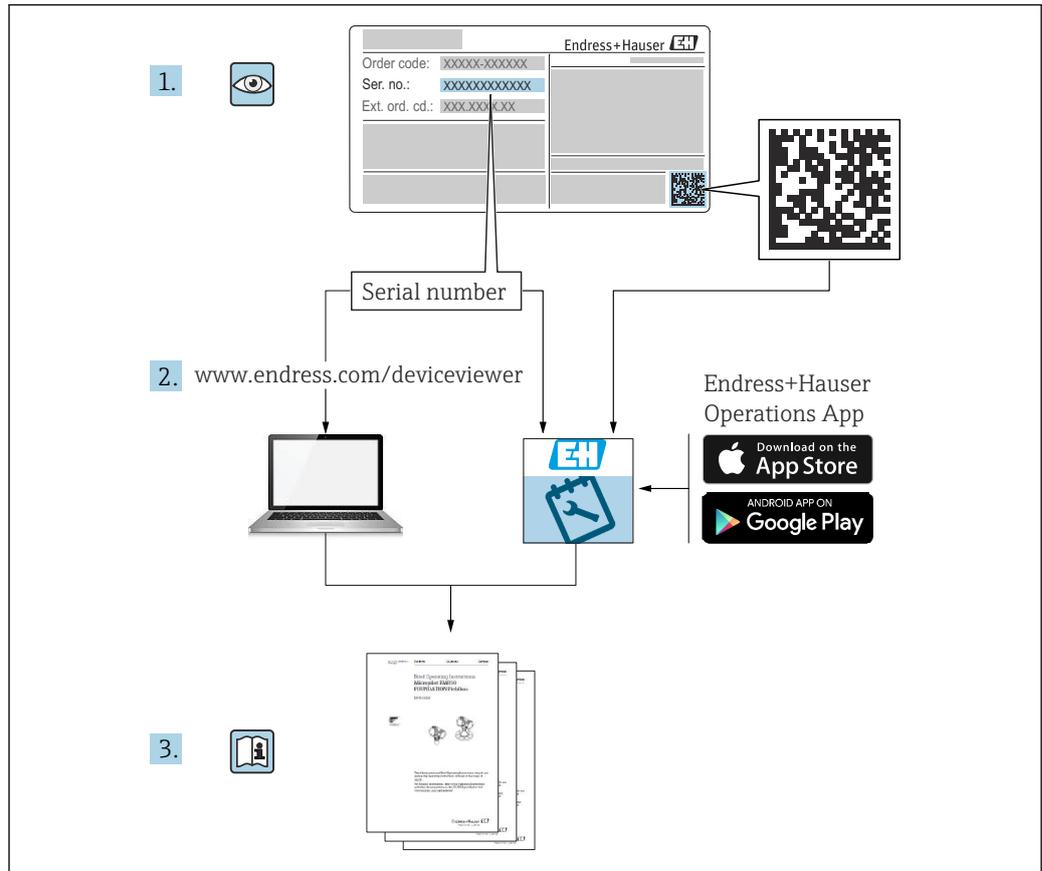


Инструкция по эксплуатации **NAR300 system**

Oil leak detector float sensor





A0023555

1 Информация о документе

1.1 Функция документа

Это руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую на различных стадиях срока службы прибора: начиная с идентификации, приемки и хранения продукта, его монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию и завершая устранением неисправностей, сервисным обслуживанием и утилизацией.

1.2 Используемые символы

1.2.1 Символы техники безопасности

ОПАСНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить такую ситуацию, она приведет к серьезной или смертельной травме.

ОСТОРОЖНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к серьезной или смертельной травме.

ВНИМАНИЕ

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если не предотвратить эту ситуацию, она может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Этот символ указывает на информацию о процедуре и на другие действия, которые не приводят к травмам.

1.2.2 Электротехнические символы



Переменный ток



Постоянный и переменный ток



Постоянный ток



Заземляющее соединение

Клемма заземления, которая заземлена посредством системы заземления.

Защитное заземление (PE)

Клемма заземления должна быть подсоединена к заземлению перед выполнением других соединений.

Клеммы заземления расположены внутри и снаружи прибора.

- Внутренняя клемма заземления: защитное заземление подключается к системе сетевого питания.
- Наружная клемма заземления служит для подключения прибора к системе заземления установки.

1.2.3 Символы инструментов



Отвертка с крестообразным наконечником (Phillips)



Плоская отвертка



Отвертка Torx



Торцевой ключ



Рожковый гаечный ключ

1.2.4 Описание информационных символов и графических обозначений

Разрешено

Обозначает разрешенные процедуры, процессы или действия.

Предпочтительно

Обозначает предпочтительные процедуры, процессы или действия.

Запрещено

Обозначает запрещенные процедуры, процессы или действия.

Рекомендация

Указывает на дополнительную информацию.



Ссылка на документацию



Ссылка на рисунок.



Указание, обязательное для соблюдения

1., 2., 3.

Серия шагов



Результат шага



Внешний осмотр



Управление с помощью программного обеспечения



Параметр, защищенный от изменения

1, 2, 3, ...

Номера пунктов

A, B, C, ...

Виды



Указания по технике безопасности

Соблюдайте указания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующем руководстве по эксплуатации.



Термостойкость соединительных кабелей

Определяет минимальную термостойкость соединительных кабелей.

1.3 Документация

Следующие документы можно найти в разделе «Документация» на нашем веб-сайте (www.endress.com/downloads).

 Обзор охвата соответствующей технической документации приведен в следующих источниках:
ресурс *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): введите серийный номер, который указан на заводской табличке.

1.3.1 Техническое описание (TI)

Пособие по планированию

В документе содержатся технические характеристики прибора, а также обзор его аксессуаров и дополнительного оборудования.

1.3.2 Краткое руководство по эксплуатации (KA)

Информация по подготовке прибора к эксплуатации

В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию.

1.3.3 Руководство по эксплуатации (BA)

Руководство по эксплуатации содержит всю информацию, которая требуется на различных этапах жизненного цикла прибора: от идентификации изделия, приемки, хранения, монтажа, подключения, эксплуатации и ввода в эксплуатацию до устранения неисправностей, технического обслуживания и утилизации.

1.3.4 Указания по технике безопасности (XA)

В зависимости от соответствующего сертификата с прибором поставляются следующие указания по технике безопасности (XA). Они являются неотъемлемой частью руководства по эксплуатации.

 На заводской табличке приведен номер указаний по технике безопасности (XA), относящихся к прибору.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Основные указания по технике безопасности

2.1.1 Требования к работе персонала

Требования к персоналу, выполняющему монтаж, ввод в эксплуатацию, диагностику и техобслуживание:

- ▶ Обученные квалифицированные специалисты должны иметь соответствующую квалификацию для выполнения конкретных функций и задач.
- ▶ Получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия.
- ▶ Ознакомиться с нормами федерального/национального законодательства.
- ▶ Перед началом работы внимательно ознакомиться с инструкциями, представленными в руководстве, с дополнительной документацией, а также с сертификатами (в зависимости от цели применения).
- ▶ Следовать инструкциям и соблюдать основные условия.

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- ▶ Получить инструктаж и разрешение у руководства предприятия в соответствии с требованиями выполняемой задачи.
- ▶ Следовать инструкциям, представленным в данном руководстве.

2.2 Назначение

Область применения и материалы, подлежащие измерению

Измерительные приборы, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах, для гигиенического применения, применения с повышенным риском ввиду наличия рабочего давления, имеют соответствующую маркировку на заводской табличке.

Примите следующие меры для обеспечения использования прибора в надлежащих условиях в процессе эксплуатации:

- ▶ Используйте измерительный прибор в полном соответствии с техническими характеристиками, указанными на заводской табличке, и общими условиями, указанными в руководстве по эксплуатации и сопроводительной документации.
- ▶ Технические характеристики на заводской табличке помогут определить соответствие приобретенного прибора сертифицируемой рабочей зоне, в которой он будет установлен (например, взрывозащитной, безопасной для резервуара высокого давления).
- ▶ Если данный прибор не используется при атмосферной температуре, важно соблюдать основные требования, указанные в соответствующей документации к прибору.
- ▶ Постоянно оберегайте прибор от воздействия коррозии под влиянием окружающей среды.
- ▶ Предельные значения см. в разделе «Техническое описание».

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием или использованием прибора не по назначению.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

При работе с прибором:

- ▶ Надевайте средства индивидуальной защиты, предусмотренные региональными/ национальными нормами.

2.4 Эксплуатационная безопасность

Опасность несчастного случая!

- ▶ Эксплуатируйте только такой прибор, который находится в надлежащем техническом состоянии, без ошибок и неисправностей.
- ▶ Ответственность за работу прибора без помех несет оператор.

Модификации прибора

Несанкционированное изменение конструкции прибора запрещено и может представлять непредвиденную опасность.

- ▶ Если модификация все же необходима, обратитесь за консультацией к изготовителю.

Ремонт

Условия длительного обеспечения эксплуатационной безопасности и надежности:

- ▶ Выполняйте ремонт прибора, только если он прямо разрешен.
- ▶ соблюдение федерального/национального законодательства в отношении ремонта электрических приборов;
- ▶ использование только оригинальных запасных частей и аксессуаров, выпускаемых изготовителем прибора.

Взрывоопасные зоны

Во избежание травмирования сотрудников предприятия при использовании прибора во взрывоопасной зоне (например, со взрывозащитой):

- ▶ информация на заводской табличке позволяет определить пригодность приобретенного прибора для использования во взрывоопасной зоне;
- ▶ см. характеристики в отдельной сопроводительной документации, которая является неотъемлемой частью настоящего руководства по эксплуатации.

2.5 Безопасность изделия

Система NAR300 разработана в соответствии с GEP (надлежащей инженерной практикой) и отвечает последним требованиям безопасности; перед отправкой с завода она прошла испытание, чтобы убедиться в ее готовности к безопасному использованию. Система NAR300 соответствует общим стандартам безопасности и законодательным требованиям.

2.5.1 Маркировка CE

Данная измерительная система соответствует законодательным требованиям применимой директивы ЕС. Эти требования перечислены в соответствующей декларации соответствия требованиям ЕС вместе с применимыми стандартами.

Компания Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением на него маркировки CE.

3 Описание изделия

Система NAR300 устанавливается в приемке внутри нефтяной дамбы в резервуаре или в приемке рядом с установкой или насосной станцией, где она может обеспечить максимальную эффективность обнаружения утечек нефтехимических продуктов или растительных масел. Датчики с двумя различными принципами обнаружения (датчик проводимости и вибрационный датчик) используются для независимого отслеживания условий обнаружения. Кроме того, двухступенчатая логическая схема аварийной сигнализации обеспечивает чрезвычайно низкий уровень ложного срабатывания, обеспечивая безопасность нефтебазы при прецизионной и в то же время простой конфигурации прибора.

УВЕДОМЛЕНИЕ

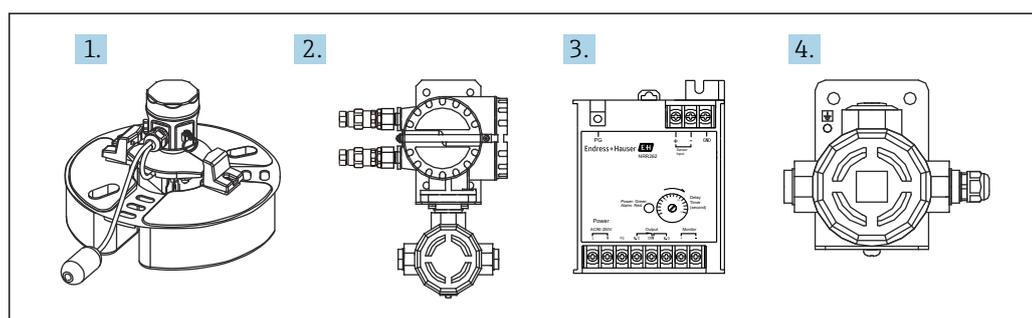
Спецификации TIS

Данное руководство по эксплуатации не предназначено для изделий, соответствующих спецификациям TIS.

- ▶ Если вы используете изделие, соответствующее спецификациям TIS, загрузите и см. руководство VA00403G/JA/23.22-00 или более раннюю версию с нашего веб-сайта (www.endress.com/downloads).

3.1 Конструкция изделия

Система NAR300 формируется в основном из следующих изделий.



1 Конструкция изделия

- 1 Поплавковый датчик системы NAR300
- 2 Преобразователь NRR261 с взрывозащитой категории Ex d [ia]
- 3 Преобразователь NRR262 с взрывозащитой категории Ex [ia]
- 4 Коробка датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia]

3.2 Технические характеристики

3.2.1 Поплавковый датчик системы NAR300

Элемент	Описание
Класс защиты	IP67 (для монтажа на открытых площадках)
Электропитание	Обеспечивается коробкой датчика I/F Ex или преобразователем NRR261 (коробка датчика I/F Ex системы NAR300 единого типа)
Материал смачиваемых компонентов	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поплавок: SUS316L, датчик проводимости: SUS316 и PTFE ■ Вибрационный датчик: эквивалент SUS316L
Чувствительность обнаружения ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Заполненный водой приемок: 10 ± 1 мм (0,04 дюйм) по керосину на момент отгрузки с завода ■ Пустой приемок: 50 ± 5 мм (0,17 дюйм) по керосину

Элемент	Описание
Кабель ввода/вывода	Специальный экранированный кабель (с изоляцией из ПВХ) с кабельным поплавком (стандартная длина 6 м (19,69 фут))
Вес	Примерно 2,5 кг (5,5 фунт) (включая специальный экранированный кабель (с изоляцией из ПВХ) 6 м (19,69 фут))

- 1) Корректируется по нефтепродукту (керосин: примерная плотность 0,8), нижнему водяному слою (вода: примерная плотность 1,0), при статическом уровне и/или без поверхностного натяжения.

3.2.2 Коробка датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia]

Элемент	Описание
Класс защиты	IP67 (для монтажа на открытых площадках)
Электропитание	Обеспечивается преобразователем NRR261 или NRR262
Кабельный ввод	<ul style="list-style-type: none"> ■ На стороне поплавкового датчика системы NAR300: G 1/2", с кабельным уплотнением ■ На стороне преобразователя NRR261 или NRR262: G 1/2", NPT 1/2", M20
Вес	3,2 кг (7,1 фунт)
Материалы	Корпус/крышка: литой алюминий

3.2.3 Преобразователь NRR261 с взрывозащитой категории Ex d [ia]

Элемент	Описание
Класс защиты	IP67 (для монтажа на открытых площадках)
Допустимый диапазон сетевого напряжения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Источник питания переменного тока: 90 до 250 В пер. тока, 50/60 Гц ■ Источник питания постоянного тока: 22 до 26 В пост. тока (встроенный разрядник для цепи электропитания)
Максимальная потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> ■ Источник питания переменного тока: 20 ВА ■ Источник питания постоянного тока: 2 Вт
Выход	<ul style="list-style-type: none"> ■ Контактный выход: 1SPDT ■ Максимально допустимая нагрузка для контактов: 250 В пер. тока, 1 А, 100 ВА или 100 В пост. тока: 1 А, 25 Вт ■ Функция обеспечения отказоустойчивости: активируется при отключении питания, в состоянии «замерзания» (см. раздел «Таблица срабатывания выхода аварийного сигнала»)
Кабельный ввод	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 3/4", 2 шт. (Ex d). G 1/2", 1 шт. (Ex ia) ■ G 1/2", 2 шт. (Ex d). G 1/2", 1 шт. (Ex ia) ■ NPT 3/4", 2 шт. (Ex d). NPT 1/2", 1 шт. (Ex ia) ■ NPT 1/2", 2 шт. (Ex d). NPT 1/2", 1 шт. (Ex ia) ■ M25, 2 шт. (Ex d). M20, 1 шт. (Ex ia) ■ M20 (Ex d), M20, 1 шт. (Ex ia) ■ Приборы, соответствующие спецификации взрывозащиты JPN Ex, оснащаются кабельными уплотнениями модели SFLU
Молниезащита	Встроенный (разрядник для цепи электропитания)
Вес	Примерно 10 кг (22 фунт)
Материалы	Корпус/крышка: литой алюминий

3.2.4 Преобразователь NRR262 с взрывозащитой категории Ex [ia]

Элемент	Описание
Класс защиты	IP20 (для монтажа внутри помещений), размещается в невзрывоопасных зонах
Допустимый диапазон сетевого напряжения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Источник питания переменного тока: 90 до 250 В пер. тока, 50/60 Гц ▪ Источник питания постоянного тока: 22 до 26 В пост. тока (встроенный разрядник для цепи электропитания)
Максимальная потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Источник питания переменного тока: 20 ВА ▪ Источник питания постоянного тока: 2 Вт
Выход	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контактный выход: 1SPDT ▪ Максимально допустимая нагрузка для контактов: 250 В пер. тока, 1 А, 100 ВА или 100 В пост. тока: 1 А, 25 Вт ▪ Функция обеспечения отказоустойчивости: активируется при отключении питания, в состоянии «замерзания» (см. раздел «Таблица срабатывания выхода аварийного сигнала»)
Молниезащита	Встроенный (разрядник для цепи электропитания)
Вес	Примерно 0,6 кг (1,3 фунт)
Материалы	Корпус: пластмасса

3.3 Условия технологического процесса

3.3.1 Поплавковый датчик системы NAR300 / коробка датчика I/F Ex

Элемент	Описание
Необходимые свойства обнаруживаемого вещества	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Плотность по меньшей мере 0,7 г/см³, но меньше 1,0 г/см³ ▪ Плавает в воде (если плотность составляет 0,9 г/см³ или больше, то вязкость должна быть не менее 1 мПа·с. Вода – 1 мПа·с) ▪ Не растворяется в воде ▪ Не проводит электричество ▪ Жидкость ▪ Низкое сродство к воде (на воде должен образоваться слой вещества)
Рабочая температура	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Температура окружающей среды: -20 до 60 °C (-4 до 140 °F) ▪ Измеряемая температура жидкости: 0 до 60 °C (32 до 140 °F)
Необходимые свойства воды, находящейся в приемке	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Плотность по меньшей мере 1,0 г/см³, но меньше 1,13 г/см³ (только если кинематическая вязкость составляет 1 мм²/с¹) ▪ Отсутствие замерзания ▪ Проводимость составляет не менее 10 мкСм/см (не более 100 кΩ·см) ▪ Запрещается использовать в прибрежных зонах или в таких местах, в которых возможно проникновение морской воды
Прочие сведения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Незамедлительно удаляйте любой мусор, прилипший к сенсорному блоку. ▪ Не допускайте образования затвердевшей грязи (засохших твердых частиц) и т. п. ▪ Избегайте условий монтажа, при которых поплавковый датчик выходит из равновесия или изменяет линию перемещения. ▪ Установите сооружения, например волнорез, чтобы исключить воздействие встречных потоков и волн.

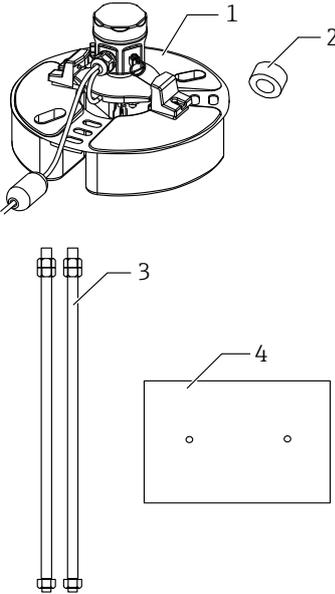
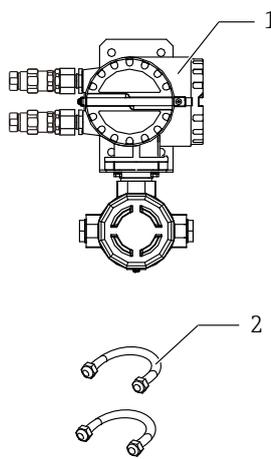
- 1) Чувствительность меняется в зависимости от удельного веса воды в нижнем слое, которая отличается от заводской настройки условий окружающей среды (например, при использовании антифриза).

3.3.2 Соединительный кабель (соединение между преобразователем NRR261/262 и коробкой датчика I/F Ex)

Элемент	Описание
Соединительные кабели	<p>Максимально допустимая индуктивность: 2,3 мГн. Максимально допустимая емкость: 83 нФ</p> <p>Пример: использование кабеля КИП марки KPEV-S</p> <p>$C = 65 \text{ нФ/Км}$, $L = 0,65 \text{ мН/км}$</p> <p>$CW/C = 0,083 \text{ мкФ} / 65 \text{ нФ} = 1,276 \text{ км} \dots 1$</p> <p>$LW/L = 2,3 \text{ мГн} / 0,65 \text{ мГн} = 3,538 \text{ км} \dots 2$</p> <p>Максимально допустимая длина кабеля с удлинением: 1,27 км</p> <p>Меньшее из значений 1 и 2 – это максимально допустимая длина кабеля (округляйте в меньшую сторону, а не в большую)</p>
Рабочая температура	-20 до 60 °C (-4 до 140 °F)

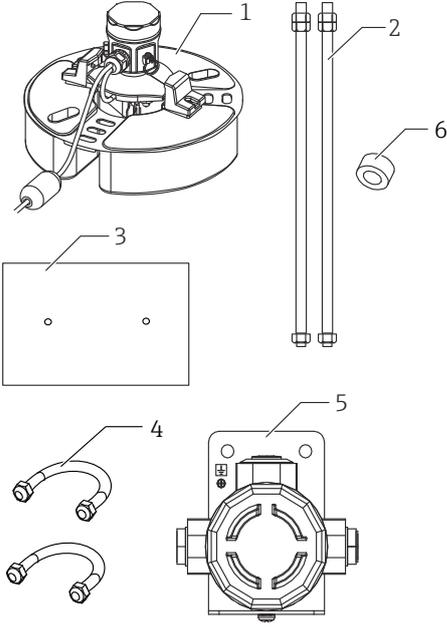
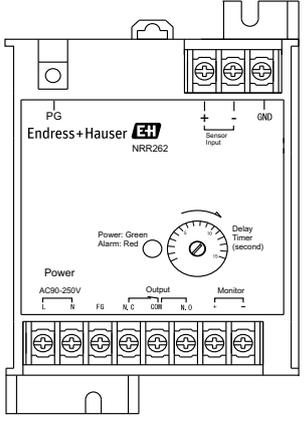
3.4 Пример поставки согласно коду заказа

Пример поставки 1

Код заказа поплавкового датчика	Код заказа преобразователя
NAR300- * 1* * 2 / 3 A	NRR261-A/B/C/4
 <p>1 Поплавковый датчик 2 Проверочный инструмент (аксессуар) 3 Направляющая поплавок (стержень) упаковывается отдельно 4 Груз (укладывается на дно коробки с преобразователем)</p>	 <p>1 NRR261 2 U-образный болт</p>

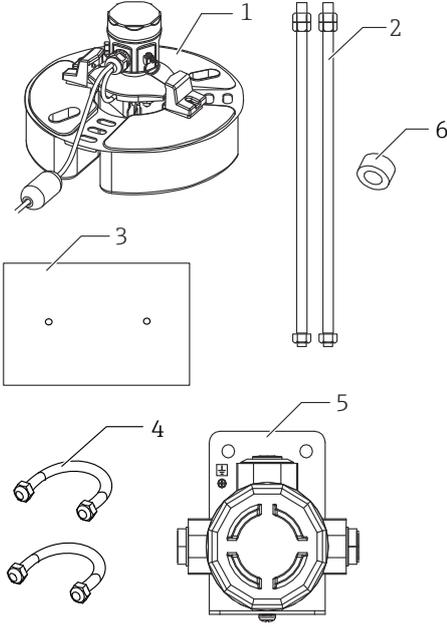
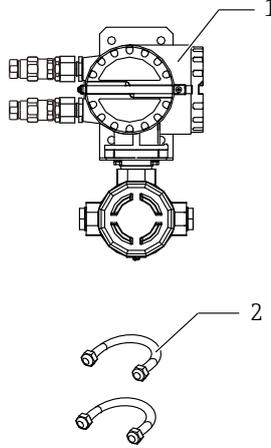
i Кабельное уплотнение (водонепроницаемое соединение) входит только в комплект поставки коробки датчика I/F Ex или преобразователя NRR261 в соответствии со спецификациями JPN Ex.

Пример поставки 2

Код заказа поплавкового датчика	Код заказа преобразователя
NAR300- * 5* * 2/3*	NRR262
 <p>1 Поплавковый датчик 2 Направляющая поплавок (стержень) упаковывается отдельно 3 Груз (укладывается на дно коробки с преобразователем) 4 U-образный болт 5 Коробка датчика I/F Ex 6 Проверочный инструмент (аксессуар)</p>	

- i ■ Коробка датчика I/F Ex входит в комплект поставки по коду заказа NAR300-x5xxxx. Искробезопасная система комплектуется преобразователем NRR262.
- Кабельное уплотнение (водонепроницаемое соединение) входит только в комплект поставки коробки датчика I/F Ex или преобразователя NRR261 в соответствии со спецификациями JPN Ex.

Пример поставки 3

Код заказа поплавкового датчика	Код заказа преобразователя
NAR300- * 5* * 2/3*	NRR261 - 5**
 <p>1 Поплавковый датчик 2 Направляющая поплавок (стержень) упаковывается отдельно 3 Груз (укладывается на дно коробки с преобразователем) 4 U-образный болт 5 Коробка датчика I/F Ex 6 Проверочный инструмент (аксессуар)</p>	 <p>1 NRR261 2 U-образный болт</p>



- Коробка датчика I/F Ex входит в комплект поставки по коду заказа NAR300 - x5xxxx. Система с взрывозащитой категории Ex d [ia] используется в сочетании с NRR261- 5**.
- Кабельное уплотнение (водонепроницаемое соединение) входит только в комплект поставки коробки датчика I/F Ex или преобразователя NRR261 в соответствии со спецификациями JPN Ex.

3.5 Чувствительность обнаружения

При извлечении наконечника электрода из нижнего водяного слоя при увеличении толщины слоя нефтепродукта вода может прилипнуть к наконечнику электрода, как сосулька, даже если наконечник электрода находится в нефтепродукте. В этом случае чувствительность обнаружения может быть увеличена на 1 до 2 мм (0,04 до 0,08 дюйм). Если требуется точная проверка обнаружения, нанесите небольшое количество нейтрального моющего средства на наконечник электрода, чтобы предотвратить прилипание воды к нему.

- Заполненный водой приемок: устанавливается значение $10 (0,39) \pm 1$ мм (0,04 дюйм) по керосину на момент отгрузки с завода
- Пустой приемок: $50 (1,97) \pm 5$ мм (0,2 дюйм) по керосину

 Корректируется по нефтепродукту (керосин: примерная плотность: 0,8), нижнему водяному слою (вода: примерная плотность: 1,0), при статическом уровне и без поверхностного натяжения.

3.6 Вода в приемке

3.6.1 Запрет использования системы в морской воде

Детектор утечек нефтепродуктов не предназначен для использования в морской воде. При использовании в морской воде возможны следующие осложнения:

- Отсутствие или задержка аварийного сигнала при опрокидывании волнами
- Задержка аварийного сигнала, вызванная созданием обходной цепи между датчиком проводимости и самим поплавком вследствие формирования солевого налета
- Коррозия поплавкового датчика под воздействием морской воды

3.6.2 Специальная вода в приемке

- Использование в приемке с водой определенного типа (например, с примесью растворителей) может привести к коррозии или повреждению поплавкового датчика.
- Он не может измерять высокогидрофильные жидкости, такие как спирт.

3.6.3 Наличие в приемке воды с высоким электрическим сопротивлением

Использование системы при наличии в приемке воды с высоким электрическим сопротивлением (например, парового конденсата или очищенной воды) может привести к активации аварийного сигнала. Проследите за тем, чтобы проводимость воды, содержащейся в приемке, составляла не менее 10 мкСм/см (сопротивление не более 100 кОм · см).

Пример: очищенная вода: 1 до 0,1 мкСм/см (1 до 10 МОм · см)

3.6.4 Замерзание воды в приемке

При формировании льда в приемке возможна выдача аварийного сигнала (функция обеспечения отказоустойчивости). Примите меры по предотвращению замерзания.

3.7 Применение при работе с бензином

Если обнаруживаемым веществом будет бензин или если система будет использоваться в атмосфере, постоянно подверженной воздействию летучих паров нефтепродуктов, обратитесь в ближайшее региональное торговое представительство

компании Endress+Hauser и закажите прибор в соответствии со спецификациями для применения при работе с бензином в разделе специальных спецификаций.

4 Приемка и идентификация изделия

4.1 Приемка

При получении товара проверьте следующие позиции:

- Совпадает ли код заказа в транспортной накладной с кодом заказа на наклейке прибора?
- Не поврежден ли товар?
- Соответствуют ли данные, указанные на заводской табличке, информации о заказе, которая приведена в накладной?
- Если требуется (см. заводскую табличку): имеются ли указания по технике безопасности (ХА)?

i Если одно или несколько из этих условий не соблюдаются, обратитесь в региональное торговое представительство компании Endress+Hauser или к дистрибьютору.

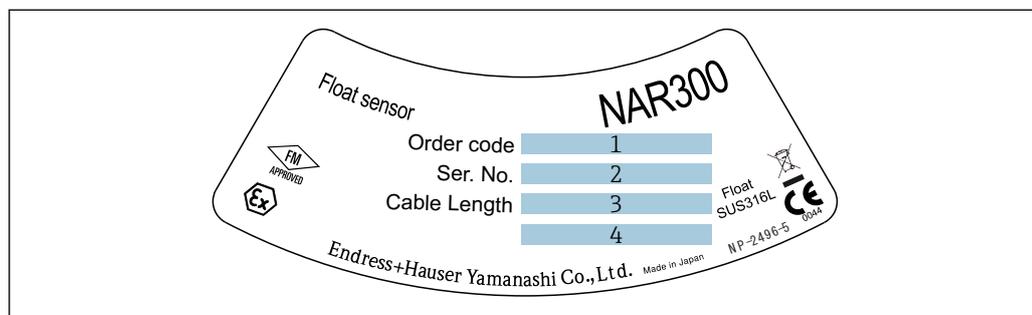
4.2 Идентификация изделия

Существуют следующие варианты идентификации прибора:

- Технические данные, указанные на заводской табличке
- Расширенный код заказа, указанный в накладной (включая подробную информацию о кодах спецификаций прибора)
- При вводе серийного номера с заводской таблички в программе *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) будут отображены все сведения о приборе.

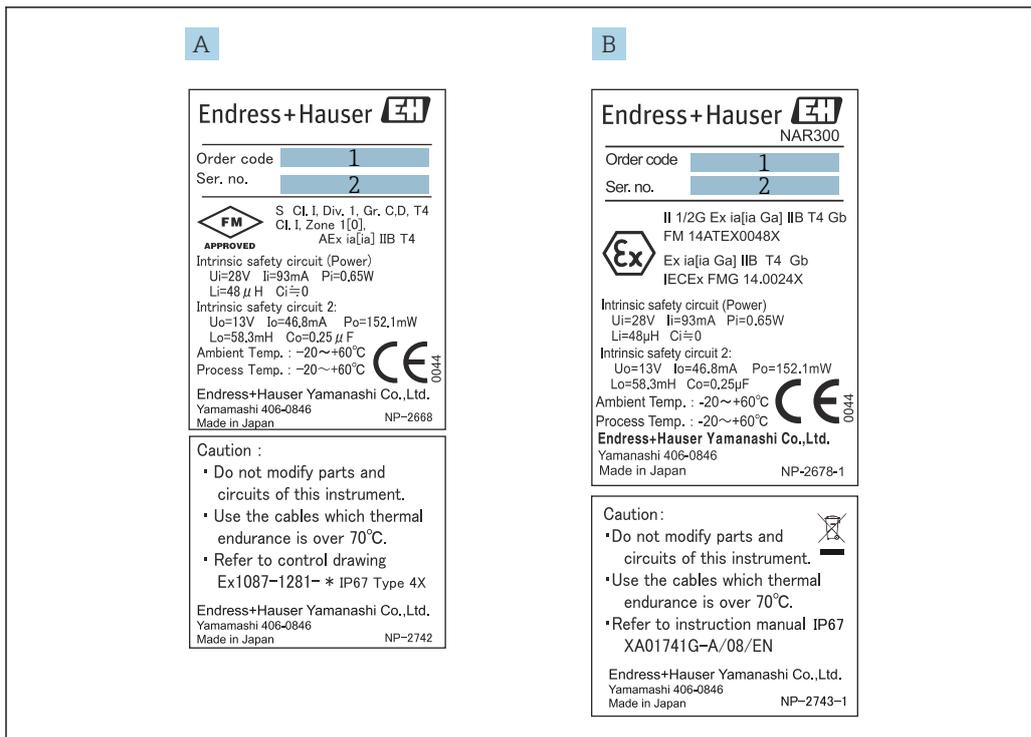
i Обратите внимание, что информация на заводской табличке может быть изменена без предупреждения при обновлении документов и сертификатов.

4.2.1 Технические данные, указанные на заводской табличке



2 Заводская табличка модели NAR300

- 1 Код заказа
- 2 Серийный номер
- 3 Длина кабеля (код заказа 040)
- 4 Категория взрывозащиты



A0039861

3 Заводская табличка для системы NAR300

- A Заводская табличка системы NAR300 с сертификатом FM
- B Заводская табличка системы NAR300 с сертификатом ATEX / МЭК Ex
- 1 Код заказа
- 2 Серийный номер

A

Endress+Hauser NRR261

Order Code 1
 Seri. no. 2

FM XP-AIS Class I, Div. 1,2, Gp. C, D, T4
APPROVED Class I, Zone 1[0], AEx db ia[ia] IIB T4
 Ambient temperature: -20°C ~ + 60°C

Non Intrinsically safe circuit:
 Power supply : 3
 Um : AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V
 Contact output : 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC
 Manufacturing date: 4
 Conduit entry of the main body: M26 x 1.5

Caution: A seal shall be installed within 18 inches of the enclosure.
 : Do not modify internal parts or circuits.
 : Use supply wires suitable 70°C minimum.
 : Do not open the cover when energized.
 : Refer to control drawing XA1745G-*/08/EN.

0044
 →

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd
 Yamanashi 406-0846 Made in Japan NP-2745-1

B

Endress+Hauser NRR261

Order Code 1
 Seri. no. 2

Ex ATEX: II 1/2G Ex db ia[ia Ga] IIB T4 Gb
 FM 14ATEX0048X
 IECEx: Ex db ia [ia Ga] IIB T4 Gb
 IECEx FMG 14.0024X
 Ambient temperature: -20°C ~ + 60°C NEMA 4X, IP67

Non Intrinsically safe circuit:
 Power supply : 3
 Um : AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V
 Contact output : 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC
 Manufacturing date: 4
 Conduit entry of the main body: M26 x 1.5

Caution: Do not modify internal parts or circuits.
 : Use supply wires suitable 70°C minimum.
 : Do not open the cover when energized. →
 : Refer to Ex instruction manual XA01742G-*/08/EN

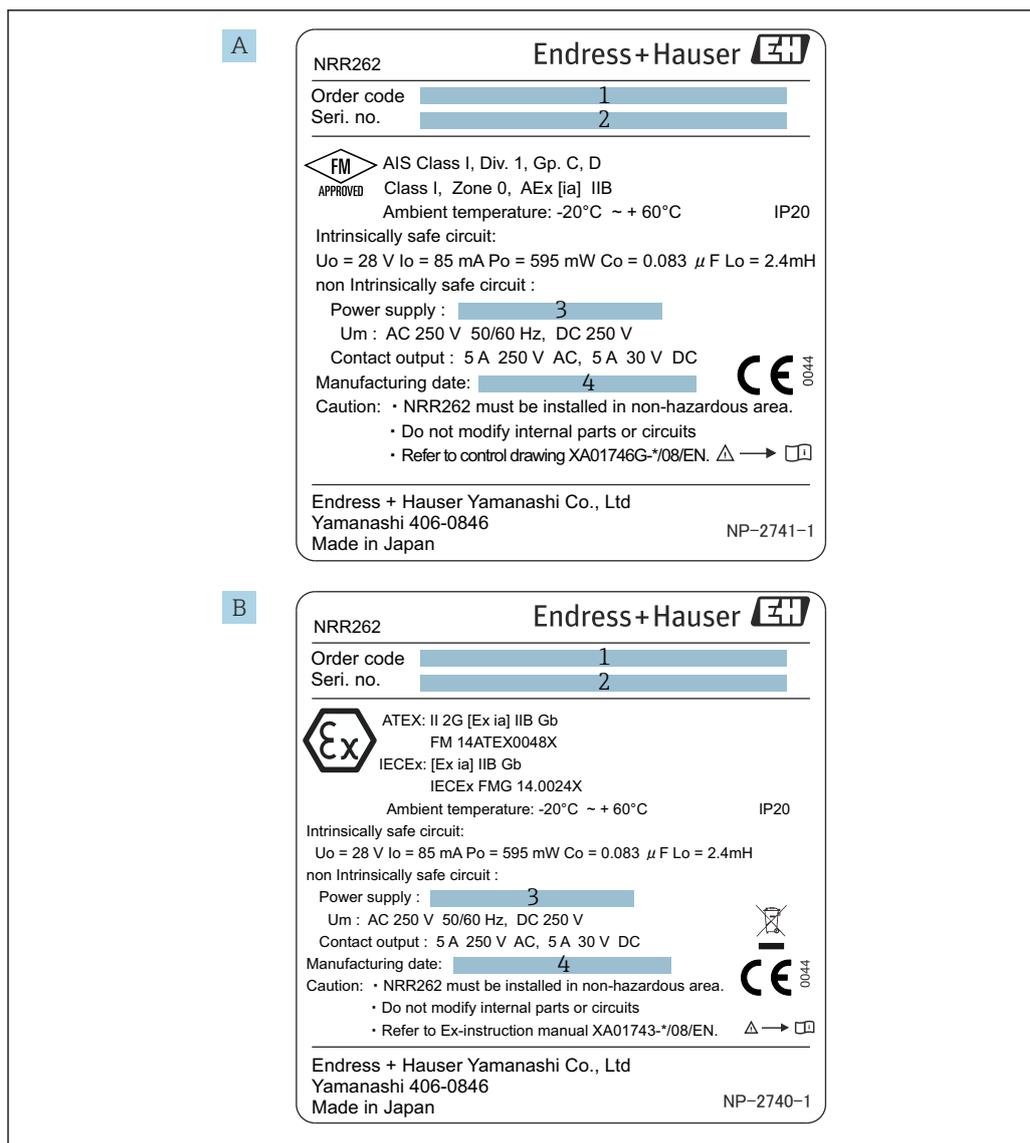
0044
 →

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd
 Yamanashi 406-0846 Made in Japan NP-2744-1

A0039862

4 Заводская табличка для преобразователя NRR261

- A Заводская табличка преобразователя NRR261 с сертификатом FM (для системы NAR300 единого типа)
- B Заводская табличка преобразователя NRR261 с сертификатом ATEX / МЭК Ex (для системы NAR300 единого типа)
- 1 Код заказа
- 2 Серийный номер
- 3 Сетевое напряжение
- 4 Дата изготовления



A0039864

5 Заводская табличка для преобразователя NRR262

- A Заводская табличка преобразователя NRR262 с сертификатом FM
- B Заводская табличка преобразователя NRR262 с сертификатом ATEX / МЭК Ex
- 1 Код заказа
- 2 Серийный номер
- 3 Сетевое напряжение
- 4 Дата изготовления

A	B	C
Endress+Hauser  NAR300	Endress+Hauser  NRR261	Endress+Hauser  NRR261
Order code: 1	Order code: 1	Order code: 1
Ser. no.: 2	Ser. no.: 2	Ser. no.: 2
漏油検出器 (Order code 参照) 防爆性能 Ex ia[ia Ga] IIB T4 Gb 本安回路(電源回路): $U_i = 28\text{ V}$, $I_i = 93\text{ mA}$, $P_i = 0.65\text{ W}$, $L_i = 48\text{ }\mu\text{H}$, C_i : 無視できる値 本安回路 2: $U_o = 13\text{ V}$, $I_o = 38\text{ mA}$, $P_o = 123.5\text{ mW}$, $L_o = 80\text{ mH}$, $C_o = 0.25\text{ }\mu\text{F}$ 周囲温度: $-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}$ 被測定物温度: $-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}$ エンドレスハウザー山梨株式会社 Made in Japan NP-2766	変換器 / Converter: 防爆型式 / Ex model (Order code 参照 / Refer to Order code) 防爆性能 / Protection class: Ex db ia[ia Ga] IIB T4 Gb 非本安回路 / Non intrinsically safe circuit: 電源 / Supply: 3 許容電圧 / Um: AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V 周囲温度 / Ambient temperature: $-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}$ 被測定物温度 / Medium temperature: $-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}$ 製造日 / Manufacturing date: 4 注意: ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。 ・許容温度 $70\text{ }^\circ\text{C}$ 以上のケーブルを使用してください。 ・通電中は容器の蓋を開けないでください。 ・防爆注意事項説明書(XA01840G)を参照して下さい。 警告: 容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。 Caution: Do not modify internal parts or circuits. ・Use supply wires suitable for $70\text{ }^\circ\text{C}$ minimum. ・Do not open the cover when energized. ・Refer to Ex-instruction manual (XA01840G). ⚠ → □ WARNING: AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. JP67	変換器 / Converter: 防爆型式 / Ex model (Order code 参照 / Refer to Order code) 防爆性能 / Protection class: Ex db [ia Gb] IIB T6 Gb 本安回路 / Intrinsically safe circuit: $U_o = 28\text{ V}$, $I_o = 88\text{ mA}$, $P_o = 595\text{ mW}$ $C_o = 0.083\text{ }\mu\text{F}$, $L_o = 2.4\text{ mH}$ 非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit: 電源: 3 Power supply: 許容電圧: AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V Maximum voltage(Um): 周囲温度 / Ambient temperature: $-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}$ 製造日 / Manufacturing date: 4 注意: ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。 ・許容温度 $70\text{ }^\circ\text{C}$ 以上のケーブルを使用してください。 ・通電中は容器の蓋を開けないでください。 ・防爆注意事項説明書(XA01840G)を参照して下さい。 警告: 容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。 Caution: Do not modify internal parts or circuits. ・Use supply wires suitable for $70\text{ }^\circ\text{C}$ minimum. ・Do not open the cover when energized. ・Refer to Ex-instruction manual (XA01840G). ⚠ → □ WARNING: AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. JP67
注意: ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。 ・許容温度 $70\text{ }^\circ\text{C}$ 以上のケーブルを使用して下さい。 ・防爆注意事項説明書(XA01839G)を参照して下さい。 エンドレスハウザー山梨株式会社 IP67 Made in Japan NP-2767	エンドレスハウザー山梨株式会社 Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd. Yamanashi 406-0846 Made in Japan NP-2768	エンドレスハウザー山梨株式会社 Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd. Yamanashi 406-0846 Made in Japan NP-2769

A0039865

6 заводские таблички систем NAR300/преобразователей NRR261

- A Заводская табличка системы NAR300 с сертификатом JPN Ex
- B Заводская табличка преобразователя NRR261 с сертификатом JPN Ex (для системы NAR300 единого типа)
- C Заводская табличка преобразователя NRR261 с сертификатом JPN Ex (для системы NAR300 раздельного типа)
- 1 Код заказа
- 2 Серийный номер
- 3 Сетевое напряжение
- 4 Дата изготовления

NRR262		Endress+Hauser 	
Order code	1		
Ser. no.	2		
変換器 / Converter : (Order Code 参照) / (Refer to Order Code)			
防爆性能 / Protection class : [Ex ia Gb] IIB Ta 60 °C			
本安回路 / Intrinsically safe circuit :			
Uo = 28 V, Io = 85 mA, Po = 595 mW, Co = 0.083 μF, Lo = 2.4 mH			
非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit :			
電源 / Power supply:	3		
許容電圧(Um):	AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V		
周囲温度 / Ambient temperature :	-20 ~ +60 °C		
製造日 / Manufacturing date:	4		
注意 : ・NRR262は、非危険場所に設置してください。 ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等は行わないでください。 ・防爆注意事項説明書(XA01841)を参照してください。			
Note : ・NRR262 must be installed in non-hazardous area. ・Do not modify internal parts or circuits.  →  ・Refer to Ex-instruction manual (XA01841G).			
IP20			
エンドレスハウザー山梨株式会社 Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd. Yamanashi 406-0846 Made in Japan			
NP - 2770			

A0039866

 7 заводская табличка преобразователя NRR262 с сертификатом JPN Ex

- 1 Код заказа
- 2 Серийный номер
- 3 Сетевое напряжение
- 4 Дата изготовления

4.3 Контактный адрес изготовителя

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
 406-0846
 862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Хранение и транспортировка

4.4.1 Условия хранения

- Температура хранения: -20 до +60 °C (-4 до 140 °F)
- Храните прибор в оригинальной упаковке.

4.4.2 Транспортировка

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение или смещение корпуса.

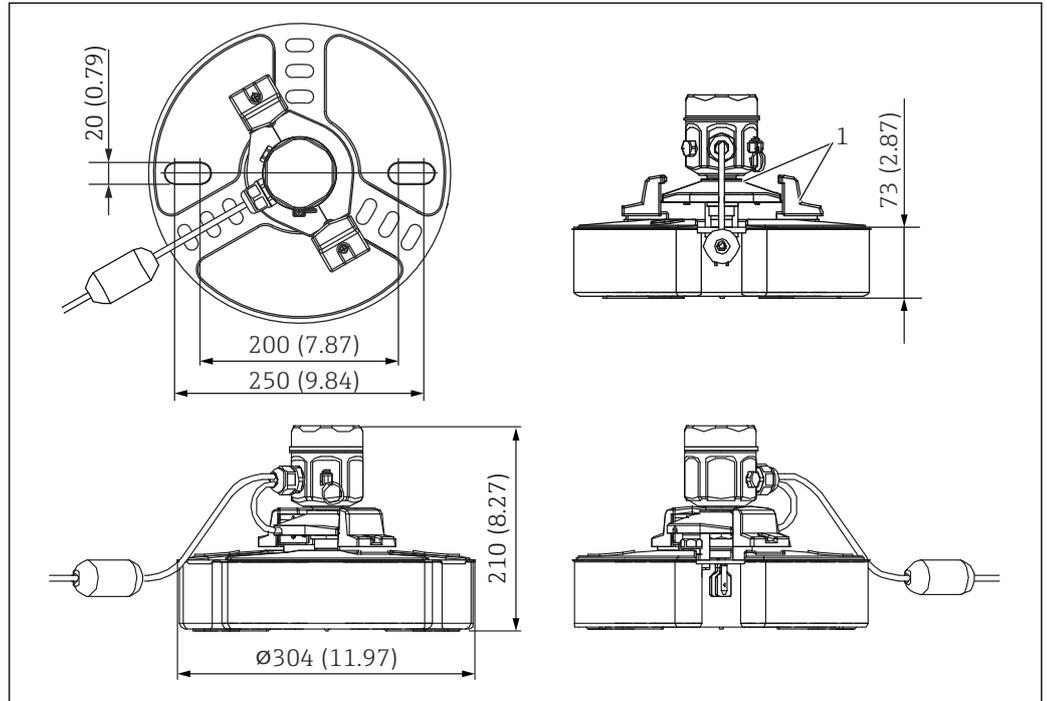
Опасность травмирования

- ▶ При транспортировке прибора к точке измерения либо используйте оригинальную упаковку прибора, либо удерживайте его за технологический соединитель.
- ▶ Прикрепляйте подъемное устройство (подъемное кольцо или рым-болт) к технологическому соединителю, а не к корпусу. Учитывайте положение центра тяжести прибора, чтобы предотвратить его самопроизвольный наклон.
- ▶ Соблюдайте меры предосторожности и условия транспортировки, предусмотренные для приборов массой 18 кг (39,6 lbs) или более (см. стандарт МЭК 61010).

5 Установка

5.1 Размеры системы NAR300

5.1.1 Размеры поплавкового датчика системы NAR300



A0039876

8 Размеры поплавкового датчика системы NAR300. Единица измерения мм (дюйм)

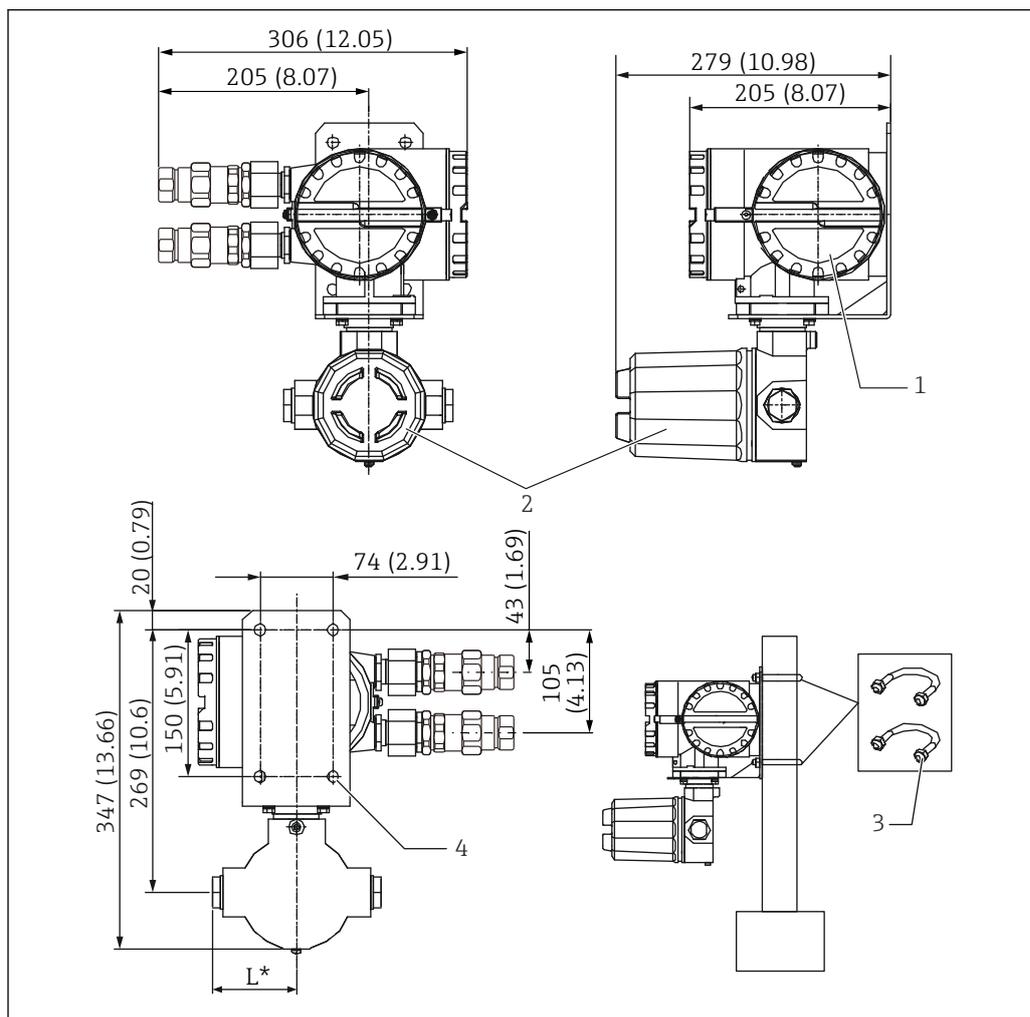
1 Крышка поплавкового датчика

5.1.2 Размеры преобразователя с взрывозащитой категории Ex d [ia] NRR261

Только преобразователи NRR261, соответствующие спецификациям взрывозащиты JPN Ex, поставляются с кабельным уплотнением (наружный диаметр совместимых кабелей: $\phi 12$ до 16 мм (0,47 до 1,02 дюйм)).

Чтобы указать порт для подсоединения кабелепровода, используйте код заказа преобразователя с взрывозащитой категории Ex d [ia] NRR261.

Преобразователь с взрывозащитой категории Ex d [ia] NRR261 обычно монтируется на трубу в резервуарном парке с помощью U-образного болта (тип JIS F 3022 B 50). Его также можно монтировать непосредственно на стену (требуются 4- $\phi 12$ мм (0,47 дюйм) отверстия, крепежные болты и гайки M10 (продаются отдельно)).



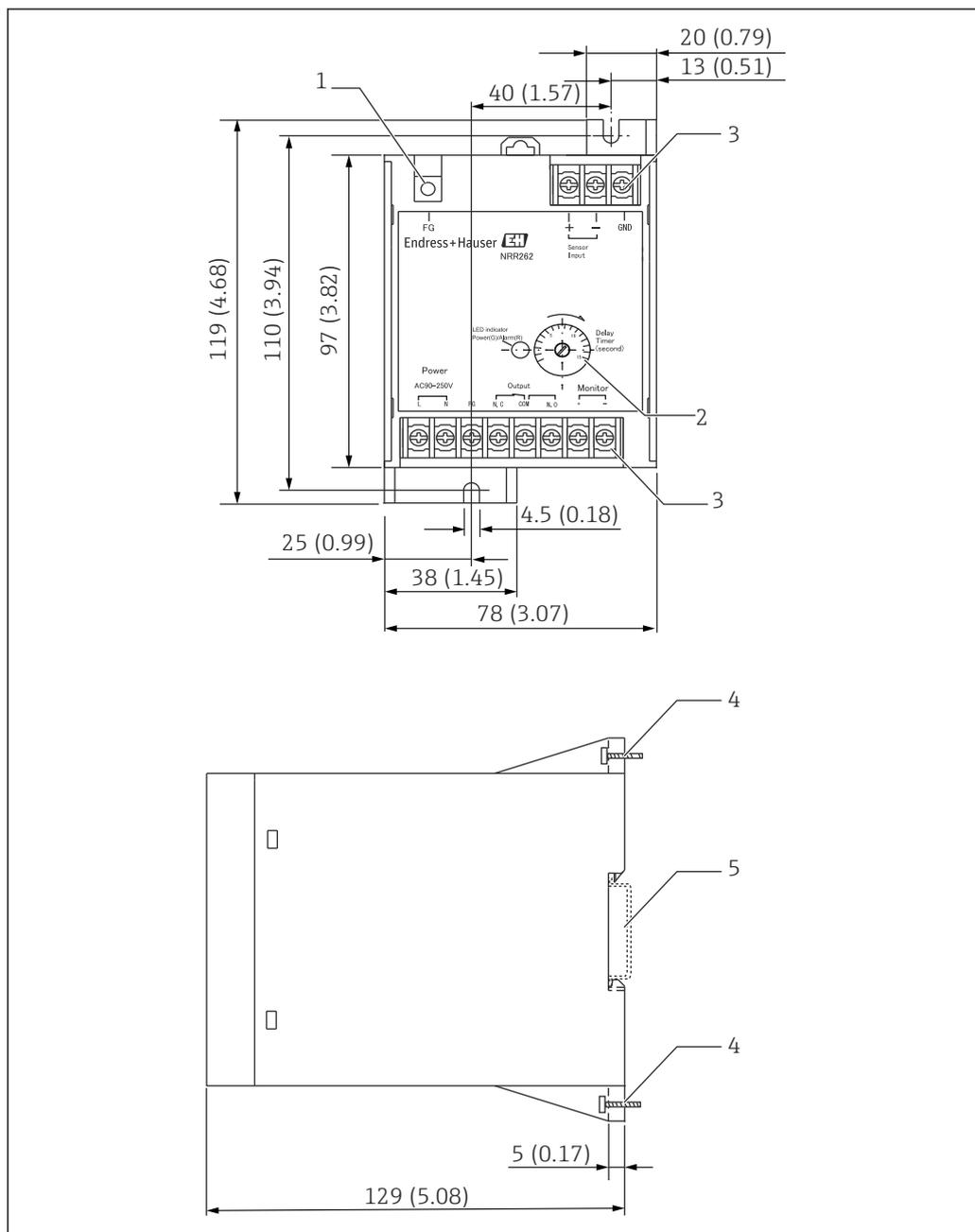
A0039880

9 Размеры NRR261. Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Клемма на стороне Ex d
- 2 Клемма на стороне Ex [ia]
- 3 U-образный болт (материал JIS F3022 B50: железо (хромат), 2 гайки и 2 плоские шайбы в комплекте)
- 4 Отверстие 4- $\phi 12$
- L G1/2: 85 мм (3,35 дюйм), NPT1/2: 97 мм (3,82 дюйм), M20: 107 мм (4,21 дюйм)

5.1.3 Размеры преобразователя с взрывозащитой категории Ex [ia] NRR262

Преобразователь NRR262 предназначен для установки внутри помещений, например, в приборной, и его можно легко закрепить с помощью двух винтов M4. Его также можно зафиксировать одним касанием с помощью DIN-рейки EN50022 (продается отдельно). Этот метод монтажа на направляющих удобен для установки нескольких преобразователей подряд или в тех случаях, когда в будущем планируется установка дополнительных преобразователей.



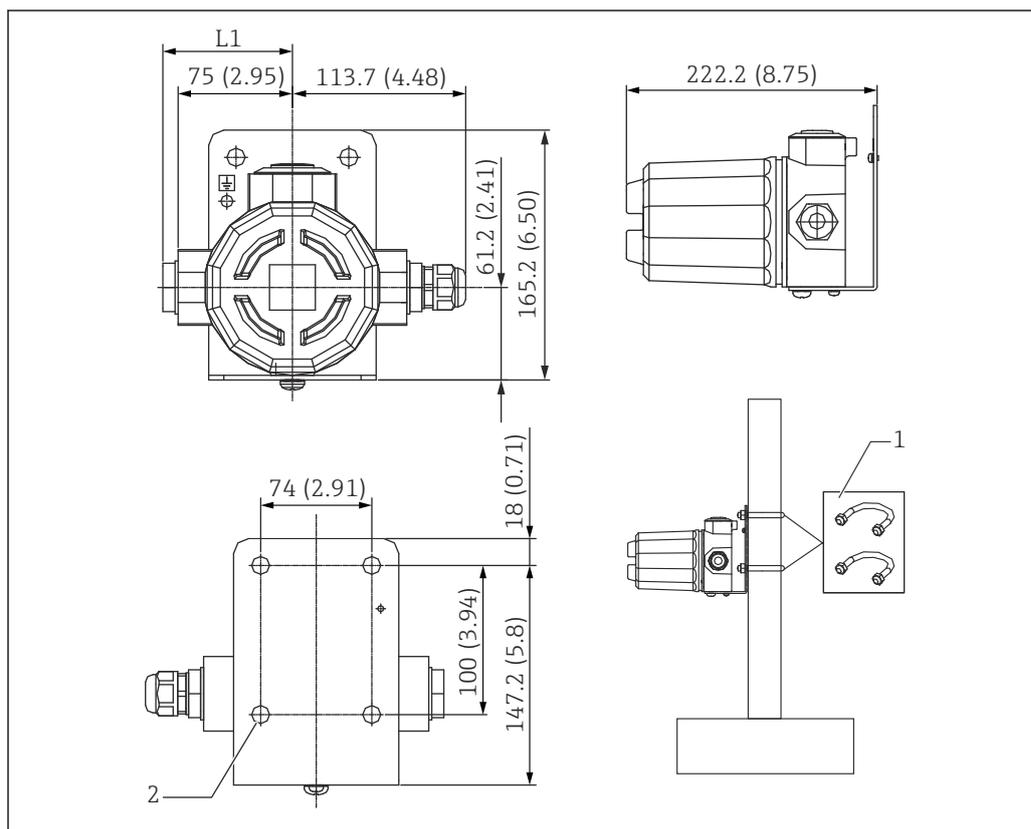
10 Размеры NRR262. Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Винт (M4) для защитного заземления
- 2 Триммер задержки
- 3 Винт (M3)
- 4 Винт (M4)
- 5 DIN-рейка: соответствует EN50022

A0039884

5.1.4 Размеры коробки датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia]

Коробка датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia] используется в сочетании с преобразователем Ex [d] ia NRR261 или преобразователем Ex [ia] NRR262 для преобразования сигналов от поплавкового датчика в токовые сигналы. Коробка датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia] обычно монтируется на трубу в резервуарном парке с помощью U-образного болта (тип JIS F 3022 B 50). Его также можно монтировать непосредственно на стену (требуется 4-φ12 мм (0,47 дюйм) отверстия, крепежные болты и гайки M10 (продаются отдельно)).



11 Размеры коробки датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia]. Единица измерения мм (дюйм)

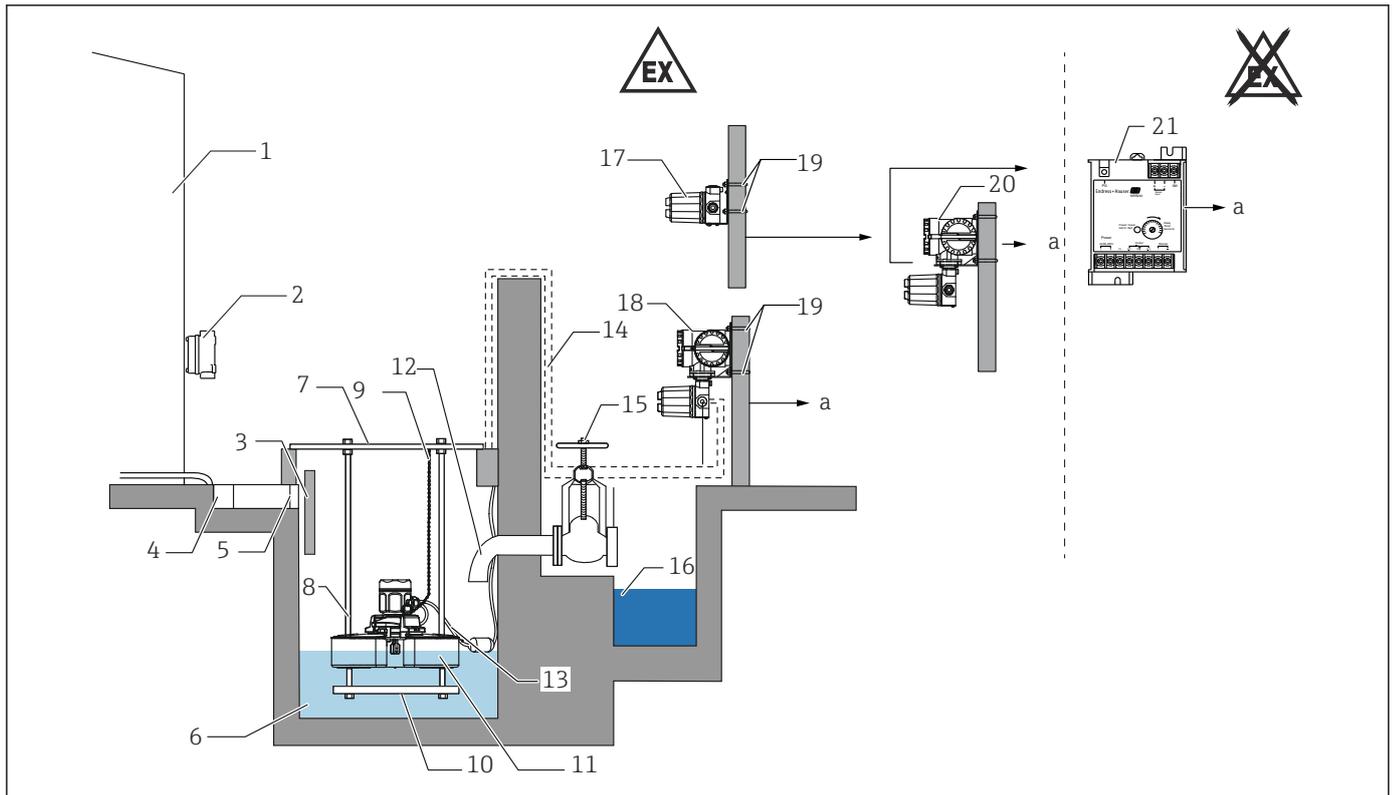
L1 G1/2 / NPT1/2: 85 мм (3,35 дюйм), M25: 107 мм (4,21 дюйм)

1 U-образный болт (материал JIS F3022 B50: железо (хромат), 2 гайки и 2 плоские шайбы в комплекте)

2 отверстие 4-φ12 мм (0,47 дюйм)

i Чтобы указать порт для подсоединения кабелепровода, используйте код заказа поплавкового датчика системы NAR300.

5.2 Условия монтажа



A0039877

12 NAR300 + NRR26x

a Выход аварийного сигнала

1 Резервуар

2 Соединительная коробка

3 Разделитель

4 U-образная канавка

5 Экран

6 Прямок

7 Крышка прямока

8 Направляющая поплавка

9 Цепь

10 Груз

11 Поплавковый датчик системы NAR300

12 Выпускное сопло (100 мм (3,94 дюйм) или длиннее)

13 Специальный кабель (входит в комплект поставки поплавкового датчика системы NAR300)

14 Кабель

15 Клапан

16 Дренажная канавка

17 Коробка датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia]

18 NRR261 (преобразователь с взрывозащитой категории Ex d [ia])

19 U-образный болт (JIS F3022 B50)

20 NRR261 (преобразователь с взрывозащитой категории Ex d [ia])

21 NRR262 (преобразователь с взрывозащитой категории Ex [ia])

i Чтобы заземлить барьер, либо подключите его к резервуару, либо используйте экранированный провод дистанционного кабеля. Дополнительную информацию об использовании экранированного провода удаленного кабеля см. в разделе «Электрическое подключение».

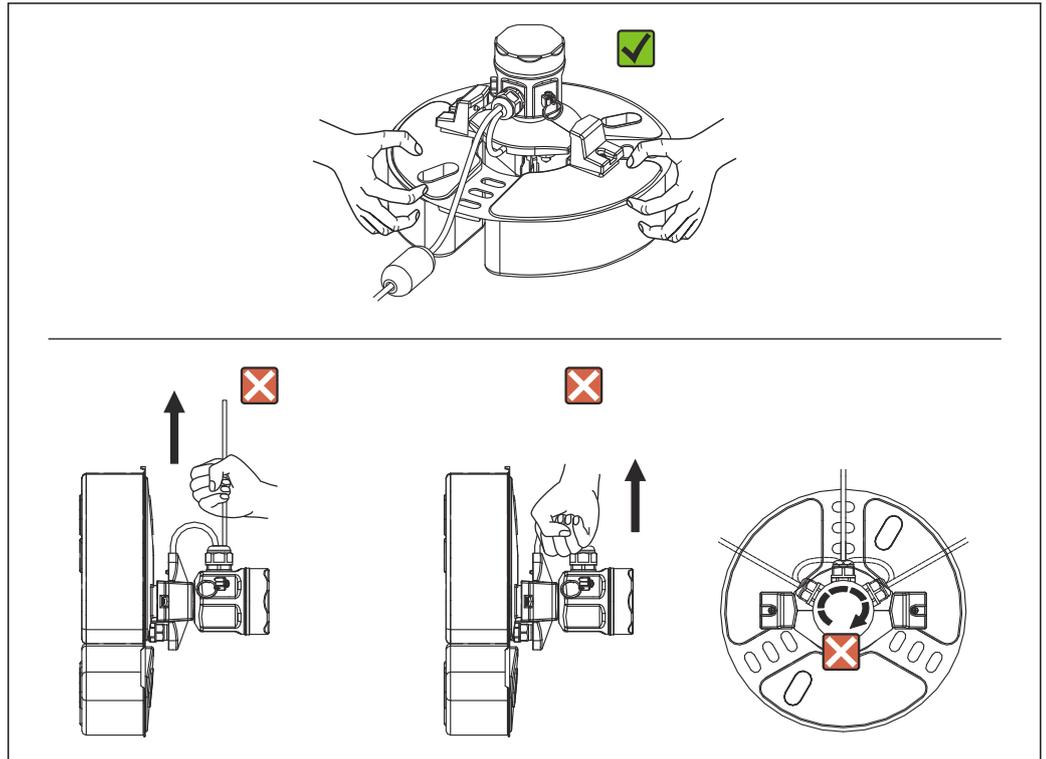
5.2.1 Меры предосторожности при установке и монтаже

1. Чтобы предотвратить попадание снега и мусора в приемок, рекомендуется установить ограждение, крышу или другое покрытие. При скоплении снега на поплавковом датчике на каждый 50 г скопления снега линия тяги будет подниматься на 1 мм (0,04 дюйм), что снижает чувствительность поплавкового датчика. Кроме того, если существует опасность того, что температура окружающей среды превысит 50 °C (122 °F), установите навес для защиты поплавкового датчика от прямых солнечных лучей. Над отверстием для подачи воды из приемка следует установить крышку, чтобы предотвратить погружение корпуса поплавкового датчика под воду при переливе воды из приемка из-за сильного дождя и т. д. Если вода попадет в поплавковый датчик, это может привести к неисправности или отказу.
2. Если поплавковый датчик выходит из равновесия (наклоняется примерно на 3 град или более), это может привести к сбоям в работе или задержке подачи сигнала тревоги. Максимально используйте поплавковую направляющую, а также обратите внимание на то, как проложены кабели и цепи.
3. Установите сетку на входе в приемок для удаления мусора. Если мусор или посторонние предметы засорят сенсорный блок или внутри приемка, это может привести к неисправности. Регулярно осматривайте и очищайте экран.
4. Для дополнительного удобства заранее прикрепите цепочку к кольцу сбоку головки поплавкового датчика. Однако каждые 50 г увеличенной нагрузки на поплавок увеличивают линию натяжения на 1 мм (0,04 дюйм), что приводит к снижению чувствительности. Если для фиксации поплавка используется цепь, не тяните за цепь с силой во время проверки.
5. Если приемок полностью заполнен водой, то даже при вытекании масла масляный слой не образуется. Сливайте воду по мере необходимости, чтобы образовался масляный слой.
6. Не тяните с силой, не захватывайте и не переносите кабель, поскольку это может привести к неисправности или нарушению гидроизоляции.
7. Отогните кончик выпускного сопла вниз на 100 мм (3,94 дюйм) или более, когда сливной клапан открыт, чтобы мог образоваться масляный слой. Несоблюдение этого требования может привести к сбросу нефтепродуктов из приемка до формирования обнаруживаемого слоя на поверхности воды, что приведет к задержке выдачи аварийного сигнала или к сбою обнаружения. Для приемков без выпускного сопла, таких как показанный на схеме выше, установите разделитель масла и воды, чтобы мог образоваться масляный слой.
8. В зависимости от жидкости, поступающей в приемок, установите перегородку, чтобы предотвратить попадание волн, поперечных течений или брызг жидкости на верхнюю часть поплавка.
9. Если приемок слишком большой, разделите его с помощью маслоотделителя. Утечку масла невозможно обнаружить, если объем вытекшего масла не увеличивается пропорционально площади поверхности.
10. NAR300, NRR261 и взрывобезопасная коробка датчика I/F Ex должны быть установлены на расстоянии не менее 50 см (1,64 фут) друг от друга.

5.3 Монтаж системы NAR300

5.3.1 Меры предосторожности при обращении с системой

При транспортировке NAR300 обязательно держите поплавок обеими руками. Не держитесь за детали, показанные на рисунке ниже, и не поднимайте NAR300 за верхнюю часть поплавкового датчика. Кроме того, не поворачивайте корпус. Это может вывести прибор из строя.



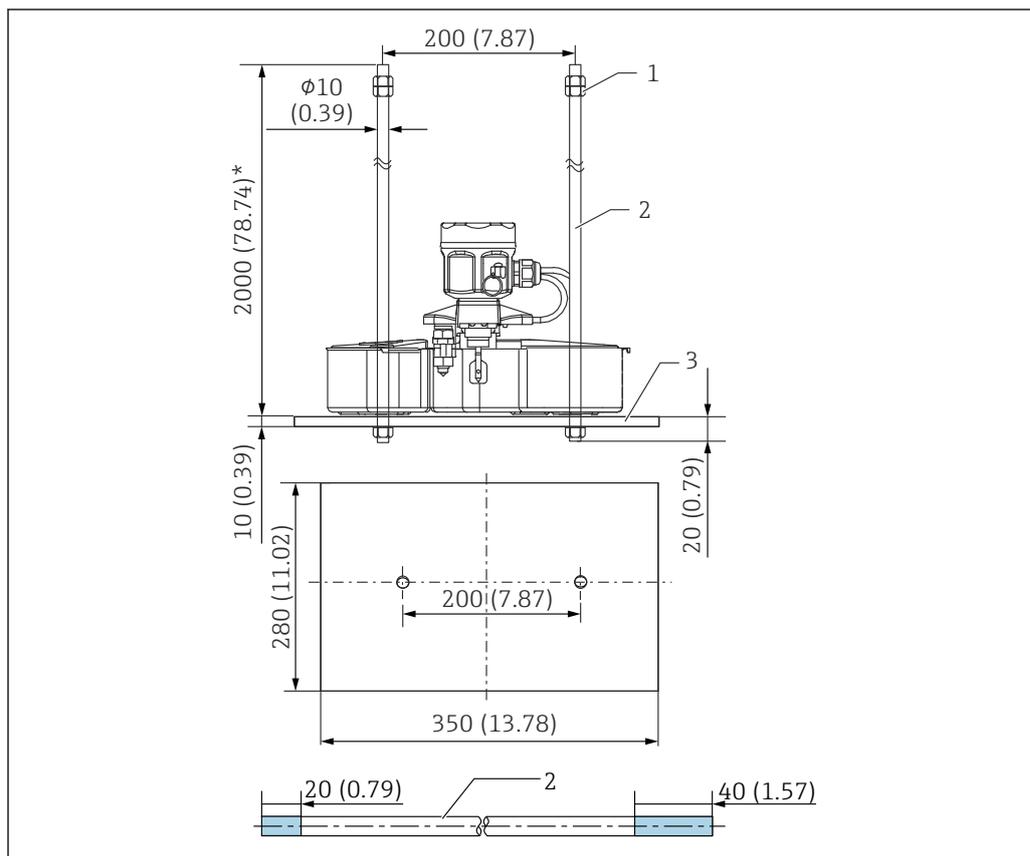
A0039878

13 Обращение с прибором NAR300

5.3.2 Монтаж поплавковой направляющей

Прибор NAR300 может быть установлен на поплавковую направляющую, установленную для существующих изделий (CFD10, CFD30, UFD10, NAR291, NAR292).

Если направляющая поплавок короче 2 000 мм (78,74 дюйм), либо отрежьте и используйте ее, либо следуйте протоколу для направляющих, длина которых составляет 2 000 мм (78,74 дюйм) или более, и обратитесь в ближайшее региональное торговое представительство компании Endress+Hauser или к дистрибьютору.



A0039879

14 NAR300, поплавковая направляющая. Единица измерения мм (дюйм)

- 1 Гайка (M10)
- 2 Направляющая поплавок
- 3 Груз

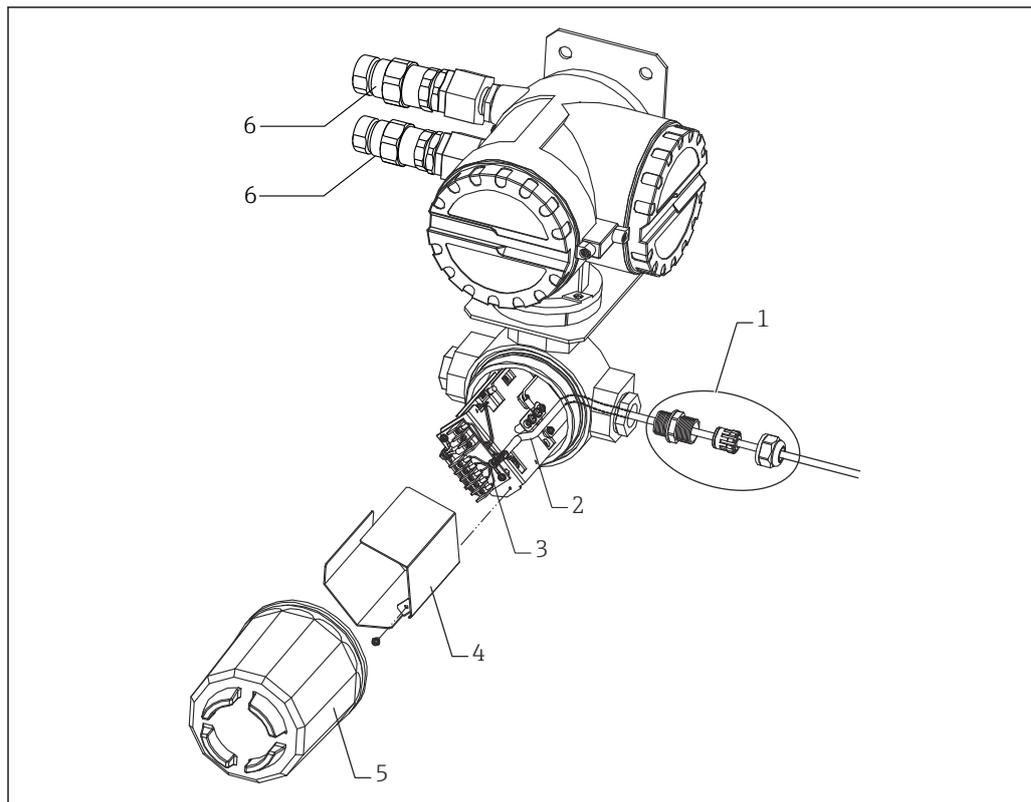
i Обозначения 20 мм (0,73 дюйм) и 40 мм (1,57 дюйм) поплавковой направляющей на схеме обозначают длину канавок резьбы.

5.3.3 Монтаж кабеля преобразователя NRR261-4xx (для системы единого типа)

Процедура монтажа

1. Снимите крышку искробезопасной клеммной коробки (5) и защиту печатной платы (4).
2. Пропустите кабель поплавкового датчика [2] через кабельный ввод [1] и кабельный ввод искробезопасной распределительной коробки.
3. Подсоедините кабель к клеммному блоку (см. раздел «Электрическое подключение»).
4. Затяните главный узел кабельного уплотнения и уплотнительную гайку.
↳ Момент затяжки (основной блок, уплотнительная гайка): ок. 1,96 Н·м (20 kgf·см)
5. Зафиксируйте кабель держателем кабеля [3].
6. Установите защиту печатной платы и закройте крышку искробезопасной клеммной коробки.

На этом процесс монтажа завершен.



A0039881

15 Монтаж кабеля преобразователя NRR261-4xx

- 1 Пример монтажа кабельного уплотнения
- 2 Кабель поплавкового датчика
- 3 Держатель кабеля
- 4 Защита печатной платы
- 5 Крышка искробезопасной клеммной коробки
- 6 Кабельное уплотнение (Ex d) (поставляется только для приборов, соответствующих спецификации JPN Ex)

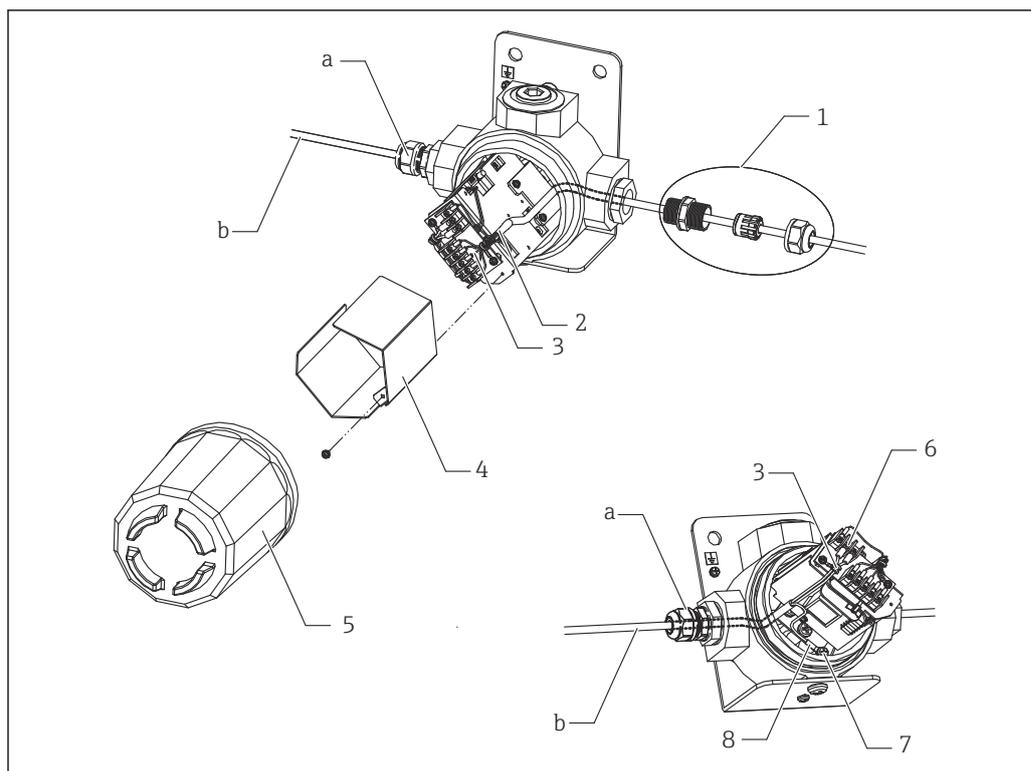
i Поскольку кабельное уплотнение (1), показанное на схеме, не поставляется с изделиями, не соответствующими спецификации JPN Ex, водонепроницаемое кабельное уплотнение со степенью защиты IP67 или выше необходимо приобретать отдельно.

5.3.4 Монтаж NAR300-x5xxxx и коробки датчика I/F Ex

Процедура монтажа

1. Снимите крышку искробезопасной клеммной коробки (5) и защиту печатной платы (4).
2. Пропустите кабель поплавкового датчика [2] через кабельный ввод [1] и кабельный ввод искробезопасной распределительной коробки.
3. Подсоедините кабель к клеммному блоку (см. раздел «Электрическое подключение»).
4. Затяните главный узел кабельного уплотнения (1) и уплотнительную гайку.
↳ Момент затяжки (основной блок, уплотнительная гайка): ок. 1,96 Н·м (20 kgf·см)
5. Пропустите соединительный кабель NRR262/NRR261 через кабельный ввод клеммной коробки и подключите его к клеммному блоку.
6. Зафиксируйте кабель держателем кабеля (3).
7. Установите защиту печатной платы и закройте крышку искробезопасной клеммной коробки.

На этом процесс монтажа завершен.



A0039882

16 Монтаж кабеля, соединяющего датчик NAR300-х5xxxx с коробкой датчика I/F Ex

- a Кабельный ввод
- b Экранированный кабель для преобразователя NRR261/262 (приобретается отдельно)
- 1 Пример монтажа кабельного уплотнения
- 2 Кабель поплавкового датчика
- 3 Держатель кабеля
- 4 Защита печатной платы
- 5 Крышка искробезопасной клеммной коробки
- 6 Винт (M3) для экранированного кабеля
- 7 Винт (M5)
- 8 Кабельное уплотнение для экранированного кабеля

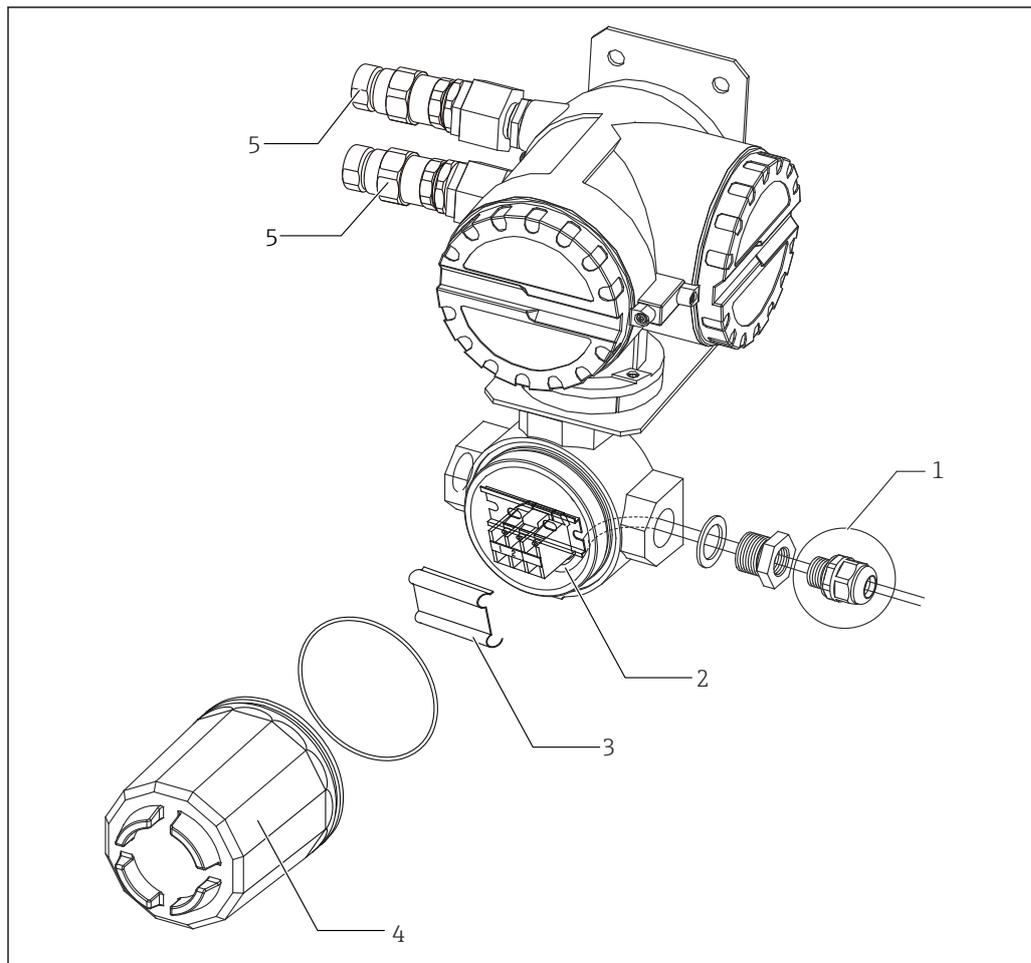
i Поскольку кабельное уплотнение (a), показанное на схеме, не поставляется с изделиями, не соответствующими спецификации JPN Ex, водонепроницаемое кабельное уплотнение со степенью защиты IP67 или выше необходимо приобретать отдельно.

5.3.5 Монтаж кабеля преобразователя NRR261-5xx

Процедура монтажа

1. Снимите крышку искробезопасной клеммной коробки (4) и крышку клеммного блока (3).
2. Пропустите кабель поплавкового датчика [2] через кабельный ввод [1] и кабельный ввод искробезопасной распределительной коробки.
3. Подсоедините кабель к клеммному блоку (см. раздел «Электрическое подключение»).
4. Установите кабельное уплотнение [1] в соответствии с руководством по эксплуатации.
5. Зафиксируйте кабель держателем кабеля.
6. Установите крышку клеммного блока и закройте крышку искробезопасной клеммной коробки.

На этом процесс монтажа завершен.



A0039883

17 Монтаж кабеля преобразователя NRR261-5xx

- 1 Пример монтажа кабельного уплотнения
- 2 Кабель поплавкового датчика
- 3 Крышка клеммного блока
- 4 Крышка искробезопасной клеммной коробки
- 5 Кабельное уплотнение (Ex d) (поставляется только для приборов, соответствующих спецификации JPN Ex)

i Поскольку кабельное уплотнение (1), показанное на схеме, не поставляется с изделиями, не соответствующими спецификации JPN Ex, водонепроницаемое кабельное уплотнение со степенью защиты IP67 или выше необходимо приобретать отдельно.

5.4 Регулировка

5.4.1 Проверка чувствительности обнаружения с реальной жидкостью

Проверка чувствительности обнаружения воды в нижнем слое и масла в верхнем слое

Когда кончик электрода вытянута из воды в нижнем слое, вода может прилипнуть к кончику электрода, как сосулька, даже когда он находится в слое масла из-за увеличенной толщины слоя масла, и это увеличит чувствительность обнаружения на 1-2 мм. Если требуется точная проверка чувствительности, нанесите на кончик

электрода небольшое количество нейтрального моющего средства, чтобы улучшить отвод воды.

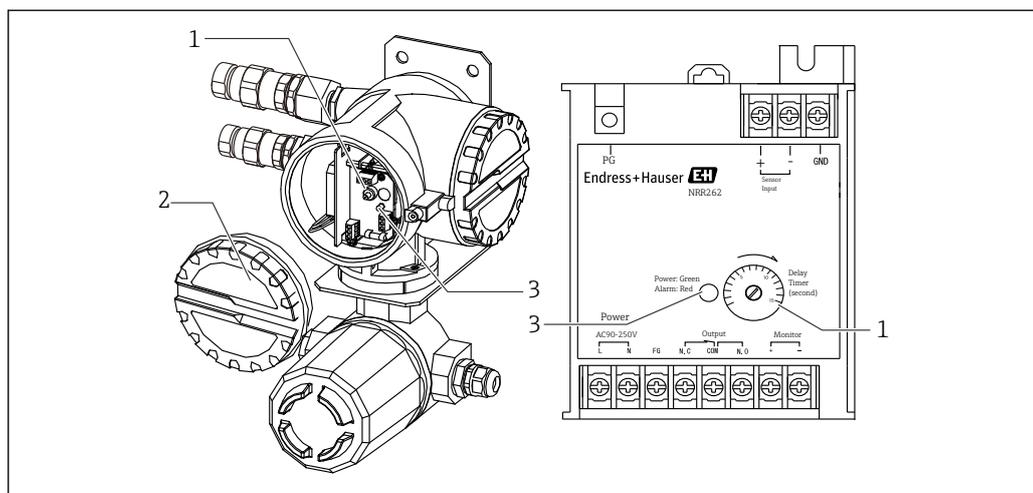
Проверка толщины слоя масла с помощью прозрачного контейнера

Будьте осторожны, так как поверхностное натяжение жидкости и прилипание жидкости к стенкам контейнера могут привести к ошибкам в показаниях.

5.4.2 Регулировка выхода аварийного сигнала

На преобразователе можно регулировать только время задержки срабатывания (задержка включения) выходного реле сигнализации. Время можно установить с помощью триммера задержки. В NRR261 триммер задержки можно найти, отключив питание и открыв крышку основного блока. В преобразователе NRR262 триммер задержки находится на поверхности корпуса. Выполните настройку необходимого времени задержки. Единица измерения – секунда. Операция с задержкой используется для предотвращения ложных тревог путем активации тревоги, когда состояние тревоги сохраняется непрерывно в течение определенного периода времени, и отсутствия активации тревоги для операции, которое происходит в течение установленного времени задержки. Для приборов, соответствующих спецификациям SIL, это время может быть установлено на значение, не превышающее 15 секунд.

-  ▪ Время задержки срабатывания схемы обнаружения, составляющее примерно 6 секунд, всегда добавляется к времени задержки триммера задержки.
- Открывая крышку основного блока NRR261, следует убедиться, что после отключения питания прошло не менее 10 минут.



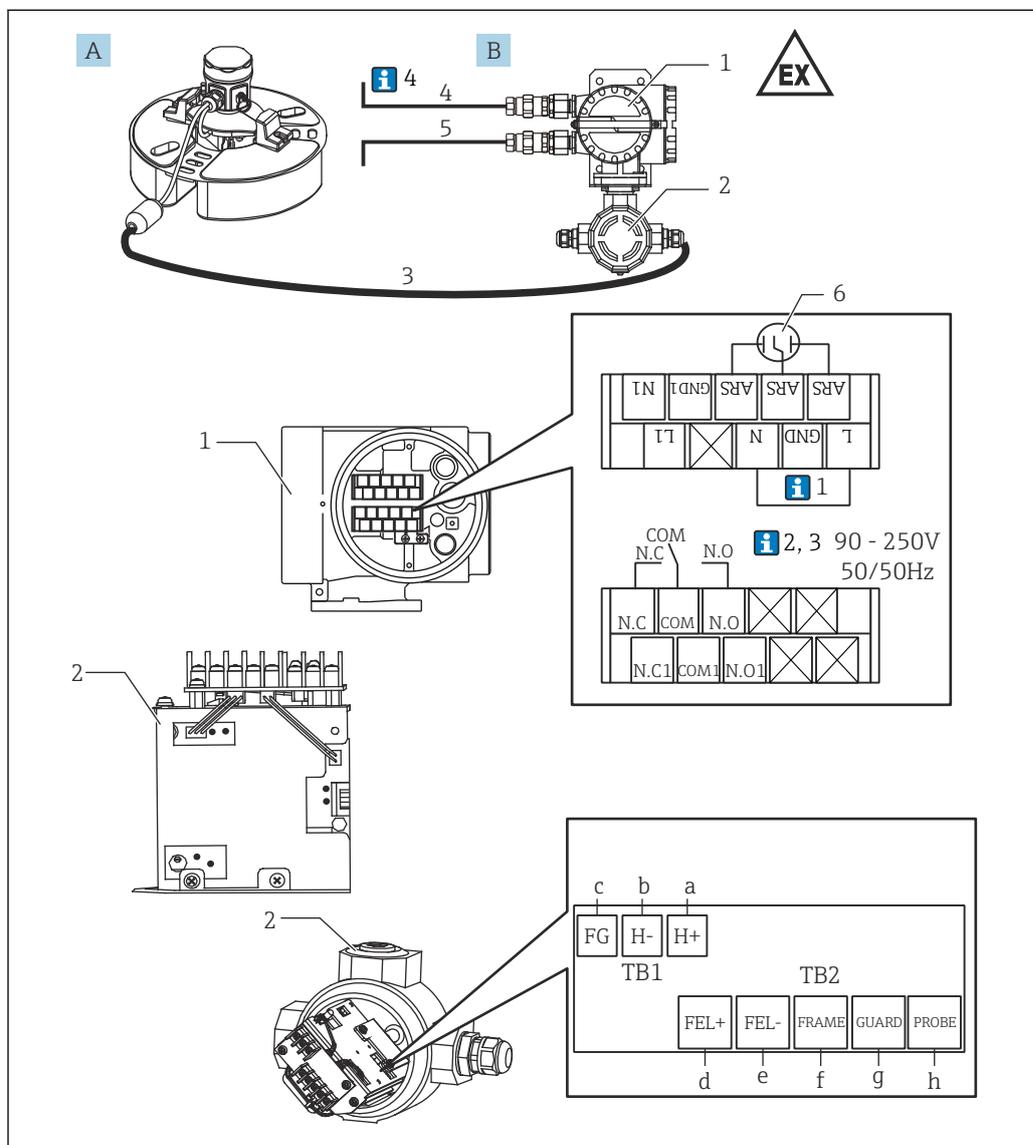
A0039891

 18 Реле выходного аварийного сигнала

- 1 Триммер задержки
- 2 Крышка
- 3 Питание светодиода (зеленый), сигнализация (красный)

6 Электрическое подключение

6.1 Подключение проводов к преобразователю NRR261-4/A/B/C



19 Подключение проводов к преобразователю NRR261-4/A/B/C с взрывозащитой категории Ex d [ia]

- A Поплавковый датчик NAR300-x1xxxx
- B Преобразователь NRR261 с взрывозащитой категории Ex d [ia] (для системы единого типа)
- a Синий провод 1 (уже подключен при поставке), винт (M3)
- b Синий провод 2 (уже подключен при поставке), винт (M3)
- c Зеленый провод, винт (M3)
- d Красный провод, винт (M3)
- e Синий провод 3, винт (M3)
- f Желтый провод, винт (M3)
- g Черный провод, винт (M3)
- h Белый провод, винт (M3)
- 1 Клемма Ex d
- 2 Клемма Ex [ia]
- 3 Используется специальный соединительный кабель категории Ex [ia] (6 до 30 м (19,69 до 98,43 фут): поставляется с изделием согласно коду конкретной опции)

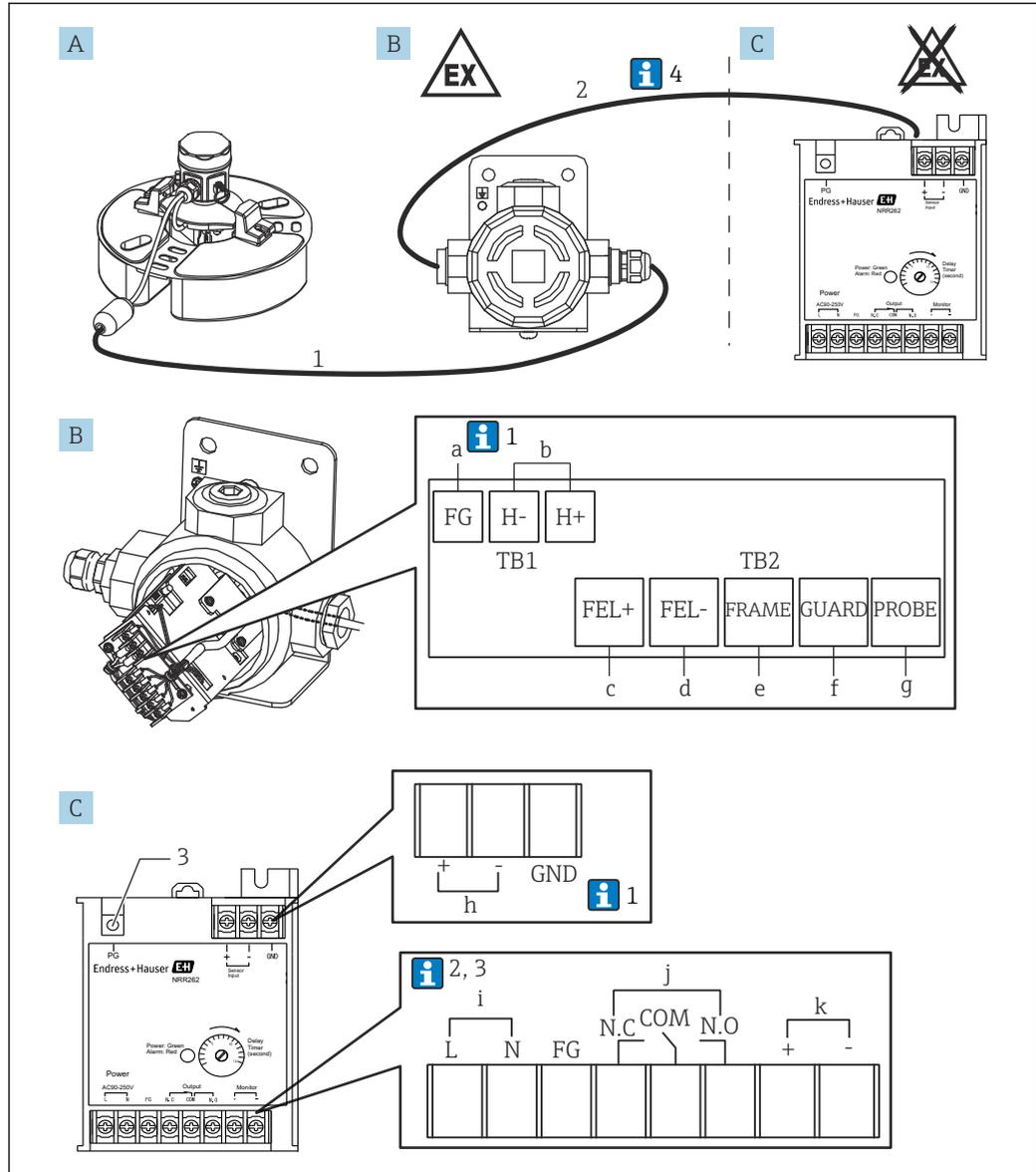
- 4 *Источник питания: переменный/постоянный ток*
- 5 *Выход аварийного сигнала: сигнализация/ПЛК/PCU и пр.*
- 6 *Разрядник для цепи электропитания (установленный)*



Приведенные ниже цифры соответствуют описанию на схеме.

1. Клемма GND между клеммами L и N преобразователя NRR261 подключается только при использовании кабеля переменного тока с заземляющим проводом FG.
2. Если сетевое напряжение составляет 22 до 26 В пост. тока, клемма L – это + (плюс), а клемма N – это - (минус).
3. Чтобы сохранить соответствие категории Ex [ia], необходимо следить, чтобы сетевое напряжение не превышало 250 В пер. тока 50/60 Гц и 250 В пост. тока при нормальной работе и при ненормальной работе, соответственно.
4. Кабель для соединения датчика NAR300 и преобразователя NRR261 (3) входит в комплект поставки датчика NAR300. Кабель вывода аварийного сигнала (4) от преобразователя NRR261 и кабель питания (5) к преобразователю NRR261 не входят в комплект поставки и должны быть приобретены заказчиком. Подробные сведения о соединительных кабелях см. в разделе «Условия технологического процесса».

6.2 Подключение проводов к преобразователю NRR262-4/A/B/C



A0039888

20 Подключение проводов к преобразователю NRR262-4/A/B/C с взрывозащитой категории Ex [ia]

- A Поплавковый датчик NAR300-х5xxxx (коробка датчика I/F Ex также входит в комплект поставки по этому коду заказа)
- B Коробка датчика I/F Ex
- C Преобразователь NRR262 с взрывозащитой категории Ex [ia]
- a Зеленый провод, винт (M3) (см. п. 1 ниже)
- b Выход на преобразователь NRR262, винт (M3)
- c Красный провод, винт (M3)
- d Синий провод, винт (M3)
- e Желтый провод, винт (M3)
- f Черный провод, винт (M3)
- g Белый провод, винт (M3)
- h Вход от коробки датчика I/F Ex, винт (M3)
- i 90 до 250 В пер. тока 50/60 Гц, винт (M3)
- j Выход аварийного сигнала, винт (M3)
- k Выход контрольного монитора, винт (M3)

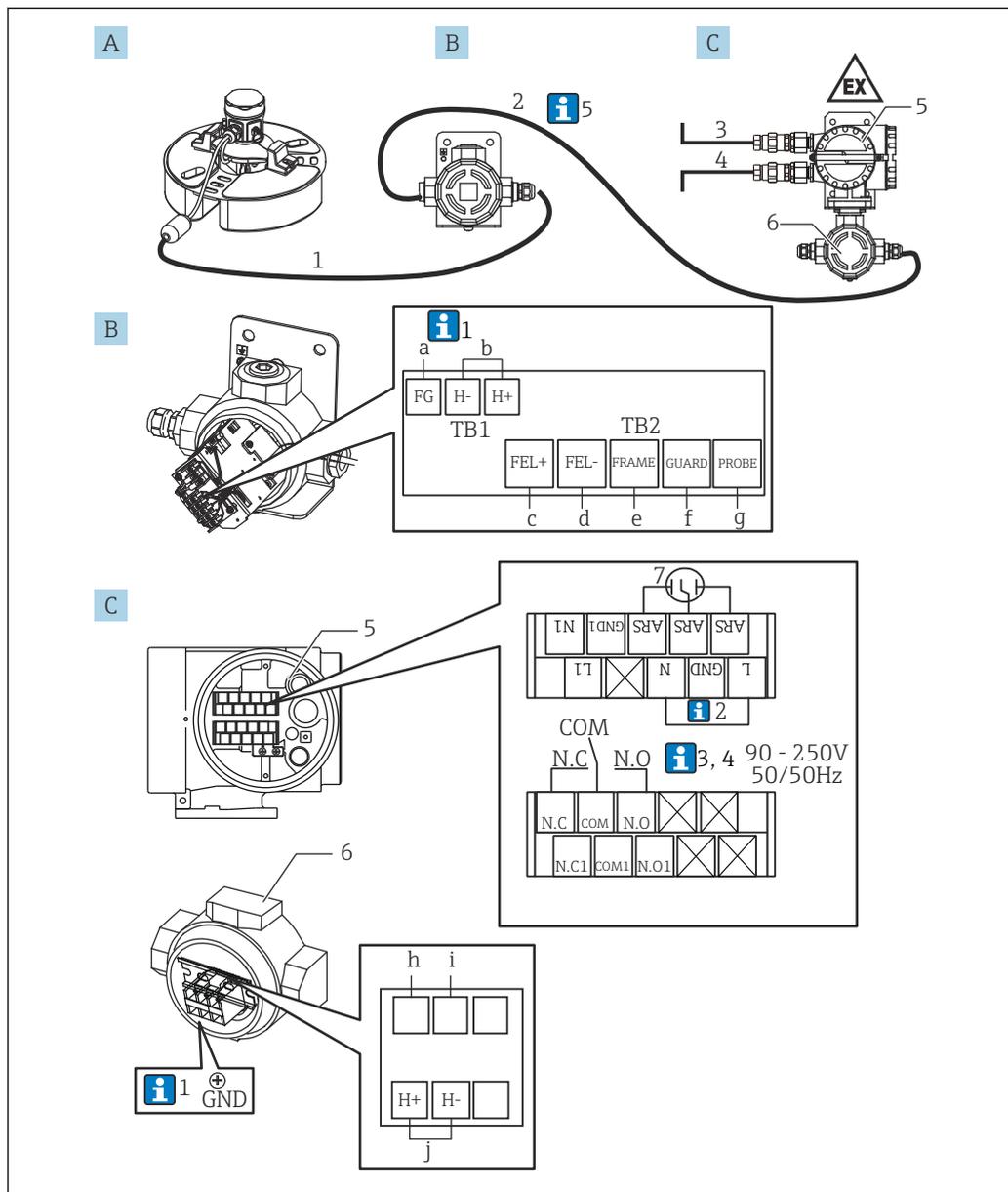
- 1 *Используется специальный соединительный кабель категории Ex [ia] (6 до 30 м (19,69 до 98,43 фут): поставляется с изделием согласно коду конкретной опции)*
- 2 *Кабель для соединения коробки датчика I/F Ex и преобразователя NRR262 (должен быть подготовлен заказчиком)*
- 3 *Для защитного заземления, винт (M4)*



Приведенные ниже цифры соответствуют описанию на схеме.

1. Обычно экранируют только контур заземления FG коробки датчика I/F Ex; однако в определенных условиях применения может быть подключено либо только заземление GND преобразователя NRR262, либо обе цепи (контур заземления FG коробки датчика I/F Ex и провод заземления GND преобразователя NRR262).
2. Если сетевое напряжение составляет 22 до 26 В пост. тока, клемма L – это + (плюс), а клемма N – это - (минус).
3. Чтобы сохранить соответствие категории Ex [ia], необходимо следить, чтобы сетевое напряжение не превышало 250 В пер. тока 50/60 Гц и 250 В пост. тока при нормальной работе и при ненормальной работе, соответственно.
4. Кабель (1) для соединения датчика NAR300 и коробки датчика I/F Ex входит в комплект поставки прибора, но кабель (2), соединяющий коробку датчика I/F Ex и преобразователь NRR262, не входит в комплект поставки, и его должен приобрести заказчик. Подробные сведения о соединительных кабелях см. в разделе «Условия технологического процесса».

6.3 Подключение проводов к преобразователю NRR261-5



A0039889

21 Подключение проводов к преобразователю NRR261-5 с взрывозащитой категории Ex d [ia]

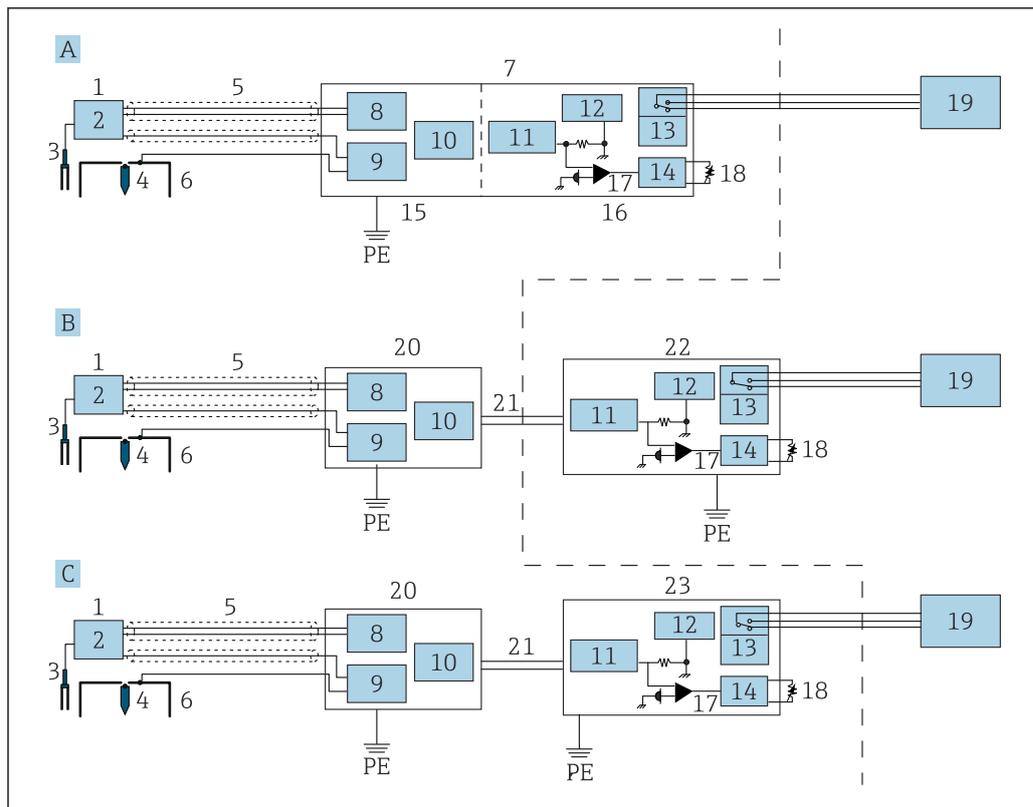
- A Поплавковый датчик NAR300-x5xxxx (коробка датчика I/F Ex также входит в комплект поставки по этому коду заказа)
- B Коробка датчика I/F Ex
- C Преобразователь NRR261 с взрывозащитой категории Ex d [ia] (для системы раздельного типа)
- a Зеленый провод, винт (M3) (см. п. 1 ниже)
- b Выход на преобразователь NRR261-3/5xx, винт (M3)
- c Красный провод, винт (M3)
- d Синий провод 1, винт (M3)
- e Желтый провод, винт (M3)
- f Черный провод, винт (M3)
- g Белый провод, винт (M3)
- h Синий провод 2, винт (M4) (подключен перед отгрузкой прибора)
- i Синий провод 3, винт (M4) (подключен перед отгрузкой прибора)
- j Вход от коробки датчика I/F Ex, винт (M4)
- 1 Используется специальный соединительный кабель категории Ex [ia] (6 до 30 м (19,69 до 98,43 фут): поставляется с изделием согласно коду конкретной опции)
- 2 Кабель для соединения коробки датчика I/F Ex и преобразователя NRR261 (должен быть подготовлен заказчиком)

- 3 Источник питания: переменный/постоянный ток
- 4 Выход аварийного сигнала: сигнализация/ПЛК/PCУ и пр.
- 5 Клемма Ex d
- 6 Искробезопасная клемма
- 7 Разрядник для цепи электропитания (установленный), винт (M3)

 Приведенные ниже цифры соответствуют описанию на схеме.

1. Обычно экранируют только контур заземления FG коробки датчика I/F Ex; однако в определенных условиях применения может быть подключено либо только заземление GND преобразователя NRR262, либо обе цепи (контур заземления FG коробки датчика I/F Ex и провод заземления GND преобразователя NRR262).
2. Клемма GND между клеммами L и N преобразователя NRR261 подключается только при использовании кабеля переменного тока с заземляющим проводом FG.
3. Если сетевое напряжение составляет 22 до 26 В пост. тока, клемма L – это + (плюс), а клемма N – это - (минус).
4. Чтобы сохранить соответствие категории Ex [ia], необходимо следить, чтобы сетевое напряжение не превышало 250 В пер. тока 50/60 Гц и 250 В пост. тока при нормальной работе и при ненормальной работе, соответственно.
5. Кабель для соединения датчика NAR300 и коробки датчика I/F Ex (1) входит в комплект поставки датчика NAR300. Кабель (2) для соединения коробки датчика I/F Ex с преобразователем NRR261, кабель вывода аварийного сигнала (3) от преобразователя NRR261, а также кабель электропитания (4) к преобразователю NRR261 не входят в комплект поставки и должны быть приобретены заказчиком. Подробные сведения о соединительных кабелях см. в разделе «Условия технологического процесса».

6.4 Схема соединений



A0039890

22 Схема соединений

- A Система преобразователя категории Ex d (единого типа)
- B Искробезопасная система преобразователя (раздельного типа)
- C Система преобразователя категории Ex d [ia] (раздельного типа)
- PE Защитное заземление
- 1 Поплавковый датчик системы NAR300
- 2 Блок привода вибрационной вилки
- 3 Вибрационная вилка
- 4 Электрод определения проводимости (датчик)
- 5 Специальный кабель
- 6 Электрод определения проводимости (поплавок)
- 7 Преобразователь NRR261 (система единого типа)
- 8 Цепь обнаружения жидкости
- 9 Цепь определения проводимости
- 10 Цепь токового выхода
- 11 Защитный барьер
- 12 Цепь питания
- 13 Реле
- 14 Цепь задержки срабатывания
- 15 Цепь Ex [ia]
- 16 Цепь Ex d
- 17 Обнаружение тока
- 18 Триммер задержки
- 19 Аварийный сигнал
- 20 Коробка датчика I/F Ex
- 21 Токовый сигнал
- 22 Преобразователь NRR262
- 23 Преобразователь NRR261 (система раздельного типа)

6.5 Принцип активации аварийного сигнала

Сигнал утечки нефтепродуктов, обнаруженный поплавковым датчиком системы NAR300, преобразуется в токовый сигнал в преобразователе или в коробке датчика I/F Ex. После этого происходит подключение к цепи обнаружения тока через защитный барьер категории Ex [ia] в преобразователе. В цепи обнаружения тока наличие или отсутствие аварийного сигнала утечки нефтепродуктов определяется величиной значений электрического тока, а реле выходного аварийного сигнала включается или выключается цепью задержки срабатывания. Время задержки можно изменить: в цепи задержки аварийного сигнала есть триммер для установки времени задержки. Для релейного контактного выхода предусмотрена функция обеспечения отказоустойчивости (см. раздел «Таблица срабатывания выхода аварийного сигнала» ниже).

Таблица срабатывания выхода аварийного сигнала

Клеммы преобразователя NRR261/ NRR262		Между клеммами NC и COM	Между клеммами NO и COM
Условие	Аварийный сигнал отсутствует	Контакты разомкнуты	Контакты замкнуты
	Аварийный сигнал утечки нефтепродуктов	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
	Питание отсутствует		
	Жидкость заморожена		

Значение токового сигнала от датчика NAR300	
Аварийный сигнал отсутствует	12 мА
Аварийный сигнал утечки нефтепродуктов	16 мА
Прочие неполадки	< 10 мА или 14 мА <

7 Устранение неисправностей

7.1 Отказоустойчивый режим (аварийный сигнал выводится при отсутствии утечки нефтепродуктов)

Даже если фактической утечки нефтепродуктов нет, существует риск выдачи аварийного сигнала по следующим причинам.

Элемент	Описание
Замерзание воды в приемке	Аварийный сигнал активируется при замерзании воды в приемке (датчик проводимости распознает лед как изолятор).
Наклон поплавкового датчика	Если поплавок с датчиком проводимости наклоняется настолько, что датчик поднимается над водой (хотя поплавок плавает в воде приемки), то активируется аварийный сигнал, поскольку датчик распознает изолирующий воздух. Если при пустом приемке вибрационный датчик сначала обнаруживает жидкость, а затем датчик проводимости обнаруживает изолирующий воздух, то активируется аварийный сигнал.
Мусор на дне пустого приемки	При повышении уровня воды в пустом приемке вследствие дождя такие материалы определенной прочности, как пенополистирол, накапливаются вокруг наконечника вибрационного датчика. Со временем вибрационный датчик начинает интерпретировать эти материалы как жидкость, тогда как датчик проводимости распознает их как изолирующий воздух, тем самым активируя аварийный сигнал. Накрытый полимерной пленкой или пакетом, датчик проводимости распознает их как изолятор, а вибрационный датчик распознает их как жидкость (воду), тем самым активируя аварийный сигнал.
Погружение датчика в грязь	Если поплавковый датчик погружается в грязь, а грязь высыхает и затвердевает, то вибрационный датчик интерпретирует грязь как жидкость, а датчик проводимости расценивает слой воздуха в засохшей грязи как изолятор, тем самым активируя аварийный сигнал.
Скопление снега на датчике	Если поплавок покрывается снегом в пустом приемке, то датчик проводимости распознает его как изолятор, а вибрационный датчик – как жидкость, тем самым активируя аварийный сигнал.
Практически чистая вода в приемке	Воду с большим электрическим сопротивлением, например паровой конденсат, датчик проводимости расценивает как изолятор, тем самым активируя аварийный сигнал.

7.2 Задержка аварийного сигнала (аварийный сигнал не выдается при утечке нефтепродуктов)

Даже при наличии утечки нефтепродуктов существует риск отсутствия аварийного сигнала по следующим причинам.

Элемент	Описание
Волны и встречные потоки на поверхности жидкости	Если слои нефтепродуктов и воды в приемке нестабильны вследствие интенсивного волнения на поверхности вытекшего нефтепродукта, вызванного ветром и другими причинами, то датчик проводимости обнаруживает воду в приемке и, следовательно, не активирует аварийный сигнал.
Наклон поплавкового датчика	Если поплавковый датчик значительно наклоняется в одну сторону вследствие скопления снега, воздействия животного или спутывания кабеля/цепи, то датчик проводимости обнаружит воду в приемке под слоем нефтепродукта, тогда как вибрационный датчик будет выведен из слоя нефтепродукта, и аварийный сигнал не будет активирован.

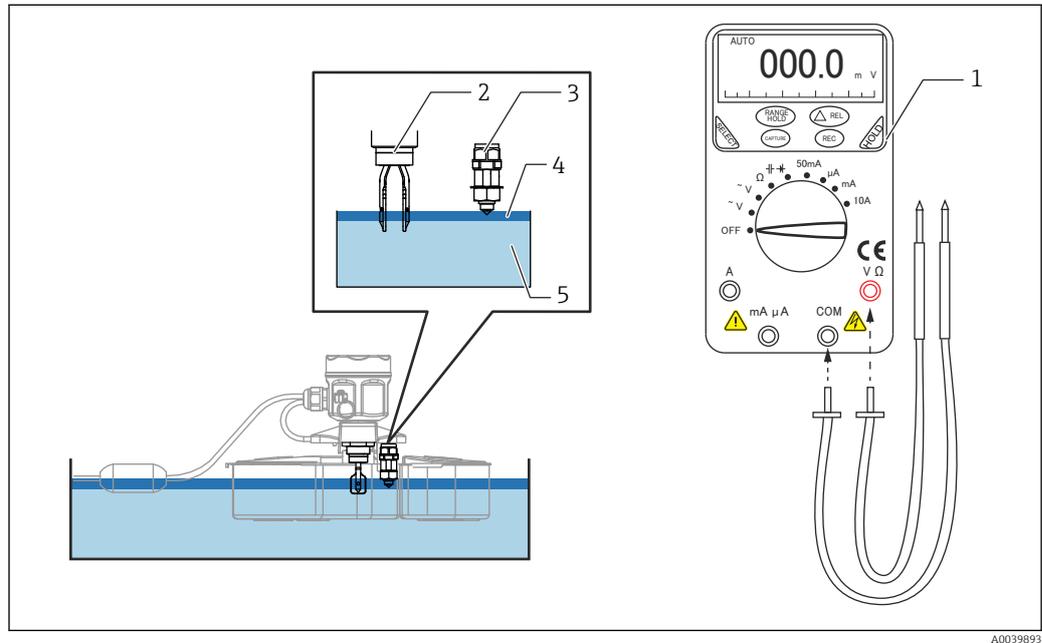
Элемент	Описание
Затопление поплавкового датчика	Если в результате скопления снега, мусора или под воздействием животного поплавок будет затоплен, то датчик проводимости обнаружит воду в приемке под слоем нефтепродукта, и аварийный сигнал не будет активирован.
Влажный мусор и т. п.	Если влажный мусор или водоросли скапливаются между датчиком проводимости и потенциалом заземления (например, корпусом поплавка или грунтом) и создают электропроводный слой, то аварийный сигнал не активируется.
Утечка нефтепродуктов во время снегопада	Если на поверхность слоя нефтепродуктов попадает снег, то растаявший снег будет распознан датчиком проводимости как вода, и аварийный сигнал не будет активирован.
Изменение плотности воды в приемке	Если для предотвращения замораживания используется антифриз, то чувствительность обнаружения становится ниже нормальной. Это приводит к задержке выдачи аварийного сигнала, поскольку плотность воды в приемке увеличивается, и поплавок датчика поднимается.

7.3 Проверка работы

Чтобы выполнить проверку работы, следует поручить одному человеку работу с поплавковым датчиком, а другому человеку – проверку работы коробки датчика I/F Ex на месте или преобразователя NRR261 с сертификатом Ex d на месте эксплуатации. Избегайте накопления электростатического заряда на датчике.

Средства, которые следует подготовить

Цифровой вольтметр, ветошь, нейтральное моющее средство, емкость с керосином

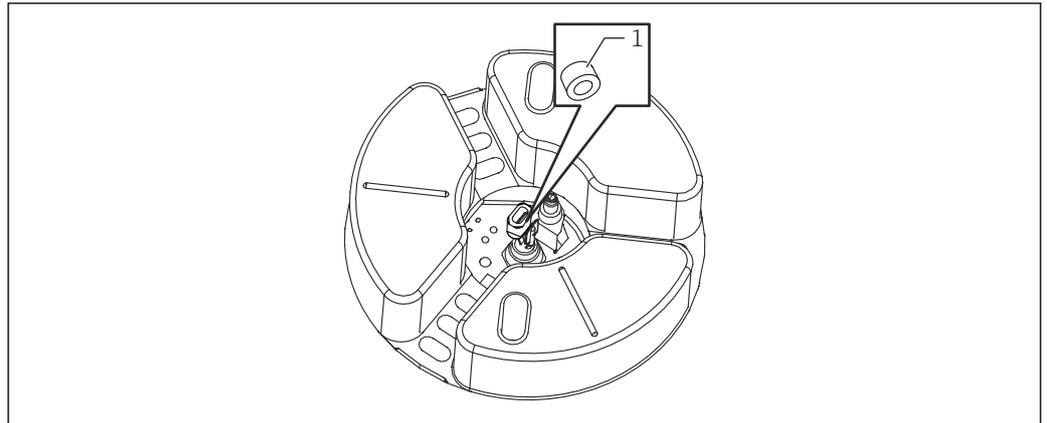


23 Проверка работы датчика

- 1 Цифровой вольтамперметр
- 2 Вибрационный датчик
- 3 Датчик проводимости
- 4 Нефтепродукт
- 5 Вода

Проверочный инструмент (аксессуар)

Проверка работы с помощью проверочного инструмента (аксессуара) является упрощенным методом, надежность которого может со временем уменьшаться. В этом случае следует либо увеличить усилие крепления, слегка нажав рукой, либо заказать инструмент для проверки работы (специальный инструмент) (см. параграф «Инструмент для проверки работы (специальный инструмент)» в следующем разделе).



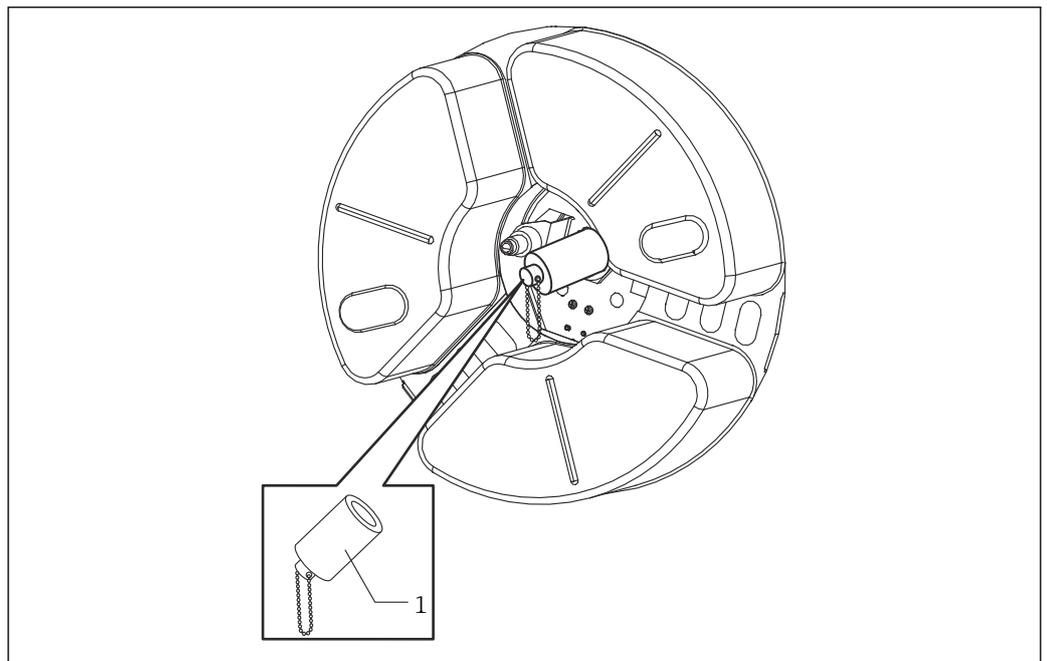
A0039898

▣ 24 Проверочный инструмент (аксессуар)

1 Инструменты для проверки

Инструмент для проверки работы (специальный инструмент)

Вверните инструмент для проверки работы в блок вибрационной вилки. Заказ можно оформить по номеру изделия 71137732.

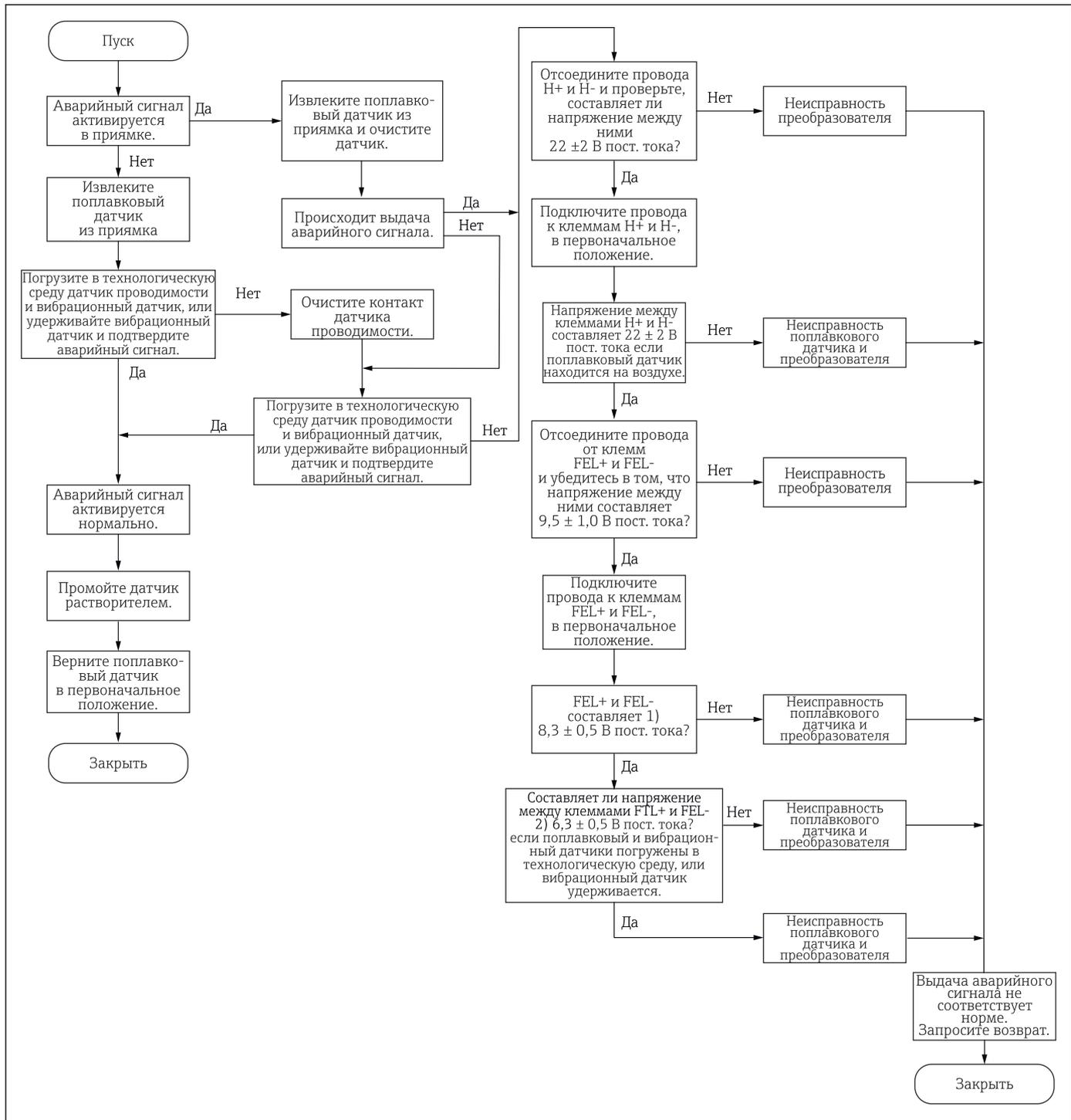


A0039894

▣ 25 Инструмент для проверки работы (специальный инструмент)

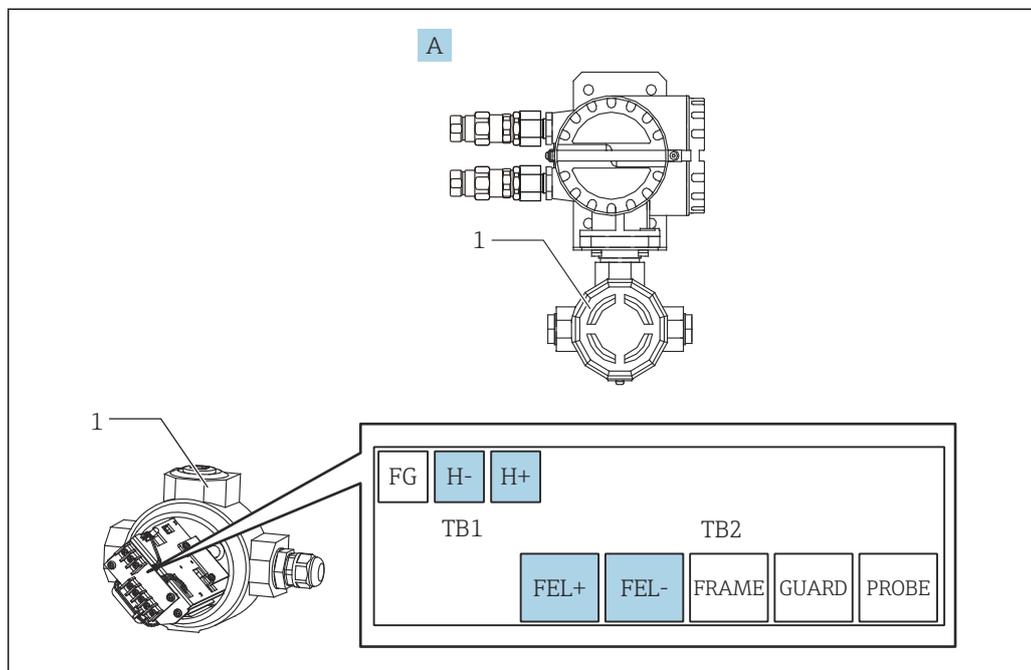
1 Инструмент для проверки работы

7.3.1 Блок-схема проверки работы



A0048686

Перед выполнением проверки срабатывания аварийного сигнала примите меры к тому, чтобы исключить ударное воздействие на систему сигнализации даже в случае срабатывания аварийного сигнала утечки нефтепродукта. См. предыдущий раздел («Блок-схема проверки работы»), в котором приведена процедура проверки работы. На следующем рисунке обозначена точка проверки напряжения, указанная на блок-схеме.



26 Искробезопасная клеммная коробка

A Преобразователь NRR261 с взрывозащитой категории Ex d (для системы единого типа)

1 Клемма Ex [ia]

H- Синий провод

H+ Синий провод

FEL+ Красный провод

FEL- Синий провод

7.3.2 Неисправности преобразователя / системы сигнализации

Элемент	Описание
Светодиод горит красным светом: нормальная активация аварийного сигнала	Аварийный сигнал активируется, даже если напряжение датчика не было обнаружено. Если проводка между преобразователем и коробкой датчика I/F Ex исправна, замените преобразователь.
Светодиод горит зеленым светом: аварийный сигнал от датчика отсутствует	Если в этих обстоятельствах сработал аварийный сигнал, проверьте значения сопротивления на выходной клемме аварийного сигнала преобразователя в следующем порядке: <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите питание системы активации аварийного сигнала. 2. Отсоедините провод выхода аварийного сигнала от преобразователя. 3. Убедитесь в том, что зеленый светодиод непрерывно горит. 4. Измерьте сопротивление в точке 1 (между клеммами COM и NO) и в точке 2 (между клеммами COM и NC). Если в точке 1 сопротивление составляет 0 Ом (короткое замыкание), а в точке 2 – несколько МОм или выше (обрыв), то преобразователь исправен. В противном случае замените преобразователь.
Светодиод не горит: преобразователь не включен	Если на преобразователе имеется номинальное напряжение между клеммами L и N, замените преобразователь. Если напряжение между клеммами L и N измерить невозможно, проверьте источник питания или кабель питания.

7.4 Очистка датчика проводимости

Обычно система NAR300 проверяет состояние проводимости между наконечником электрода и корпусом поплавка. При наличии проводимости система обнаруживает «воду», а при отсутствии проводимости – «нефтепродукт или воздух». Держатель электрода подключен к корпусу поплавка, поэтому если держатель становится проводящим с наконечником электрода, система обнаруживает наличие «воды», тем самым препятствуя выдаче аварийного сигнала и вызывая ложное срабатывание. Периодически очищайте пространство между наконечником электрода и держателем, чтобы сохранить отсутствие проводимости.

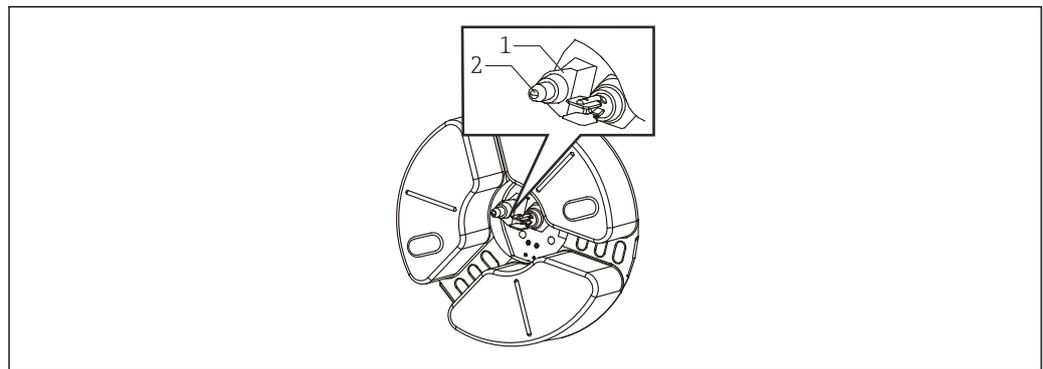
Средства, которые следует подготовить

- Ветошь
- Нейтральное моющее средство

Процедура очистки

1. Извлеките датчик системы NAR300 из приямка.
2. Очистите участок от наконечника электрода датчика проводимости (металлическая часть) до держателя электрода (металлическая часть) от скоплений мха, водорослей и пыли.
3. Очистите весь электрод нейтральным моющим средством, разбавленным до приемлемой концентрации.

На этом процедура очистки завершена.



A0039897

27 Очистка датчиков

- 1 Держатель электрода
2 Наконечник электрода

7.5 Изменения программного обеспечения

Дата	Версия ПО	Изменения	Документация	
			Руководство по эксплуатации	Техническое описание
11.2003	V1.40	Исходное ПО	BA027N/08/ja/02.04	TI045N/08/ja/01.05
04.2015	V1.50	Получен сертификат SIL2	BA00402G08JA17.16	TI00045G08JA16.16

8 Техническое обслуживание

8.1 Работы по техническому обслуживанию

Специальное техническое обслуживание не требуется.

8.1.1 Наружная очистка

При очистке внешних поверхностей измерительного прибора необходимо применять чистящие средства, не оказывающие воздействия на поверхность корпуса и уплотнения.

8.1.2 Периодическое техническое обслуживание

Поплавковый датчик системы NAR300 не подвержен влиянию отложений или налипания материала, однако один раз в полгода следует проводить общие периодические проверки кабеля, проводки и других компонентов, а также проверку работоспособности согласно описанию, приведенному ниже.

- Периодически проверяйте и очищайте датчик и приемок, так как засорение, вызванное мусором, посторонними материалами и водорослями, может привести к неисправности. Чтобы очистить поплавок датчик, протрите его мягкой тканью, смоченной в воде.
- Периодически удаляйте скопившийся мусор, песок или снег с поплавкового датчика, так как они могут снизить положение перемещения и вызвать изменения чувствительности.
- Убедившись в том, что кабели не повреждены и нет проблем с проводкой (ослабление винта клеммы и т. д.), проверьте работоспособность.

8.2 Служба поддержки Endress+Hauser

Endress+Hauser предлагает большое количество различных услуг по обслуживанию, включая повторную калибровку, техобслуживание и тестирование приборов.

-  Подробную информацию об этом оборудовании можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

9 Ремонт

9.1 Общая информация о ремонте

9.1.1 Принцип ремонта

Принцип ремонта, которого придерживается компания Endress+Hauser, предполагает, что, благодаря модульной конструкции приборов ремонт может выполняться в сервисном центре Endress+Hauser или специально обученным персоналом заказчика.

Запасные части содержатся в соответствующих комплектах. К ним прилагаются соответствующие инструкции по замене.

Более подробные сведения об услугах и запасных частях можно получить в сервисном центре компании Endress+Hauser.

9.1.2 Ремонт приборов во взрывозащищенном исполнении

При ремонте взрывозащищенных приборов необходимо учитывать следующие обстоятельства.

- Осуществлять ремонт прибора, имеющего разрешение для эксплуатации во взрывоопасных зонах, могут только опытные квалифицированные специалисты или специалисты сервисной службы Endress+Hauser.
- Необходимо соблюдать все применимые стандарты, государственные нормы в отношении взрывоопасных зон, а также указания по технике безопасности (ХА) и положения сертификатов.
- Используйте только фирменные запасные части Endress+Hauser.
- Заказывая запасную часть, учитывайте обозначение прибора, которое указано на заводской табличке. Заменяйте запасные части только идентичными запасными частями.
- Выполняйте ремонт согласно инструкции. По завершении ремонта проведите предписанную плановую проверку прибора.
- Модификация сертифицированного прибора в другой сертифицированный вариант может осуществляться только специалистами Endress+Hauser.
- Документируйте все ремонтные работы и модификации.

9.2 Запасные части

Некоторые взаимозаменяемые компоненты прибора перечислены на обзорной табличке с тыльной стороны крышки клеммного отсека.

Обзорная табличка запасных частей содержит следующие сведения:

- список наиболее важных запасных частей для прибора, включая информацию для их заказа;
- адрес URL ресурса *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
Здесь перечислены все запасные части для прибора, которые можно заказать, вместе с кодами заказа. Можно также загрузить соответствующее руководство по монтажу (при наличии такового).

9.3 Служба поддержки Endress+Hauser

Endress+Hauser предлагает широкий диапазон сервисных услуг.

 Подробную информацию об этом оборудовании можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser.

9.4 Возврат

Требования, предъявляемые к безопасному возврату прибора, могут варьироваться в зависимости от типа прибора и национального законодательства.

1. Дополнительные сведения см. на веб-сайте:
<http://www.endress.com/support/return-material>.
2. Прибор необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного прибора.

9.5 Утилизация

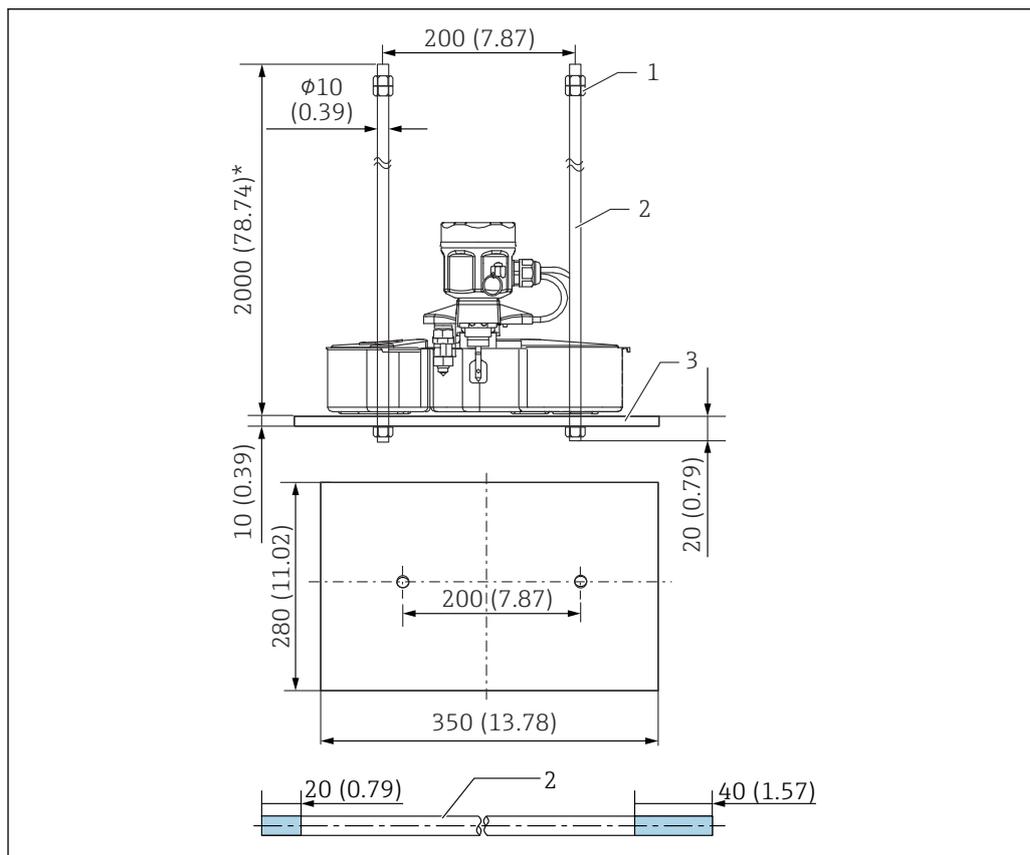
Утилизация должна осуществляться с учетом следующих требований:

- Соблюдайте действующие федеральные/национальные стандарты.
- Обеспечьте надлежащее разделение и повторное использование компонентов прибора.

10 Аксессуары

10.1 Направляющая поплавка

Если заказан прибор, оснащенный направляющей для поплавка, устанавливайте поплавок горизонтально. Удаляйте мусор или камни, чтобы сохранить горизонтальное положение поплавкового датчика. Стандартная длина направляющей поплавка составляет 2 м (6,57 дюйм); однако если необходимы направляющие другой длины, обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.



A0039879

28 Направляющая поплавка. Единица измерения мм (дюйм)

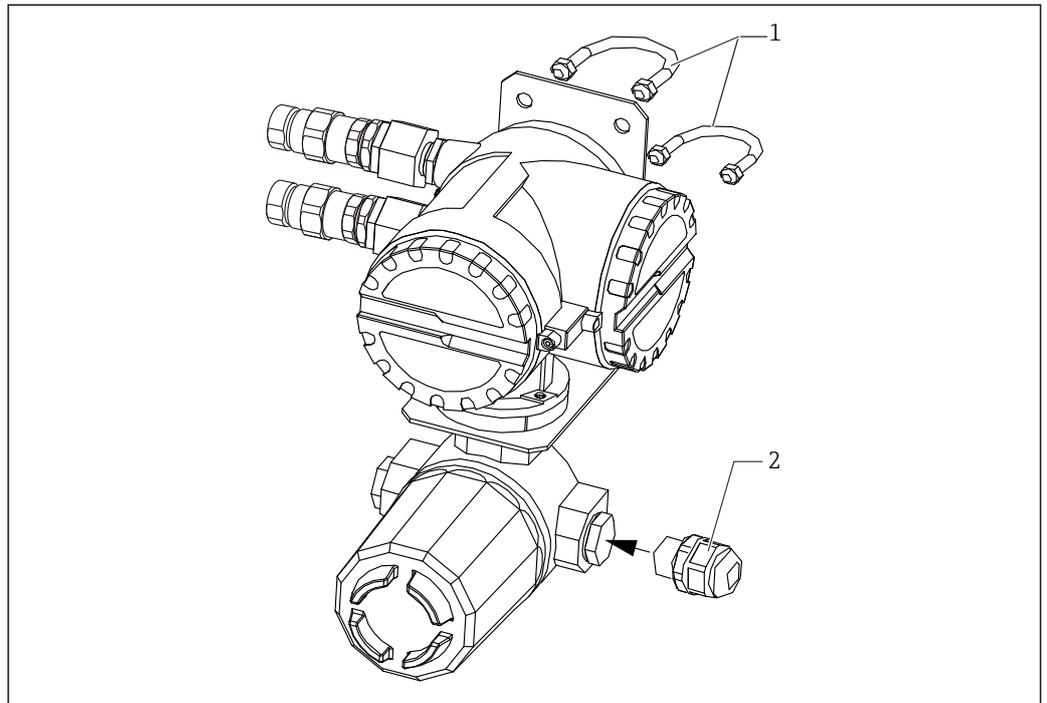
- 1 Гайка (M10)
- 2 Направляющая поплавка
- 3 Груз

Название	Поставляемое количество	Материалы
Направляющая поплавка	2	SUS304
Груз	1	Можно выбрать в качестве опции SS400 или SUS304
Гайка (M10)	6	SUS304

i Значения 20 мм (0,73 дюйм) и 40 мм (1,57 дюйм) направляющей поплавка на схеме обозначают длину резьбовых канавок.

10.2 U-образный болт / кабельное уплотнение (водонепроницаемое соединение для приборов, соответствующих спецификации JPN Ex)

U-образный болт (JIS F3022 B50) используется для монтажа преобразователя. Необходимо подготовить трубчатую стойку 50А (2В ф60,5 мм (198,5 дюйм)). После ввода кабеля от датчика системы NAR300 затяните и закрепите кабельное уплотнение.



A0039892

29 U-образный болт / кабельное уплотнение

1 U-образные болты (JIS F3022 B50)

2 Кабельное уплотнение (водонепроницаемое соединение)

Название		Поставляемое количество	Материалы
U-образный болт		2	Сталь (легированная хромом)
Аксессуары, прилагаемые к U-образному болту	Гайка	4	
	Плоская шайба	4	
Кабельное уплотнение (водонепроницаемое соединение)		1	Нейлон

Алфавитный указатель

Символы

Область применения	7
Указания по технике безопасности	
Основные	7
Назначение	7
Материалы, подлежащие измерению	7
Декларация соответствия	8
Техническое обслуживание	53

Б

Безопасность изделия	8
Блок-схема	50

В

Вода в прямке	15
Возврат	55

Д

Документ	
Функционирование	4

З

Задержка аварийного сигнала	46
---------------------------------------	----

К

Конструкция изделия	9
Коробка датчика I/F Ex с взрывозащитой категории Ex [ia]	10

М

Меры предосторожности при установке и монтаже	28
Монтаж	
Система NAR300	28
Монтаж кабеля преобразователя NRR261-4xx	31

Н

Наружная очистка	53
----------------------------	----

О

Описание изделия	9
Отказоустойчивый режим	46
Очистка	
Наружная очистка	53

П

Повторная калибровка	53
Подключение проводов	
NRR261-4/A/B/C	38
NRR261-5	42
NRR262-4/A/B/C	40
Поплавковый датчик системы NAR300	9
Поплавковый датчик системы NAR300 / коробка датчика I/F Ex	11
Преобразователь NRR261 с взрывозащитой категории Ex d [ia]	10
Преобразователь NRR262 с взрывозащитой категории Ex [ia]	11

Применение при работе с бензином	15
Пример поставки согласно коду заказа	12
Принцип активации аварийного сигнала	45
Принцип ремонта	54

Р

Размеры	
Коробка датчика I/F Ex	26
Система NAR300	23
NRR261	24
NRR262	25

С

Служба поддержки Endress+Hauser	
Ремонт	54
Техобслуживание	53
Содержимое поставки и идентификация изделия	17
Соединительные кабели	
Соединение между преобразователем NRR261/262 и коробкой датчика I/F Ex	12
Схема соединений	44

Т

Техника безопасности на рабочем месте	7
Технические данные, указанные на заводской табличке	17
Технические характеристики	9
Техническое обслуживание	46
Требования к работе персонала	7

У

Указания по технике безопасности (XA)	6
Условия монтажа	26
Условия технологического процесса	11
Установка	23
Устранение неисправностей	46
Неисправности системы	51
Очистка датчика проводимости	52
Проверка работы	48
Утилизация	55

Ф

Функция документа	4
-----------------------------	---

Х

Хранение и транспортировка	22
Хронология версий	
Встроенное ПО	52

Ц

Чувствительность обнаружения	15
--	----

Э

Эксплуатационная безопасность	8
Электрическое	38
Электрическое подключение	38

С

Маркировка CE 8



www.addresses.endress.com
