Rosemount серии 2100: 2110, 2120, 2130 и 2160

- **Контролируемые среды: практически все жидкости с плотностью не ниже 500 кг/м³ и вязкостью от 0,2 до 10000 сП**
- **Температура процесса:**
  2110, 2120 и 2160S: от -40 до 150°C
  2130 и 2160E: от -70 до 260°C
- **Температура окружающей среды:**
  от -40 до 80°C
- **Давление процесса:**
  от -0,1 до 10 МПа (до 3 МПа при использовании гигиенических соединений)
- **Наличие взрывозащищенного исполнения для моделей 2120, 2130 и 2160**

Сигнализаторы уровня Rosemount серии 2100 предназначены для контроля предельных уровней жидкостей в технологических емкостях и товарных резервуарах. Они имеют широкий выбор технологических присоединений, материалов корпуса и смачиваемых частей для обеспечения универсальности и превосходной надежности, а также сменных модулей электроники различных исполнений.

Проверенные критическими испытаниями и применениями в полевых условиях конструкционные материалы в совокупности с функциональной электроникой делают сигнализаторы Rosemount подходящими для ответственных процессов практически во всех отраслях промышленности. Сигнализаторы Rosemount серии 2100 имеют все необходимые сертификаты и разрешительные документы для их беспрепятственного использования на промышленных предприятиях.

k-avtomatika.ru

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия Rosemount серии 2100 основан на принципе действия камертона. Пьезоэлектрический кристалл возбуждает механические колебания вилки с их собственной частотой, изменения которой непрерывно контролируются электроникой.

Если устройство используются как сигнализаторы нижнего предельного уровня, изменение собственной частоты происходит, когда жидкость в резервуаре опускается ниже уровня вилки. Это изменение фиксируется электроникой, которая переключает состояние выходного сигнала.
Если устройство используется как сигнализатор верхнего предельного уровня, изменение собственной частоты происходит, когда жидкость в резервуаре поднимается выше уровня вилки.

Технология резонатора с короткой вилкой. Собственная частота колебаний вилки (~1300 Гц) позволяет избежать ложных срабатываний, возникающих из-за воздействия помех от вибраций оборудования. Кроме того, это дает возможность использовать вилку малой длины, что позволяет минимизировать объем, занимаемый устройством в резервуаре или трубопроводе.

Благодаря технологии резонатора с короткой вилкой, сигнализаторы серии 2100 можно использовать практически в любой жидкой среде. Всестороннее исследование максимально увеличило эксплуатационную эффективность конструкции колебательной вилки, что сделало ее пригодной для большинства жидкостей, включая налипающие жидкости (за исключением создающих перемычки в вилке), аэрированные жидкости и прочие.

ОСОБЕННОСТИ СИГНАЛИЗАТОРОВ СЕРИИ 2100

Серия вибрационных сигнализаторов уровня Rosemount 2100 состоит из четырех моделей:
- 2110 - компактная модель;
- 2120 - полнофункциональная модель;
- 2130 - модель для использования в условиях высоких температур процесса;
- 2160 - беспроводная модель с поддержкой протокола WirelessHART™.

- На работу Rosemount серии 2100 практически не оказывают влияния изменения свойств жидкости (плотность, вязкость, химический состав), потоки жидкости, турбулентность, пузырьки газов, пена, вибрации, налипания или наличие твердых частиц.
- Модели 2130 и 2160E имеют расширенный диапазон рабочих температур (от -70 до 260°C).
- Модели 2110, 2120 и 2130 обладают взаимозаменяемыми модулями электроники со встроенными функциями самодиагностики и контроля состояния вилки, тактовым светодиодом, обеспечивающим пользователя информацией о состоянии сигнализатора и его контактов во время работы.
- Модели 2130 и 2160 обладают функцией расширенной самодиагностики и контроля состояния вилки, внутренних проводов и контактов.
- Модель 2160, обладая функциональными приемуществами предыдущих моделей, обеспечивает передачу данных по беспроводному протоколу протоколу WirelessHART с рабочей частотой 2,4 ГГц, технологией передачи сигналов с прямым расширением спектра (DSSS).
- Серия 2100 дает заказчику возможность самостоятельно настраивать время задержки переключения контактов для минимизации рисков ложного срабатывания при работе в турбулентных/брызгающих средах.
- Конструкция чувствительного элемента - вилки, обеспечивает быстрое стекание жидкости для максимально быстрого отклика на изменение уровня жидкости и высокой чувствительности при контроле уровня сред с высокой плотностью или вязкостью.
- Практически не требуется обслуживание благодаря отсутствию подвижных частей и щелей.

Переключатель режимов работы и регулятор задержки переключения (модели 2120 и 2130). Переключатель режимов работы позволяет устанавливать сигнализатор на срабатывание при переходе от жидкой среды к сухой (обычно сигнализация нижнего предельного уровня) или при переходе от сухой среды к жидкой (обычно сигнализация верхнего предельного уровня).

Кроме того, имеется возможность выбрать время задержки переключения: 0.3, 1, 3, 10 или 30 секунд. Увеличение времени задержки практически исключает риск ложного срабатывания при работе в турбулентных и разбрызгивающихся средах.

Тактовый светодиод (модели 2110, 2120 и 2130). Сигнализатор Rosemount 2130 оснащен тактовым (мигающим) светодиодом для визуального определения состояния работы.

Светодиод мигает, когда выходной сигнал находится в состоянии "выключено" и светится постоянно, если он находится в состоянии "включено". Светодиод постоянно отображает состояние работы устройства (разная частота миганий указывает на неисправности), а также дает информацию о состоянии процесса.

Магнитная контрольная точка (модели 2110, 2120 и 2130). На корпусе сигнализатора находится магнитная контрольная точка, с помощью которой можно провести проверку функциональности сигнализатора и подключенных к нему систем.

Если приложить магнит к данной точке, текущее состояние выходного сигнала сигнализатора изменится на противоположное.

Функция самодиагностики и контроля состояния работы (модели 2120, 2130 и 2160). Модели 2120, 2130 и 2160 обладают функцией самодиагностики, которая обеспечивает непрерывное слежение за состоянием вилки и внутренней проводки.

Данная диагностика позволяет определять повреждения, нанесенные вилке посредством коррозии, внутренние и внешние механические повреждения вилки, а также обрыв проводки внутри корпуса сигнализатора.

При определении одного из данных типов повреждений тактовый светодиод мигает с разной частотой, что сопровождается подачей безопасной электрической нагрузки на сигнализатор.

Электрическое подключение. Клеммный блок моделей 2120 и 2130 находится на верхней части корпуса, что обеспечивает удобный доступ к клеммам. Защита от обратной полярности и от короткого замыкания обеспечивают безопасное и простое электрическое подключение. Для сигнализаторов серии 2100 доступны следующие типы модулей электроники:
- переключатель непосредственной нагрузки (модели 2110, 2120, 2130);
- PNP/ПЛК-выход (модели 2110, 2120, 2130);
- релейный выход (модели 2120, 2130);
- искробезопасный модуль NAMUR (модели 2120, 2130).
- беспроводной модуль (модель 2160). Электропитание датчка осуществляется о сменного искробезопасного литий-тионилхлоридный модуля питания. Время работы десять лет при одноминутной периодичности передачи данных. Периодичность передачи данных настраивается пользователем и составляет от 4 с до 60 мин.

Конструкция вибрационной вилки. "Быстрое стекание" ("fast drip"), обеспечиваемое конструкцией вилки (среда стекает с кончиков вилки), в сочетании с малым временем срабатывания, повышает быстродействие и чувствительность сигнализаторов серии 2100 к изменениям плотности среды.

k-avtomatika.ru

КОНСТРУКЦИЯ

Сигнализаторы уровня жидкостей серии 2100 состоят из корпуса, присоединения к резервуару и чувствительного элемента - вибрационной вилки. В контакте с технологической средой резервуара находятся только присоединение и вилка.

Rosemount 2110 (рис.1). Корпус сигнализатора модели 2110 изготавливается из нержавеющей стали. Сигнализатор оснащен тактовым светодиодом и 4-контактным разъемным соединением для подключения кабеля для подачи питания и передачи сигнала.

Rosemount 2120 (рис.2). Корпус сигнализатора модели 2120 может изготавливаться из стеклонаполненного нейлона, алюминия или нержавеющей стали и оснащается двумя кабельными вводами M20, 1/2 или 3/4 дюйма NPT. В зависимости от требований технологического процесса сигнализатор можно заказать как в общепромышленном, так и во взрывозащищенном исполнениях.

Rosemount 2130 (рис.3). Корпус сигнализатора модели 2130 может изготавливаться из алюминия или нержавеющей стали и оснащается с двумя кабельными вводами M20, 1/2 или 3/4 дюйма NPT. В зависимости от требований технологического процесса сигнализатор можно заказать как в общепромышленном, так и во взрывозащищенном исполнениях. Для работы в условиях высоких температур вилка отделена от электроники термоизолятором.

Rosemount 2160 (рис.4). Корпус сигнализатора модели 2160 изготавливается из алюминия с низким содержанием меди. В зависимости от требований технологического процесса сигнализатор можно заказать как в общепромышленном, так и во взрывозащищенном исполнениях. Для работы в условиях высоких температур вилка отделена от электроники термоизолятором.

Рис.1.

Рис.2.

Рис.3.

Рис.4.

kavtomatika.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Технические параметры	
Гистерезис (вода)	±1 мм
Точка переключения (вода)	13 мм от конца вилки по вертикали / от края вилки по горизонтали (меняется в зависимости от плотности жидкости)
Время задержки при переключении	Выбирается пользователем: 0,3; 1; 3; 10; 30 с, переключает режимы "сухой/влажный", "влажный/сухой" - только для 2120 и 2130
Условия эксплуатации	
Давление процесса	-0,1...10 МПа - для фланцевого и резьбового присоединения; -0,1...3 МПа - для гигиенического присоединения. Примечание: зажимной уплотнитель (код опции 02120-2000-000) ограничивает максимальное рабочее давление до 130 кПа
Температура процесса	-40...150°С - для 2110 и 2120; -70...260°С - для 2130и 2160Е
Температура окружающей среды	-40...80°С
Плотность жидкости	минимум 600 кг/м^3 - для 2110 и 2120; минимум 500 кг/м^3 - для 2130 и 2160
Диапазон вязкости жидкости	0,2...10 000 сП
Содержание твердых частиц и налипания	Максимально рекомендованный диаметр твердых частиц в жидкости не более 5 мм. При работе с липкими жидкостями избегайте засорения вилок
Очистка методом CIP (система безразборной мойки)	Выдерживает процедуру паровой очистки при температуре до 150°С
Степень защиты от внешних воздействий	IP66, IP67 (2110, 2120, 2130), IP66 (2160) по ГОСТ 14254
Электрические параметры	
Напряжение питания	Общепромышленное исполнение: 20...264 В переменного тока 50/60 Гц или от 20 до 60 В пост. тока. Искробезопасное исполнение: U_i < 15 В; I_i < 32 мА; P_i < 0,1 Вт; L_i>0,06 мГн; C_i=12 нФ
Режим переключения	По выбору пользователя (сухой или мокрый контакт)
Защита	Защита от короткого замыкания и смены полярности
Клеммное соединение (диаметр жилы)	Максимум 2,5 мм^2
Механические параметры	
Конструкционные материалы	Нержавеющая сталь марки 316L (1.4404), Hastelloy C или Halar (ECTFE)/PFA
Длина вибрационной вилки	Короткая вилка для установки с минимальной погружаемой частью минимум 50 мм. Удлинение вилки до 3 м. Примечание: см.раздел "Габаритные размеры"
Резьбовое присоединение	Резьба: см. раздел "Информация для оформления заказ"
	Материал: нержавеющая сталь марки 316L SST, Hastelloy C
Фланцевые присоединения	Фланец: от DN40 до DN200 (от 1,5 до 8 дюймов) по ANSI - для 2120 и 2130. Материал: нержавеющая сталь 316L SST, с покрытием Halar/PFA, другие материалы - по заказу
Гигиенические присоединения	Фитинги: 38 мм (1,5 дюйма) или 51 мм (2 дюйма) Tri-Clamp, 1 дюйм BSPP (G) уплотнительное кольцо, другие фитинги - по заказу. Материал: нержавеющая сталь марки 316L SST

k-avtomatika.ru

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

Факторы, которые необходимо учесть при использовании сигнализаторов Rosemount серии 2100:

- Убедитесь, что параметры жидкости находятся в заданных диапазонах температуры и давления (см. технические характеристики).
- Проверьте, находится ли вязкость жидкости в рекомендо-ванном диапазоне (см. технические характеристики).
- Убедитесь, что плотность жидкости находится в рекомендованном диапазоне.
- Проверьте, существует ли риск налипания на вилке. Налипающие и высыхающие продукты могут образовывать чрезмерный слой налипаний.
- Убедитесь в отсутствии риска образования перемычек на вилке. Примерами продуктов, которые могут образовать перемычки, являются плотные бумажные пульпы и битум.
- Проверьте содержание твердых частиц в жидкости.
- Максимальный диаметр твердых частиц в жидкости не должен превышать 5 мм. Если диаметр твердых частиц превышает 5 мм, необходим дополнительный анализ, проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.
- Проблемы могут возникнуть, если продукт покрывает вилку и высыхает, образуя затвердевшие комки.
- В большинстве случаев сигнализаторы нечувствительны к пенообразованию (не реагируют на пену). Однако в некоторых, достаточно редких, случаях, на очень плотную пену сигнализатор может реагировать как на жидкость. Такие ситуации возникают при производстве мороженого и апельсинового сока.

Рекомендации по монтажу:

- Всегда устанавливайте сигнализатор в нормально замкнутое состояние (состояние "включено").
- Для сигнализации высокого уровня состояние "включено" соответствует отсутствию жидкости ("Dry On").
- Для сигнализации низкого уровня состояние "включено" соответствует погружению в жидкость ("Wet On").
- При вводе в эксплуатацию всегда проверяйте систему с помощью магнитной контрольной точки.
- Обеспечьте достаточное пространство для монтажа и электрических соединений (габаритные размеры сигнализатора приведены в разделе "Габаритные и установочные размеры").
- Избегайте установки сигнализатора в месте налива жидкости в резервуар, во избежание попадания жидкости на сигнализатор при наполнении резервуара.
- Избегайте сильного забрызгивания вилки. Увеличение времени задержки переключения снижает вероятность случайного срабатывания, вызванного разбрызгиванием.
- Удостоверьтесь, что вилки не соприкасаются со стенками резервуара, внутренней арматурой или перегородками.
- Избегайте вибрации вилки, имеющей большую длину, посредством ее укрепления (см.рис.5).
- Обеспечьте достаточное расстояние между наслоениями на стенке резервуара и вилкой (см.рис.6).
- Требуется более тщательная установка, если сигнализатор предполагается установить вблизи источника вибрации с частотой около 1300 Гц, так как данная частота является рабочей частотой вибрационных сигнализаторов.

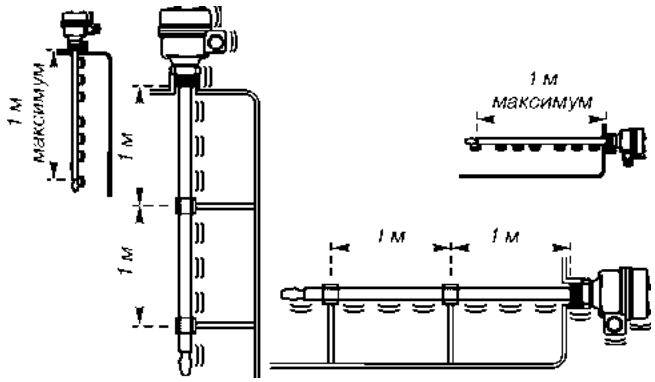


Рис.5. Укрепление вилки сигнализатора при наличии сильных изгибающих нагрузок.

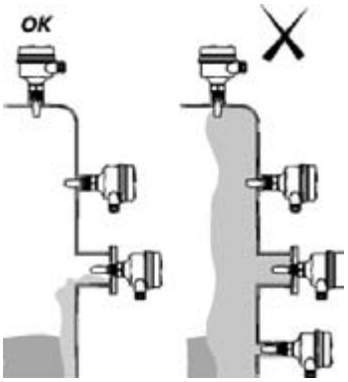


Рис.6. Пример правильной и неправильной установки при наличии налипаний на стенке резервуара.

k-avtomatika.ru

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

- Высокая надежность
- Возможность тестирования в неавтоматическом режиме

- Высокая температура
- Высокое давление

- Регулятор задержки времени переключения
- Устойчивость к ложным срабатываниям

- Компактная вилка
- Низкая стоимость

- Широкий диапазон рабочих температур
- Наличие специальной тепловой трубки

- Использование беспроводных сигнализаторов уровня
- Возможность работы в качестве ретранслятора беспроводного сигнала

- Гигиеническая обработка поверхности
- Удлиненная вилка

Защита от переполнения (все модели)
Утечки жидкости, вызванные переполнением резервуара, могут представлять опасность для людей и окружающей среды, привести к потерям продукта и большим затратам на ликвидацию последствий. Сигнализаторы уровня серии 2100, установленные для контроля верхнего уровня жидкости в резервуаре способны обеспечить надежную защиту от переливов и, в случае аварийной ситуации, подать сигнал о переполнении в систему управления или на исполнительные механизмы.

Сигнализация верхнего и нижнего уровня (все модели)
Определение максимального и минимального уровней в резервуарах, содержащих жидкости различного типа - это идеальная область применения сигнализаторов серии 2100. Они надежно функционируют в широком диапазоне температур и давлений процесса и прекрасно подходят для использования в качестве сигнализаторов верхнего и нижнего предельного уровня.

Защита от ложных срабатываний (модели 2120, 2130 и 2160)
Зачастую в дозировочных резервуарах установлены мешалки или другие устройства для смешивания сред и обеспечения однородности продукта и его текучести. Выбор пользователем одного из значений задержки времени переключения в диапазоне от 0,3 до 30 с позволяет исключить риск ложного переключения, спровоцированного попаданием брызг продукта от работающего оборудования.

Установка на трубопровод (все модели)
Малая длина вилки - 50 мм (зависит от типа присоединения) обеспечивает минимальное проникновение в технологическую среды и обеспечивает простую и экономичную установку сигнализатора на трубопроводы малых диаметров или резервуары, под любым углом. При выборе переключателя непосредственной нагрузки в качестве модуля электроники, сигнализатор обеспечивает надежный контроль работы насосов и их защиты от холостого хода.

Работа в условиях высоких температур (модель 2130 и 2160E)
Модели 2130 и 2160E специально предназначены для работы в условиях высоких температур. Благодаря надежной конструкции возможна постоянная работа в диапазоне температур от -70 до 260°C.

Применение с использованием беспроводных технологий (модель 2160)
Использование беспроводной технологии позволяет сократить затраты на установку на 90% и передавать намного больше данных в систему управления по сравнению с проводными технологиями. Вибрационные сигнализаторы уровня моделей 2120 и 2130 могут использоваться с преобразователем дискретного сигнала с беспроводной сигнал Rosemount 702.

Гигиенические применения (все модели)
Отполированная поверхность вилок сигнализатора имеет класс обработки поверхности (Ra) выше 0,8 мкм, что отвечает критериям проектирования для наиболее строгих санитарных требований пищевой, а также фармацевтической промышленности. Изготовленные из нержавеющей стали, вилки сигнализаторов серии 2100 выдерживают режим паровой очистки (CIP) при различных температурах.

avtomatika.ru

СХЕМЫ ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Модель 2110

Сигнализатор модели 2110 должен быть заземлен - либо через контакты, либо с использованием внешнего заземления.

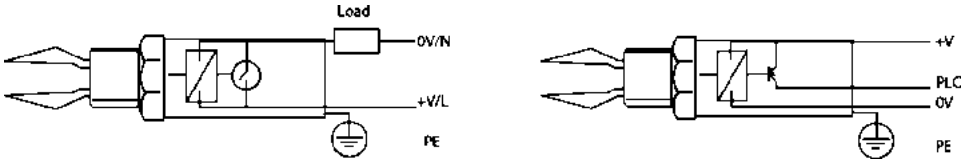


Рис.7.

Модели 2120/2130

Сигнализаторы моделей 2120 и 2130 должны быть заземлены - либо через контакты, либо с использованием внешнего заземления.

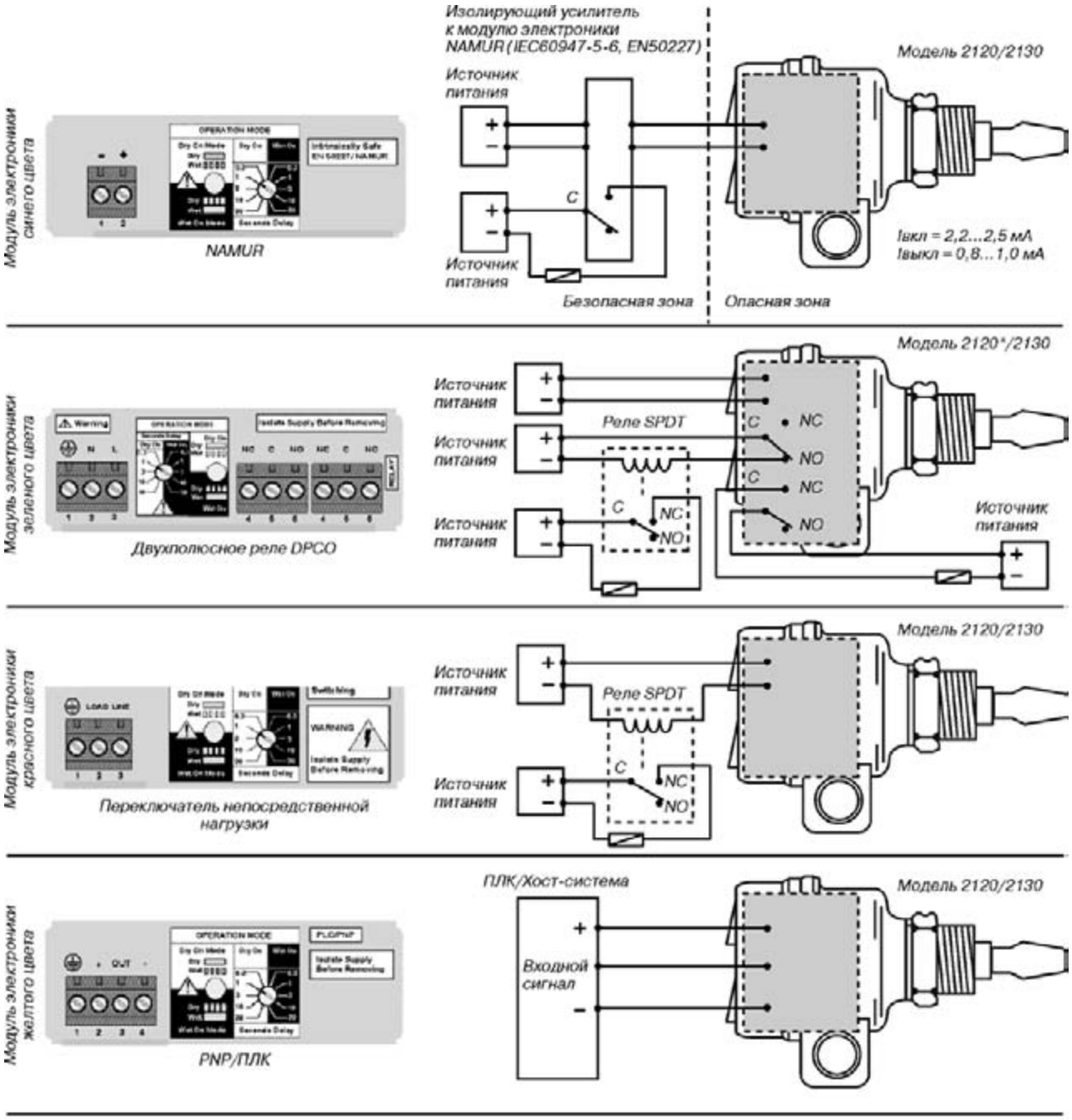
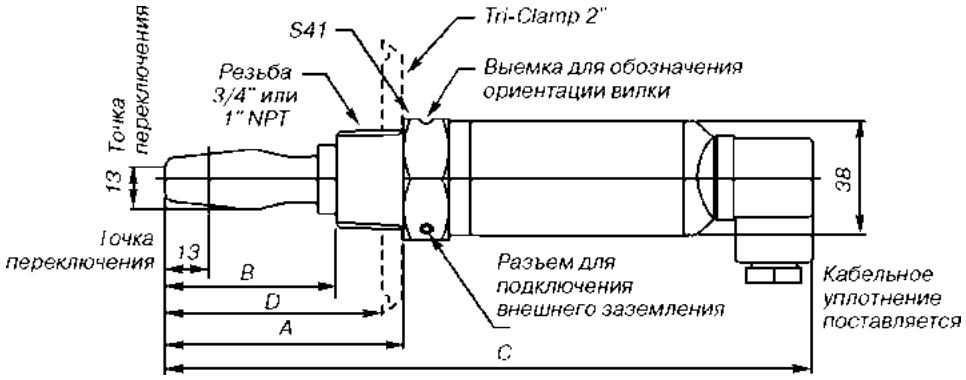


Рис.8.

k-automatika.ru

* Модель 2120 оснащена однополюсным реле SPCO. За более подробной информацией обращайтесь к руководству по эксплуатации. Для получения более подробной информации по подключению сигнализаторов обращайтесь к соответствующим руководствам по эксплуатации.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

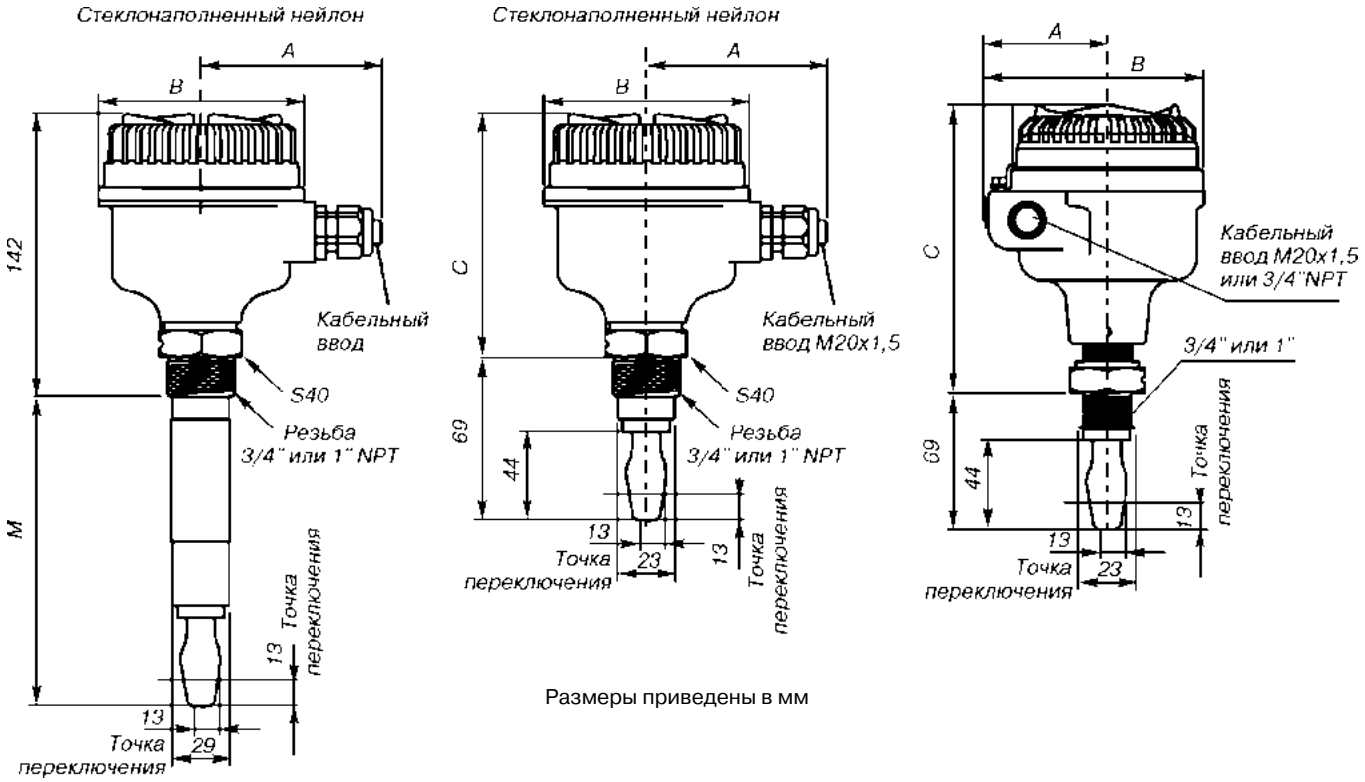


Размеры приведены в мм

Таблица 2

Присоединения	A	B	C	D
3/4 дюйма BSPT (R)	69	50	188	не предусм.
3/4 дюйма NPT	69	50	188	не предусм.
1 дюйм BSPT (R)	69	50	188	не предусм.
1 дюйм BSPT (G)	78	60	201	не предусм.
2 дюйма (51 мм) Tri-Clfmp	69	50	188	64
1 дюйм, средняя длина	116	98	239	не предусм.

Рис.9. Сигнализатор модели 2110.



Размеры приведены в мм

Таблица 3

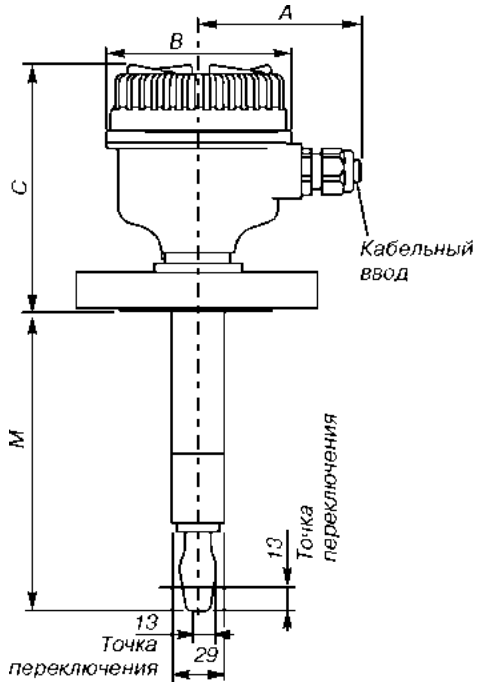
	Стандартная длина	Минимальная длина	Максимальная длина
Резьба	Код A	Код M	Код M
3/4 дюйма	44	95	3000
1 дюйм	44	94	3000

Таблица 4

Материал	A, мм	B , мм	C , мм
Стеклонаполненный нейлон	90	102	120
Алюминий	68	102	156
Нерж.сталь 316	70	105	160

k-avtomatika.ru

Рис.10. Сигнализатор модели 2120 с резьбовым присоединением.



Размеры приведены в мм

Таблица 5

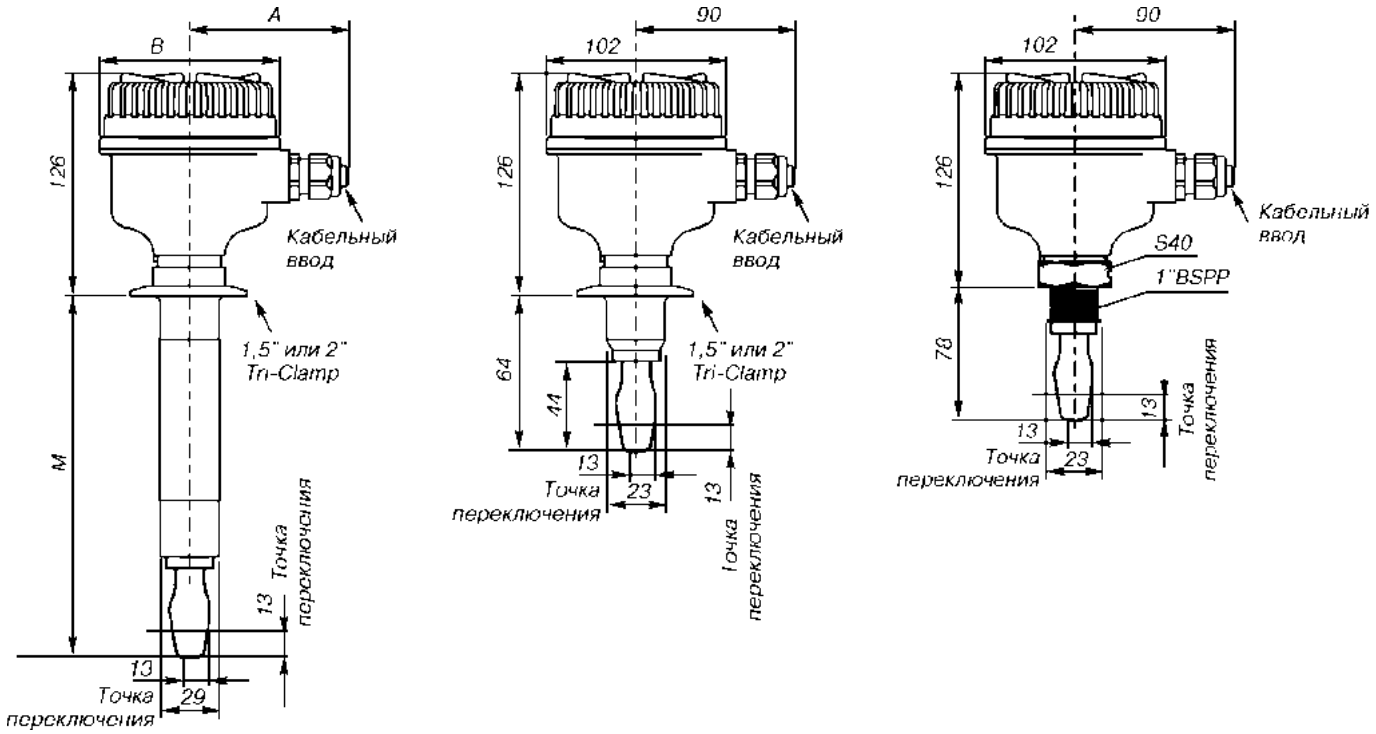
	Стандартная длина	Минимальная длина	Максимальная длина
Материал	Код H	Код M	Код M
Нержавеющая сталь	102	89	3000
Сополимерное покрытие HALAR/PFA	102	89	1000

Таблица 6

Материал	A	B	C [1]
Стеклонаполненный нейлон	90	102	160
Алюминий	68	102	156
Нержавеющая сталь	70	105	200

[1] Меняется в зависимости от номинала и толщины фланца. "C" это номинальная максимальная толщина, позволяющая применять толщину фланца до 45 мм (по стандарту ANSI: 4 дюйма, условное давление 600).

Рис.11. Сигнализатор модели 2120 с фланцевым присоединением.



Размеры приведены в мм

Таблица 7

Технологическое присоединение	Стандартная длина	Минимальная длина	Максимальная длина
	Код A	Код M	Код M
Tri-Clamp	44	105	3000
Уплотнительное кольцо (1 дюйм BSPP)	44	не используется	не используется

k-avtomatika.ru

Рис.12. Сигнализатор модели 2120 с гигиеническим присоединением Tri-clamp.

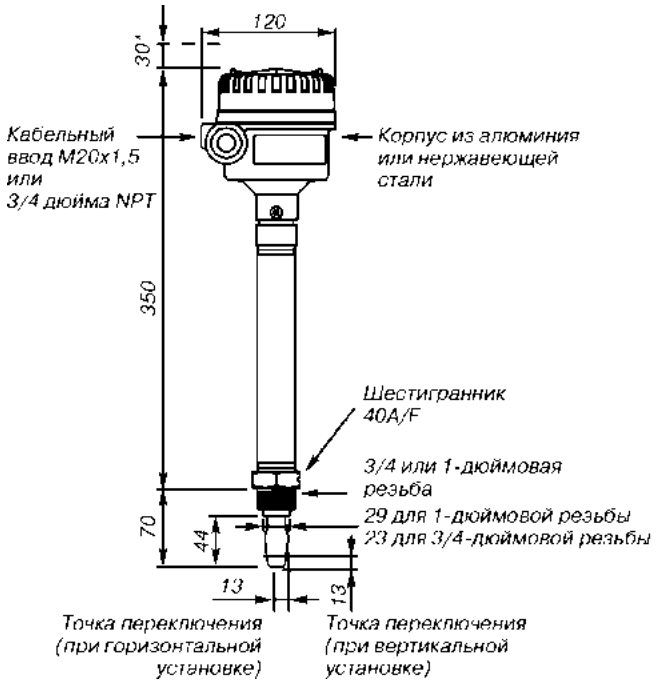


Рис.13. Сигнализатор модели 2130 с резьбовым присоединением (стандартная вилка).

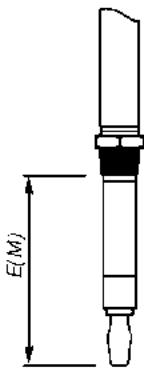


Рис.14. Сигнализатор модели 2130 с резьбовым присоединением (удлиненная вилка).

Таблица 8

Резьба	Стандартная длина	Минимальный размер удлинения	Максимальный размер удлинения
	Код A	Код E (M)	Код E (M) [1]
3/4 дюйма	44	95	3000
1 дюйм	44	94	3000

[1] Для вилок с ручной полировкой максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.

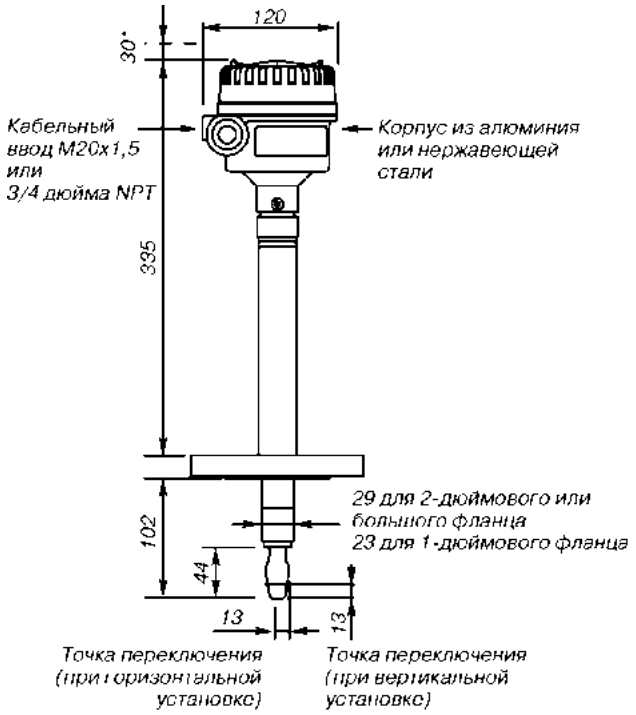


Рис.15. Сигнализатор модели 2130 с фланцевым присоединением (стандартная вилка).

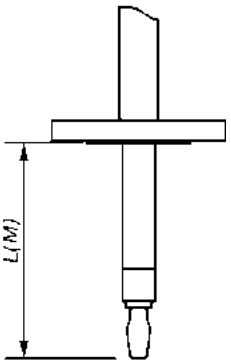


Рис.16. Сигнализатор модели 2130 с фланцевым присоединением (удлиненная вилка).

Таблица 9

Резьба	Стандартная длина	Минимальный размер удлинения	Максимальный размер удлинения
	Код H	Код E (M)	Код E (M) [1]
3/4 дюйма, 1 дюйм или более	102	94	3000

[1] Для вилок с ручной полировкой максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.

kavomatika.ru

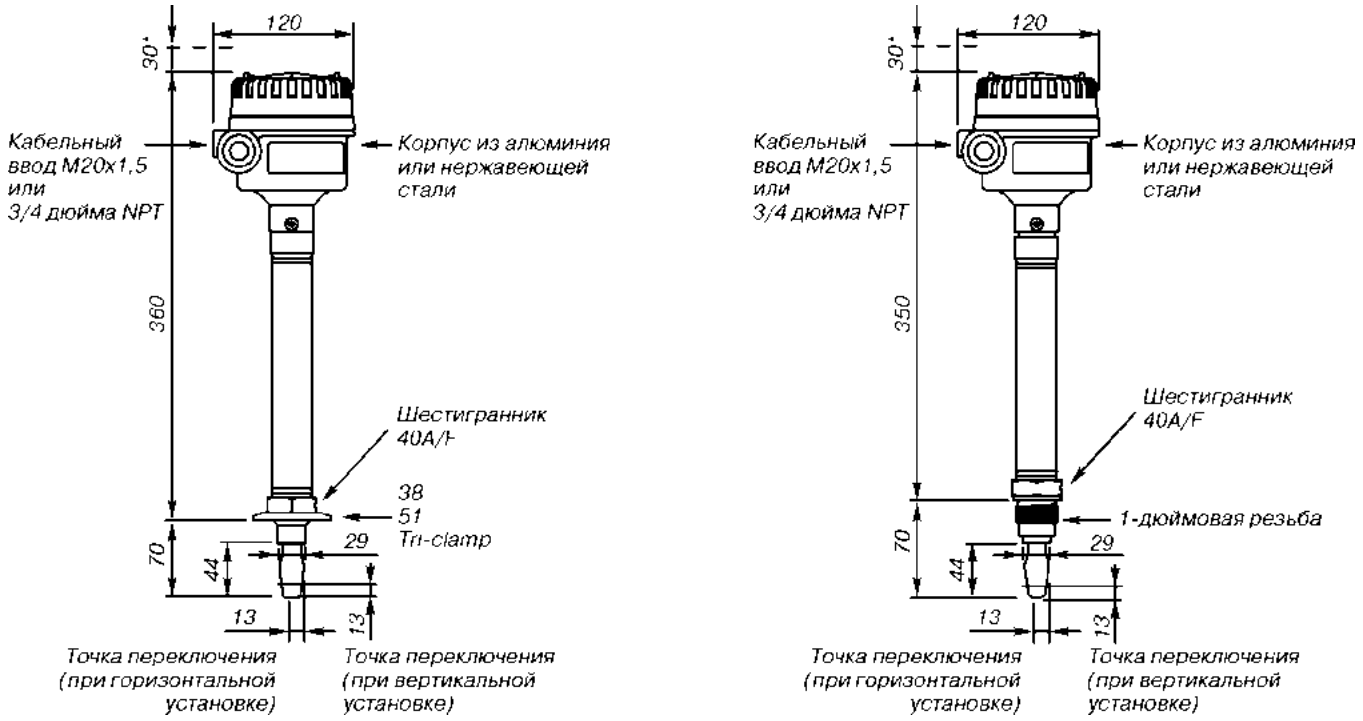


Рис.17. Сигнализатор модели 2130 с гигиеническим присоединением (стандартная вилка).

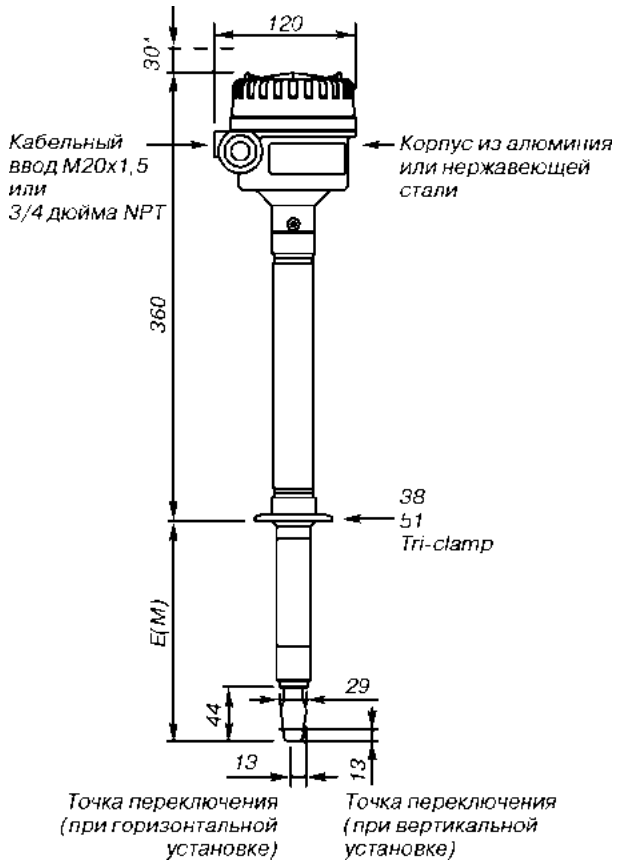


Рис.18. Сигнализатор модели 2130 с гигиеническим присоединением (удлиненная вилка).

Таблица 10

Технологическое присоединение	Стандартная длина	Минимальный размер удлинения	Максимальный размер удлинения
	Код A	Код E (M)	Код E (M) [1]
Tri-Clamp	102	105	3000
Резьба 1”	102	94	3000

[1] Для вилок с ручной полировкой максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.

k-avtomatika.ru

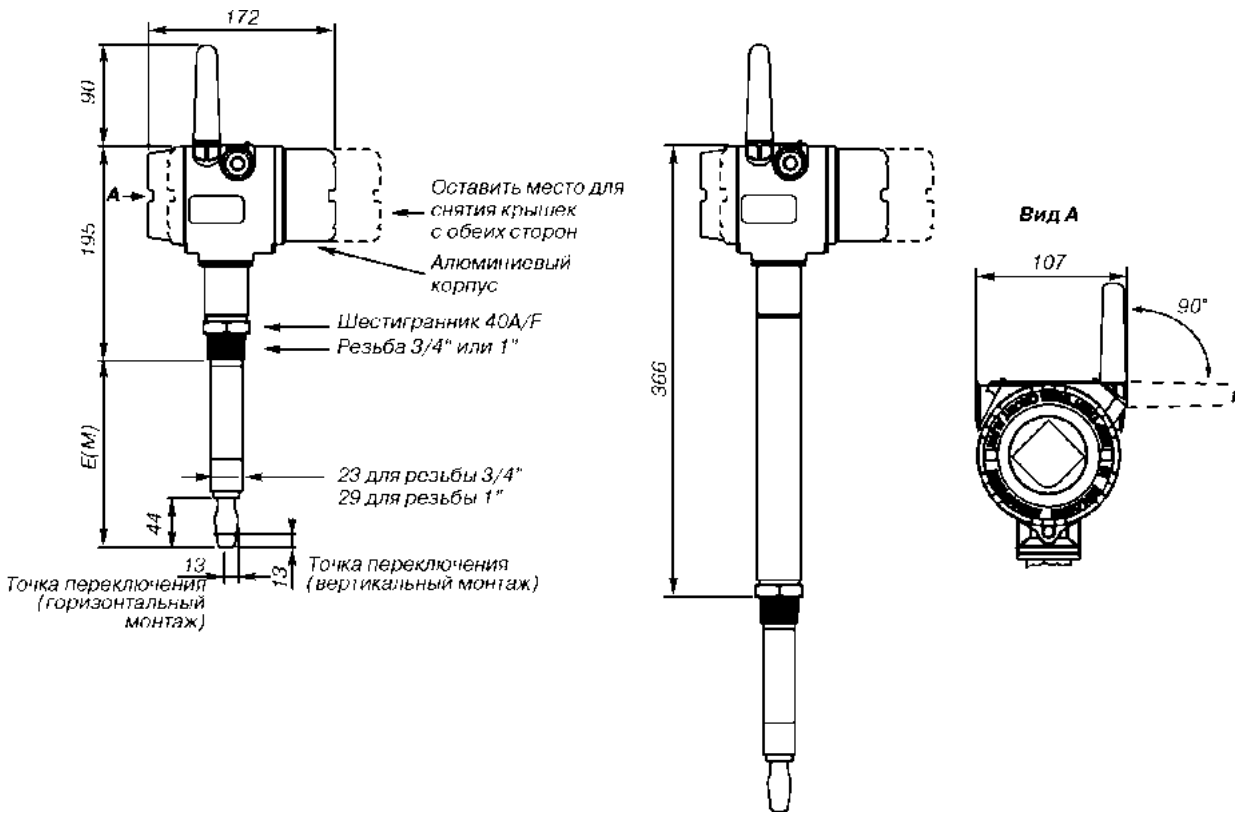


Рис.19. Сигнализатор модели 2160 с резьбовым присоединением (стандартная вилка).

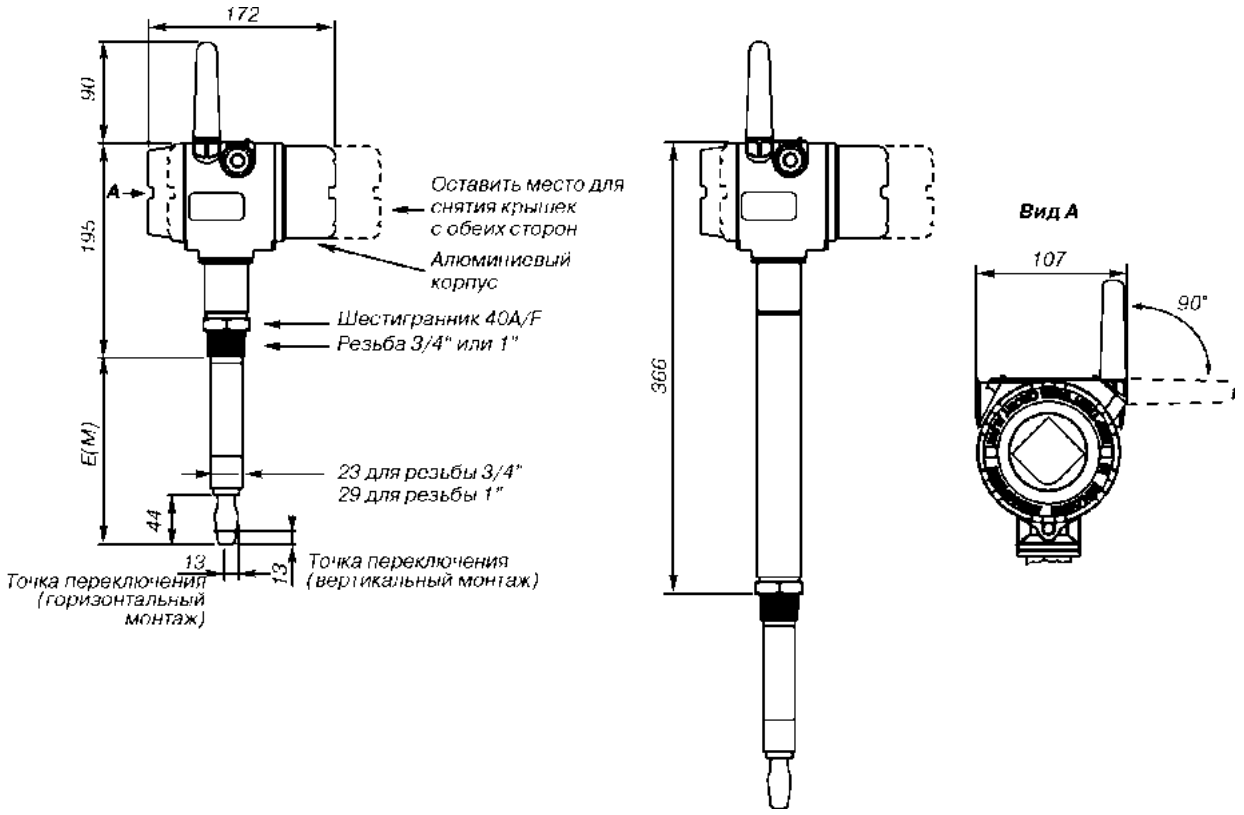


Рис.20. Сигнализатор модели 2160 с резьбовым присоединением (удлиненная вилка).

Таблица 11

Резьба	Стандартная длина	Минимальный размер удлинения	Максимальный размер удлинения
	Код A	Код E (M)	Код E (M) [1]
3/4 дюйма	44	95	3000
1 дюйм	44	94	3000

[1] Для вилок с ручной полировкой максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.

k-automatika.ru

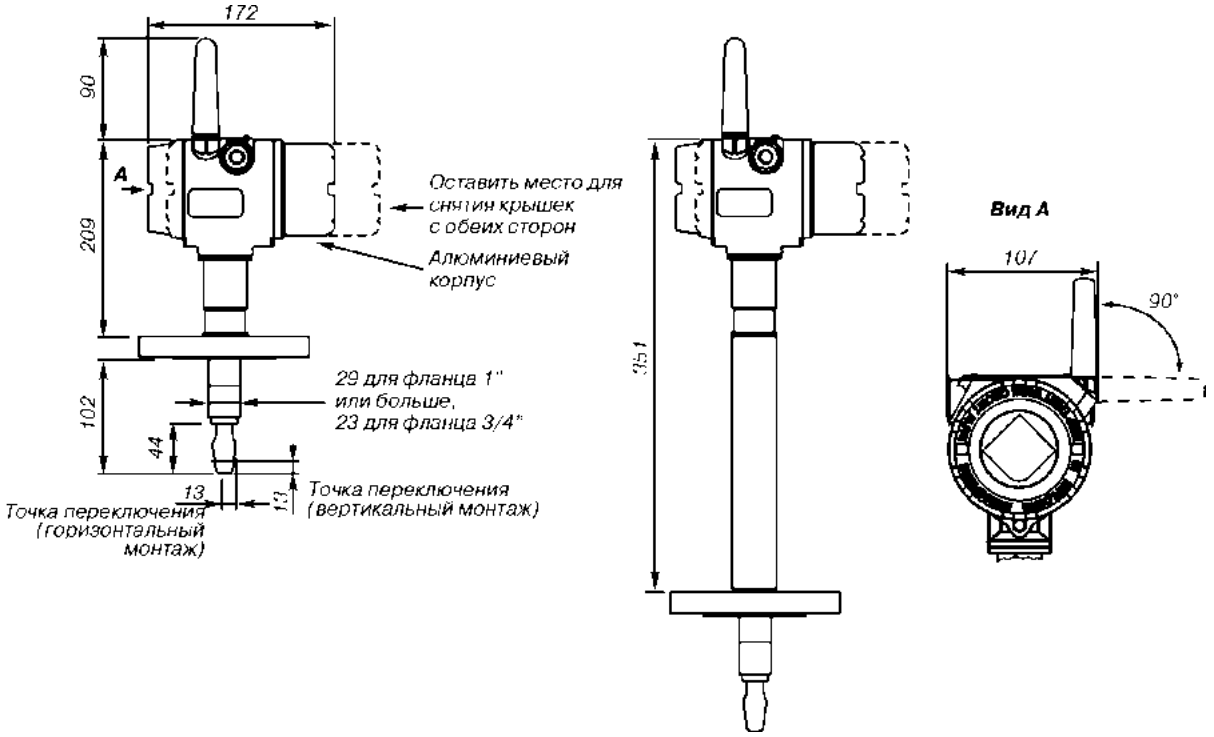


Рис.21. Сигнализатор модели 2160 с фланцевым присоединением (стандартная вилка).

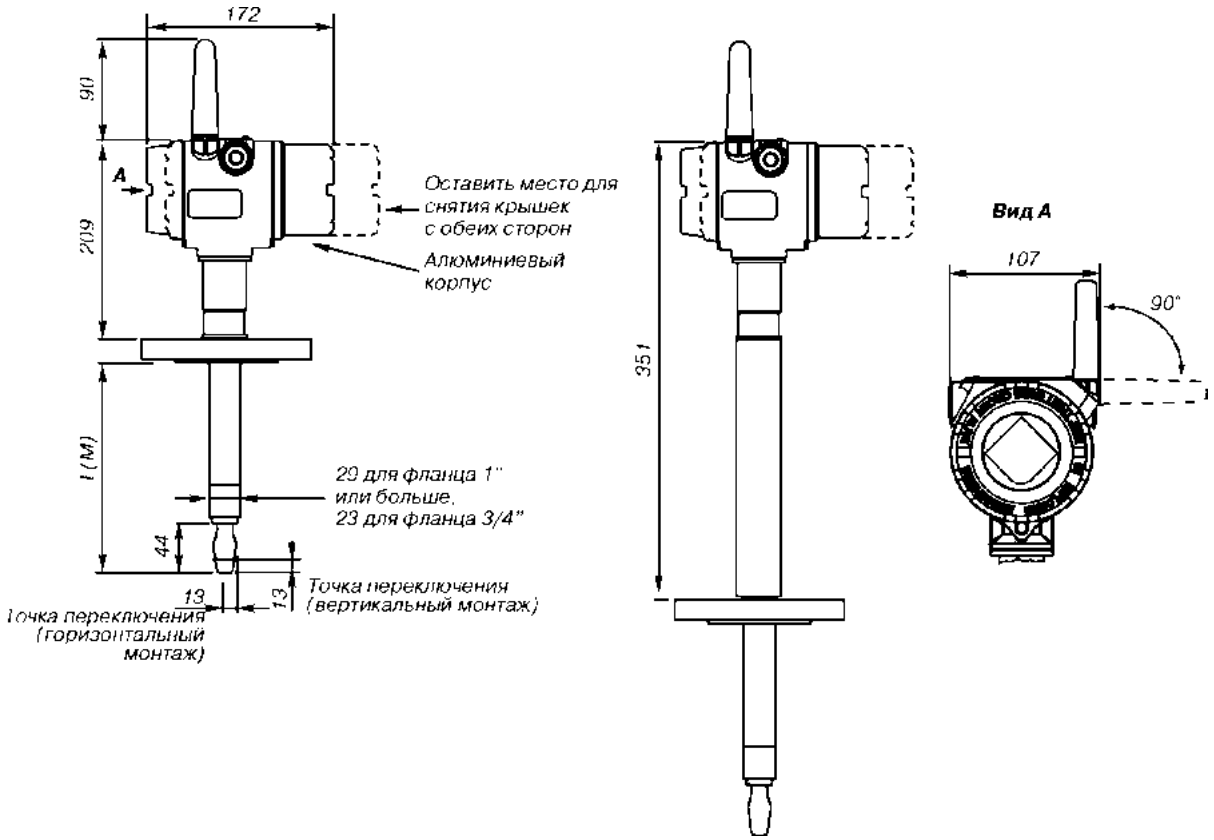


Рис.22. Сигнализатор модели 2160 с фланцевым присоединением (удлиненная вилка).

Таблица 12

Технологическое присоединение	Стандартная длина	Минимальный размер удлинения	Максимальный размер удлинения
	Код Н	Код Е (М)	Код Е (М) [1]
Фланец 3/4", 1" или больше	102	94	3000

[1] Для вилок с ручной полировкой максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.

k-avtomatika.ru

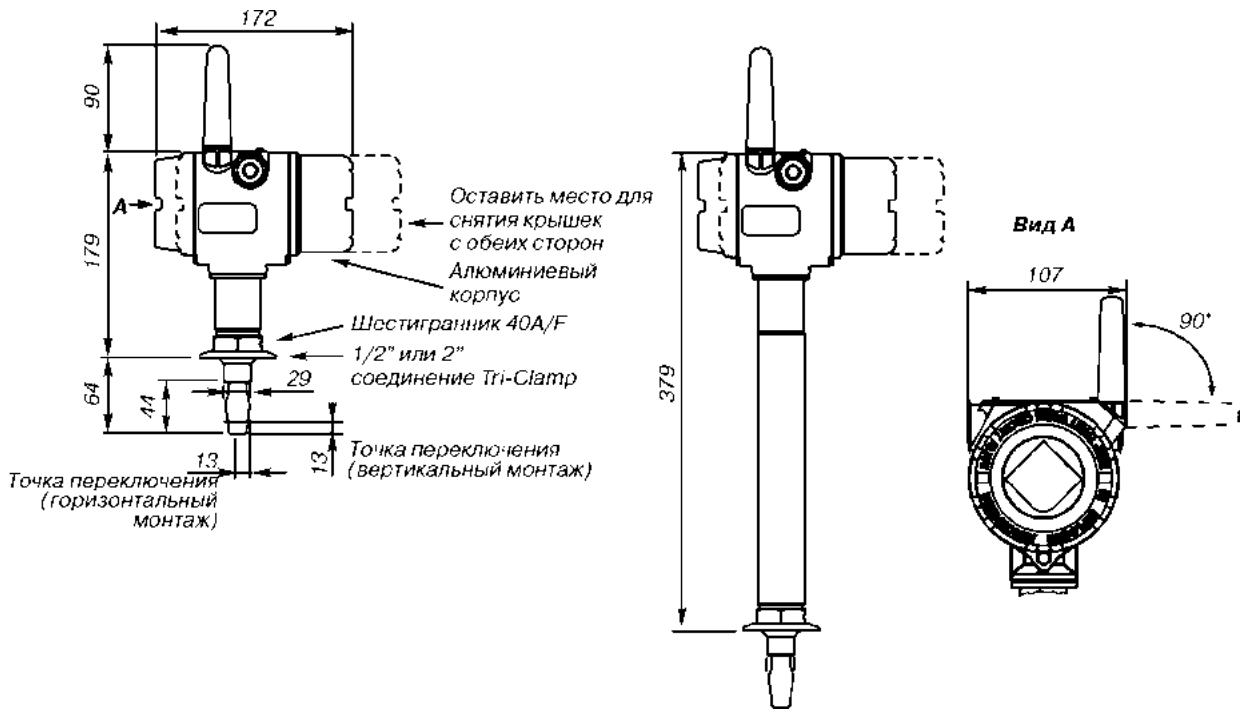


Рис.23. Сигнализатор модели 2160 с гигиеническим присоединением (стандартная вилка).

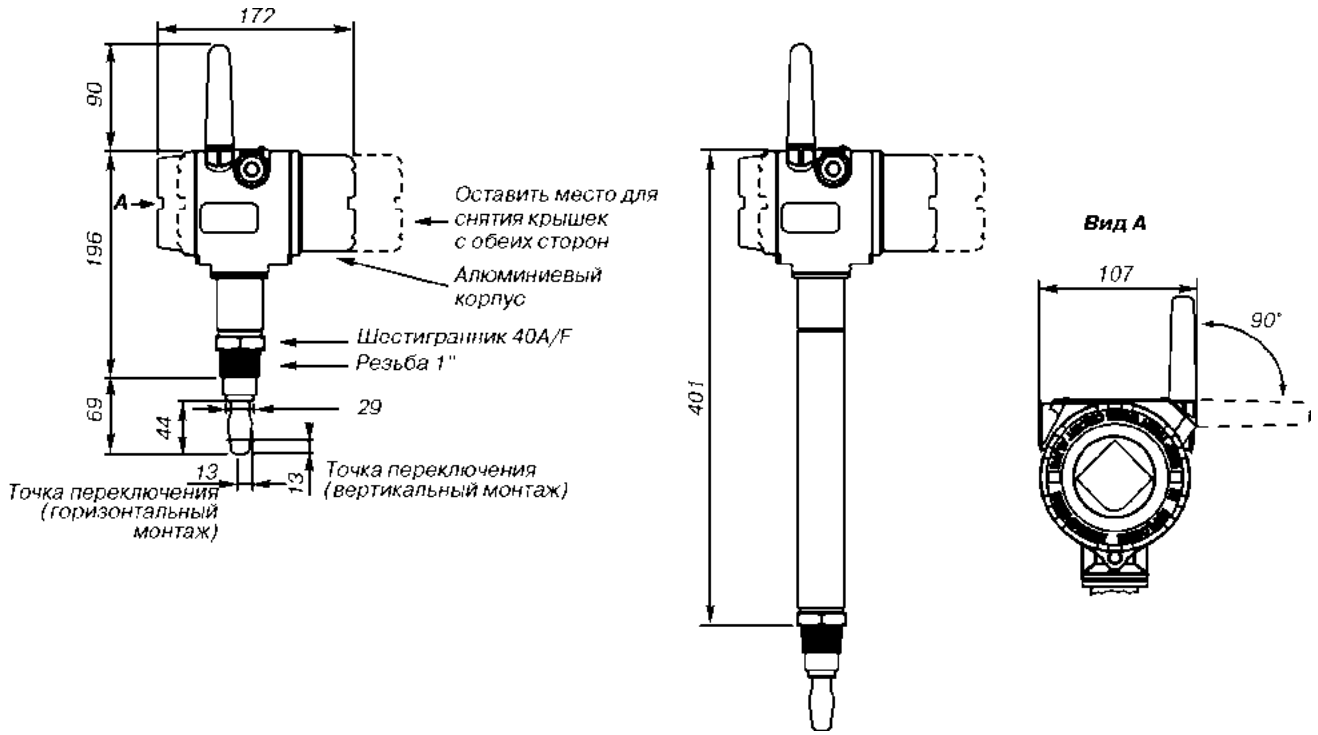


Рис.24. Сигнализатор модели 2160 с гигиеническим присоединением (удлиненная вилка).

k-avtomatika.ru

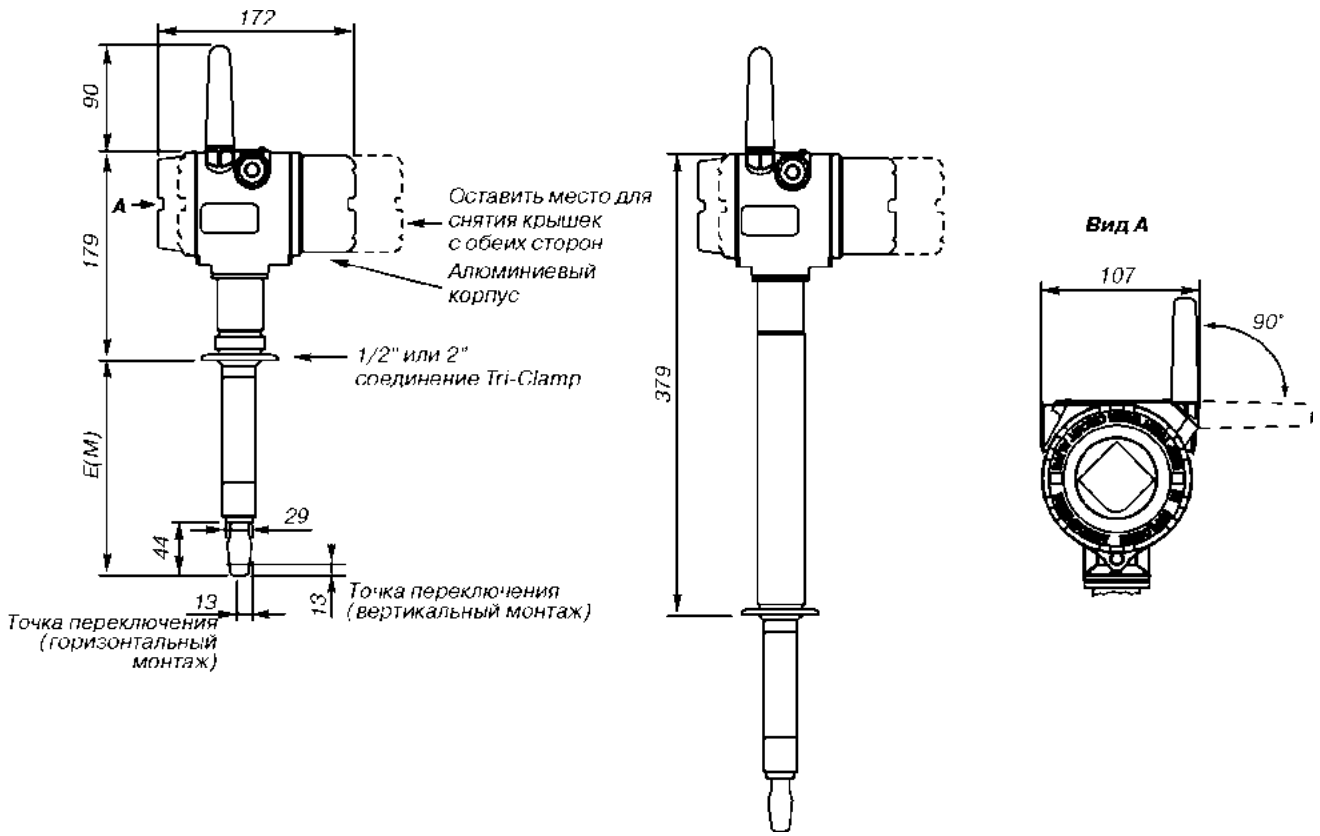


Рис.25. Сигнализатор модели 2160 с гигиеническим присоединением (удлиненная вилка).

Таблица 13

Технологическое присоединение	Стандартная длина	Минимальный размер удлинения	Максимальный размер удлинения
	Код H	Код E (M)	Код E (M) [1]
Tri-Clamp	44	105	3000
Резьба 1”	44	94	3000

[1] Для вилок с ручной полировкой максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА
МОДЕЛЬ 2110

Таблица 14

Модель	**Описание изделия**
2110	Вибрационный сигнализатор уровня жидкости
Код	**Тип электроники**
0	Переключатель непосредственной нагрузки с 4-х контактным разъемом, 20-264 В перемен.тока или 20-60 В пост.тока, 50/60Гц
1	Переключатель ПЛК/PNP низкого напряжения с 4-х контактным разъемом, 18-60 В пост.тока
Код	**Присоединение к резервуару - размер/тип**
0A	Резьба 3/4 дюйма BSPT (R)
1A	Резьба 1 дюйм BSPT (R)
0D	Резьба 3/4 дюйм NPT
2R	Присоединение Tri-Clamp 51 мм (2 дюйма)
1B	Резьба 1 дюйм BSPP (G)
1L	BSPP (G) 1 дюйм , средней длины 4,6-дюйма (116 мм)
Код	**Сертификация изделия для применения в опасных зонах**
NA	Общепромышленное исполнение
Код	**Защита от переливов**
U1	Сертификат защиты от переливов DIBt/WHG
Код	**Опции**
Q4	Сертификат калибровки завода-изготовителя
Код	**Шильдики**
ST	Шильдик из нерж. стали с гравировкой (максимум 16 знаков)
WT	Шильдик из ламинированной бумаги (максимум 40 знаков)

kontomatika.ru

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К МОДЕЛИ 2110

Таблица 15

Номер элемента	Запасные части и дополнительное оборудование
02100-1000-0001	Уплотнение к резьбовому присоединению 1-дюйм BSPP (G1A). Материал: углеродное волокно (BS7531 марки X, без содержания асбеста) с резиновым уплотнителем
02100-1010-0001	Гигиеническая втулка для присоединения 1-дюйм BSPP. Материал: нерж. сталь марки 316. Уплотнительное кольцо из фторуглерода (FPM/FKM)
02100-1020-0001	Гигиенический монтажный набор для 51 мм (2-дюймового) присоединения Tri-clamp. Включает присоединение к резервуару, зажимное кольцо и уплотнение. Материал: нерж. сталь марки 316 и нитрил
02100-1030-0001	Телескопический тестовый магнит

Пример кода модели: 2110-0-2R-NA-ST

МОДЕЛЬ 2120

Таблица 16

Модель	Описание изделия
2120	Вибрационный сигнализатор уровня жидкости
Код	**Конструкционные материалы: присоединение к резервуару/вилка**
D	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4404/1.4404)
N(1)(2)	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4404/1.4404) в соответствии со стандартами NACE MR 0175:2003 (ISO 15156:2003), MR 0103-2003
F(3)	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4404/1.4404) с сополимерным покрытием ECTFE/PFA
C(4)	Hastelloy: сплав C (UNS 10002), сплав C-276 (UNS 10276)
Код	**Присоединение к резервуару - размер/тип**
Резьбовые присоединения	
0A	Резьба 3/4 дюйма BSPT (R)
0B	Резьба 3/4 дюйма BSPP (G)
0D	Резьба 3/4 дюйма NPT
1A	Резьба 1 дюйм BSPT (R)
1B	Резьба 1 дюйм BSPP (G)
1D	Резьба 1 дюйм NPT
Гигиенические присоединения	
1P	1 дюйм BSPP (G), уплотнительное кольцо
5R	1 1/2 дюйма (38 мм), Tri-Clamp
2R	2 дюйма (51 мм), Tri-Clamp
Фланцы ASME B16.5	
1G	1 дюйм ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
1H	1 дюйм ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
1J	1 дюйм ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
5G	1,5 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
5H	1,5 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
5J	1,5 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
2G	2 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
2H	2 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
2J	2 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
Фланцы ASME B16.5. Продолжение	
3G	3 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
3H	3 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
3J	3 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
4G	4 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
4H	4 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
4J	4 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 16

Фланцы EN 1092-1			
1K	Ду 25, Ру 10/16		
1L	Ду 25, Ру 25/40		
1M	Ду 25, Ру 63		
1N	Ду 40, Ру 100		
5K	Ду 40, Ру 10/16		
5L	Ду 40, Ру 25/40		
5M	Ду 40, Ру 63		
5N	Ду 40, Ру 100		
2K	Ду 50, Ру 10/16		
2L	Ду 50, Ру 25/40		
2M	Ду 50, Ру 63		
2N	Ду 50, Ру 100		
7K	Ду 65, Ру 10/16		
7L	Ду 65, Ру 25/40		
7M	Ду 65, Ру 63		
7N	Ду 65, Ру 100		
3K	Ду 80, Ру 10/16		
3L	Ду 80, Ру 25/40		
3M	Ду 80, Ру 63		
3N	Ду 80, Ру 100		
4K	Ду 100, Ру 10/16		
4L	Ду 100, Ру 25/40		
4M	Ду 100, Ру 63		
4N	Ду 100, Ру 100		
Другие типы присоединений к резервуару			
XX(5)	По выбору заказчика		
Код	**Тип модуля электроники**		
S	Переключатель непосредственной нагрузки (двухпроводный)		
B	ПЛК/PNP (трехпроводный)		
R	Реле (однополюсное, SPCO)		
C	Искробезопасный NAMUR		
Код	**Обработка поверхности (детали, контактирующие со средой)**	**Тип присоединения**	**Тип корпуса**
1	Стандартная обработка поверхности	Все	Все
2	Ручная полировка (Ra<0,8 мкм)	Только гигиенические присоединения	Все
Код	**Сертификация изделия для применения в опасных зонах**	**Тип электроники**	**Тип корпуса**
NA	Общепромышленное исполнение	S, B, R	A, D
E1	Сертификат взрывозащиты 1ExdIICT3/T4/T6	S, B, R	X, S
I1	Сертификат искробезопасности 0ExiaIICT3/T4/T5	C	A, D
Код	**Корпус**		**Для исполнений**
A	Стеклонаполненный нейлон, резьба кабельных вводов/кабелей M20		NA, I1
D	Стеклонаполненный нейлон, резьба кабельных вводов/кабелей 1/2 дюйма NPT		NA, I1
X	Алюминиевый сплав, резьба кабельных вводов/кабелей M20		NA, E1, I1
Y	Алюминиевый сплав, резьба кабельных вводов/кабелей 3/4 дюйма NPT		NA, I1
S	Нержавеющая сталь, резьба кабельных вводов/кабелей M20		NA, E1, I1
T	Нержавеющая сталь, резьба кабельных вводов/кабелей 3/4 дюйма NPT		NA, I1
Код	**Длина вилки**		**Тип присоединения**
A	Стандартная длина 44 мм		Все, за исключением фланцев
H(2)	Стандартная длина 102 мм для фланцевого присоединения		Только модели с фланцем
B(2)	Удлинение 150 мм		Все, за исключением гигиенических Tri-clamp (коды 1R и 2R)
C(2)	Удлинение 300 мм		
D(2)	Удлинение 500 мм		
L(6)	Удлинение 98 мм		1A, 1B, 1D

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 16

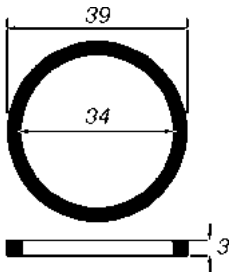
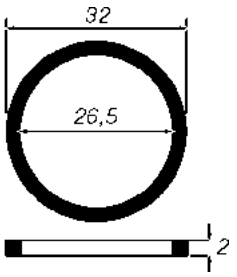
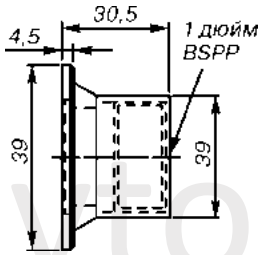
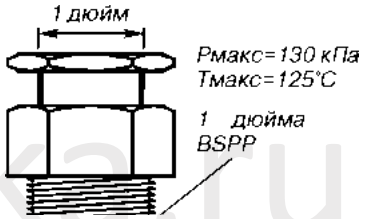
Специальная длина вилки		
E[7]	Удлиненная, длина указывается заказчиком в дюймах с точностью до десятых долей дюйма	Все, кроме кода 1P
M[7]	Удлиненная, длина указывается заказчиком в мм	Все, кроме кода 1P
XXXX[7]	Специальная длина, указывается заказчиком в дюймах или мм (только при выборе кодов E или M)	
Код	**Опции**	
Сертификат калибровки		
Q4	Сертификат калибровки завода-изготовителя	
Сертификат соответствия материалов		
Q8[1][2]	Сертификат соответствия материалов по стандарту EN 10204 3.1B	
Специальные процедуры		
P1[8]	Сертификат гидростатических испытаний	
Защита от переливов		
U1[9]	Сертификат защиты от переливов DIBt/WHG	
Шильдики		
ST	Шильдик из нержавеющей стали с гравировкой (максимум 16 символов)	
WT	Шильдик из ламинированной бумаги (максимум 40 символов)	

Пример кода модели: 2120-D-0A-C-1-NA-A-A-Q4-ST

[1] Только для деталей, контактирующих с технологической средой.
[2] Недоступно для исполнений с ручной полировкой деталей, контактирующих с технологической средой.
[3] Покрытие ECTFE/PFA недоступно для исполнений с резьбовым присоединением.
[4] Стандартно применяются только присоединения с резьбой BSPT и NPT с кодами 0A, 0D, 1A, и 1D, другие варианты доступны по заказу.
[5] Другие технологические присоединения поставляются по заказу.
[6] Опция доступна для кода конструкционных материалов D и корпуса A и D.
[7] Минимальный размер удлинения для 3/4-дюймового резьбового присоединения составляет 95 мм, для 1-дюймового резьбового – 37 мм, для фланцевого – 89 мм, для гигиенического – 105 мм. Максимальный размер удлинения составляет 3000 мм, за исключением исполнений с покрытием Halar/PFA или ручной полировкой. В этом случае максимальный размер удлинения составляет 1000 мм.
[8] Опция недоступна для сигнализаторов с покрытием Halar/PFA или с удлинением вилки более 1500 мм.
[9] Опция недоступна для корпусов из нержавеющей стали с кодом модели S и T.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К МОДЕЛИ 2120

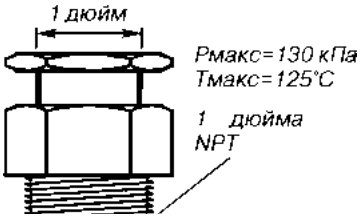
Таблица 17

Номер элемента	Запасные части и дополнительное оборудование		
02100-1000-0001	Уплотнение для модели с резьбой 1 дюйм BSPP (G1A). Материал: не содержащее асбеста углеродное волокно BS7531 марки X, связующее вещество – каучук 	02100-1040-0001	Уплотнение для модели с резьбой 3/4 дюйма BSPP (G3/4A). Материал: не содержащее асбеста углеродное волокно BS7531 марки X, связующее вещество – каучук 
02100-1010-0001	Гигиенический переходник 1 дюйм BSPP. Материал: фитинг из нержавеющей стали 316. Уплотнительное кольцо из материала FPM/FKM 	02130-2000-0001	Регулируемое фиксирующее уплотнение для удлинения на 1 дюйм (данное уплотнение не является взрывозащищенным). Материал: нерж. сталь 316, силиконовое уплотнение (Si) 

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 17

Номер элемента	Запасные части и дополнительное оборудование		
02100-1020-0001	Комплект Tri-clamp 2 дюйма (51 мм), включающий резервуарный фитинг, крепежное кольцо, уплотнение. Материал: нержавеющая сталь 316, нитрил NBR	02130-2000-0002	Регулируемое фиксирующее уплотнение для удлинения на 1 дюйм (данное уплотнение не является взрывозащищенным). Материал: нерж. сталь 316, силиконовое уплотнение (Si)
02100-1030-0001	Телескопический тестовый магнит		
Сменные модули электроники			**Тип корпуса**
02130-3000-0001	Переключатель непосредственной нагрузки (двухпроводный, красный)		A, D
02130-3010-0001	ПЛК/PNP (желтый, низкое напряжение)		A, D
02130-3020-0001	NAMUR (синий)		A, D
02130-3030-0001	Реле SPCO (зеленый)		A, D
02130-3040-0001	Переключатель непосредственной нагрузки (двухпроводный, красный)		X, Y, S, T
02130-3050-0001	ПЛК/PNP (желтый, низкое напряжение)		X, Y, S, T
02130-3060-0001	Реле SPCO (зеленый)		X, Y, S, T



МОДЕЛЬ 2130

Таблица 18

Модель	Описание изделия
2130	Вибрационный сигнализатор уровня жидкости для работы в условиях высоких температур (-70…260°C)
Код	**Конструкционные материалы: присоединение к резервуару/вилка**
D(1)	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4404/1.4404)
N(1)(2)(3)	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4404/1.4404) в соответствии с NACE MR 0175:2003 (ISO 15156:2003), MR 0103-2003
C(4)	Сплав C (UNS 10002), сплав C-276 (UNS 10276)
Код	**Присоединение к резервуару – размер/тип**
	Резьбовые присоединения
0A	Резьба 3/4 дюйма BSPT (R)
0B	Резьба 3/4 дюйма BSPP (G)
0D	Резьба 3/4 дюйма NPT
1A	Резьба 1 дюйм BSPT (R)
1B	Резьба 1 дюйм BSPP (G)
1D	Резьба 1 дюйм NPT
	Гигиенические присоединения
1P	1 дюйм BSPP (G), уплотнительное кольцо
5R	$1^{1/2}$ дюйма (38 мм), Tri-Clamp
2R	2 дюйма (51 мм), Tri-Clamp
	Фланцы ASME B16.5
1G	1 дюйм ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
1H	1 дюйм ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
1J	1 дюйм ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
5G	1,5 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
5H	1,5 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
5J	1,5 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
2G	2 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
2H	2 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
2J	2 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
3G	3 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
3H	3 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
3J	3 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”
4G	4 дюйма ASME B16.5, условное давление 150, поверхность “выступ”
4H	4 дюйма ASME B16.5, условное давление 300, поверхность “выступ”
4J	4 дюйма ASME B16.5, условное давление 600, поверхность “выступ”

kipika.ru

Продолжение таблицы 18

Фланцы EN 1092-1			
1K	Ду 25, Ру 10/16		
1L	Ду 25, Ру 25/40		
1M	Ду 25, Ру 63		
1N	Ду 40, Ру 100		
5K	Ду 40, Ру 10/16		
5L	Ду 40, Ру 25/40		
5M	Ду 40, Ру 63		
5N	Ду 40, Ру 100		
2K	Ду 50, Ру 10/16		
2L	Ду 50, Ру 25/40		
2M	Ду 50, Ру 63		
2N	Ду 50, Ру 100		
7K	Ду 65, Ру 10/16		
7L	Ду 65, Ру 25/40		
7M	Ду 65, Ру 63		
7N	Ду 65, Ру 100		
3K	Ду 80, Ру 10/16		
3L	Ду 80, Ру 25/40		
3M	Ду 80, Ру 63		
3N	Ду 80, Ру 100		
4K	Ду 100, Ру 10/16		
4L	Ду 100, Ру 25/40		
4M	Ду 100, Ру 63		
4N	Ду 100, Ру 100		
Другие типы присоединений к резервуару			
XX (5)	По выбору заказчика		
Код	**Тип модуля электроники**		
L	Переключатель непосредственной нагрузки (двухпроводный)		
P	ПЛК/PNP (трехпроводный)		
D	Реле (двухполюсное, DPCO)		
N	Искробезопасный NAMUR		
Код	**Обработка поверхности (детали, контактирующие со средой)**	**Тип присоединения**	**Тип корпуса**
1	Стандартная обработка поверхности	Все	Все
2	Ручная полировка (Ra<0,8 мкм)	Только гигиенические присоединения	Все
Код	**Сертификация изделия для применения в опасных зонах**	**Тип электроники**	**Тип корпуса**
NA	Общепромышленное исполнение	Все	Все
E1	Сертификат взрывозащиты 1ExdIICT3/T4/T6	Все	X, S
I1	Сертификат искробезопасности 0ExiaIICT3/T4/T5	N	Все
Код	**Корпус**		**Для исполнений**
X	Алюминиевый сплав, резьба кабельных вводов/кабелей M20		NA, E1, I1
Y	Алюминиевый сплав, резьба кабельных вводов/кабелей 3/4 дюйма NPT		NA, I1
S	Нержавеющая сталь, резьба кабельных вводов/кабелей M20		NA, E1, I1
T	Нержавеющая сталь, резьба кабельных вводов/кабелей 3/4 дюйма NPT		NA, I1
Код	**Длина вилки**		**Тип присоединения**
A	Стандартная длина 44 мм		Все, за исключением моделей с фланцем
H (3)	Стандартная длина 102 мм для фланцевого присоединения		Только модели с фланцем
0000	Стандартная заводская длина (только при выборе кодов A или H)		
Специальная длина вилки			
E (6)	Удлиненная, длина указывается заказчиком в дюймах с точностью до десятых долей дюйма		Все, кроме кода 1P
M (6)	Удлиненная, длина указывается заказчиком в мм		Все, кроме кода 1P
XXXX (6)	Специальная длина, указывается заказчиком в дюймах или мм (только при выборе кодов E или M)		

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 18

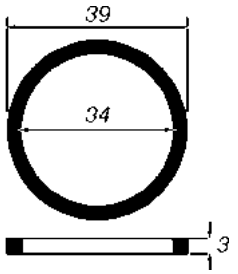
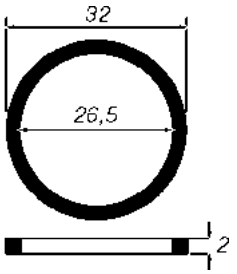
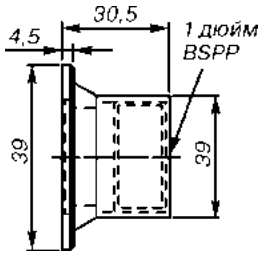
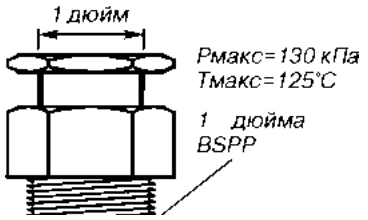
Код	Опции
	Сертификат калибровки
Q4	Сертификат калибровки завода-изготовителя
	Сертификат соответствия материалов
Q8[(2)(3)]	Сертификат соответствия материалов по стандарту EN 10204 3.1B
	Специальные процедуры
P1[(7)]	Сертификат гидростатических испытаний
	Опция для работы в условиях низкой плотности среды
LD	Минимальное значение плотности: 500 кг/м3
	Шильдики
ST	Шильдик из нержавеющей стали с гравировкой (максимум 16 символов)
WT	Шильдик из ламинированной бумаги (максимум 40 символов)

Пример кода модели: 2130-D-0A-L-1-NA-A-A-0000-Q8-ST

(1) Фланцы изготовлены из нержавеющей стали марок 316 и 316L (сертификаты соответствия материалов 1.4401 и 1.4404).
(2) Только для деталей, контактирующих с технологической средой.
(3) Стандартно не применяется для моделей с ручной полировкой деталей, контактирующих с технологической средой.
(4) Стандартно применяются только присоединения с резьбой BSPT и NPT с кодами 0A, 0D, 1A, и 1D, другие варианты доступны по заказу.
(5) Другие технологические присоединения поставляются по заказу.
(6) Пример: код E1181 означает длину 118.1 дюйма. Код M3000 означает длину 3000 мм.
(7) Опция доступна для моделей с длиной вилки не более 1500 мм.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К МОДЕЛИ 2130

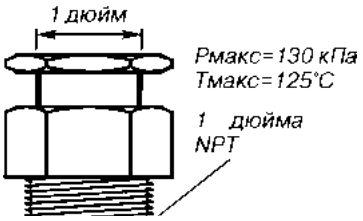
Таблица 19

Номер элемента	Запасные части и дополнительное оборудование		
02100-1000-0001	Уплотнение для модели с резьбой 1 дюйм BSPP (G1A). Материал: не содержащее асбеста углеродное волокно BS7531 марки X, связующее вещество – каучук 	02100-1040-0001	Уплотнение для модели с резьбой 3/4 дюйма BSPP (G3/4A). Материал: не содержащее асбеста углеродное волокно BS7531 марки X, связующее вещество – каучук 
02100-1010-0001	Гигиенический переходник 1 дюйм BSPP. Материал: фитинг из нержавеющей стали 316. Уплотнительное кольцо из материала FPM/FKM 	02130-2000-0001	Регулируемое фиксирующее уплотнение для удлинения на 1 дюйм (данное уплотнение не является взрывозащищенным). Материал: нерж. сталь 316, силиконовое уплотнение (Si) 

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 19

Номер элемента	Запасные части и дополнительное оборудование		
02100-1020-0001	Комплект Tri-clamp 2 дюйма (51 мм), включающий резервуарный фитинг, крепежное кольцо, уплотнение. Материал: нержавеющая сталь 316, нитрил NBR	02130-2000-0002	Регулируемое фиксирующее уплотнение для удлинения на 1 дюйм (данное уплотнение не является взрывозащищенным). Материал: нерж. сталь 316, силиконовое уплотнение (Si)
02100-1030-0001	Телескопический тестовый магнит		
Сменные модули электроники			**Тип корпуса**
02130-3100-0001	Переключатель непосредственной нагрузки (двухпроводный, красный)		Код L
02130-3110-0001	ПЛК/PNP (желтый, низкое напряжение)		Код P
02130-3120-0001	NAMUR (синий)		Код N
02130-3130-0001	Реле DPCO (зеленый)		Код D
02130-3160-0001	Переключатель непосредственной нагрузки с опцией для работы в условиях низкой плотности среды (двухпроводный, красный)		Код L (только с опцией LD)
02130-3170-0001	ПЛК/PNP с опцией для работы в условиях низкой плотности среды (желтый, низкое напряжение)		Код P (только с опцией LD)
02130-3180-0001	NAMUR с опцией для работы в условиях низкой плотности среды (синий)		Код P (только с опцией LD)
02130-3190-0001	Реле DPCO с опцией для работы в условиях низкой плотности среды (зеленый)		Код P (только с опцией LD)



Примечание: искробезопасные модули электроники могут быть заменены только искробезопасными. Неискробезопасные модули электроники могут быть заменены другими типами неискробезопасных модулей, однако, на них должен присутствовать новый лейбл с указанием заводского номера ранее использовавшегося модуля.

МОДЕЛЬ 2160

Таблица 20

Модель	Описание изделия
2160	Вибрационный сигнализатор уровня жидкости
Код	**Выходной сигнал**
X	Радиосигнал
Код	**Материал корпуса**
D	Алюминий
Код	**Резьба кабельного ввода/кабеля**
8	1/2 дюйма NPT
Код	**Рабочая температура**
S	Стандартная -40...150°С
E	Расширенная: -70...260°С
Код	**Конструкционный материал: присоединение к резервуару/вилка**
S	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404)
F(1) (2)	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404) с покрытием полимера ECTFE/PFA
H(3)	Hastalloy C (UNS N10002), Hastalloy C-276 (UNS N10276), сплошной
Код	**Размер присоединения к резервуару**
9	3/4 дюйма
1	1 дюйм / 25 мм (DN25)
2	2 дюйма / 50 мм (DN50)
5	1 1/2 дюйма / 40 мм (DN40)
3	3 дюйм / 80 мм (DN80)
4	4 дюйм / 100 мм (DN100)
6	6 дюйм / 150 мм (DN15)
8	8 дюйм / 200 мм (DN200)
7	2 1/2 дюйма / 65 мм (DN65)
X(4)	По выбору заказчика

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 20

Код	Тип присоединения к резервуару
	Фланцы ASME B16.5
AA	Класс 150
AB	Класс 300
AC	Класс 600
	Фланцы EN1092-1 (PN)
DA	PN 10/16
DB	PN 25/40
DC	PN63
DD	PN100
	Бесфланцевые присоединения
NN	Для использования присоединения бесфланцевого типа
	Прочие присоединения к резервуару
XX(4)	По выбору заказчика
Код	**Тип присоединения к резервуару**
	Фланцы
R	Фланец с выступом (RF)
	Резьбовое
B	Резьба BSPT (R)
G	Резьба BSPT (G)
N	Резьба NPT
	Гигиенические
P	Уплотнительное кольцо BSPP (G)
C	Зажим Tri-Clover
	Прочие присоединения к резервуару
X(4)	По выбору заказчика
Код	**Длина вилки**
	Стандартная длина вилки
A	Стандартная длина 44 мм
H(5)	Стандартная длина фланца 102 мм
0000	Стандартная длина, принятая на заводе (только при выборе кода длины вилки A или H)
	Специальная длина вилки
E(6)	Увеличенная длина в десятых долях дюйма, определяется заказчиком
M(6)	Увеличенная длина в миллиметрах, определяется заказчиком
XXXX(6)	Специальная, определяемая заказчиком длина в дюймах или в мм (только при выборе кода длины вилки E или M)
Код	**Класс обработки поверхности**
1	Стандартная обработка поверхности
2	Ручная полировка (Ra < 0,4 мкм)
Код	**Аттестация**
NA	Общепромышленные применения
I1	Сертификация искробезопасности
Код	**Параметры беспроводной связи**
	Периодичность обновления данных по беспроводному каналу, рабочая частота и протокол
WA3	Периодичность обновления конфигурируется пользователем, рабочая частота 2,4 ГГц DSSS, протокол WirelessHART
	Всенаправленная беспроводная антенна и опции SmartPower
WK1	Встроенная антенна дальнего действия, адаптер блока питания с длительным временем работы, искробезопасное исполнение. Примечание: блок питания с длительным временем работы должен поставляться отдельно, номер для заказа 00753-9220-0001
Код	**Опции**
	Измерительный прибор
M5	Измерительный прибор с жидкокристаллическим дисплеем
	Заводская конфигурация
C1	Дата конфигурирования на предприятии-изготовителе, дескриптор, поля сообщений и параметры беспроводной связи
	Сертификат калибровки
Q4	Сертификат калибровки завода-изготовителя
	Сертификат соответствия материалов
Q8	Сертификат соответствия материалов согласно EN 10204: 3.1B

k-avtomatika.ru

Продолжение таблицы 19

Сертификация материалов	
Q15[5][7]	NACE MR0175 / ISO 15156
Q25[5][7]	NACE MR0103
Специальные процедуры	
P1[8]	Гидростатические испытания

Пример кода модели: 2160 X D 8 S S 1 NN N A0000 1 I5 WA3 WK1 M5 Q8

[1] Покрытие из сополимера ECTFE/PFA не поставляется для исполнений, имеющих резьбовое или гигиеническое присоединение к резервуару.
[2] Доступно только для стандартной рабочей температуры (код S) и вплоть до максимальной температуры процесса 150°C.
[3] В стандартном случае поставляются только для резьбовых присоединений BSPT и NPT, прочие варианты по запросу.
[4] Другие присоединения к резервуару поставляются по заказу.
[5] Не поставляются для смачиваемых частей с ручной полировкой.
[6] Минимальная длина для 3/4”-дюймового резьбового присоединения составляет 95 мм; для 1-дюймового резьбового присоединения – 94 мм; для фланцевого присоединения минимальная длина 89 мм, а для присоединения Tri-Clamp минимальная длина 105 мм.

Наибольшая длина до 3000 мм, за исключением:

a. Покрытие из сополимера ECTFE/PFA: наибольшая длина до 1500 мм.

b. Технологическое соединение с ручной полировкой: наибольшая длина до 1000 мм.

Пример: код M3000 - это 3000 миллиметров.

[7] Поставляются только для смачиваемых деталей.
[8] Опция ограничена модулями с удлинением вилки не более 1500 мм. Опция недоступна для покрытия из сополимера ECTFE/PFE.

k-avtomatika.ru

Опросный лист для выбора сигнализаторов уровня Rosemount

Информация о заказчике	
Предприятие:	Промышленность:
Адрес:	
Ф.И.О.	Должность:
Тел. / факс:	e-mail

Информация о процессе

Название процесса:

Контролируемый продукт: Плотность среды: кг/м^3

Температура процесса: Мин. Норм. Макс. ^{0}C

Температура окружающего воздуха: Мин. Норм. Макс. ^{0}C

Давление процесса: Мин. Норм. Макс.

Вязкость: ☐ сР ☐ сСт ☐ _____ При температуре: ^{0}C

Тип турбулентности:

Турбулентность из-за:

Возможность налипания продукта:

Пена присутствует: Твердые частица в среде: ☐

Тип пены: Средний размер частиц:

Требования к датчику

Необходимое количество:

Исполнение:

Гигиеническое исполнение: ☐ Нет ☐ Да

Выходной сигнал:
- ☐ Непосредственное переключение нагрузки (2-проводное) от 20 до 264 В переменного тока или от 20 до 60 В постоянного тока
- ☐ Релейный выход (SPDT/SPCO)
- ☐ Искробезопасное исполнение EN 50227/ NAMUR
- ☐ Подключение к контроллеру PLC/PNP (3-проводное) от 20 до 60 В постоянного тока

Длина чувствительного элемента (от 44 до 3000 мм), мм

Технологическое соединение с процессом

Фланцевое соединение / Размер фланца	Резьбовое соединение / Тип и размер резьбы
☐ DN 50 PN40	☐ 3/4 " NPT
☐ DN80 PN40	☐ 1" NPT
☐ DN100 PN16 _____	☐ G 3/4 "
☐ DN100 PN40 (другое)	☐ G 1"

Ответный фланец / бобышка необходим: ☐ Нет ☐ Да

Если Ваш технологический резервуар или емкость имеет сложную конструкцию, внутреннее оборудование или другие особенности необходимо совместно с заполненным опросным листом направить эскиз или чертеж Вашего резервуара с указанием размеров. **Пожалуйста, отметьте предпочтительные места для установки сигнализаторов, внутренние конструкции (расположение мешалок, лестниц, перегородок, столбов, термоэлементов, если таковые имеются), места ввода трубопроводов загрузочного и сливного и их внутренние диаметры.**

k-avtomatika.ru