагрузки: 800 Ом при 24 В пост. тока, 300 Ом при 12 В пост. тока.
- Корпус: IP65.
- Рабочая температура: от 0°C до 60°C (от 32°F до 140°F).
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации.
- Материал корпуса: ПВХ.

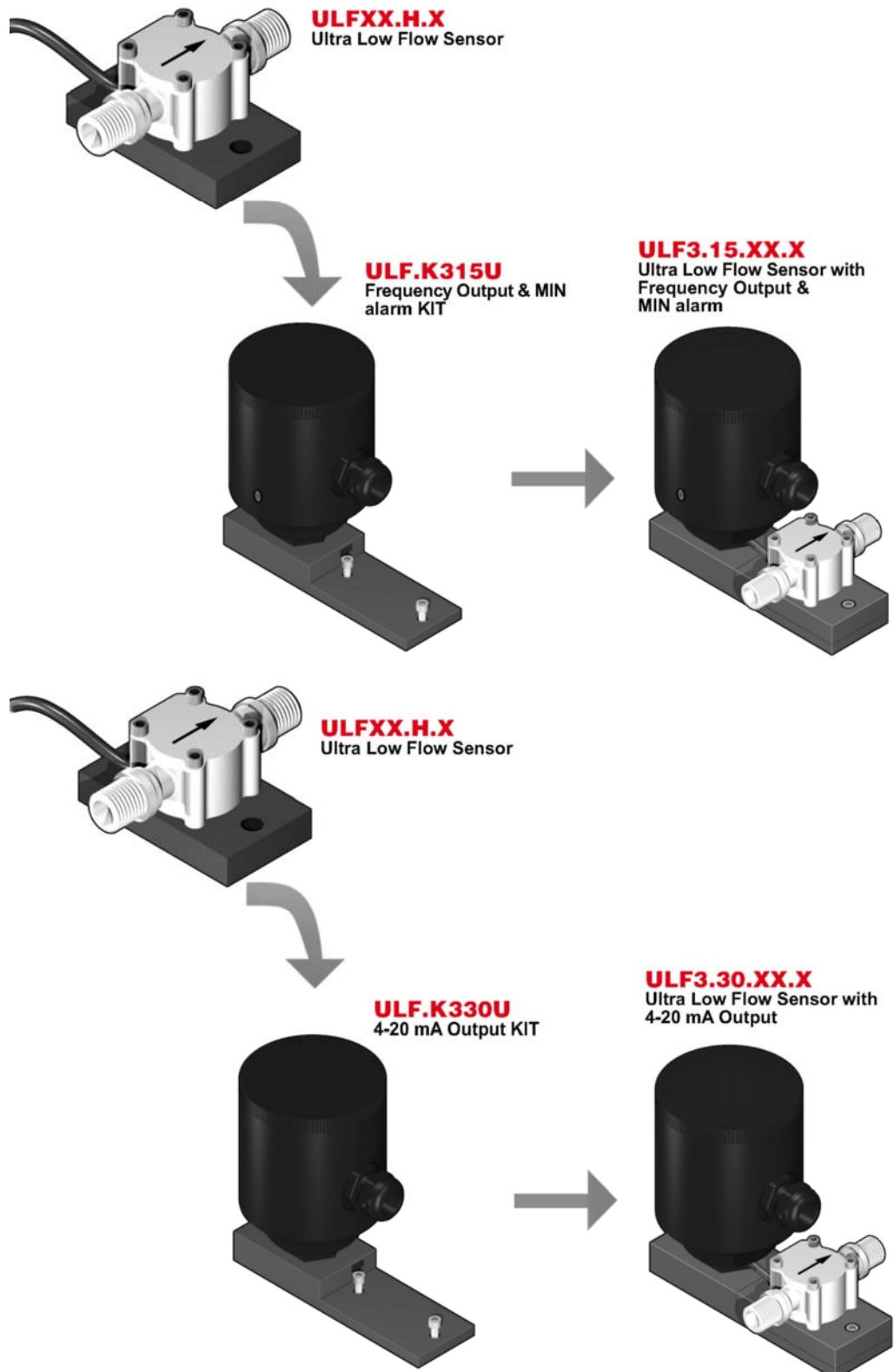
Стандарты и аттестация

- Производится в соответствии с ISO 9001 (Качество).
- Соответствует нормам ЕС.

Установка

Блоки K315 и K330 можно заказать установленными на датчик расхода или отдельно от него, а затем просто установить на требуемый датчик.

Полный список номеров изделий приведен в разделе Данные по размещению заказов.



Блок вывода с частотным выходом и сигналом MIN	Блок вывода с частотным выходом и сигналом MIN
Датчик сверхнизкого расхода	Датчик сверхнизкого расхода
Датчик сверхнизкого расхода с частотным выходом и сигналом MIN	Датчик сверхнизкого расхода с частотным выходом и сигналом MIN
Блок вывода 4–20 мА	Блок вывода 4–20 мА
Датчик сверхнизкого расхода с выходом 4–20 мА	Датчик сверхнизкого расхода с выходом 4–20 мА

Данные по размещению заказов

FLOWX3 F3.00.X.XX (Удаленная версия)

Номер изделия	Версия	Питание	Материал	Диапазон скоростей потока
ULF01.H.0	Датч. Холла	5 - 24 В пост. тока	POM / FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.H.2	Датч. Холла	5 - 24 В пост. тока	ECTFE/FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.H.3	Датч. Холла	5 - 24 В пост. тока	ECTFE/KALREZ	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.R.0	Герконовый	Нет	POM / FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.R.2	Герконовый	Нет	ECTFE/FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.R.3	Герконовый	Нет	ECTFE/KALREZ	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)

FLOWX3 ULF03.X.X

Номер изделия	Версия	Питание	Материал	Диапазон скоростей потока
ULF03.H.0	Датч. Холла	5 - 24 В пост. тока	POM / FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF03.H.2	Датч. Холла	5 - 24 В пост. тока	ECTFE/FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF03.H.3	Датч. Холла	5 - 24 В пост. тока	ECTFE/KALREZ	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF03.R.0	Герконовый	Нет	POM / FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF03.R.2	Герконовый	Нет	ECTFE/FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF03.R.3	Герконовый	Нет	ECTFE/KALREZ	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)

FLOWX3 ULF3.15.XX.X (с выходом с открытым коллектором и сигналом MIN)

Номер изделия	Версия	Питание	Материал	Диапазон скоростей потока
ULF01.H.0	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	POM / FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.H.2	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.H.3	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/KALREZ	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.R.0	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	POM / FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF01.R.2	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF01.R.3	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/KALREZ	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)

FLOWX3 ULF3.30.H.XX (с выходом 4-20 мА)

Номер изделия	Версия	Питание	Материал	Диапазон скоростей потока
ULF01.H.0	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	POM / FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.H.2	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/FPM	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.H.3	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/KALREZ	от 1,5 до 100 л/ч (0,0066 до 0,44 гал/мин)
ULF01.R.0	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	POM / FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF01.R.2	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/FPM	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)
ULF01.R.3	Датч. Холла	12-24 В пост. тока	ECTFE/KALREZ	от 6 до 250 л/ч (0,0264 до 1,1 гал/мин)

Данные по размещению заказов

Устройства вывода

Номер изделия	Оболочка	Прокладки	Корпус	Описание
ULF.K315U	ПВХ	EPDM	IP65	Блок вывода с частотным выходом и сигналом MIN
ULF.K330U	ПВХ	EPDM	IP65	Блок вывода 4–20 мА

Запасные детали

Поз.	Номер изделия	Наименование	Описание
1	ULF.SP1U	Пластина из ПВХ	Держатель из ПВХ для блоков K315U и K330U
	F3.SP6	Электрический кабель	Кабель (продается метрами), 22AWG, 3-жильный
2	F3.SP7	PG11	Кабельный сальник PG11 для блоков K315U и K330U

