Ультразвуковой уровнемер для жидкостей
• Модель NUS-R-4

- Диапазон измерения: жидкость: до 25 м
- Погрешность: ±0,2 %
- Максимальное давление: 3 бар
- Максимальная температура: 90°C
- Присоединение:

G 1½, G 2, 1½ NPT, 2 NPT DIN-фланец
DN 80, DN 125, DN 150
ANSI-фланец 3", 5",6"

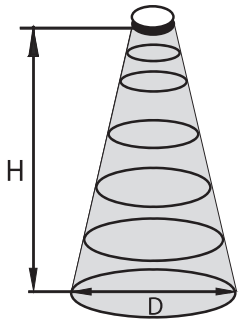
- Материал корпуса: алюминий
- Материал сенсора: полипропилен
- Выходной сигнал:

4 ... 20 мА, релейный или показания блока программирования с ЖК дисплеем

Описание

Ультразвуковой расходомер NUS-R-4 производства Kobold предназначен для бесконтактного непрерывного измерения уровня и объема в резервуарах или измерения расхода в открытых каналах.
Технология измерения уровня основана на бесконтактном ультразвуковом принципе измерения и применяется в тех случаях, когда по тем или иным причинам, невозможен контакт прибора с поверхностью измеряемой среды.
Такими причинами могут быть коррозионное воздействие измеряемой среды на детали уровнемера (кислоты), сильное загрязнение (сточные воды) или наличие механических примесей, налипающих на сенсор уровнемера (клейкие вещества).
Технология ультразвукового измерения основана на принципе измерения времени, необходимого для прохождения ультразвуковых импульсов от сенсора до поверхности измеряемой среды и обратно. Сенсор излучает серию ультразвуковых импульсов и принимает отражаемое эхо. Электроника оценивает время прохождения эхо импульса и вычисляет уровень. Электроника располагается компактно в корпусе прибора.
Для удаленной передачи информации уровнемер имеет аналоговый выход, а для контроля и сигнализации есть релейный выход. Для программирования и локального отображения данных уровнемер может быть оснащен подключаемым блоком программирования с ЖК дисплеем.

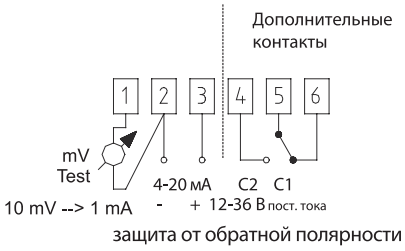
Угол расхождения импульсного сигнала равен 5°-7° при -3 дБ. Данный показатель обеспечивает стабильные и достоверные показания измерений в узких резервуарах с неровными стенками и технологических емкостях с различными выступающими объектами. Более того, благодаря небольшому углу расхождения сигнала, излучаемые ультразвуковые импульсы отлично проникают сквозь газ, пену и пары, обеспечивая точное измерение



Диаметр конуса сигнала D (м)

H	NUS-R 4004	NUS-R 4006	NUS-R 4008	NUS-R 4010	NUS-R 4015	NUS-R 4020
1 м	0.15 м	0.14 м	0.18 м	0.16 м	0.21 м	0.27 м
2 м	0.25 м	0.23 м	0.30 м	0.25 м	0.30 м	0.39 м
4 м	0.46 м	0.40 м	0.54 м	0.42 м	0.47 м	0.64 м
6 м	-	0.58 м	0.79 м	0.60 м	0.65 м	0.88 м
8 м	-	-	-	0.77 м	0.82 м	1.13 м
10 м	-	-	-	0.95 м	1.00 м	1.37 м
15 м	-	-	-	-	1.43 м	1.98 м
25 м	-	-	-	-	-	3.21 м

Электрическое подключение



Технические характеристики

Принцип измерения..... ультразвуковой, измерение времени задержки эхо-импульса
Частота..... см. таблицу заказа
Угол сигнала ..... NUS-R-4004 : 6°, NUS-R-4006, -4010, -4015 : 5° NUS-R-4008, NUS-R-4025 : 7°
Время задержки ..... 10, 30, 60 секунд; программируется
Погрешность (при 20°C)..... ±0.2 % от изм. значения +0.05 % от полной шкалы
Разрешение ..... зависит от диап. измерения <2 м : 1 мм 2 ... 5 м : 2 мм 6 ... 10 м : 5 мм >10 м : 10 мм
Положение при монтаже .... вертикальное относительно поверхности среды
Температура изм. среды..... -30 ... +90 °C
Температура окр. среды..... -30 ... +70 °C -25 ... +70 °C (с блоком программирования)
Давление ..... 0.5 ... 3 бар абс. (<1 бар абс. – по запросу)

Материал
Корпус..... алюминий с порошковым покрытием
Сенсор и присоединение.... полипроприлен
Присоединение к процессу
NUS-R-4004..... G 1½*, 1½ NPT NUS-R-4006, NUS-R-4008: G 2*, 2 NPT
NUS-R-4010..... фланец DN 80, ANSI 3" NUS-R-4015: фланец DN 100, ANSI 5" NUS-R-4025: фланец DN 150, ANSI 6" *G-резьба с контргайкой и прокладкой из EPDM
Электр.подключение ..... 2 x M 20 x 1,5 кабельных ввода 6 ... 12 мм и 2 x ½" NPT сечение провода: 0.5 ... 1.5 мм²
Релейный сигнал..... (SPDT) 30В пост. тока, 1А
Аналоговый выход ..... 4 ... 20 мА (3.9 … 20.5 мА) гальван. изолированный, защита от всплесков
Нагрузка..... макс. (Us – 11.4 В) / 0.02 В,
Напряжение питание ..... 12 - 36 В пост. тока, 2-провод. (защита от обр. полярности)
Дисплей (подключаемый)... 6-разрядный ЖК дисплей, символы и гистограмма, ПБТ, упрочненное стекло, огнеупорное (DuPont®)
Степень защиты..... сенсор - IP 68, корпус: IP 67
Вес..... резьбовое прис: прибл. 1.1 кг фланцевое прис: прибл. 2.5 кг

Аналоговый выход

Стандартное исполнение прибора имеет выходной сигнал 4 - 20 мА.

С помощью кнопок можно выполнить следующие настройки:

- Привязка 4 или 20 мА в необходимому уровню
- Сигнализация ошибок посредством токового сигнала (3.8 мА, 22 мА или отображением последнего значения)
- Демпфирование аналогово выхода (10, 30, 60 с)

Заводские настройки

- 4 мА: соответствует минимальному уровню 0 %
- 20 мА соответствует максимальному уровню 100 %
- Сигнализация ошибок посредством токового сигнала: отображением последнего значения
- Демпфирование: 60 сек.

Релейный выход

Опционально уровнемер может оснащаться релейным выходом. С помощью блока программирования можно запрограммировать следующие функции:

- 2-х точечная коммутация для контроля уровня
- Сигнализация ошибки в случае потери сигнала
- Импульсный выход для вычисления объема при использовании прибора в качестве расходомера

При заказе уровнемера без блока программирования, NUS-R-4 поставляется с двумя точками переключения (емкость пустая – реле активировано, емкость полная – реле обесточено).

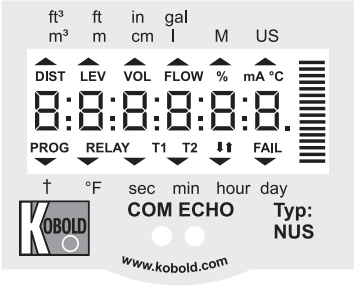
Блок программирования с ЖК дисплеем:

Подключаемый блок программирования может использоваться для отображения значений при проведении измерений и для программирования прибора.

Можно выбрать один из двух режимов программирования:

a) Быстрая настройка для перепрограммирования важных параметров

b) Полное программирование



Программируемые значения

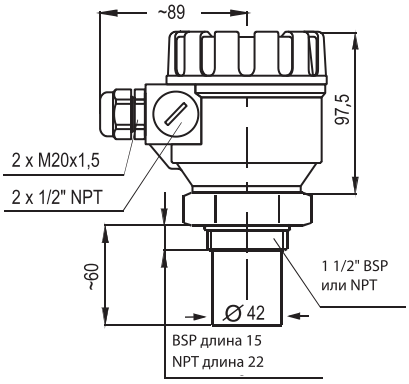
- Единицы измерения (метрические или US)
- Максимальный диапазон измерения
- Значение для выходного сигнала 4 мА
- Значение для выходного сигнала 20 мА
- Вид сигнализации ошибок посредством токового сигнала
- Время демпфирования
- Выбор диапазона измерения, измерения уровня, измерения объема, веса (если известна плотность), измерения расхода в открытых каналах
- Оптимизация измерения
- Линеаризация
- Настройка верхней мертвой зоны
- Настройка нижней мертвой зоны
- Направление измерения уровня
- Выбор формы резервуара из 11 запрограммированных вариантов для измерения объема
- Выбор формы канала из 21 запрограммированного варианта для измерения расхода в открытых каналах
- Сбрасываемое значение общего расхода
- Не сбрасываемое значение общего расхода
- Гистограмма отображает аналоговый выходной сигнал или эхо
- Защита паролем
- Режим моделирования

Код заказа (Например: **NUS-R-4004 R8 340-R**)

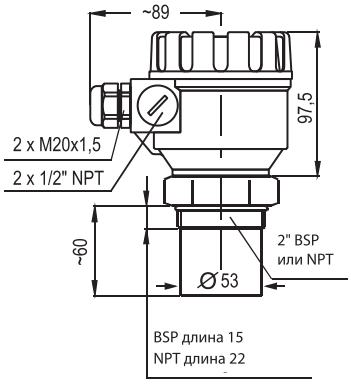
Модель	Материал сенсора	Диапазон измерения	Частота [кГц]	Присоединение	Напряжение питания	Выходной сигнал/ дисплей	Адаптир. к экспл. в РФ
NUS-R-4...	0 = полипропилен	04 = 0.2-4 м	80	R8	3 = 12-36 В пост. т	40 = 4 - 20 мА R0 = 4 - 20 мА и релейный 4P =, 4 - 20 мА RP = подключаемый блок программирования с ЖК дисплеем, 4 - 20 мА, релейный	R
		06 = 0.25-6 м	80	R9			
		08 = 0.35-8 м	60				
		10 = 0.35-10 м	60	FB			
		15 = 0.45-15 м	40	FD			
		25 = 0.6-25 м	20	FE			
NUS-400P	подключаемый блок программирования с ЖК дисплеем						

Габариты

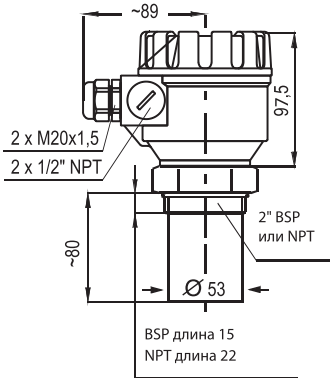
NUS-R-4004...



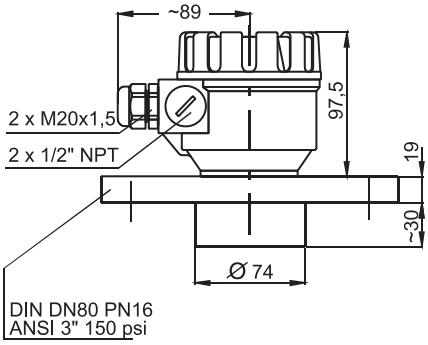
NUS-R-4006...



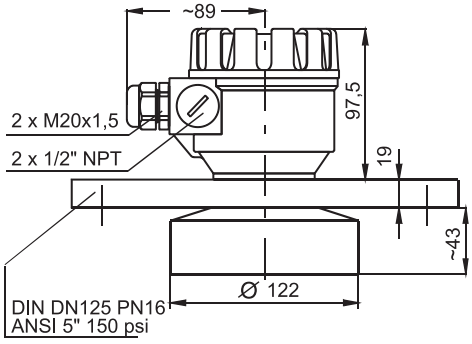
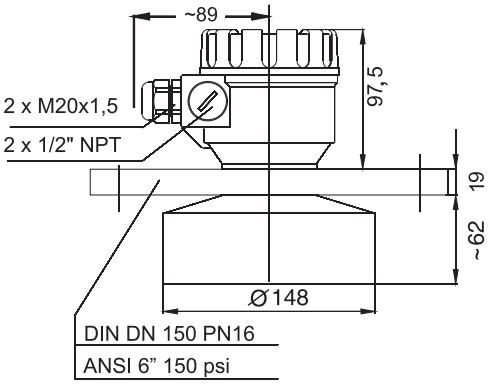
NUS-R-4008...



NUS-R-4010...



NUS-R-4015...



NUS-R-4025...