

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 вязкости жидкости

техническое описание преобразователей 7827 и 7829

7827 Преобразователь вязкости жидкости

7829 Преобразователь вязкости жидкости

ИЗМЕРЕНИЕ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТЕЙ

Измерение вязкости жидкостей может осуществляться вискозиметрами вибрационного типа, моделей 7827 (Solartron 7827) и 7829 (Solartron 7829). Вискозиметры 7827 и 7829 - это надежные приборы для автоматического измерения, без ручного отбора проб и связанных с этим ошибок и опасных факторов. Датчики 7827 и 7829 обеспечивают мгновенное измерение вязкости и плотности, могут устанавливаться непосредственно в трубопроводы и на резервуары.

На базе вискозиметров 7827, компания предлагает системы автоматического измерения вязкости мазутов, гудронов, битумов.

Эксплуатационные достоинства вискозиметров вибрационного типа:

Прочность конструкции

- ✓ Стабильные и точные измерения
- ✓ Способность работы при наличии твёрдых примесей и газа
- ✓ Заводская калибровка
- ✓ Отсутствие движущихся частей
- ✓ Широкий выбор материалов и фитингов
- ✓ Не нужна фильтрация
- ✓ Не нужно текущего техобслуживания
- ✓ Перекалибровки не нужны совсем
- ✓ нужны редко
- ✓ Нечувствительность к вибрации

Области применения вискозиметров вибрационного типа

Контроль и управление вязкостью и плотностью:

- ✓ качество продукта
- ✓ определения границ раздела
- ✓ разделения растворителей
- ✓ пивоварения
- ✓ глиноземных растворов в фарфоровом производстве
- ✓ управления испарителями
- ✓ смешивания пищевых продуктов
- ✓ управления полимерными добавками

Цифровой преобразователь вязкости модели 7827

Цифровой преобразователь вязкости 7827 представляет собой высокоточный измерительный инструмент для непрерывного измерения в реальном масштабе времени вязкости и плотности жидкости в трубопроводе, отводе/байпасе и резервуаре.

О цифровом вискозиметре 7827

Цифровой вискозиметр 7827 применяется для измерения или управления вязкостью непосредственно на потоке. Вискозиметр используется в приложениях, требующих непрерывного поточного измерения вязкости в трубопроводах и резервуарах. Выпускается версия вискозиметра 7827 с удлиненным штоком для установки в открытом или закрытом резервуаре.

Цифровой вискозиметр 7827 работает с преобразователем сигналов 7950 или 7951 и обеспечивает измерение на потоке вязкости, плотности и температуры, позволяя получать истинное значение динамической и кинематической вязкости. Кроме того, можно также получать значения приведенной вязкости и плотности, и коэффициент вязкости, используя встроенные в преобразователь сигналов вычисления. Эти вычисления основаны на стандартах API и ASTM D341.

Благодаря многочисленным возможностям по цифровой и аналоговой связи, наличию ПИД-регулирования, а также обеспечению аварийной сигнализации, сочетание вискозиметра 7827 и преобразователя сигналов 7950/7951 позволяет управлять сложными технологическими процессами, когда требуется приведение измерений на потоке к лабораторным условиям.

Преимущества:

- ✓ Полностью интегрируемые в систему и обеспечивают измерение вязкости по принципу «установи и забудь» для мониторинга и управления
- ✓ Непрерывное измерение, с хорошим быстродействием, для управления закрытым контуром
- ✓ Обеспечение поточного измерения и приведенного значения вязкости и плотности
- ✓ Работает в диапазоне вязкости до 20.000сПз
- ✓ Отсутствие движущихся частей, практически не требует обслуживания
- ✓ Встроенный термометр сопротивления РТ100 (класс В)
- ✓ Допущен к применению в опасной зоне (ATEX и CSA)
- ✓ Версия с удлиненным штоком для применения на открытых и закрытых резервуарах, длина штока до 4м.
- ✓ Нечувствителен к вибрации
- ✓ Погружной датчик, пригодный для работы в трубопроводах с высоким давлением.

Типичное применение

- ✓ Управление процессом сжигания мазута - горелки и двигатели
- ✓ Управление вязкостью смазочных масел
- ✓ Определение границ раздела в продуктопроводах
- ✓ Определение массового расхода - используется в сочетании с объемным расходомером
- ✓ Смешение продуктов

Типичные отрасли промышленности

- ✓ Нефтяная и нефтехимическая
- ✓ Нефтепереработка
- ✓ Энергетика
- ✓ Смешение мазутов и бункеровка

Принцип действия

Действие цифрового вискозиметра 7827 основано на вибрационном принципе: колебание камертонной вилки для измерения плотности и вязкости. Изменение плотности жидкости воздействует на вибрирующий элемент, что в свою очередь воздействует на резонансную частоту. Вязкость является функцией ширины диапазона, которая указывает на затухание, связанное с жидкостью.

На рисунке ниже показано, как вискозиметр 7827, подключенный к преобразователю сигналов 7950/7951, использует резонансную частоту в точке А (нижняя -Здб) и в точке В (верхняя - Здб) для цифрового вычисления плотности, ширины диапазона и коэффициента добротности. Затем эти измерения используются для предоставления величины плотности и вязкости жидкости.

Характеристики

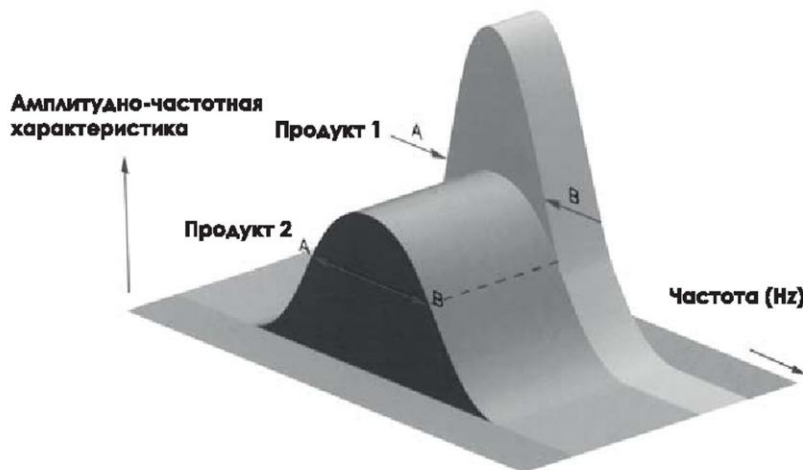
Цифровой вискозиметр 7827 работает с преобразователем сигналов 7950 или 7951 и обеспечивает мгновенное измерение вязкости, плотности и температуры, а также позволяет получать значения приведенной вязкости и базовой плотности, используя таблицы API и ASTM.

Кроме того, с помощью расчетов, встроенных в преобразователь сигналов, можно

дополнительно получать значения QAP1 и значение удельного веса. Любой из этих параметров можно использовать для возбуждения mA выходов через преобразователь сигналов.

Установка и гибкость в применении

Вискозиметр 7827 легко устанавливается в трубопроводе, отводе/байпассе, открытом резервуаре, емкости под давлением или проточной камере для отбора образцов. Гибкость и множество опций по выбору материала и подключений позволяет использовать инструмент в многочисленных приложениях.



Продукт 1 – с низкой вязкостью
Продукт 2 – с высокой вязкостью

Ширина диапазона = Точка B – Точка A

Резонансная частота = (Точка A + Точка B)/2

Коэффициент добротности = Резонансная частота/Ширина диапазона

Минимально необходимое обслуживание

Поскольку в вискозиметре отсутствуют подвижные части, потребность в обслуживании минимальна, что снижает эксплуатационные расходы.

Вибрирующий камертон может поставляться со специальным (PFA) покрытием, способствующем самоочистке. Материал покрытия идеально подходит для использования при работе с углеводородами. При использовании в коррозионных средах, следует обратиться за консультацией к специалистам.

Электроника для приема частотных сигналов

Цифровой вискозиметр 7827 разработан для работы с преобразователями сигналов модели 7950/7951. (Характеристики приведены ниже).

Характеристики преобразователя сигналов 7950/7951

Входы от вискозиметра:

- ✓ Линейная вязкость (диапазон)
- ✓ Линейная плотность (частота)
- ✓ Температура (PT100)

Типичные вычисления в 7950/7951:

- ✓ Приведенная кинематическая вязкость
- ✓ Линейная динамическая/кинематическая вязкость
- ✓ Приведенная плотность
- ✓ Удельный вес
- ✓ % концентрация

Нет необходимости в калибровке по месту

Вискозиметр 7827 калибруется на заводе, калибровка на месте установки не требуется. Калибровка соответствует национальным стандартам Великобритании и проводится в аккредитованной лаборатории на производстве.

Самонастройка диапазона измерений

Калибровка на заводе предназначена для достижения максимальной точности измерений. Диапазоны измерений для калибровки следующие: 0,5 до ЮсПз, 10 до 100сПз, 100 до ЮООсПз, 1000 до 12,500сПз. Для приложений, где вязкость жидкости выходит за пределы одного и нескольких калибровочных диапазонов, предусмотрен механизм самонастройки диапазона.

Определение характеристик жидкости через вязкость

Поскольку вискозиметр 7827 используется с преобразователями сигналов модели 7950/7951, можно проводить сложные измерения вязкости жидкости в условиях, которые отличны от линейной температуры и давления. Обеспечиваются такие параметры, как вязкость при заданной температуре и коэффициент вязкости.



Выходы 7950/7951:

- * Выход состояния
- * Четыре выхода 4-20ллА (опционно: 8)
- * RS-232C/485

ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|---|---|--------------------------------|
| Калибровочный диапазон вязкости | 0,5 до 12,500сПз | |
| Максимальный рабочий диапазон вязкости | 0,5 до 20,000сПз (до 4 калибровочных диапазонов) | |
| Погрешность измерений вязкости | ±1% от полной шкалы калибр. диапазона | |
| Повторяемость измерений | ±0,5% от показаний | |
| Калибровочный диапазон плотности | 0,65 до 1,25 г/см ³ | 38 до 78ф/фут ³ |
| Максимальный рабочий диапазон плотности | 0 до 3 г/см ³ | 0 до 187,28 ф/фут ³ |
| Погрешность измерений плотности | ±0,001г/см ³ от показаний | ±0,0624 ф/фут ³ |
| Повторяемость измерений | ±0,0001г/см ³ | ±0,0062 ф/фут ³ |
| Влияние температуры (поправка) ¹ | ±0,0001г/см ³ (на °С) | 0,1к/гм ³ (на °С) |

¹ Влияние температуры представляет собой максимальное компенсирующее значение вследствие изменяющейся температуры жидкости по сравнению с температурой заводской калибровки

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

| | | |
|------------------|--|--|
| Процесс | Модель с коротким штоком Модель с удлиненным штоком | -58°F до +392°F (-50°C до +200°C) -40°F до +302°F (-40°C до +150°C) |
| Окружающая среда | -40°F до +185°F (-40°C до +85°C) | |

ВСТРОЕННЫЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

| | |
|-------------|--|
| Тип | 100Ом ПТС (4-х проводной) |
| Погрешность | PT100 BS1904 класс B, DIN43760 класс B |

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ДАВЛЕНИЮ

| | | |
|--|---|--|
| Максимальное рабочее давление ¹ | Модель с коротким штоком Модель с удлиненным штоком | 3000ф/кв.дюйм (207 бар) 1450ф/кв.дюйм (100 бар) |
| Давление тестирования | Тестировано по давлению до 1,5х макс. рабочее давление | |
| Соответствие PED | Не входит в Европейскую директиву 97/23/ЕС | |

¹ Реальное значение максимального рабочего давления ограничено подключениями к процессу

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ОПАСНЫМ ЗОНАМ

ATEX

| | |
|--|------------------------|
| Аттестовано по ATEX: Сертифицировано для применения в Европе | ATEX II2G Ex d IIC, T4 |
|--|------------------------|

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Все модели соответствуют последним международным стандартам по EMC и требованиям EN 61326/IEC 61326.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

- Защита в соответствии с требованиями IP66

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| | |
|---|--|
| Материал, контактирующий с рабочей средой | Нержавеющая сталь316L, Нержавеющая сталь304L, сплав C22, сплав В3, сплав 400 |
| Покрытие вилки камертона | Стандартное, электрополированное или нанесение материала PFA ¹ |
| Корпус электроники | Модель с коротким штоком: сплав с низким содержание меди, литье в песчаные формы Покрытие полиуретановой краской Модель с удлиненным штоком: сплав с низким содержание меди, литье в песчаные формы или нержавеющей сталь Покрытие полиуретановой краской |

¹PFA наносится только на вилки камертона для предотвращения налипания, но не для коррозионной защиты.

ВЕС

| | |
|-----|---|
| Вес | Модель с коротким штоком: 14,8ф (6,7кг), как правило Модель с удлиненным штоком зависит от длины штока |
|-----|---|

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

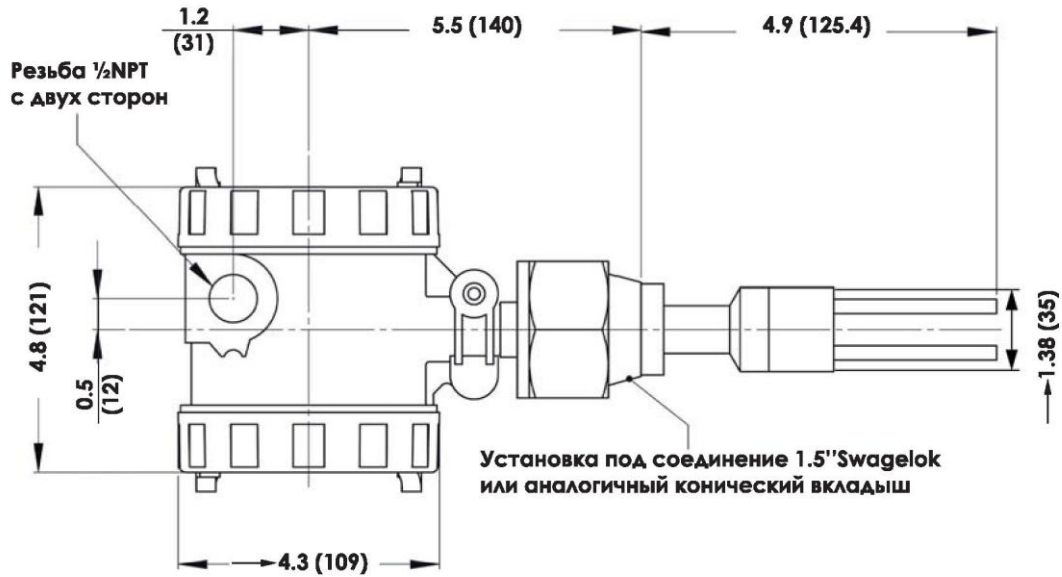
| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Требования по питанию (от преобразователя сигналов) | 23 до 27В пост.т., 50мА | |
| Выходы | Вязкость и плотность Температура | Частота 100Ом ПТС (4-х проводной) |
| Электрические подключения | винтовой разъем, кабельный ввод ½NPT (поставляется с 20мм адаптером) | |

ТИПОРАЗМЕРЫ

7827 с коротким штоком

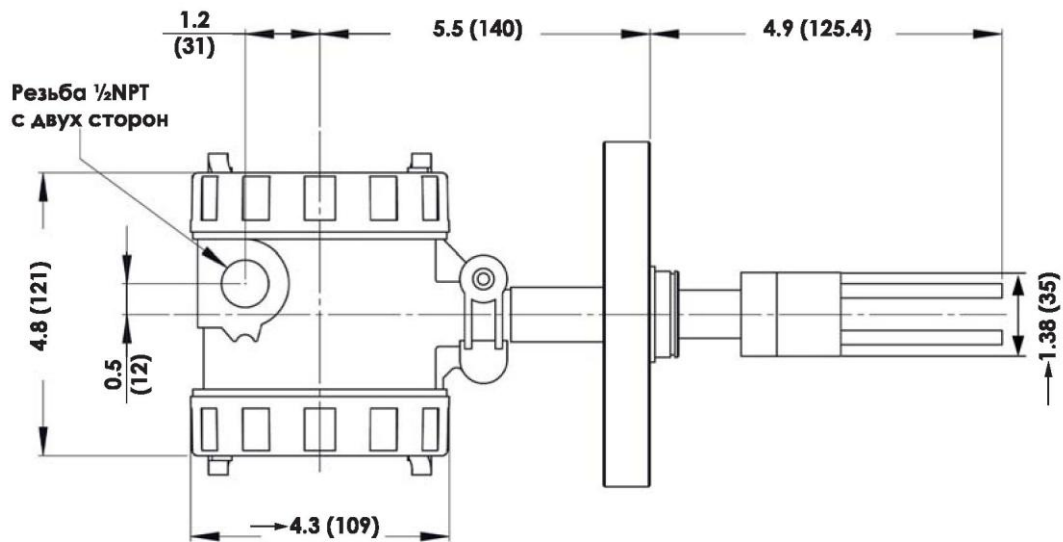
Подключение с помощью конического вкладыша

Размеры приведены в дюймах (мм)



Подключение с помощью фланцев

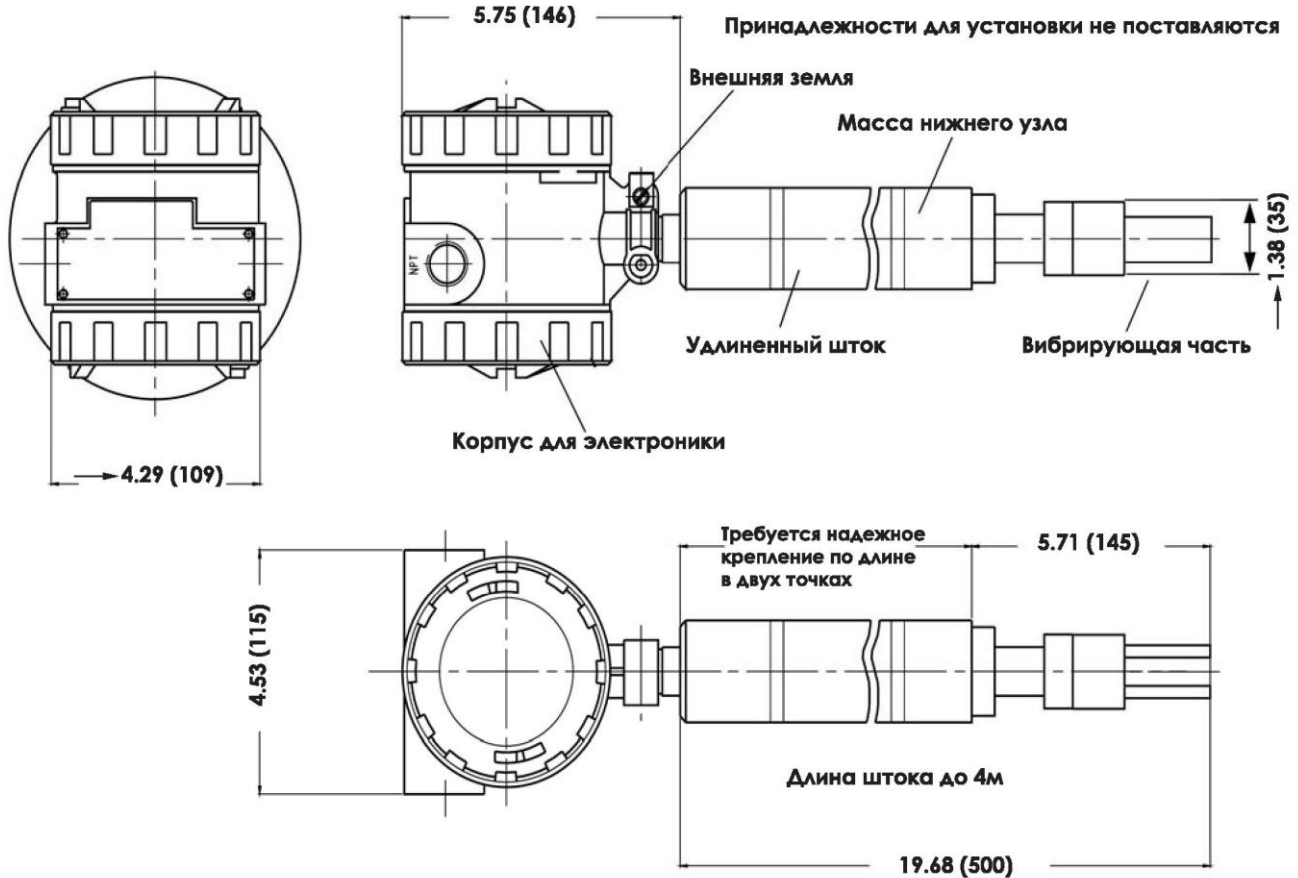
Размеры приведены в дюймах (мм)



7827 с удлиненным штоком

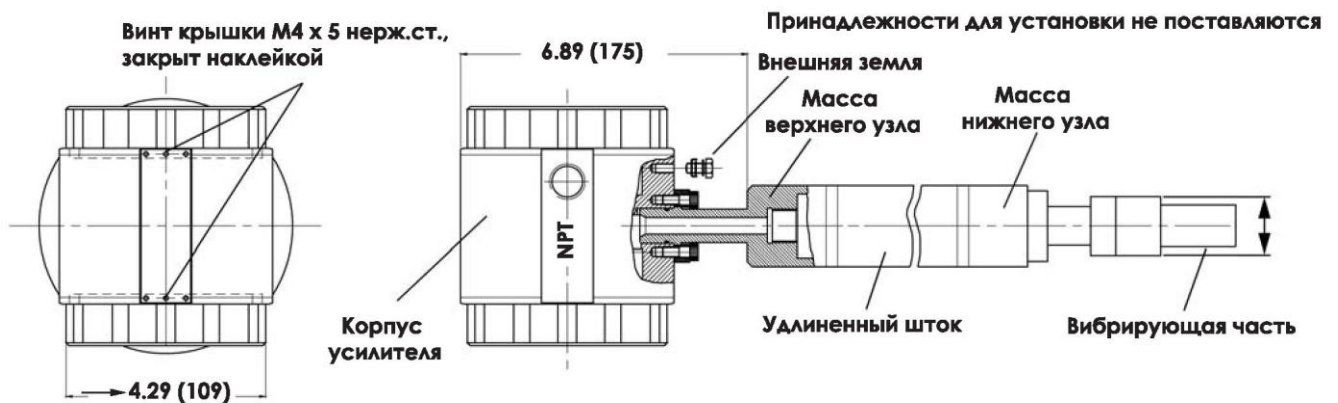
Установка на открытом резервуаре (литой корпус)

Размеры приведены в дюймах (мм)

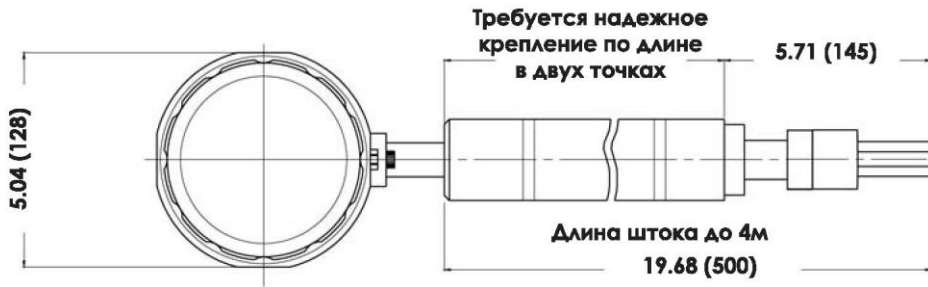


Установка на закрытом резервуаре (корпус из нержавеющей стали)

Размеры приведены в дюймах (мм)



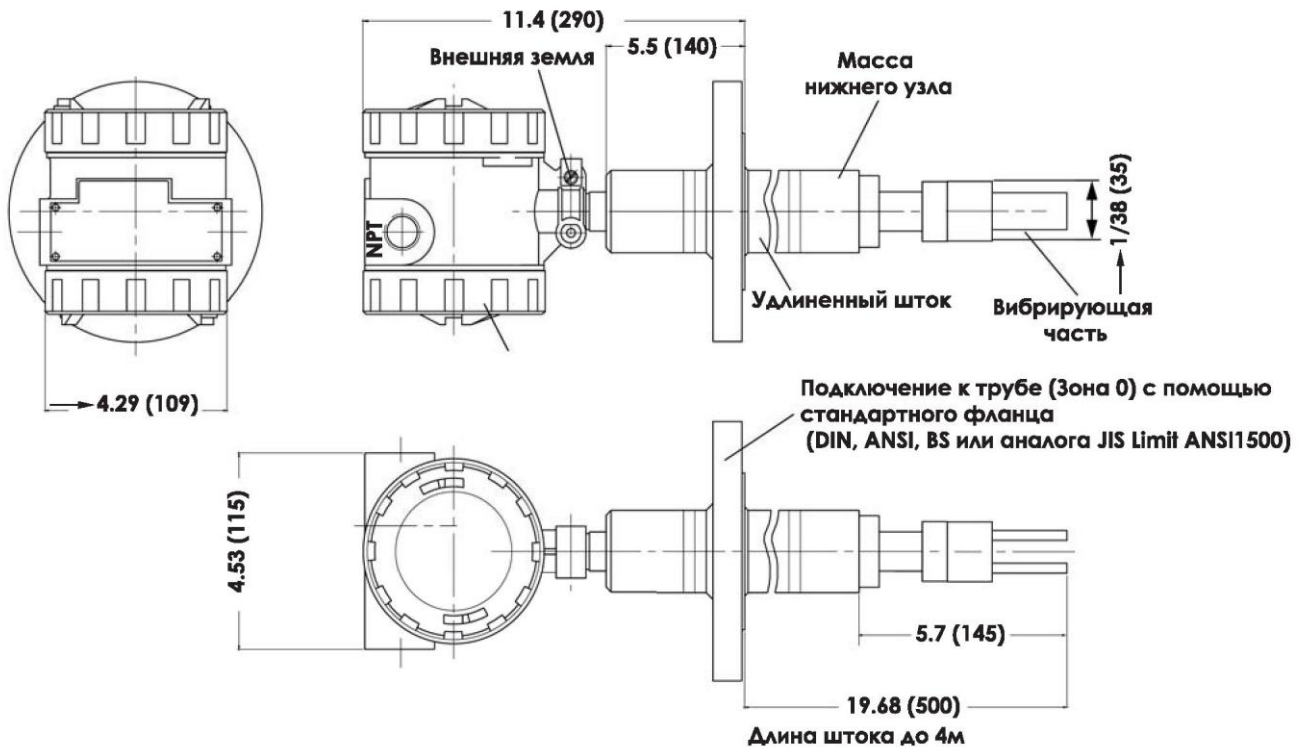
Установка на открытом резервуаре (корпус из нержавеющей стали)



7827 с удлиненным штоком продолжение

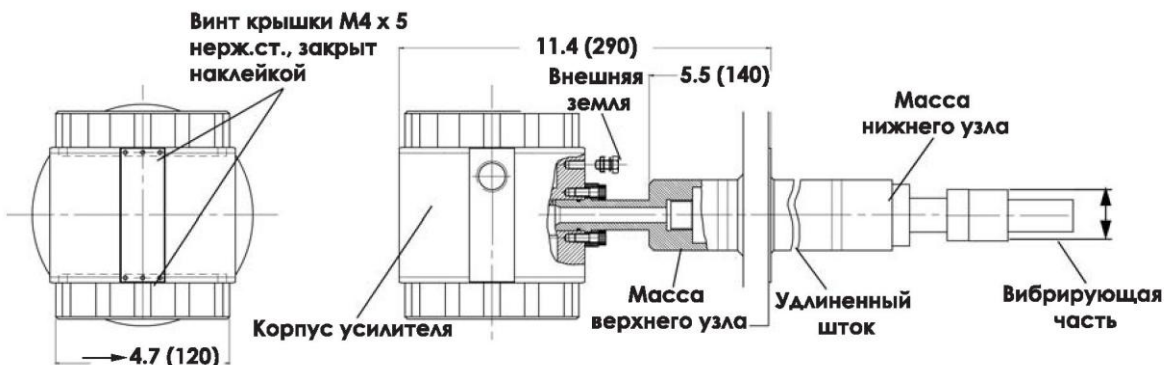
Установка на закрытом резервуаре (литой корпус)

Размеры приведены в дюймах (мм)

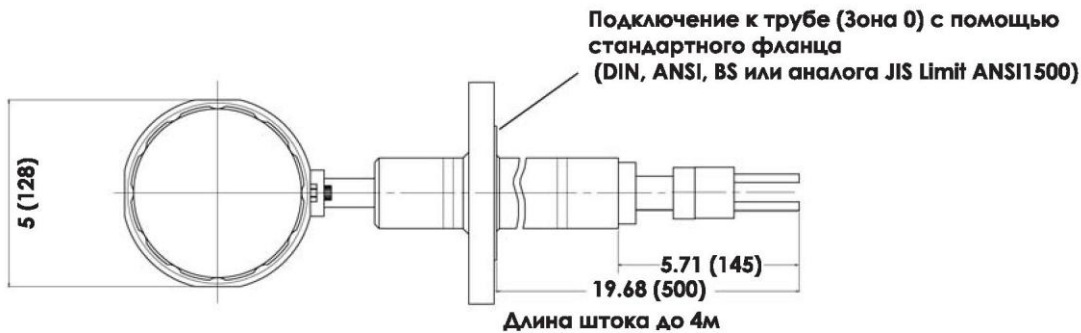


Установка на закрытом резервуаре (корпус из нержавеющей стали)

Размеры приведены в дюймах (мм)



Установка на закрытом резервуаре (литой корпус) (продолжение)



Преобразователь вязкости Visconic 7829

Преобразователь вязкости Visconic 7829 представляет собой высокоточный измерительный инструмент для непрерывного измерения в реальном масштабе времени вязкости жидкости.

О вискозиметре Visconic 7829

Вискозиметр 7829 Visconic применяется для измерения или управления вязкостью непосредственно на потоке. Вискозиметр используется в приложениях, в которых вязкость или плотность являются ключевым параметром управления для технологии производства конечного продукта; или же индикатором какого-либо иного параметра управления качеством, например, % содержания твердых включений или % концентрация.

Благодаря уникальной и надежной конструкции, вискозиметр 7829 Visconic обеспечивает измерение вязкости и плотности непосредственно на потоке, позволяя получить истинное значение кинематической вязкости - параметр, который является предпочтительным для многих отраслей.

Вискозиметр 7829 Visconic разработан для промышленного применения в нефтяной отрасли и удовлетворяет требованиям всех сегментов рынка углеводородов.

Преимущества

- ✓ Полностью интегрируемые в систему и обеспечивают измерение вязкости и плотности по принципу «установи и забудь» для мониторинга и управления
- ✓ Два прямых выхода 4-20мА по вязкости, базовой вязкости, плотности, базовой плотности или специальные вычисления (% содержания твердых включений, °AP1, удельный вес)
- ✓ Связь по протоколу Modbus/RS-485
- ✓ Непрерывное измерение
- ✓ Отсутствие движущихся частей, практически не требует обслуживания
- ✓ Встроенный термометр сопротивления РТ100 (класс В)
- ✓ Допущен к применению в опасной зоне (ATEX и CSA)
- ✓ Версия с удлиненным штоком для применения на открытых и закрытых резервуарах, длина штока до 4м.
- ✓ Нечувствителен к вибрации
- ✓ Погружной датчик, пригодный для работы в трубопроводах с высоким давлением.
- ✓ Конфигурационный пакет для диагностики и регистрации данных

Характеристики

Вискозиметр 7829 Visconic обладает техническими характеристиками, которые удовлетворяют требованиям специального применения в отрасли.

| Требования процесса | 7829 Visconic |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Динамическая вязкость | ✓ |
| Кинематическая вязкость | ✓ |
| Измерение температуры | ✓ |
| Интегрированное измерение плотности | ✓ |
| Приведенная кинематическая вязкость | ✓ |
| Приведенное измерение плотности | ✓ |
| Тип сенсора | Камертонная вилка |
| Наличие модели с удлиненным штоком | ✓ |
| Способ установки | В байпас/емкость/в трубопровод |
| Версия передатчика | ✓ |
| mA выходы | Два 4-20mA (оба конфигурируемые) |
| Виды жидкостей | Продукты переработки и сырая нефть |
| Основное применение | Промышленное |

Нет необходимости в калибровке по месту

Вискозиметр 7829 калибруется на заводе, калибровка на месте установки не требуется. Калибровка соответствует национальным стандартам Великобритании и проводится в аккредитованной лаборатории на производстве.

Встроенная электроника для преобразования сигналов

Сконфигурированный электронный модуль на базе микропроцессора обеспечивает полное преобразование сигналов, вычисления и диагностические функции. Для преобразования сигналов не требуется удаленная электроника. Этот тип вискозиметра одновременно измеряет мгновенное значение вязкости, плотности и температуры; кроме того, с помощью встроенного электронного блока можно сконфигурировать выходные сигналы по ряду параметров, определяемых пользователем.

Конфигурируемые пользователем выходы 4-20mA

Обеспечиваются два выхода 4-20mA, которые можно сконфигурировать для получения выходных параметров, таких как, динамическая и кинематическая вязкость, плотность, температура и другие вычисляемые величины, напр., базовая вязкость, "API, OBRIX, % твердых включений, массовый %, объемный % и удельный вес. Любой из выходных параметров можно использовать для возбуждения обоих выходов 4-20mA, используя их, таким образом, как переменные значения для управления процессом без дополнительной электроники для преобразования.

Ниже приведены значения по умолчанию для двух выходов 4-20mA:

| Код | mA выход 1 | | mA выход 2 | |
|-----|-----------------------|----------|------------------|------|
| | Вязкость (сСт) | | Температура (°C) | |
| | 4mA | 20mA | 4mA | 20mA |
| H | 0 | 25 | 0 | 150 |
| J | 0 | 50 | 0 | 150 |
| E | 0 | 100 | 0 | 150 |
| M | 0 | 200 | 0 | 150 |
| K | 0 | 500 | 0 | 150 |
| F | 0 | 1000 | 0 | 150 |
| G | 0 | 12500сПз | 0 | 150 |
| Z | Значение пользователя | | | |

Коммуникационный интерфейс RS-485/Modbus

Все измерения доступны в цифровом виде через коммуникационный интерфейс RS-485 /Modbus и могут быть интегрированы в системную базу данных. Через интерфейс RS-485

/Modbus с помощью пакета ADView или ProLink N (v2,9 или более поздняя) можно конфигурировать или диагностировать вискозиметр.

Минимально необходимое обслуживание

Поскольку в вискозиметре отсутствуют подвижные части, потребность в обслуживании минимальна, что снижает эксплуатационные расходы.

Вибрирующий камертон может поставляться со специальным (PFA) покрытием, способствующем самоочистке. Материал покрытия идеально подходит для использования при работе с углеводородами. При использовании в коррозионных средах, следует обратиться за консультацией к специалистам.

Характеристики программного пакета ADView

ADView представляет собой пакет на базе ПК (работающий под Microsoft® Windows®) для конфигурирования и диагностики. Связь с вискозиметром осуществляется через стандартный последовательный порт и обеспечивает следующие функции:

- ✓ Последовательный канал связи с передатчиком 7829
- ✓ Конфигурирование передатчика 7829
- ✓ Отображение данных в реальном масштабе времени или в виде графика
- ✓ Регистрация данных в файлы
- ✓ Подтверждение корректной работы системы и диагностика отказов
- ✓ Запись или хранение значений регистров Modbus
- ✓ Запись/чтение регистров Modbus

Характеристики программного пакета ProLinkII

Программный пакет ProLink II (версия 2,9 или более поздняя) может использоваться для работы с вискозиметром 7829. ProLink II работает под Microsoft Windows. Связь с вискозиметром осуществляется через стандартный последовательный порт или USB порт и обеспечивает следующие функции:

- ✓ Конфигурирование вискозиметра 7829
- ✓ Просмотр и регистрация технологических параметров
- ✓ Просмотр данных по диагностике вискозиметра

ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--|
| Калибровочный диапазон вязкости | 0,5 до 100сПз 10 до 1000сПз 100 до 12,500сПз (только для модели с удлиненным штоком) |
| Погрешность измерений вязкости | ±1% от диапазона (±0,2сПз до 10сПз) |
| Повторяемость измерений | ±0,5% от показаний |
| Калибровочный диапазон плотности | 0,6 до 1,25 г/см ³ |
| Максимальный рабочий диапазон плотности | 0 до 3 г/см ³ |
| Погрешность измерения плотности | ±0,001г/см ³ |
| Повторяемость измерений | ±0,0001г/см ³ |

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

| | | |
|------------------|--|------------------------------------|
| Процесс | Модель с коротким штоком Модель с удлиненным штоком | -40°C до +200°C -40°C до +150°C |
| Окружающая среда | | -40°C до +85°C |

ВСТРОЕННЫЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ

| | |
|-------------|--|
| Тип | 100Ом ПТС (4-х проводной) |
| Погрешность | PT100 BS1904 класс B, DIN43760 класс B |

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ДАВЛЕНИЮ

| | | |
|--|---|--------------------|
| Максимальное рабочее давление ¹ | Модель с коротким штоком Модель с удлиненным штоком | 207 бар 100 бар |
| Давление тестирования | Тестировано по давлению до 1,5х макс. рабочее давление | |
| Соответствие PED | Не входит в Европейскую директиву 97/23/ЕС | |

¹ Реальное значение максимального рабочего давления ограничено подключениями к процессу

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ОПАСНЫМ ЗОНАМ

ATEX

| | |
|--|------------------------|
| Аттестовано по ATEX: Сертифицировано для применения в Европе | ATEX II2G Ex d IIC, T4 |
|--|------------------------|

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Все модели соответствуют последним международным стандартам по EMC и требованиям EN 61326/IEC 61326.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

- Защита в соответствии с требованиями IP66

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

| | |
|---|---|
| Материал, контактирующий с рабочей средой | Модель с коротким штоком нержавеющая сталь 316L, нержавеющая сталь 304L, сплав С22, сплав В3, сплав 400 Модель с удлиненным штоком нержавеющая сталь 316L и 304L |
| Покрытие вилки камертона | Стандартное, электрополированное или нанесение материала PFA ¹ |
| Корпус электроники | Модель с коротким штоком сплав с низким содержанием меди, литье в песчаные формы Покрытие полиуретановой краской Модель с удлиненным штоком сплав с низким содержанием меди, литье в песчаные формы или нержавеющая сталь Покрытие полиуретановой краской |

¹PFA наносится только на вилки камертона для предотвращения налипания, но не для коррозионной защиты.

ВЕС

| | | |
|-----|--|--|
| Вес | Модель с коротким штоком Модель с удлиненным штоком | 6,7кг, как правило зависит от длины штока |
|-----|--|--|

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

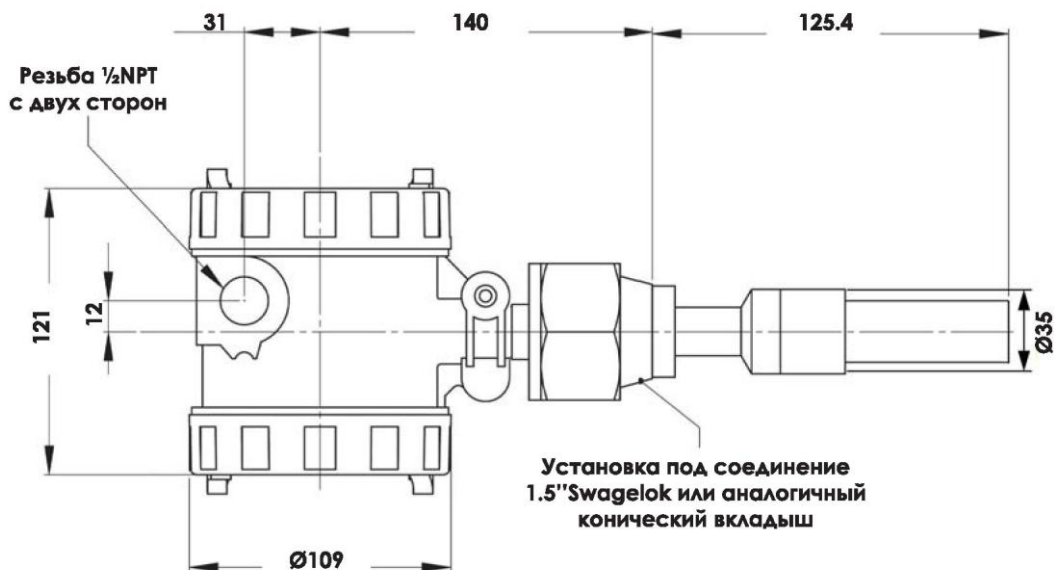
| | | |
|---------------------------|--|---|
| Требования по питанию | для передатчика | 20 до 28В пост.т., 50мА |
| | для мА выходов | 22мА на выход |
| Выходы | мА | Два пассивных 4-20мА |
| | Погрешность | ±0,1% от показаний, ±0,1% от полной шкалы при 20°C |
| | Повторяемость | ±0,05% от полной шкалы, вне диапазона -40°C до 85°C |
| | Выход за пределы диапазона | 3,9 или 20,8мА на 4-20мА |
| | Системная тревога | 2 или 22мА на 4-20мА (программируемый статус тревоги) |
| | Связь | RS 485 (Modbus) |
| Электрические подключения | винтовой разъем, кабельный ввод ½NPT (поставляется с 20мм адаптером) | |

ТИПОРАЗМЕРЫ

7829 с коротким штоком

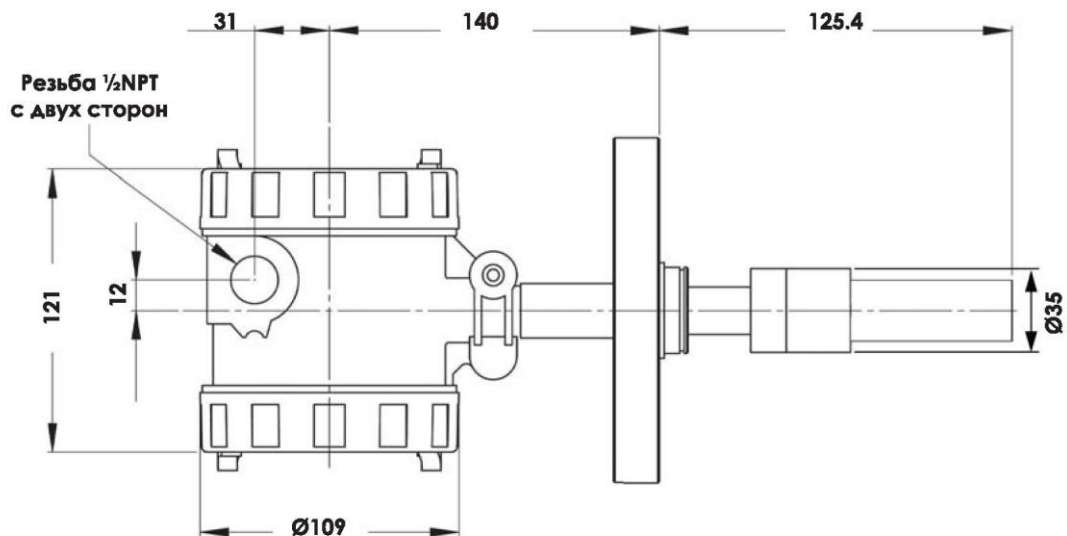
Подключение с помощью конического вкладыша

Размеры приведены в дюймах (мм)



Подключение с помощью фланцев

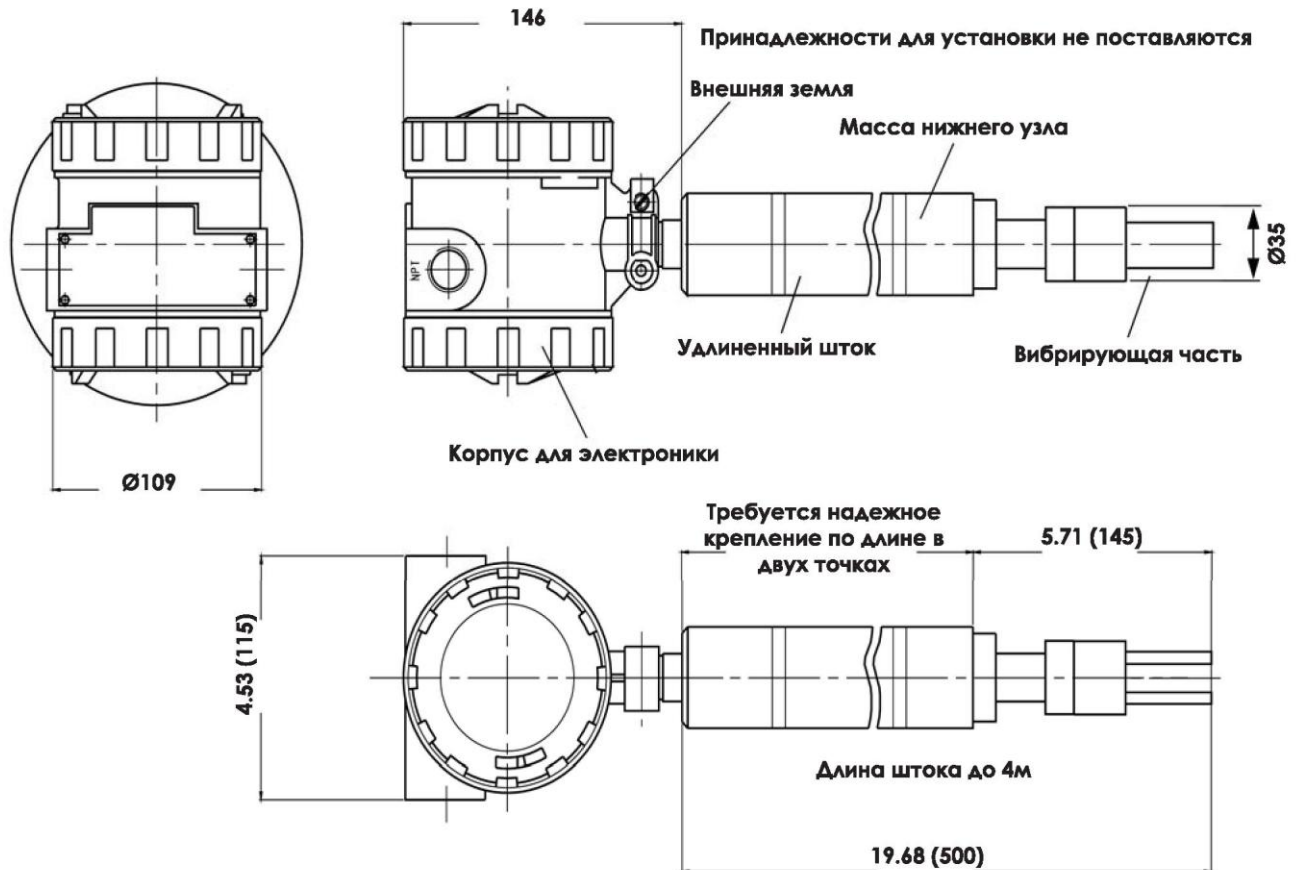
Размеры приведены в дюймах (мм)



7829 с удлиненным штоком

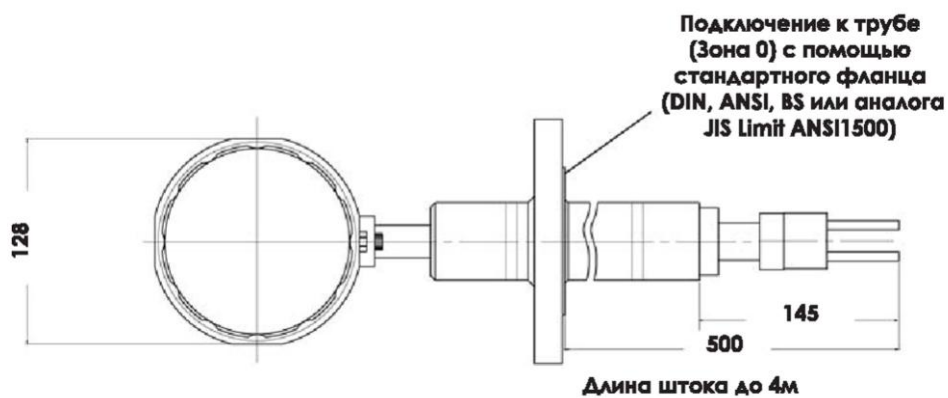
Установка на открытом резервуаре (литой корпус)

Размеры приведены в дюймах (мм)



Установка на закрытом резервуаре (корпус из нержавеющей стали)

Размеры приведены в дюймах (мм)



УСТАНОВКА

7829и 7827 с коротким штоком

Обеспечивается поставка различных аксессуаров, таких как приварные бобышки для установки непосредственно в трубопровод или в проточную камеру. Таким образом обеспечиваются оптимальные условия работы для вискозиметров 7827 и 7829 с коротким штоком.

7827 и 7829 с удлиненным штоком

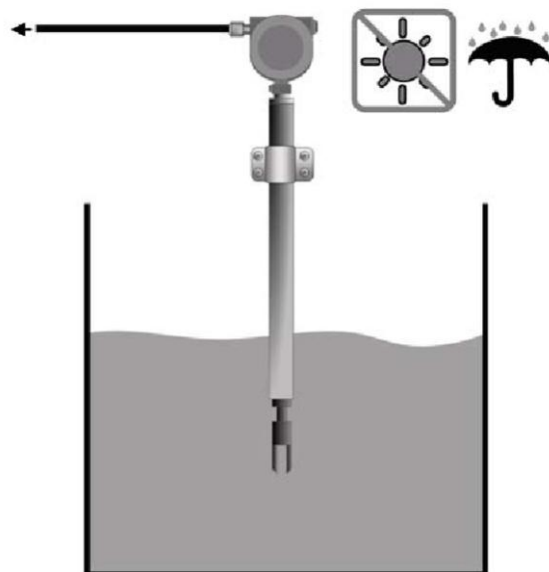
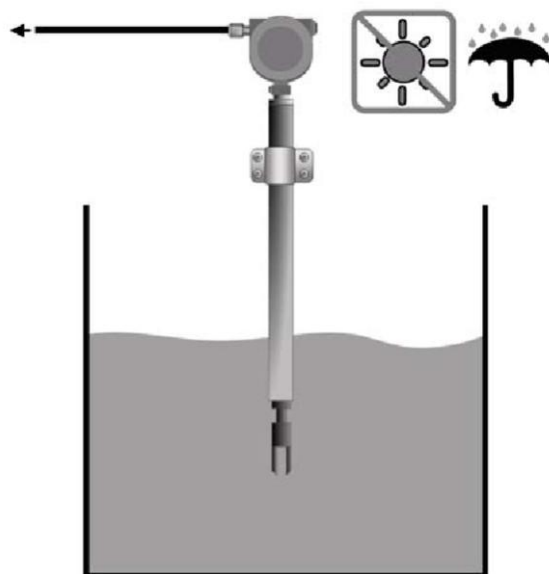
Для установки на открытых резервуарах вискозиметр монтируется с помощью хомута.

Положение хомута определяет глубину погружения.

Пример установки на закрытом резервуаре

Для установки на закрытом резервуаре к вискозиметру с удлиненным штоком потребуется фланцевое соединение, которое устанавливается на заводе.

Для возможного изменения глубины установки может потребоваться отдельная секция с фланцем (не поставляется)



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ МОДЕЛИ 7827

| Модель | Описание |
|---|--|
| 7827 | Преобразователь вязкости жидкости, частотный выход для подключения 7950/ 7951 |
| Код | Материалы элементов датчика, контактирующие с рабочей средой, в т.ч. зубцы камертонной вилки |
| A | Нержавеющая сталь 316L, стандартная механическая обработка зубцов |
| C | Нержавеющая сталь 316L, электрополировка зубцов |
| F | Нержавеющая сталь 316L, покрытие зубцов PFA |
| Z | Специальное исполнение |
| Код | Система усилителя |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока A, Z | |
| A | Частотный выход ATEX II Ex d IIC T4 (< 200 °C) |
| B | Частотный выход CSA Class 1 Div 1 Groups C & D (< 200 °C) |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока C, Z | |
| G | Частотный выход: только для безопасных зон (<200°C) |
| H | Частотный выход ATEX II Ex d IIC T4 (< 150 °C) [T4 (-40 °C < Ta < +110 °C)] |
| J | Частотный выход CSA (C-US) Class 1 Div 1 Groups C & D (< 160 °C) |
| Код | Корпус усилителя |
| Подходит для применения с любым кодом исполнения штока | |
| A | Алюминиевый сплав [T4 (<40°C <Ta < +110°C)] |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока C, D, E, F, G, H, J, Z | |
| C | Нержавеющая сталь |
| Код | Подсоединение к процессу |
| A | Фланец 2" ANSI CL150 RF EN1092 |
| B | Фланец 2" ANSI ANSI CL300 RF EN1092 |
| C | Фланец 2" ANSI CL600 RF EN1092 |
| G | Фланец 50 мм DN50/PN40 DIN 2527 |
| R | Фланец 50 мм DN50/PN16 DIN 2527 |
| Z | Подсоединение к процессу ЕТО |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока A, Z | |
| N | 1.5" Резьбовой фитинг с конической уплотняющей поверхностью |
| Код | Длина переходника |
| A | 0 мм, стандартная длина втулки, без удлинения переходника |
| C | 500 мм/ 20" (со съёмной защитой) |
| Z | Специальное исполнение |

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ МОДЕЛИ 7827 (продолжение)

| | |
|--|--|
| Код | Конфигурация по умолчанию |
| T | Без конфигурирования (конфигурируется в устройстве вторичного преобразователя сигнала) |
| Код | Калибровочные диапазоны |
| B | От 0.5 до 100сПз |
| C | 0.5-1000 сПз |
| F | 10-1000 сПз |
| Z | Специальное исполнение |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя A | |
| D | 0,5 – 12500 сПз |
| E | 10 – 12500 сПз |
| G | 100 – 12500 сПз |
| Код | Тип Калибровки |
| Подходит для применения с любым кодом исполнения системы усилителя | |
| A | Свободный поток |
| Z | Специальное исполнение |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя A, Z | |
| B ⁽¹⁾ | Граничные условия 2", Sch.40 (ограничение 200 сПз) |
| D ⁽¹⁾ | Граничные условия 2", Sch.80 (ограничение 200 сПз) |
| E | Граничные условия 3", Sch.80 |
| H ⁽¹⁾ | Граничные условия 2-1/2", Sch.40 |
| Код | Зарезервированная опция |
| B | Код зарезервирован |
| Код | Сертификаты материалов |
| A | Без сертификатов на материалы |
| X | Комплект сертификатов на материалы |

(1) Подходит только для применения с калибровочным диапазоном B

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ МОДЕЛИ 7829

| Модель | Описание |
|--|--|
| 7829 | Преобразователь вязкости жидкости |
| Код | Материалы элементов датчика |
| Подходит для применения с любым кодом исполнения штока | |
| A | Нержавеющая сталь 316L, стандартная механическая обработка зубцов |
| C | Нержавеющая сталь 316L, электрополировка зубцов |
| F | Нержавеющая сталь 316L, покрытие зубцов PFA |
| Z | Специальное исполнение |
| Код | Система усилителя |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока A, Z | |
| C | Выход 4–20 мА, ATEX Ex d IIC T4, < 200 °C |
| D | Выход 4–20 мА, CSA Class 1 Division 1, Groups C & D, < 200 °C |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока C, Z | |
| W | Выход 4–20 мА, Только для безопасных зон (< 200 °C) |
| K | Выход 4–20 мА, ATEX Ex d IIC T4 (< 160 °C) [T4 (< 40 °C < Ta < +110 °C)] |
| L | Выход 4–20 мА, CSA Class 1 Division 1, Group C & D, < 160 °C |
| Код | Корпус усилителя |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока C, D, E, F, W, K или L: | |
| A | Алюминиевый сплав [T4 (< 40 °C < Ta < +110 °C)] |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока W, K, или L: | |
| C | Нержавеющая сталь |
| Код | Подсоединение к процессу |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока C, D, W, K или L: | |
| A | Фланец 2" ANSI CL150 RF |
| B | Фланец 2" ANSI ANSI CL300 RF |
| C | Фланец 2" ANSI CL600 RF |
| G | Фланец 50 мм DN50/PN40 DIN 2527 |
| R | Фланец 50 мм DN50/PN16 DIN 2527 |
| Z | Подсоединение к процессу ЕТО |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока C, D, E, или F: | |
| N | 1.5" Резьбовой фитинг с конической уплотняющей поверхностью |
| Код | Длина переходника |
| A | 0 мм, стандартная длина втулки, без удлинения переходника |
| Z | Специальное исполнение ⁽¹⁾ |
| Подходит для применения с кодом исполнения штока W, K, или L: | |
| C | 500 мм (со съёмной защитой) |

(1) Длина переходника свыше 4 м доступна по специальному заказу

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ МОДЕЛИ 7829 (продолжение)

| Код | Конфигурация по умолчанию (для выходного сигнала 4-20мА) ⁽¹⁾ |
|--|---|
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя А | |
| H | 0–25 сСт |
| G | 0–50 сСт |
| E | 0–100 сСт |
| Z | Специальное исполнение |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя С, D, W, K, L | |
| M | 0–200 сСт |
| K | 0–500 сСт |
| F | 0–1000 сСт |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя W, K, или L: | |
| G | 100–12500 сСт |

| Код | Калибровочные диапазоны |
|--|-------------------------|
| Подходит для применения с любым кодом исполнения системы усилителя | |
| B | 0,5–100 сПз |
| Z | Специальное исполнение |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя С, D, W, K, L | |
| F | 10–1000 сПз |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя W, K, L | |
| G ⁽²⁾ | 100–12500 сПз |

| Код | Тип Калибровки |
|---|--|
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя С, D, W, K, L | |
| A | Свободный поток |
| D ⁽³⁾ | Граничные условия 2', Sch.80 (ограничение 200 сПз) |
| Подходит для применения с кодом исполнения системы усилителя С, D, E или F: | |
| B ⁽³⁾ | Граничные условия 2', Sch.40 (ограничение 200 сПз) |
| E | Граничные условия 3', Sch.80 |
| H ⁽³⁾ | Граничные условия 2-1/2', Sch.40 |
| Подходит для применения с любым кодом исполнения системы усилителя | |
| Z | Специальное исполнение |

| Код | Зарезервированная опция |
|-----|-------------------------|
| B | Код зарезервирован |

| Код | Сертификаты материалов |
|-----|------------------------------------|
| A | Без сертификатов на материалы |
| X | Комплект сертификатов на материалы |

- (1) **Выход 4-20мА. Конфигурация по умолчанию – температура**
(2) **Подходит только для применения с типом калибровки А**
(3) **Подходит для применения с кодами по конфигурации Е, Н, J или М (выход, 4-20мА)**

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