

Расход, уровень и давление

электромагнитные, ультразвуковые, локационные датчики,
включая датчики с преобразованием сигнала в цифровой код



www.seko.nt-rt.ru



инновации > технологии > будущее

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.seko.nt-rt.ru || **эл. почта:** sok@nt-rt.ru

Электромагнитный расходомер

S103N



Условия окружающей среды	Окружающая температура	-25°C ÷ +55°C
	Относительная влажность	5%÷100%
	Давление окр. среды	86÷106 бар
Эксплуатационные условия	Проводимость жидкости	> 5 мкСм/см
	Давление	4,0 МПа (Ду 15 ÷ 150)
		1,6 МПа (Ду 100 ÷ 450)
		1,0 МПа (Ду 200 ÷ 1000)
		0,6 МПа (Ду 1200 ÷ 1600)
Рабочая температура	В исполнении с поддержкой удаленной работы < 80°C (покрытие резиной)	
	< 150°C (пиковое 180°C при покрытии ПТФЭ) Компактное исполнение < 70°C	
Питание	85÷265В пер., 24В пер. или пост	
Энергопотребление	Менее 20 Вт	

Технические условия

Датчик	
Ду трубы	15, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600
Диапазон скоростей потока	0 м/с ÷ 10 м/с
Материал трубы	Нержавеющая сталь AISI321
Тип покрытия	Резина, политетрафторэтилен (ПТФЭ)
Материал электрода	Нержавеющая сталь AISI316Ti, хастеллой В, хастеллой С, титан, тантал
Материал фланца	Углеродистая сталь UNI 2223, нержавеющая сталь AISI316
Степень защиты	Компактное исполнение IP67; исполнение с поддержкой удаленной работы IP67/IP68 (только труба)

Преобразователь датчика с микропроцессорным управлением. Имеется два исполнения: компактное и для удаленной работы.

Специальные характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Возбуждение магнитного поля производится программируемыми прямоугольными импульсами низкой частоты. Это повышает стабильность работы и снижает энергопотребление. • Используется 16-разрядный микропроцессор, что ускоряет обработку и повышает точность. • Импульсный источник питания, пригодный для работы в широком диапазоне напряжений, соответствует требованиям по электромагнитной совместимости и европейским нормам на излучение. • Функция измерения в двух направлениях. Возможно отображение расхода в прямом и обратном направлениях. • Благодаря трем внутренним счетчикам можно отобразить соответственно объем в прямом направлении, объем в обратном направлении и разность объемов в обоих направлениях. • Дополнительно имеется возможность связи через интерфейс RS485 по протоколу MODBUS. HART (при сигнале 4 ÷ 20 мА). • Многофункциональный интеллектуальный преобразователь сигнала датчика имеет функции самопроверки и самодиагностики. • При отключении питания установки и значения счетчиков могут сохраняться в РППЗУ.
Погрешность	± 0,5 % измеряемой величины (по заказу возможно ±0,2 %, ±0,3 %)
Повторяемость	0,17 % измеряемой величины для погрешности ±0,5 % (0,07 % для погрешности ±0,2 %; 0,1 % для погрешности ±0,3 %)
Аналоговый выход	Токовый выход 4 ÷ 20 мА Сопротивление нагрузки: 0 ÷ 750 Ом для тока 4 ÷ 20 мА Основная погрешность: измеряемое значение плюс основная погрешность ±10 мкА
Частотный или импульсный выход	Частоту можно установить в диапазоне 1 ÷ 5000 Гц для измерения как в прямом, так и обратном направлениях Частота повторения импульсов может быть до 15 000 в секунду для прямого и обратного направления. Ширина импульса может быть до 25 мс.
Выходы сигнализации	Два гальванически развязанных сигнальных выходы в виде транзисторов с открытым коллектором. Внешнее питание выходов не должно превышать 30 В, а максимальный ток при срабатывании выхода - не более 250 мА.
Дисплей	Дисплей с пятью символами для отображения расхода и десятью для отображения объема.
Послед. выход (по заказу)	RS485 с оптической гальванической развязкой.
Успокоение	2 ÷ 100 с (90%). постоянная времени измерения мгновенной скорости
Значение отсечки расхода	Регулировка в диапазоне 0,0 ÷ 9,9 %. Значение для отсечки расхода задается как процентное значение относительно верхнего значения диапазона расхода.
Изоляция	При напряжении выше 500 В между аналоговым, импульсным и сигнальным выходами и землей.

Электромагнитный расходомер

S103P



Условия окружающей среды	Окружающая температура	-20°C ÷ +75°C
	Относительная влажность	От 0 до 100 % относительной влажности при 65°C, без конденсации
	Давление окр. среды	86±106 бар
Эксплуатационные условия	Проводимость жидкости	> 5 мкСм/см
	Давление	4,0 МПа (Ду 15 ÷ 150)
		1,6 МПа (Ду 100 ÷ 450)
		1,0 МПа (Ду 200 ÷ 1000)
	Рабочая температура	В исполнении с поддержкой удаленной работы < 80°C (покрытие резиной)
		Компактное исполнение -20 ÷ +70°C
Питание	85÷265В пер., 24В пер. или пост.	
Энергопотребление	Типовое - 6 Вт, макс. 8 Вт	

Технические условия

Датчик	
Ду трубы	10, 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
Диапазон скоростей потока	0 м/с ÷ 10 м/с
Материал трубы	Нержавеющая сталь AISI321
Тип покрытия	Резина, политетрафторэтилен (ПТФЭ)
Материал электрода	Нержавеющая сталь AISI316Ti, хастеллой В, хастеллой С, титан, тантал
Материал фланца	Углеродистая сталь UNI 2223, нержавеющая сталь AISI316
Степень защиты	Компактное исполнение IP67; исполнение с поддержкой удаленной работы IP67/IP68 (только труба)

Преобразователь датчика с микропроцессорным управлением. Имеется два исполнения: компактное и для удаленной работы.

Специальные характеристики	<ul style="list-style-type: none"> Возбуждение магнитного поля производится программируемыми прямоугольными импульсами низкой частоты. Это повышает стабильность работы и снижает энергопотребление. Используется 16-разрядный микропроцессор, что ускоряет обработку и повышает точность. Импульсный источник питания, пригодный для работы в широком диапазоне напряжений, соответствует требованиям по электромагнитной совместимости и европейским нормам на излучение. Функция измерения в двух направлениях. Возможно отображение расхода в прямом и обратном направлениях. Благодаря трем внутренним счетчикам можно отобразить соответственно объем в прямом направлении, объем в обратном направлении и разность объемов в обоих направлениях. Дополнительно имеется возможность связи через интерфейс RS485 по протоколу MODBUS. HART (при сигнале 4 ÷ 20 мА). Многофункциональный интеллектуальный преобразователь сигнала датчика имеет функции самопроверки и самодиагностики. При отключении питания установки и значения счетчиков могут сохраняться в РППЗУ.
Погрешность	± 0,5 % измеряемой величины для скорости потока 0,5 ÷ 10 м/с
Повторяемость	0,1 % измеряемой величины для погрешности ±0,5 %
Аналоговый выход	Токовый выход: 4 ÷ 20 мА; 0 ÷ 750 Ом
Частотный или импульсный выход	Частоту можно установить в диапазоне 1 ÷ 5000 Гц для измерения как в прямом, так и обратном направлениях. Ширина импульса может быть до 25 мс.
Выходы сигнализации	-
Дисплей	Дисплей с четырьмя символами для отображения расхода и восьмью для отображения объема. Отображаемый диапазон как для прямого, так и обратного направления.
Послед. выход (по заказу)	RS485 с оптической гальванической развязкой, протокол MODBUS
Успокоение	Регулируемое 0,1 ÷ 99 с
Значение отсечки расхода	Регулировка в диапазоне 0,0 ÷ 9,9 %. Значения мгновенного расхода ниже величины уставки, а также выходы принудительно устанавливаются в нуль.

Электромагнитный расходомер

S103S



Условия окружающей среды	Окружающая температура	-40°C ÷ +75°C
	Относительная влажность	От 0 до 100 % относительной влажности при 65°C, без конденсации
	Давление окр. среды	86 ± 106 бар
Эксплуатационные условия	Проводимость жидкости	> 5 мкСм/см
	Давление	1,6 МПа (Ду 10 ÷ 150)
	Рабочая температура	В исполнении с поддержкой удаленной работы < 120°C (покрытие ПТФЭ) Компактное исполнение -40 ÷ +75°C
	Питание	90÷250В или 24В пер., 18÷36 пост.
	Энергопотребление	Типовое 10 Вт

Технические условия

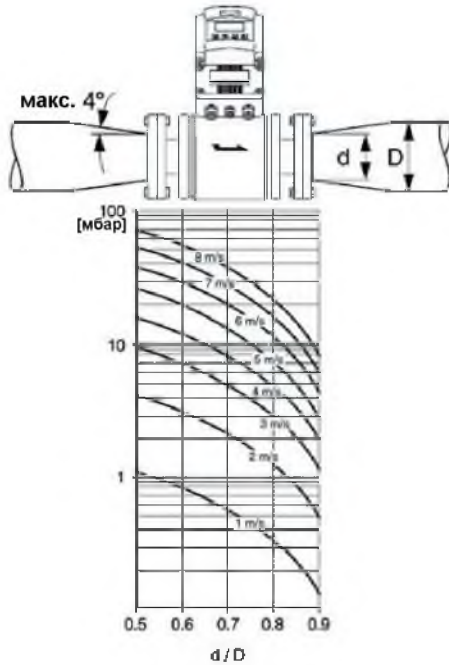
Датчик	
Ду трубы	10, 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150
Диапазон скоростей потока	0 м/с ÷ 10 м/с
Материал трубы	Нержавеющая сталь AISI321
Тип покрытия	Политетрафторэтилен (ПТФЭ) / фторопласт (PFA)
Материал электрода	Нержавеющая сталь AISI316Ti, хастеллой В, хастеллой С, титан, тантал
Материал фланца	Поворотный DIN 11851/Зажим DIN, нержавеющая сталь AISI
Степень защиты	Компактное исполнение IP67; исполнение с поддержкой удаленной работы IP67/IP68 (только труба)

Преобразователь датчика с микропроцессорным управлением. Имеется два исполнения: компактное и для удаленной работы.

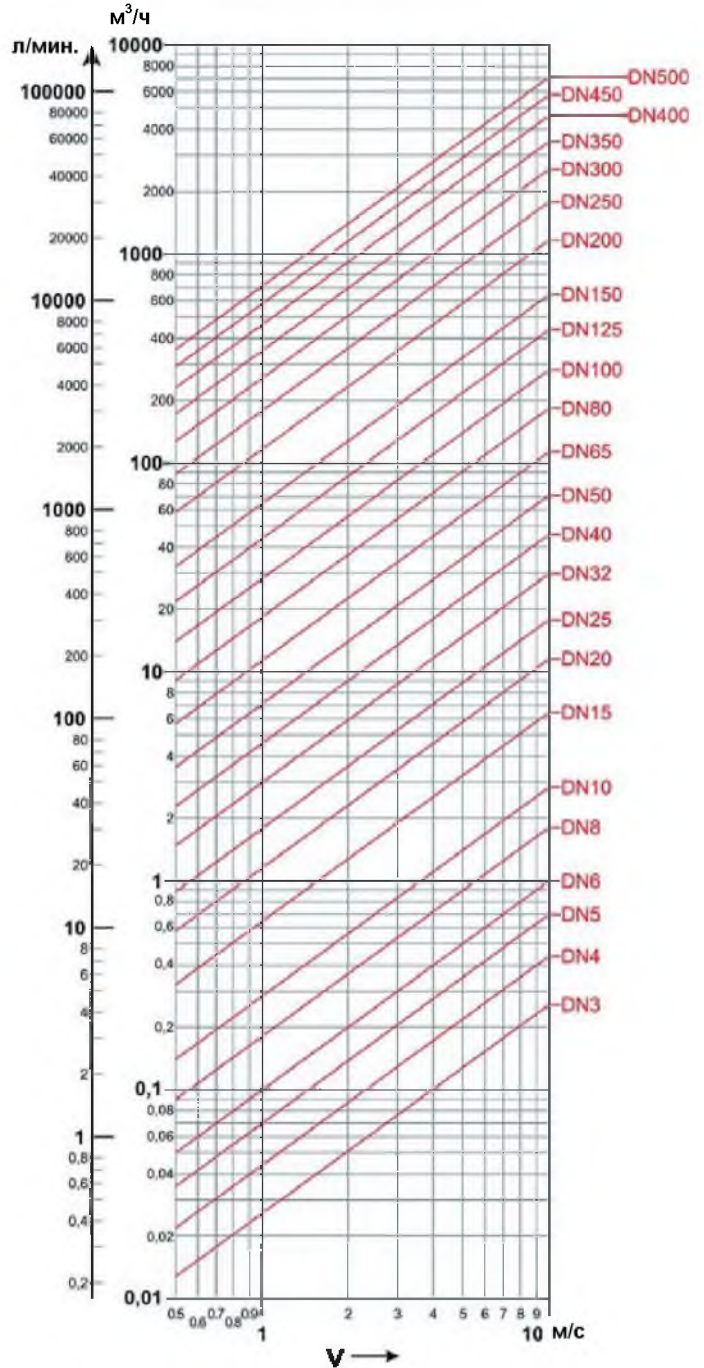
Специальные характеристики	<ul style="list-style-type: none"> Возбуждение магнитного поля производится программируемыми прямоугольными импульсами низкой частоты. Это повышает стабильность работы и снижает энергопотребление. Используется 16-разрядный микропроцессор, что ускоряет обработку и повышает точность. Импульсный источник питания, пригодный для работы в широком диапазоне напряжений, соответствует требованиям по электромагнитной совместимости и европейским нормам на излучение. Функция измерения в двух направлениях. Возможно отображение расхода в прямом и обратном направлениях. Благодаря трем внутренним счетчикам можно отобразить соответственно объем в прямом направлении, объем в обратном направлении и разность объемов в обоих направлениях. Дополнительно имеется возможность связи через интерфейс RS485 по протоколу MODBUS. HART (при сигнале 4 ÷ 20 мА). Многофункциональный интеллектуальный преобразователь сигнала датчика имеет функции самопроверки и самодиагностики. При отключении питания установки и значения счетчиков могут сохраняться в РППЗУ.
Погрешность	± 0,5 % измеряемой величины для скорости потока 0,5 ÷ 10 м/с
Повторяемость	0,1 % измеряемой величины для погрешности ±0,5 %
Аналоговый выход	Токовый выход 4 ÷ 20 мА; 0 ÷ 1000 Ом
Частотный или импульсный выход	Частоту можно установить в диапазоне 1 ÷ 10 000 Гц для измерения как в прямом, так и обратном направлениях. Ширину импульса можно установить для высокого и низкого состояний выхода.
Выходы сигнализации	-
Дисплей	Дисплей с четырьмя символами для отображения расхода и восьмью для отображения объема. В отображаемый диапазон входят прямое и обратное измерения.
Послед. выход (по заказу)	RS485 с протоколами MODBUS, PROFIBUS.
Успокоение	Регулируемое 0,1 ÷ 99 с
Значение отсечки расхода	Регулировка в диапазоне 0,0 ÷ 9,9 %. Значения мгновенного расхода ниже величины уставки, а также выходы принудительно устанавливаются в нуль.
Изоляция	-

Номограммы для оптимального выбора измерительной трубы

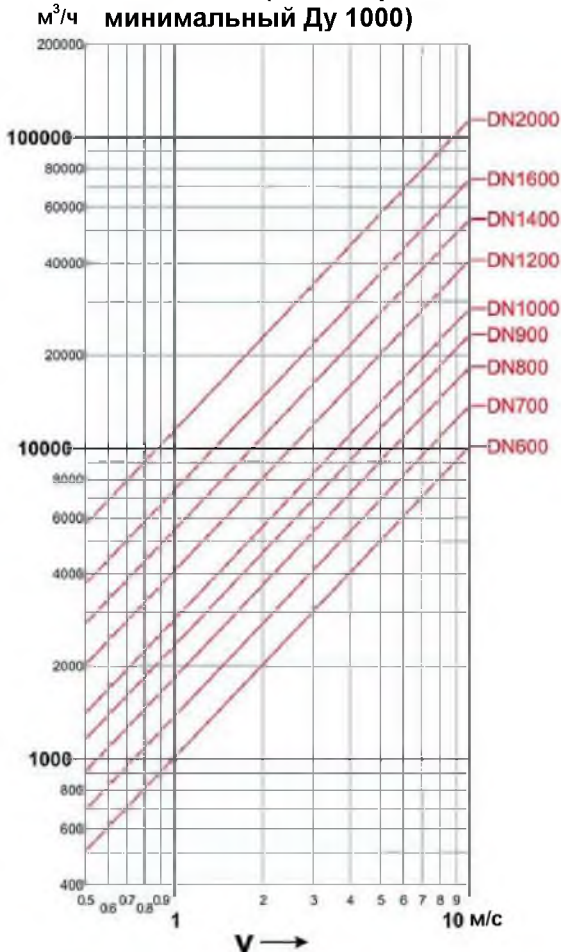
Перепад



Расход для труб с Ду от 3 до 500 (стандартный минимальный Ду 10)



Расход для труб с Ду от 600 до 2000 (стандартный минимальный Ду 1000)



Ультразвуковой расходомер с измерением времени импульсным методом

S100F

Расходомер S-100F включает в себя цифровой блок обработки и два ультразвуковых преобразователя наружной или внутренней установки. Расходомер рассчитан на измерение расхода жидкости, перемещающейся внутри закрытого трубопровода. Ультразвуковые преобразователи бесконтактного типа, устанавливаемые на зажимах, что обеспечивает измерение без создания препятствий для жидкости и простоту установки.

Технология цифровой обработки сигнала (DSP) гарантирует низкую чувствительность прибора к возможным флуктуациям времени прохождения импульсов. Размер трубы может быть в диапазоне от 20 до 4000 мм (при этом используются разные преобразователи); жидкость может быть как очень чистой питьевой водой, так и химическим раствором, сточной или речной водой. Поскольку преобразователи устанавливаются снаружи трубы, не контактируют с жидкостью и не имеют подвижных частей, то датчик не подвержен износу, загрязнению и воздействию давления. Все конфигурационные значения, введенные пользователем, сохраняются в РППЗУ, защищенном паролем для предотвращения случайных изменений. Для сохранения даты и времени результатов измерений в датчике имеются часы, работающие от батарейки. В случае ее неисправности время необходимо переустановить. При неправильной установке функции суммирования остальные функции не затрагиваются.



Преобразователь ниже по потоку



Ультразвуковые преобразователи с защитой IP68 имеются в следующих исполнениях:

- | | |
|----------------------|---|
| Наружной установки | Тип S1, для труб с Ду 15 ... 100 мм, до 70° С
Тип SH, для труб с Ду 15 ... 100 мм, до 150° С
Тип M1, для труб с Ду 50 ... 700 мм, до 70° С
Тип MH, для труб с Ду 50 ... 700 мм, до 150° С
Тип L1, для труб с Ду 300 ... 4000 мм, до 70° С |
| Внутренней установки | Тип L1, для труб из нерж. стали, до 150° С
Тип L2, для бетонных труб, до 150° С |

Технические условия

Труба – объект измерения	Ду от 20 до 4000 мм
Материал трубы	Сталь, нерж. сталь, чугун, медь, ПВХ, алюм., стекловолокно (преобразователи вставл. в цемент)
Единицы измерения (выбираются пользователем)	Метры, кубические метры, литры, футы, кубические футы, американские или английские галлоны, английские нефтяные баррели, нефтяные баррели США, миллионы американских галлонов.
Сумматор	Всего 7 цифровых разрядов для разностного, прямого и обратного потоков.
Вид жидкости	Практически все жидкости, которые передают звуковые волны.
Скорость потока	± 32 м/с
Линейность	0,5 % - Повторяемость: 0,2 % - Общая погрешность: ± 1 %
Время отклика	Программируемое, от 1 до 999 с
Дисплей	2x2016 алфавитно-цифровых символа
Клавиатура	4 мембранных клавиши
Показания данных	Мгновенный расход, общий расход, прочее
Емкость внутреннего сумматора	7-разрядный сумматор; 7-разрядный сумматор прямого и обратного объема
Защита	Защита установкой и изменением пароля
Внутренняя регистрация данных	Автоматически в памяти: общий расход за последние 64 дня, 64 месяца, 5 лет
Вход	До 5 входов 4 ÷ 20 мА
Выход	Выбираемый 4 ÷ 20 мА или 0 ÷ 20 мА
Программируемый частотный выход	10 ÷ 9999 Гц
Выходное реле	Обычный или аварийный сигнал сумматора
Коммуникационный интерфейс	RS-232C (по заказу RS485), используемый протокол - по запросу
Рабочая температура	-30 ÷ 80°С
Максимальная влажность	85 % отн. влажности, без конденсации (40°С). Датчик технологической температуры: 0 ÷ 150°С
Датчик влажности	98 % относительной влажности, без конденсации (40°С).
Источник питания	230 В переменного тока / 24 В постоянного тока
Корпус	Алюминиевый – Настенная установка
Размеры / Масса	251 x 192 x 80 мм / 3,1 кг

Портативный ультразвуковой расходомер

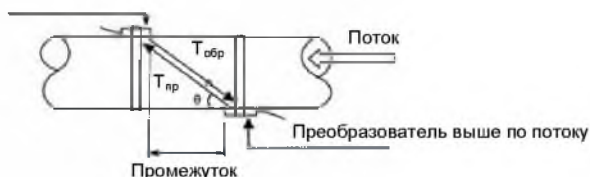
S100H



Расходомер S-100H включает в себя цифровой блок обработки и два ультразвуковых преобразователя наружной установки. Расходомер рассчитан на измерение расхода жидкости, перемещающейся внутри закрытого трубопровода. Ультразвуковые преобразователи бесконтактного типа, устанавливаемые на зажимах, что обеспечивает измерение без создания препятствий для жидкости и простоту установки.

Технология цифровой обработки сигнала (DSP) гарантирует низкую чувствительность прибора к возможным флуктуациям времени прохождения импульсов. Размер трубы может быть в диапазоне от 20 до 4000 мм (при этом используются разные преобразователи); жидкость может быть как очень чистой питьевой водой, так и химическим раствором, сточной или речной водой. Поскольку преобразователи устанавливаются снаружи трубы, не контактируют с жидкостью и не имеют подвижных частей, то датчик не подвержен износу, загрязнению и воздействию давления. Все конфигурационные значения, введенные пользователем, сохраняются в РППЗУ, защищенном паролем для предотвращения случайных изменений. Для сохранения даты и времени результатов измерений в датчике имеются часы, работающие от батарейки. В случае ее неисправности время необходимо переустановить. При неправильной установке функции суммирования остальные функции не затрагиваются.

Преобразователь ниже по потоку



Ультразвуковые преобразователи с защитой IP68 имеются в следующих исполнениях:

Наружной установки
Тип M1, для труб с Ду 50 ... 100 мм
Тип L1, для труб с Ду 00 ... 4000 мм

Наружной установки на измерительной направляющей
Тип S1F, для труб с Ду 15 ... 100 мм
Тип M1F, для труб с Ду 50 ... 700 мм

Наружной установки, для высоких температур
Тип S1H, для труб с Ду 15 ... 100 мм
Тип M1H, для труб с Ду 50 ... 700 мм

Стандартная длина соединительного кабеля 2 x 5 метров, может быть до 2 x 50 метров

Технические условия

Труба – объект измерения	Ду от 20 до 4000 мм
Материал трубы	Сталь, нерж. сталь, чугун, медь, ПВХ, алюм., стекловолокно (преобразователи вставл. в цемент)
Единицы измерения (выбираются пользователем)	Метры, кубические метры, литры, футы, кубические футы, американские галлоны, английские галлоны, английские нефтяные баррели, нефтяные баррели США, миллионы американских галлонов.
Сумматор	Всего 7 цифровых разрядов для разностного, прямого и обратного потоков.
Вид жидкости	Практически все жидкости, которые передают звуковые волны.
Скорость потока	± 32 м/с
Линейность	0,5 % - Повторяемость: 0,2 % - Общая погрешность: ± 1 %
Время отклика	Программируемое, от 1 до 999 с
Дисплей	4 разряда, 16 алфавитно-цифровых символов. Отображаются расход, суммарный расход, режим
Клавиатура	16 + 2 мембранных клавиши
Показания данных	Мгновенный расход, общий расход, прочее
Внутренние сумматоры объема	7-разрядный сумматор; 7-разрядный сумматор прямого и обратного объема
Защита	Защита установкой и изменением пароля
Внутренняя регистрация данных	Объем хранения - 200 записей
Коммуникационный интерфейс	RS-232C, используемый протокол - по запросу
Корпус	Акрилонитрил-бутадиен-стирол (ABS)
Источник питания	Внешнее питание 100 \pm 253 В переменного тока или 3 перезаряжаемых никель-кадмиевых аккумулятора AAA, которых при полной зарядке достаточно для 10 часов работы
Перезаряжаемые батареи	автономная работа >10 часов
Размеры / Масса	460 x 400 x 110 мм / 4,5 кг

Измерение расхода с ультразвуковым датчиком

4004



Измерение расхода в канале Вентури

Технические условия

Измерение	
Диапазон измерения	Расход: 0 ÷ 9999 куб.м/ч – Уровень: 0,30 ÷ 5,00 м – Температура: 0 ÷ 100 °С
Точность	± 0,2 % полной шкалы
Единица измерения	Расход: куб.м/ч, л/сек. – Уровень: м, см, мм – Температура: °С
Типы устройств /представления для расчета первичных средств измерения расхода	RECTANG (прямоугольный водослив) / TRAPEZ (водослив Чиполетти) / VENTURI (водослив Вентури) / PARSHALL (лоток Паршалля) / LEOPOLD (лоток Леопольда-Лагко) / STRAM.V (поток с V-вырезом) / OTHER (Экспоненциальное свободно программируемое) / Таблица с двумя точками для свободного программирования
2 сумматора	1 x абсолютный 9-разрядный, несбрасываемый, сохраняется во флэш-ПЗУ 1 x частичный 9-разрядный, сбрасываемый
Оборудование	
Дисплей	Графический ЖК-дисплей с матрицей по технологии STN, 128x64, с задней подсветкой. Одновременно отображаются: результаты измерения уровня/расхода и температуры, состояния дискретных выходов. Значения на аналоговых выходах. Фиксация состояния и неисправностей. Часы работы насосов. Последние 6 извещений о событиях. Клавиатура (4 стрелки) для программирования.
Органы управления	6 клавиш
Регистратор данных	Внутренняя флэш-память 4 Мбайта
Последовательный выход	1 порт RS485 с гальванической развязкой, протокол MODBUS RTU
Аналоговые выходы	2 изолированных программируемых выхода – 1-й: расход/темпер., 2-й: расход/темпер./уровень
Релейные выходы	5 на срабатывание по уставке/сумматору – 1 x авар. сигнал (мах активная нагрузка 1 А 230 В)
Дискретные входы	5 программируемых
Источник питания	90÷265 В пост./перем. 50-60 Гц – (Вариант 24 В пост./перем.) Разделительный трансф. 4 кВ
Энергопотребление	< 12 Вт
Размеры / Масса	Размеры: (Д x В x Ш) 230x185x120 мм / Масса: 1 кг

S425/5 Ультразвуковой датчик уровня с диапазоном измерения 0,3 ... 5 м

- ▶ Материал: полипропилен
- ▶ Технологическое подключение 1"
- ▶ Механическая защита: IP68
- ▶ Электрическое подключение: экранир. кабель 3 м
- ▶ Рабочая температура: - 30 ÷ 80 °С
- ▶ Давление: от 0,5 до 1,5 бар (абсолютное)
- ▶ Электрическое питание: 24 В пост. тока
- ▶ Расходуемая мощность: 1 Вт
- ▶ Максимальное измеряемое расстояние: 5 м
- ▶ Мертвая зона измерения: 0,3 м
- ▶ Интерфейс: RS485 (dHbfyn 4 ... 20 mA)
- ▶ Температурная компенсация: от -30 до +80°С
- ▶ Погрешность: ± 0,5 % абсолютная всегда не выше ± 1 мм
- ▶ Разрешение: 0,2 мм
- ▶ Визуализация: красный светодиод x питание желтый светодиод x эхо-сигнал
- ▶ Размер, мм (Ø x В): 90 x 137, включая соединитель для кабеля

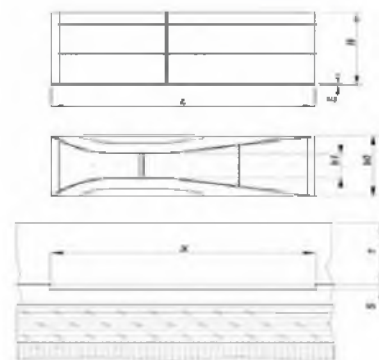


Технические условия

ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ		Расход	Общий объем
Интервалы записи		1/2/5/10/15/20/30/60 мин.	5/10/30 мин. 1/2/6/12/24 ч.
Тип		"первый пришел-первый ушел" или заполнение	"первый пришел-первый ушел" или заполнение
Представление показаний		График: минимальное, максимальное и среднее значение за период плюс функция "Zoom"	Табличное.
Аналоговые выходы			
Величина		Расход / Температура	Расход / Уровень / Температура
Типология		Ограниченное программирование: верхнее/нижнее значения	
Диапазон		0,00 ÷ 20,00 мА / 4,00 ÷ 20,00 мА	
Максимальная нагрузка		500 Ом	
Выход сигнализации стандарта NAMUR		2,4 мА (при диапазоне 4/20 мА)	
5 релейных выходов			
Функция - Выбираемая		Уставка	Импульс
Программирование		Включение-Выключение с гистерезисом	Масштаб: 1, 10, 100 Длительность: 250, 500, 1000, 2000 мс
Сигнализация			
Сигнализация		Сигнализация по пороговым значениям, потеря эхо-сигнала	
Программирование		Время выдержки (время потери эхо-сигнала): 00:00 ÷ 24:00 часа	
Рабочие условия			
Температура при эксплуатации, хранении и транспортировке		0÷50°C -25÷65°C	
Влажность		10 – 95 %, без конденсации	
Класс защиты		Закрытая панель IP65 EN60529 – с открытой крышкой для чистки IP54	
ЭМ помехи/ВЧ излучение		CEI-EN55011 – 05/99	

КАНАЛ ВЕНТУРИ

Полипропиленовый канал Вентури для измерения расхода в открытых трубах предназначен для установки в существующие прямоугольные трубы. Имеются различные измерители в соответствии с соотношением мин./макс. (см. табл. 1). Каналы моделей BS600/BS800/BS1000 должны соединяться с прямоугольным каналом способом, указанным на рис. 2, следует выдерживать размер L1, для соответствия средствам измерения, указанным в табл. 2.



Мин. и макс. значения расхода

Модель	Qmin	Qmax
BS150	1 м³/ч 0,28 л/с	50 м³/ч 13,8 л/с
BS200	2 м³/ч 0,55 л/с	55 м³/ч 17,2 л/с
BS300	3 м³/ч 0,83 л/с	150 м³/ч 41,8 л/с
BS400	10 м³/ч 2,7 л/с	310 м³/ч 86,1 л/с
BS500	20 м³/ч 5,5 л/с	500 м³/ч 138,8 л/с
BS600	25 м³/ч 7,1 л/с	850 м³/ч 236 л/с
BS800	50 м³/ч 13,9 л/с	1400 м³/ч 389 л/с
BS1000	60 м³/ч 16,8 л/с	2250 м³/ч 625 л/с

Табл. 1

Табл. 2

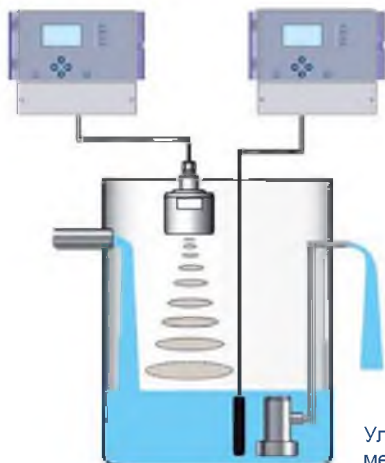
Габаритные размеры (мм) и установка каналов Вентури

Модель	L	L1	H	E	b0	b1	X	Y	S
BS150	478		270	5	150	80	483	280	7
BS200	638		240	5	200	80	645	250	7
BS300	958		360	8	300	120	958	370	8
BS400	1277		480	8	400	160	1281	490	10
BS500	1597		600	8	500	200	1617	610	10
BS600	1504	416	720	10	600	240	1520	740	14
BS800	2000	555	900	10	800	320	2030	920	14
BS1000	2500	694	1000	15	1000	400	2550	1020	19

Ультразвуковое и пьезометрическое измерение уровня

4004

Измеритель уровня/Контроль перепада уровня 5 насосами



Ультразвуковое и пьезометрическое измерение уровня



Технические условия

Диапазон уровней	Выбирается с клавиатуры из значений 0,30 ÷ 5,00/0,40 ÷ 8,00/0,70 ÷ 12,00 м в соответствии с подключенным зондом – Разрешение ±0,01 м – Точность: ±0,2% полной шкалы*
Диапазон температуры	-25 ÷ +75,0 °С – Разрешение: 1°С – Точность: 1% полной шкалы
Клавиши программирования	6 клавиш
Графический дисплей	Графический ЖК-дисплей с матрицей по технологии STN, 128x64, с задней подсветкой. Одновременно отображаются: результаты измерения уровня/расхода и температуры, состояние дискретных выходов. Значения на аналоговых выходах.
Внутренний регистратор данных	(флэш-память 4 Мбит) с возможностью отображения результатов измерений в графической и табличной форме с индикацией минимального, максимального и среднего значений.
5 УСТАВОК	независимое управление насосами с программированием рабочего поля (гистерезиса) и логическими операциями между любыми из них, вращением и временными промежутками
Дискретный выход сигнализации	для минимального/максимального значений и оказов в работе.
5 дискретных входов	Работа системы управления / отказы в работе насосов
Первичный аналоговый выход	Уровень 1, температура. Программируемые пределы в диапазоне измерения зонда
Вторичный аналоговый выход	Уровень 1, температура уровень 2 или перепад давления Программируемые пределы в диапазоне измерения зонда
Технические условия на оборудование	Графический ЖК-дисплей с матрицей по технологии STN, 128x64, с задней подсветкой 2 аналоговых выхода 0/4÷20 мА 500 Ом, гальванически изолированы 5 уставок - реле (макс. активная нагрузка 1А 230 В перем. тока) 1 сигнальное реле (макс. активная нагрузка 1А 230 В перем. тока) 1 последовательный выход RS485 протокол MODBUS 5 дискретных входов – 24 В пост./перем. тока
Питание	90÷260 В пост./перем. тока 50-60 Гц (Вариант – 24В перем./пост. тока) Изолирующий трансф. до 4 кВ.
Энергопотребление	< 12 Вт
Корпус	Полимер ABS, настенная установка, IP65.Размеры: (ДхВхШ) 230x185x120 мм / Масса 1 кг

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК УРОВНЯ S425

Ультразвуковой датчик уровня S425/5 с диапазоном измерения 0,3 ... 5 м

- ▶ Точность: $\pm 0,5\%$ уровня по вертикали (измеренное расстояние) или ± 1 мм
- ▶ Разрешение: 0,2 мм
- ▶ Угол передачи: 7°
- ▶ Компенсация по температуре: PT100 от -30 до $+80^\circ\text{C}$
- ▶ Визуализация: красный светодиод х питание, желтый светодиод х эхо-сигнал
- ▶ Питание: 24 В пост. тока (от АСП 4004)
- ▶ Энергопотребление: 1 Вт
- ▶ Коммуникационный порт: RS485
- ▶ Рабочая температура: $-30 \dots +80^\circ\text{C}$
- ▶ Давление: от 0,5 до 1,5 бар (абсолютных)
- ▶ Материал корпуса: полипропилен
- ▶ Размеры: мм 90x109 (диаметр х длина)
- ▶ Механическая установка: 1"
- ▶ Класс защиты / Электрическое подключение: IP68 с выходящим 4-жильным кабелем длиной 3 м по IP65 с закручиваемым соединителем + кабель 5 м с соединителем



Ультразвуковой датчик уровня S425/8 с диапазоном измерения 0,4 ... 8 м

- ▶ Точность: $\pm 0,5\%$ уровня по вертикали (измеренное расстояние) или ± 1 мм
- ▶ Разрешение: 0,2 мм
- ▶ Угол передачи: 7°
- ▶ Компенсация по температуре: PT100 от -30 до $+80^\circ\text{C}$
- ▶ Визуализация: красный светодиод х питание, желтый светодиод х эхо-сигнал
- ▶ Питание: 24 В пост. тока (от АСП 4004)
- ▶ Энергопотребление: 1 Вт
- ▶ Коммуникационный порт: RS485
- ▶ Рабочая температура: $-30 \dots +80^\circ\text{C}$
- ▶ Давление: от 0,5 до 1,5 бар (абсолютных)
- ▶ Материал корпуса: полипропилен
- ▶ Размеры: мм 90x109 (диаметр х длина)
- ▶ Механическая установка: 1" на трубной резьбе G
- ▶ Класс защиты / Электрическое подключение: IP68 с выходящим 4-жильным кабелем длиной 3 м по IP65 с закручиваемым соединителем + кабель 5 м с соединителем

Ультразвуковой датчик уровня S425/12 с диапазоном измерения 0,7 ... 12 м

- ▶ Точность: $\pm 0,5\%$ уровня по вертикали (измеренное расстояние) или ± 1 мм
- ▶ Разрешение: 0,2 мм
- ▶ Угол передачи: 7°
- ▶ Компенсация по температуре: PT100 от -30 до $+80^\circ\text{C}$
- ▶ Визуализация: красный светодиод х питание, желтый светодиод х эхо-сигнал
- ▶ Питание: 24 В пост. тока (от АСП 4004)
- ▶ Энергопотребление: 1 Вт
- ▶ Коммуникационный порт: RS485
- ▶ Рабочая температура: $-30 \dots +80^\circ\text{C}$
- ▶ Давление: от 0,5 до 1,5 бар (абсолютных)
- ▶ Материал корпуса: полипропилен
- ▶ Размеры: мм 90x109 (диаметр х длина)
- ▶ Механическая установка: 1"
- ▶ Класс защиты / Электрическое подключение: IP68 с выходящим 4-жильным кабелем длиной 3 м по IP65 с закручиваемым соединителем + кабель 5 м с соединителем

ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ P-L

- ▶ Стандартный диапазон от 0 до 6 м (по запросу – до 100 м)
- ▶ Нелинейность, гистерезис и повторяемость $\pm 0,5\%$ полной шкалы (Иное по запросу)
- ▶ Питание 24 В пост. тока
- ▶ Сигнальный выход $4 + 20$ мА (двухпроводная система)
- ▶ Температура жидкости $-20 \dots +70^\circ\text{C}$
- ▶ Размер 0 мм 26
- ▶ Корпус: нержавеющая сталь AISI 316L
- ▶ Диафрагма: AISI 316L
- ▶ Полностью погружаемый экранированный кабель длиной 10 м, компенсация атмосферного давления (иное по запросу)



Ультразвуковое измерение уровня

METER

Технология измерения, используемая в датчике METER, основана на излучении короткого ультразвукового импульса. Ультразвук направляется на поверхность конструкции, в которой производится измерение, отражается от поверхности и идет назад к датчику. Временной интервал между посылкой и приемом волны называется временем пролета и пропорционально измеряемому расстоянию, и, следовательно, уровню.



Имеющиеся исполнения:



- ▶ 4 провода, 2 реле, протокол MODBUS, диапазон 5 м
- ▶ 2 провода, диапазон 5 м
- ▶ 2 провода, протокол HART, диапазон 5 м
- ▶ 2 провода, протокол HART, диапазон 5 м, ATEX ~ 4 провода, 2 реле, диапазон 5 м
- ▶ 2 провода, диапазон 8 м
- ▶ 2 провода, HART, диапазон 8 м, ATEX
- ▶ 4 провода, 2 реле, MODBUS, диапазон 8 м

Программирование удаленным модулем (клавиатура / дисплей). После программирования можно извлечь модуль (клавиатура / дисплей), оставив датчик уровня работать без дисплея на плате.

Технические условия

Материал корпуса зонда	Полипропилен
Материал корпуса	Полибутилентерефталат
Механическая установка	2" с фланцами GAS M из полипропилена под Ду 50 или 80, по запросу
Класс защиты	IP65
Электрическое подключение	Запрессованные клеммные блоки
Рабочая температура	-30°C ÷ +70°C; +80°C непродолжительно
Давление	от 0,5 до 1,5 бар (абсолютное)
Питание	24 В постоянного тока
Энергопотребление	0,6 Вт (2 провода), 1,5 Вт (4 провода)
Аналоговый выход	4 ÷ 20 мА, макс. нагрузка 750 Ом
Релейный выход	2 выхода, нормально разомкнутые, 2А, 230 В перем. тока
Цифровая коммуникация	HART
Максимальный диапазон работы	0,25 – 5 м поля 0,4 м для 8 м поля
Расстояние нечувствительности	0,25 м для поля на 5 м 0,4 м для поля на 8 м
Температурная компенсация	PT100 от -30 до +80 °C
Погрешность	0,5% (измеренного расстояния) или не менее ±2 мм
Разрешение	1 мм
Калибровка	4 клавиши или HART
Температурная стабилизация	Типично 10 минут
Дисплей	Съемная клавиатура 4 клавиши/Дисплей и матричный ЖК-дисплей

S106




Технические условия	S106/5	S106/10-15
		
Материал корпуса	Полипропилен	Полибутилентерефталат
Материал корпуса зонда	Полипропилен	Полипропилен
Механическая установка	2" крепление на трубной резьбе G	Дуговой кронштейн 2 1/2 " крепежный фланец Ду 150 дет.6
Класс защиты	IP66 или IP68	IP65
Максимальный диапазон измерения	5 м (7 м на более высоком диапазоне) (Приведенные расстояния действительны для измерений, проводимых на абсолютно отражающей поверхности, в противном случае максимальное измеряемое расстояние уменьшается)	S106/10 10 м S106/15 15 м
Расстояние нечувствительности	0,25 м 0,4 м с более высоким диапазоном	S106/10 0,6 м S106/15 0,7 м
Точность	± 0,5 %, но не хуже ±1 мм	± 1 % (измеренного расстояния)
Разрешение	0,2 мм	3 мм
Калибровка	С помощью 2 клавиш или RS485	С помощью 2 клавиш или RS485
Рабочая температура	-30 ÷ +70 °С; +80°С непродолжительно	-30 ÷ +60 °С
Температурная компенсация	РТ100 от -30 до +80 °С	РТ100 от -30 до +60 °С
Давление	от 0,5 до 1,5 бар (абсолютное)	от 0,7 до 1,3 бар (абсолютное)
Электрическое подключение	Внутренний съемный соединитель (исп. IP66) Выходящий кабель (исп. IP68)	Внутренние съемные соединители
Питание	24 В пост. тока или 24/115/230 В перем. тока	24 В пост. тока или 24/115/230 В перем. тока
Энергопотребление	2 Вт	6 Вт
Аналоговый выход	4÷20 мА, макс. нагрузка 750 Ом	4÷20 мА, макс. нагрузка 750 Ом
Последовательная коммуникация	RS485	RS485
Релейный выход	2 пары НР контактов, 2 А, 230 В перем. тока	2 пары НР контактов, 2 А, 230 В перем. тока

Измерение уровня с помощью СВЧ локации

RPL

Датчики-преобразователи RPL используются для непрерывного бесконтактного измерения уровня. Зондирующие импульсы излучаются антенной, отраженный импульс называется "временем пролета". Время пролета прямо пропорционально расстоянию до поверхности конструкции и, будучи обработано электронной схемой RPL, дает измеренное значение уровня. С помощью матричного дисплея можно ввести все данные, необходимые для измерения уровня, а также вывести и распознать ложные эхо-сигналы. Имеется программное обеспечение и конвертор COMWAY для конфигурирования и работы с прибором по протоколу HART через ПК.

RPL51	RPL52	RPL53	RPL54
			
Локационный датчик уровня с резьбовым креплением	Локационный датчик уровня с фланцевым креплением	Локационный датчик уровня с фланцевым креплением и излучательным конусом	Локационный датчик уровня с фланцевым креплением и излучательным конусом

RPL55	RPL56	RPL58
		
Локационный датчик уровня с резьбовым креплением	Локационный датчик уровня с резьбовым креплением и излучающим конусом	Локационный датчик уровня с резьбовым креплением и излучающим конусом

Характеристики

- ▶ Непрерывное бесконтактное измерение уровня твердых веществ, жидкостей, пульп и суспензий
- ▶ На измерение не влияют физические изменения продуктов, колебания температуры, наличие взвесей или паров.
- ▶ Простое конфигурирование на месте через меню на матричном дисплее (встроенном)
- ▶ Простая калибровка на месте, для которой не нужна работа с продуктом. Установка при пустой и полной дальности с помощью матричного дисплея.
- ▶ Двухпроводная система
- ▶ Визуализация измерения уровня и кривой эхо-сигнала на матричном дисплее

Модели	RPL51	RPL52	RPL53	RPL54	RPL55	RPL56	RPL58
Тип	Локационный датчик уровня	Локационный датчик уровня	Локационный датчик уровня	Локационный датчик уровня	Локационный датчик уровня Резьбовое крепление	Локационный датчик уровня	Локационный датчик уровня
Применения	Очень агрессивные жидкости в затрудненных производственных условиях	Очень агрессивные жидкости при известных ограничениях температуры и давления	Для сохранения данных и применения в технологии в тяжелых условиях		Очень агрессивные жидкости в простых производственных условиях	Очень агрессивные жидкости где ограничены температура и давления в ходе производственного процесса не достигают высоких значений	Измерение уровня в резервуарах, где технологические условия достигают чрезвычайных значений
Диапазон	30 м			70 м	10 м	30 м	70 м
Погрешность	± 10 мм			± 20 мм	± 5 мм	± 3 мм	± 15 мм
Технологическое подключение	G1 ½ A PVDF 1 ½ NPT PVDF	Фланец AISI 316L DN50 PN16 DN80 PN16 DN100 PN16 DN150 PN16	Фланец AISI 316L DN50 PN16 DN80 PN16 DN100 PN16 DN150 PN16 DN200 PN16 DN250 PN16	Фланец AISI 316L DN150 PN16 DN200 PN16 DN250 PN16	G 1" ½ A	G 1" ½ A 1"½ NPT	Фланец AISI 316L G 1" ½ A 1"½ NPT
Материал антенны	Полипропилен ПТФЭ	ПТФЭ	AISI 316L ПТФЭ	AISI 316L ПТФЭ	ПТФЭ	AISI 316L ПТФЭ	AISI 316L ПТФЭ
Температура	-40...+120 °C -40...+150 °C	-40...+150 °C	-40... +200 °C		-40...+130 °C	-40...+200 °C	
Давление	-1... 3 бар	-1...16 бар	-1...40 бар		-1... 3 бар	-1...40 бар	-1...16 бар
Частотный диапазон	6 ГГц				26 ГГц		
Сигнальный выход	2/4 провода - 4±20 мА - HART						
Корпус	полибутилентерефталат						
Класс защиты	IP65						

Измерение уровня с помощью СВЧ локации

RWL

Высокочастотные импульсы, излучаемые датчиком, проходят по детекторному элементу (стальному тросу, зонду или стержню). Они отражаются от поверхности конструкции, фиксируются электронным блоком и преобразуются в данные об уровне. Технология измерения "GODA" в сочетании с системой управления позволяет использовать модуль RWL в очень жестких производственных условиях, таких как высокая температура, высокое давление, низкая диэлектрическая постоянная, и т. д.



Характеристики

- ▶ Непрерывное измерение уровня порошкообразного вещества в твердых и жидких материалах
- ▶ На измерение не влияют изменения температуры, состава порошка или паров
- ▶ Диапазон измерения для исполнения с тросом: до 30 м
- ▶ Диапазон измерения для исполнения со стержнем: до 6 м
- ▶ Диапазон измерения для коаксиального зонда: до 6 м. Технологическая температура: от -40 до +150°C
- ▶ Технологическое давление: от -1 до 40 бар
- ▶ Простое конфигурирование на месте через меню на матричном дисплее
- ▶ Простая калибровка на месте без обработки продукта. Полное и пустое расстояние устанавливается с помощью матричного дисплея
- ▶ Двухпроводная и четырехпроводная система
- ▶ Аналоговый выход 4÷20 мА
- ▶ Протокол HART (по заказу)
- ▶ Визуализация данных измерения и кривой эхо-сигналов на матричном дисплее
- ▶ Система хранения и распознавания ложных эхо-сигналов
- ▶ Сертификации "ATEX" CENELEC EExia IIC T6 (имеется в данное время)

Модели	RWL51	RWL52	RWL53	RWL54
Тип				
Применения	Измерение уровня твердых и жидких материалов		Измерение уровня жидкостей с низкой диэлектрической постоянной	Измерение уровня жидкостей в производственном процессе с высокой температурой и давлением
Диапазон	30 м	6 м		Тросовый 30 м Стержневой 6 м
Погрешность	±10 мм			
Технологическое подключение (AISI 316L)	1 1/2" G 1 1/2" NPT 2" G	DN50 PN16 DN80 PN16 DN100 PN16 DN150 PN16	1 1/2" G 2" G	1 1/2" G 1 1/2" NPT 2" G
Материал антенны	AISI 316L / ПТФЭ			
Диапазон температур	-40 ÷ +150 °C			-40 ÷ +200 °C
Технологическое давление	-1 ÷ 40 бар			
Кожух и глухая крышка	Полибутилентерефталат			
Прозрачная крышка	Поликарбонат			
Прокладка/уплотнения	Viton (-30 ÷ +130°C) Kalrez (-40 ÷ +150°C)			
Класс защиты	IP65			

Непрерывное емкостное измерение

Непрерывное измерение уровня



CLT4	CLT5	CLT7	CLT8
 <p>Емкостный стержневой зонд для измерения уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Непрерывное измерение уровня, общего назначения, подходит для измерения уровня проводящих и непроводящих жидкостей ▶ Емкостной стержневой зонд Ø10 мм ▶ При установке в верхней части резервуаров макс. 3 м ▶ Класс защиты IP65 	 <p>Емкостный двойной стержневой зонд для измерения уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Непрерывное измерение уровня, общего назначения, подходит для измерения уровня проводящих и непроводящих жидкостей ▶ Двойной емкостной стержневой зонд Ø10 мм ▶ При установке в верхней части металлических и неметаллических резервуаров макс. 3 м ▶ Класс защиты IP65 	 <p>Емкостный тросовый зонд для измерения уровня гранулированных и сыпучих материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Тросовый емкостной стержневой зонд, Непрерывное измерение уровня, общего назначения, подходит для измерения уровня гранулированных и сыпучих материалов ▶ Установка в верхней части резервуаров ▶ Класс защиты IP65 	 <p>Емкостный тросовый зонд для отдельного измерения уровня пищевых продуктов и химических фармацевтических материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Тросовый емкостной зонд для непрерывного измерения уровня ▶ Подходит для измерения уровня проводящих жидкостей и пастообразных материалов. ▶ Установка в верхней части резервуаров ▶ Класс защиты IP65

Емкостной двухпозиционный контроль уровня

CLS2	CLS4	CLS7	CLS8	CLS9
 <p>Емкостный стержневой зонд для контроля уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Двухпозиционный контроль уровня, общего назначения ▶ Установка в верхней или боковой части резервуаров ▶ Тип электрода: Ø15 мм; длина 250 мм ▶ Материал электрода: нерж сталь AISI316; углеродистая сталь ▶ Класс защиты IP65 	 <p>Емкостный стержневой зонд для контроля уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Емкостной зонд Ø10мм, контроль уровня, общего назначения, пригоден для контроля уровня проводящих и непроводящих жидкостей ▶ Установка в верхней или боковой части резервуаров ▶ Класс защиты IP65 	 <p>Емкостный тросовый зонд для измерения уровня гранулированных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Тросовый емкостной зонд, общего назначения, пригоден для контроля уровня гранулированных и сыпучих материалов ▶ Установка в верхней или боковой части резервуаров ▶ Класс защиты IP65 ▶ Сертифицирован на взрывозащитность ATEX зоны 22 (только TL41 или TC30), по запросу 	 <p>Емкостный стержневой зонд для контроля уровня пищевых продуктов и химических фармацевтических материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Тросовый зонд для двухпозиционного контроля ▶ Пригоден для контроля уровня проводящих жидкостей и паст ▶ Установка в верхней части металлических резервуаров ▶ Класс защиты IP65 	 <p>Емкостный стержневой зонд для контроля уровня кислот и других химических веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Двухпозиционный емкостной контроль уровня ▶ Тросовый емкостной электродный датчик для применения в пластмассовых резервуарах, содержащих агрессивные химические вещества: кислоты и т. п. ▶ Класс защиты IP65

Измерение давления


Датчики давления для применения в водоснабжении и пищевой промышленности

P-8		Миниатюрные датчики-преобразователи давления серии P-8 можно точно настроить и откалибровать по его выходному сигналу при "нуле" и при значении полного значения шкалы. В миниатюрных преобразователях давления с помощью сварки в корпусе из нержавеющей стали размещены полупроводниковый чувствительный кристалл и изолирующая мембрана. Корпус заполнен силиконовым маслом.
P-8J		В датчике используется технология микроплавления, внедренная в авиационном оборудовании и технологии; микропроцессорный кремниевый варисторный пружинный прибор сплавлен со стальной диафрагмой и высокотемпературным стеклом. Камера давления представляет собой единый интегрированный модуль из нержавеющей стали, что обеспечивает значительно лучшую герметизацию. Изделие характеризуется отсутствием уплотнительного кольца, сварных швов, силиконового масла и прочих органических соединений.


Датчики давления для применения в промышленных процессах

P-AK		P-AK – это интеллектуальный датчик-преобразователь давления, имеющий долговременную стабильность и точность благодаря системе автоматической компенсации измерений при изменении рабочей температуры. От может использоваться в различных применениях: сталелитейной, фармацевтической и пищевой промышленности. Изолирующая диафрагма передает давление процесса на чувствительную мембрану, размещенную в середине датчика, которая изгибается пропорционально приложенному давлению. Изгиб преобразуется в аналоговый сигнал 4+20 мА. Имеется три разных типа датчика: · Керамические датчики (С) – Кремниевые датчики (А) – Металлокерамические датчики (С1)
P-K1 с протоколом HART		В датчиках-преобразователях давления P-K1 можно изменять значение полной шкалы с помощью кнопок на плате. Отсутствие разделительной жидкости между мембраной и датчиком давления (технология "Сухое давление") обеспечивает замечательные характеристики при избыточном давлении, малый температурный дрейф, высокую стабильность и точность. Различные возможные конфигурации, например, контакт с обрабатываемым материалом, дают возможность применять датчик давления P-K1 в разных отраслях промышленности (нефть, химия, энергетика, металлургия, фармацевтика и пищевое производство), при различных эксплуатационных условиях

Гидростатический датчик уровня

P-L		В датчиках-преобразователях давления P-K1 можно изменять значение полной шкалы с помощью кнопок на плате. Отсутствие разделительной жидкости между мембраной и датчиком давления (технология "Сухое давление") обеспечивает замечательные характеристики при избыточном давлении, малый температурный дрейф, высокую стабильность и точность. Различные возможные конфигурации, например, контакт с обрабатываемым материалом, дают возможность применять датчик давления P-L в разных отраслях промышленности (нефть, химия, энергетика, металлургия, фармацевтика и пищевое производство), при различных эксплуатационных условиях. Для задач гидростатического измерения уровня такие характеристики создают идеальный инструмент автоматизации технологического процесса.
------------	---	--

Различные датчики давления для расходомеров

P-BA		Датчики (для краткости датчик P-B) более стабильны по характеристикам благодаря функции автоматической компенсации температуры. Имея компактную конструкцию, малые размеры и вес, удобный протокол HART, датчик VVP-B широко используется в нефтехимической, сталеплавильной, энергетической, химической промышленности, в производстве осветительного оборудования, и т. д. Технологическое давление передается через изолирующую диафрагму и заполнительное масло на чувствительную диафрагму, размещенную в середине датчика. Таким же образом опорное давление передается на противоположную сторону чувствительной диафрагмы, которая изгибается пропорционально приложенному давлению. Изгиб чувствительной диафрагмы вызывает разность емкости между конденсаторами, которые состоят из таких же чувствительных диафрагм и двух металлических пластин. Разность емкости, производимая датчиком, управляющая стабильным генератором, преобразуется в двухпроводный аналоговый сигнал 4+20 мА. Имеется двунаправленная коммуникация HART.
-------------	---	--

Модели		P-8	P-9	P-K1	P-L	P-AK	P-BA
Тип		Миниатюрные датчики давления	Миниатюрные датчики давления	Датчики "общего назначения" для наблюдения	Гидростатические датчики давления	Датчики давления HART	Расходомер переменного перепада давления
Диапазон					0 ÷ 10 бар (0 ÷ 100 м) Другие по запросу	Мин. 0÷0,01...0,06 бар Макс. 0÷40...200 бар Абсолютное/относительное/опорное	
Относительное давление	Мин. Макс.	0 ÷0,04 бар 0÷600 бар	0 ÷10 бар 0÷60 бар	0 ÷0,04 бар 0÷600 бар	-	*	*
Абсолютное давление	Мин. Макс.	0 ÷0,2 бар 0÷60 бар	-	0 ÷0,2 бар 0÷60 бар	-	*	-
Отрицательное относительное давление	Мин. Макс.	-0,02 ÷0,02 бар -1÷20 бар	*	-0,02 ÷0,02 бар -1÷20 бар	-	*	-
Перепад давления		*	*	*	*	*	P-BADP Мин. 0,01 ...0,06 бар Макс. 0÷16...68 бар P-BADP Мин. 0÷0,001 ...0,16 бар
Погрешность		±0,1% полной шкалы	±0,5% полной шкалы	±0,1% полной шкалы	±0,1% полной шкалы	0,1/0,2/0,5/0,075 В зависимости от датчика	±0,075% полной шкалы
Стабильность (12 месяцев)		±0,1% полной шкалы	±0,25% полной шкалы	>±0,1% полной шкалы	>±0,1% полной шкалы	*	*
Перегр. способность		1,5 полной шкалы	2 полной шкалы	1,5 полной шкалы	1,5 полной шкалы	-	-
Питание		12,5 ÷36 В пост.напр. (2 провода)	12,5 ÷30 В пост.напр. (2 провода)	12,5 ÷36 В пост.напр. (2 провода)	18 ÷36 В пост.напр. (2 провода)	18 ÷45 В пост.напр	18 ÷45 В пост.напр
Выход		4÷20 мА	4÷20 мА	4÷20 мА	4÷20 мА	4÷20 мА	4÷20 мА
Уровень шума		-	<2 мВ действ. от пост. до 1 кГц (- 3 дБ)	-	-	*	*
Полоса частот		-	-	-	-	*	*
Рабочая температура		-10° ÷ +80°С	-40° ÷ +85°С	20° ÷ +80°С	-20° ÷ +70°С	-	-
Коммуникационный протокол		-	-	-	-	HART	HART
Калибровка нулевого и макс. значений		Ноль ±5% Макс. шкалы ±20%	*	Ноль ±5% Макс. шкалы ±20%	-	Клавишами	Клавишами
Просмотр данных		ЖК дисплей	-	ЖК дисплей	-	ЖК дисплей Алф.-цифровой дисплей с подсветкой	Алф.-цифровой дисплей с подсветкой
Память		-	-	-	-	РППЗУ	РППЗУ
Класс защиты		IP65	Исполнение с соединителем – IP65 С выходящим кабелем – IP67	IP65	Защита погружного зонда (сырая сторона) + выходящий кабель – IP68	IP67	IP67
Сертификация		-	-	-	-	-	ATEX II 2 G Exd II C T6

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93