

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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.solartron.nt-rt.ru || эл. почта: slt@nt-rt.ru

Измерение плотности и вязкости жидкости

АКСЕССУАРЫ

УСТАНОВОЧНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПЛОТНОМЕРОВ И ВИСКОЗИМЕТРОВ ПОГРУЖНОГО ТИПА

ВВЕДЕНИЕ

Погружные плотномеры и вискозиметры с камертоном предназначены для установки в резервуарах, контурах байпасов или технологических трубопроводах. Для упрощения задачи разработана установочная арматура специальной модификации:

Для датчиков погружного типа с камертоном предлагается следующая арматура:

- ✓ Проточные камеры (номинальный диаметр 2" и 3") для трубопровода или контура байпаса
- ✓ Бобышки для сварки (для свободного потока и с пазом) для установки в трубопроводах
- ✓ Перекрывающие заглушки и программный пакет ADView, как средство конфигурирования

ФИТИНГИ С КОНИЧЕСКИМ ВКЛАДЫШЕМ



Фитинг с коническим вкладышем является предпочтительным способом подключения датчиков камертонного типа к измеряемой среде. Компактные по конструкции, легкие и с хорошим уплотнением, эти фитинги обеспечивают оптимальную эксплуатацию в любом применении.

Фитинг с коническим вкладышем разработан на основе концепции уплотнения металл-к-металлу, а именно, сцепления, которое достигается между разными коническими поверхностями датчика и фитинга. Конические фитинги, надежные и устойчивые к утечкам - даже в условиях резких изменений температуры и давления - не зависят от резьбы, сальников или уплотнительных колец и обеспечивают надежное уплотнение.

ФЛАНЦЕВЫЕ ФИТИНГИ

Поскольку фланцевые фитинги продолжают считаться промышленным стандартом, арматура камертона разработана таким образом, чтобы при необходимости можно было размещать фланец между датчиком и арматурой.

Такая компоновка может быть более громоздкой или тяжелой по сравнению с коническим фитингом, однако фланцевый фитинг не повлияет на характеристики датчика, если будут соблюдаться правила установки.

ПРОТОЧНЫЕ КАМЕРЫ



Эта арматура была разработана для использования с любыми датчиками с камертоном и обеспечивает простой способ установки в трубопроводе или байпасе. Предлагаемая конструкция с номинальным сечением 1" (DN25) и 3" (DN80) с различными вариантами подбора фланцев создает в камере поток измеряемой среды, в котором находится чувствительный элемент датчика. Таким образом, можно надежно измерять характеристики потока при расходе до 20м³/ч при температуре

до 200°C. Такая камера предоставляет пользователю максимальную гибкость с учетом колебаний измеряемой среды, и этот способ подключения рекомендуется рассматривать в условиях резких колебаний температуры и давления и возможного присутствия вовлеченного

газа.

Характеристики:

- ✓ Подключение к трубе 1" до 3"
- ✓ Вязкость жидкости до 1000сПз
- ✓ Линейное давление до 100 бар
- ✓ Линейная температура до 200°C
- ✓ Возможно применение арматуры с коническим вкладышем и фланцами

Бобышки **Weldolet**

Этот тип арматуры можно использовать со всеми камертонными датчиками, которые оснащены коническим вкладышем. Трубопроводная арматура Weldolet предназначена для непосредственного монтажа в стенку трубы диаметром 4" или более.

Возможны два варианта:

- ✓ 'В потоке' - камертон полностью погружен в поток (калибровка датчика в свободном потоке)
- ✓ 'С пазом' - камертон полностью вынесен из потока (калибровка 2" sch 40).
- ✓

Характеристики :

- ✓ Подключение к трубопроводам 4" до 10"+
- ✓ Варианты монтажа с полным погружением или внешний монтаж
- ✓ Оптимальные эксплуатационные характеристики

Примечание: предельная скорость расхода свободного потока >0.1 до <0.5 м/сек

Примечание: предельная скорость при внешней установке >0.5 до <5.0 м/сек

Примечание: максимальная величина вязкости жидкости при внешней установке 200сПз

Диаметр трубы должен быть увеличен или уменьшен на соответствие пределам по скорости расхода. Таким образом, при отсутствии промежуточных диапазонов, напр., для трубопроводов со скоростью расхода от 0,4 до 0,6м/сек, диаметр трубы должен быть увеличен, с тем, чтобы можно было использовать арматуру weldolet для свободного потока, или уменьшен, чтобы можно было использовать фланец с пазом.

Необходимо четко указывать соответствующие коды материалов, арматуру с коническим вкладышем и калибровку для каждого датчика с камертоном.

ПЕРЕКРЫВАЮЩАЯ ЗАГЛУШКА

Если возникает необходимость на какое-то время извлечь датчик из трубопровода без перекрытия потока, например, для обслуживания или промывки установки, необходимо установить перекрывающую заглушку в непосредственной близости от точки установки датчика. Заглушка состоит из фиксирующей гайки и конической пробки, что обеспечивает такую же герметичность, как и сам датчик.

Характеристики:

- ✓ Единое решение для всех вариантов конических вкладышей проточных камер и приварных фитингов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА ADView Diagnostic

ADView представляет собой программный пакет, который дает возможность:

- ✓ Конфигурировать датчики плотности
- ✓ Просматривать и сохранять данные
- ✓ Проверять функциональность

Пакет Adview устанавливается на ПК, а связь с датчиком камертонного типа обеспечивается через стандартный последовательный порт ПК (RS-232) с использованием интерфейса RS485.

Пакет Adview предоставляет полезные возможности, такие как:

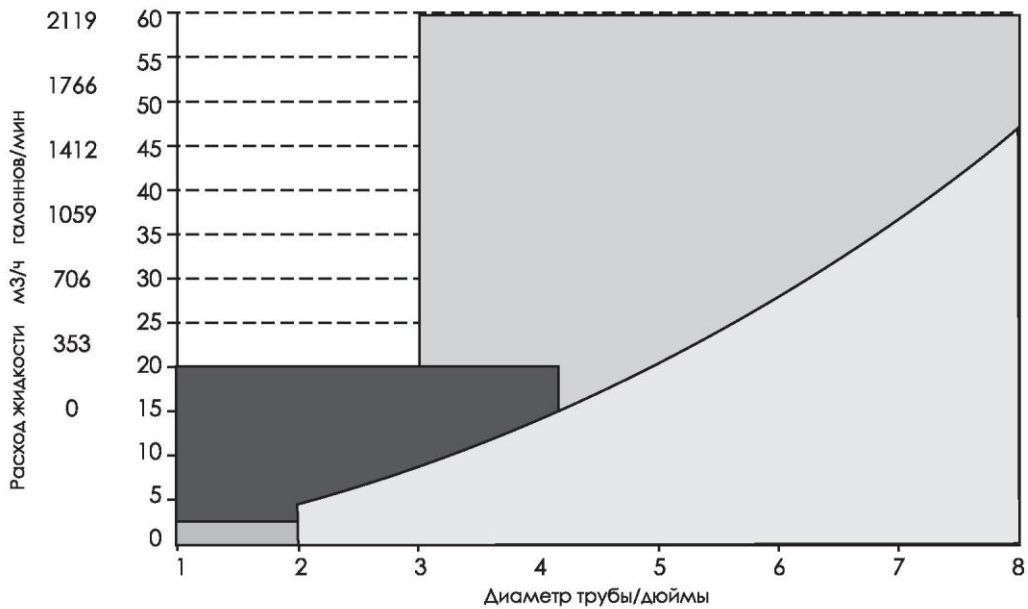
- ✓ Установка последовательного канала для связи с плотномером Micro Motion
- ✓ Конфигурирование
- ✓ Отображение данных в реальном режиме времени или в графическом виде
- ✓ Сохранение данных в файле
- ✓ Контроль корректности работы системы и диагностика отказов
- ✓ Загрузка или хранение значений регистров Modbus
- ✓ Чтение/запись индивидуальных регистров Modbus



ПРАКТИКА УСТАНОВКИ И ВЫБОРА ТИПОРАЗМЕРА

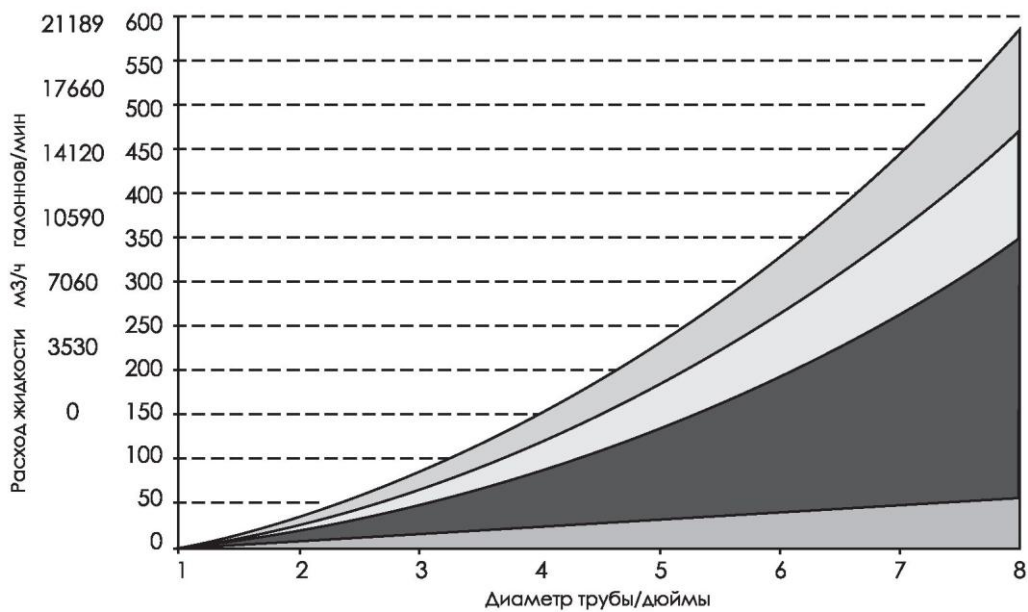
В результате большого спектра возможностей по установке датчиков с камертонами, каждый тип установочной арматуры, о котором идет речь в этом описании, был разработан для специальных условий применения. Таким образом, были выработаны рекомендации, которые упрощают выбор способа установки и арматуры, и помогают изначально принять правильное решение.

Расход отн. Диаметра трубы, пределы - до 264 галлонов/мин (60 м³/ч)



Примечание: 1 Для расходов до 60м³/ч (264 галл/мин) в трубах диаметром 3" или более, можно использовать или байпас, или устанавливать непосредственно в трубу.

Расход отн. Диаметра трубы, пределы - 264 до 2640 галлонов/мин (60 до 600 м³/ч)



РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ СПОСОБА УСТАНОВКИ - ДАТЧИКИ С КАМЕРТОНОМ

Способ установки:	Пределы вязкости	7826 (1) Плотность ± 0.001 г/см.куб.	7828 Плотность ± 0.001 г/см.куб.
Проточная камера с сечением 2" м (труба 1" или 2")	200сПз	1-10 галл/мин (5-40 л/мин)	1-10галл/мин (5-40л/мин)
Проточная камера с сечением 3" м (труба 2" или 3")	1000сПз	1-88 галл/мин (5-300 л/мин)	1-88 галл/мин (5-300)
Непосредственное погружение / Weldolet для свободного потока (2)	20,000сПз	<1.5 фут/сек (<0.5 м/сек)	<1.5 фут/сек(<0.5 м/сек)
'Т'-образный / Weldolet с пазом	200сПз	<10 фут/сек (<3.0 м/сек)	<10 фут/сек (<3.0 м/сек)
('Т'-образный или Weldolet с пазом) + 0.5" (10мм)	200сПз	<13 фут/сек (<4.0 м/сек)	<13 фут/сек(<4.0 м/сек)
('Т'-образный или Weldolet с пазом) + 1" (20мм)	200сПз	<16 фут/сек (<5.0 м/сек)	<16 фут/сек (<5.0 м/сек)

(1) Предел вязкости жидкости для 7826 – 500сПз – превышение не допускается

(2) Непосредственное погружение в емкость – камертон должен находиться по крайней мере в 0.5м от любых перемешивающих лопастей. Предпочтительная установка в емкостях без перемешивания.

Для установки в емкость сверху разработан камертон с длинным штоком, максимальная длина 13 футов (4м)..

Сложные применения	Рекомендации по установке
Аэрированные жидкости	Используйте 3" проточную камеру и контур байпаса с насосом для повышения давления в точке замера
Направление потока – вертикально вниз	Не рекомендуется. Необходимо найти полностью заполненный отрезок трубы или с направлением потока вертикально вверх.
Присутствуют твердые включения	Используйте камертон с покрытием PTFE и CIP
Наслоение отложений	Примените термоизоляцию: до блока с электроникой + 2м вверх по потоку +1м вниз по потоку.
Наличие перемешивания в емкости	Используйте камертон с удлиненным штоком. Чувствительный элемент должен быть на расстоянии как минимум 0,5м от лопастей. Рекомендуется байпасный контур с нагнетанием.
Скорость расхода слишком высокая	Используйте 3" проточную камеру для обеспечения объемного расхода до 20м3/ч. Если скорость расхода все еще слишком высокая, используйте Т-образный фитинг.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Проточные камеры

Модель	Описание		
782791	Проточная камера для камертонов 7826 и 7828		
Код	Размер трубы Вход/Выход	Расход	Калибровка
В наличии для проточных камер со всей арматурой для опций 782х			
A	1-дюйм. (25мм) sch 80	5 - 40 л/мин	2-дюйм. Schd 40
D	2-дюйм. (50мм) sch 80	5 - 40 л/мин	2-дюйм. Schd 40
В наличии для проточных камер для 782х: только опция N			
B	1-дюйм. (25мм) sch 80	5 - 300 л/мин	3-дюйм. Schd 80
E	2-дюйм. (50мм) sch 80	5 - 300 л/мин	3-дюйм. Schd 80
G	3-дюйм. (80мм) sch 80	5 - 300 л/мин	3-дюйм. Schd 80
Z	ЕТО ЕТО Обратиться к произв.		
Код	Материалы		
A	Нержавеющая сталь 316		
Z	ЕТО		
Код	Сертификаты		
В наличии для проточных камер со всей арматурой для опций 782х			
B	Нет		
В наличии для проточных камер для 782х: только опции A и N			
C	Разрешение PED		
Код	Подключение проточной камеры к 782х		
В наличии для размеров труб Вход/Выход: только A и D			
A	2-дюйм. ANSI 150RF фланцы		
B (1)	2-дюйм. ANSI 300RF фланцы – без сертификации		
C (1)	2-дюйм. ANSI 600RF фланцы – без сертификации		
G (1)	DIN2527 DN50/PN40 – без сертификации		
H (1)	DIN2527 RF DN50/PN100 – без сертификации		
В наличии для всех размеров труб Вход/Выход			
N	1.5-дюйм. компрессионный фитинг с коническим вкладышем		
Код	Подсоединение к процессу		
В наличии для всех размеров труб Вход/Выход: Только A и B			
A	1-дюйм. ANSI 150RF фланцы		
B	1-дюйм. ANSI 300RF фланцы		
C	1-дюйм. ANSI 600RF фланцы		
G	DIN2527 DN 25/PN40		
H	DIN2527 RF DN 25/PN100		
В наличии для всех размеров труб Вход/Выход: D и E			
J	2-дюйм. ANSI 150RF фланцы		
L	2-дюйм. ANSI 300RF фланцы		
N	2-дюйм. ANSI 600RF фланцы		
R	DIN2527 DN 50/PN40		
T	DIN2527 RF DN 50/PN100		
В наличии для всех размеров труб Вход/Выход: только G			
K	3-дюйм. ANSI 150RF фланцы		
M	3-дюйм. ANSI 150RF фланцы		
Q	3-дюйм. ANSI 150RF фланцы		
S	DIN2527 DN 80/PN40		
U	DIN2527 RF DN 80/PN100		
В наличии для всех размеров труб Вход/Выход			
P	Подготовленные под сварку		
Z	Фланец ЕТО		

(1) В наличии только, если присутствует буква 'B'

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА *продолжение*
(Проточные камеры)

Код	Температурный порт
A	Отсутствует
B	Фитинг 1/2" NPT для температурного порта
Код	Будущая опция
A	Отсутствует
Код	Прослеживаемость
A	Отсутствует
X	Сертификат на материал
Код	Заводская опция
A	Стандарт
Z	ЕТО
Типичный номер модели: 7827 91 DABCNAAAA	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА *продолжение*

Фитинги Weldolets для свободного потока:

Модель	Описание
782781	ФитингиWeldolets для свободного потока
Код	Материал
A	Нержавеющая сталь 316L
Z	Материал ЕТО
Код	На соответствие основным диаметрам трубы
A	Номинальный размер 4-inch Schedule 40
P	Номинальный размер 6-inch Schedule 40
B	Номинальный размер 8-inch Schedule 40
E	Номинальный размер 10-inch Schedule 40
Z	Номинальный размер ЕТО
Код	Прослеживаемость
A	Отсутствует
X	Сертификаты на материалы
Типичный номер модели: 782781 A A A	

Фитинги Weldolets с пазом:

Модель	Описание
782782	Weldolets с пазом
Код	Материал
A	Нержавеющая сталь316L
P	weldolet из углеродистой стали, Карман из нержавеющей стали
Z	Материал ЕТО
Код	На соответствие основным диаметрам трубы
A	Номинальный размер 4-дюйм. Schedule 40
P	Номинальный размер 6-дюйм. Schedule 40
B	Номинальный размер 8-дюйм. Schedule 40
E	Номинальный размер 10-дюйм. Schedule 40
Z	Номинальный размер ЕТО
Код	Глубина (определяется скоростью потока в трубе)
A	От 0.5 м/сек до 3м/сек
B	От 2 м/сек до 4м/сек
C	От 3 м/сек до 5м/сек
D	От 4м/сек до 6м/сек
Z	Глубина ЕТО
Код	Прослеживаемость
A	Отсутствует
X	Сертификаты на материал
Типичный номер модели: 782782 A A A	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА *продолжение*

Перекрывающие заглушки:

Модель	Описание
782784	Аксессуары – Перекрывающие заглушки
Код	Размер
A	1/2-дюйм. Заглушка и уплотнение
B	3/4- дюйм. Заглушка и уплотнение
C	1 1/2-дюйм. Заглушка (уплотнение не требуется)
Код	Материал
A	Нержавеющая сталь 316L
Z	Материал ЕТО
Код	Прослеживаемость
A	Отсутствует
X	Сертификаты на материал
Типичный номер модели: 782784 A A A	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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.solartron.nt-rt.ru || эл. почта: slt@nt-rt.ru