

Системы мониторинга TLS

Руководство по подготовке
площадки подрядчиков

Примечание

Примечание. Настоящее руководство является переводом, оригинальная версия представлена на английском языке.

Компания Veeder-Root отказывается от каких-либо гарантий в отношении настоящей публикации, включая, без ограничения, подразумеваемые гарантии товаропригодности и пригодности к задачам эксплуатации.

Компания Veeder-Root не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в настоящей публикации, или за побочные или косвенные убытки, связанные с предоставлением, целями или использованием настоящей публикации.

Содержащаяся в настоящей публикации информация может быть изменена без предварительного уведомления.

В данной публикации содержится секретная информация компании, защищенная авторским правом. Все права защищены. Запрещается копировать, воспроизводить или переводить на другой язык любые части данной публикации без предварительного письменного согласия компании Veeder-Root.

Иллюстрации с примерами

Иллюстрации в данной публикации могут содержать компоненты, поставляемые заказчиком и не входящие в устройства Veeder-Root. Обратитесь к своему дистрибьютору Veeder-Root для получения рекомендованных для установки принадлежностей.

Вступление	
Вступление	1
Уровни установки	1
Подготовка к установке и типовые работы после установки, проводимые клиентом/подрядчиком	1
Подготовка рабочего места и работы после установки, проводимые заказчиком/подрядчиком или специалистом по установке системы мониторинга.....	2
Описание изделия	2
Системы	2
Зонды в резервуаре	2
Датчики утечки	3
Охрана здоровья и техника безопасности	4
Условные обозначения по технике безопасности	4
Общие положения	4
Взрывоопасные зоны	5
Общий обзор директивы ATEX	5
Вспомогательное электрооборудование	5
Искробезопасное электрооборудование	6
Система качества	6
Сетевой фильтр	6
Системные консоли	
Местоположение консоли	8
Размеры консоли	9
Потребляемая мощность	9
Примеры установки консоли	10
Местоположение блока выводов TLS, если необходимо	14
Искробезопасное электрооборудование	
Установка магнитных зондов	15
Установка магнитных зондов через технологическое соединение	15
Установка вертикальной трубки магнитного зонда	18
Установка гибких магнитных зондов	21
Магнитный датчик сборника	22
Вакуумный датчик	23
Датчик DPLLD	24
Сборник трубопровода с двойной обшивкой	25
Промежуточные датчики	26
Датчики стальных резервуаров	27
Датчик сборника	28
Датчики поддона колонки	29
Позиционно-чувствительные датчики	30
Датчики сборника	31
Гидростатические датчики	32
Мониторинговые колодцы	33
Датчики грунтовых вод.....	33
Датчики паров	34
Дискриминационные датчики поддона колонки и сборника	37
Дискриминационный промежуточный датчик для стекловолоконных резервуаров с двойной обшивкой	38
Микродатчик	39

Полевая проводка

Короба кабельной проводки	40
Оборудование, подключенное к порту RS-232	40
Внешние входы (TLS-450PLUS или TLS-XB)	41
Релейные выходы	41
Сигнализация высокого уровня TLS	41
Спецификация кабелей	42
Полевая проводка	45
Кабель подключения зонда к консоли TLS	45
Максимальная длина кабелей	45
Ввод кабельного короба в месте установки консоли	45
Подключение проводки к релейным выходам	46

Приложение А. Документы по оценке

Описание сертификата	A-1
Специальные условия безопасной эксплуатации	A-1
Вспомогательное электрооборудование — взрывобезопасная среда	A-1
Условия безопасной эксплуатации вспомогательного электрооборудования	A-1
Искробезопасное электрооборудование	A-3
Условия безопасной эксплуатации искробезопасного электрооборудования	A-3

Приложение В. Этикетки изделия TLS**Приложение С. Схемы полевой проводки****Приложение D. Таблица программирования датчиков****Приложение E. Сертификат ССС****Иллюстрации**

Рисунок 1.	Пример установки консоли TLS-450PLUS/8600 с TLS-XB	10
Рисунок 2.	Пример установки TLS2, TLS-50 и TLS-IB	11
Рисунок 3.	Пример упрощенной схемы расположения беспроводной системы частотой 868 МГц	12
Рисунок 4.	Пример установки консоли TLS4/8601X	13
Рисунок 5.	Блок выводов TLS — общие и установочные размеры	14
Рисунок 6.	Установка магнитного зонда в зоне 1 и технологическое соединение (сальник)	16
Рисунок 7.	Пример беспроводной установки с технологическим подключением и одноканальным сетевым фильтром	17
Рисунок 8.	Колпаки вертикальных труб Veeder-Root 51 мм и 76 мм	19
Рисунок 9.	Пример установки вертикальной трубки магнитного зонда с сетевым фильтром	19
Рисунок 10.	Пример беспроводной установки с вертикальной трубкой и одноканальным сетевым фильтром	20
Рисунок 11.	Пример установки беспроводного магнитного гибкого зонда ...	21
Рисунок 12.	Пример установки подключаемого через кабель магнитного гибкого зонда	21
Рисунок 13.	Пример установки магнитного датчика сборника	22
Рисунок 14.	Пример установки вакуумного датчика	23
Рисунок 15.	Пример установки DPLLD	24

Рисунок 16.	Пример установки сборника трубопровода с двойной обшивкой	25
Рисунок 17.	Пример установки промежуточного датчика в стекловолоконном резервуаре	26
Рисунок 18.	Пример установки промежуточного датчика в стальном резервуаре	27
Рисунок 19.	Пример установки датчика сборника	28
Рисунок 20.	Пример установки датчика поддона колонки	29
Рисунок 21.	Пример позиционно-чувствительного датчика сборника	30
Рисунок 22.	Пример установки датчика сборника	31
Рисунок 23.	Пример установки гидростатического датчика	32
Рисунок 24.	Пример установки датчика грунтовых вод, поперечное сечение	35
Рисунок 25.	Пример установки датчика паров, поперечное сечение	36
Рисунок 26.	Пример установки датчика отстойника защитной оболочки, поперечное сечение	37
Рисунок 27.	Пример установки внедренного датчика в стекловолоконном резервуаре	38
Рисунок 28.	Пример установки внедренного микродатчика в стальном резервуаре	39
Рисунок 29.	Пример установки микродатчика в вертикальной трубе	39

Таблицы

Таблица 1.	Размеры системной консоли	9
Таблица 2.	Размеры стальных вертикальных труб и поплавков магнитных зондов	18
Таблица 3.	Спецификация кабеля зонда (GVR P/N 222-001-0029) — макс. 305 м на зонд	42
Таблица 4.	Спецификация кабеля датчика (GVR P/N 222-001-0030) — макс. 305 м на датчик	43
Таблица 5.	Спецификация кабеля передачи данных (GVR P/N 4034-0147)	43
Таблица 6.	Экранированный многожильный кабель — блок выводов TLS на консоль	44
Таблица A-1.	Данные кабелей для вспомогательного электрооборудования ...	A-2
Таблица A-2.	Диапазон рабочих температур и дополнительные условия для искробезопасных устройств	A-3

Вступление

Вступление

Настоящий документ описывает процедуры подготовки рабочей площадки для установки систем мониторинга Veeder-Root серии TLS для резервуаров хранения жидкостей.

Настоящее руководство *не* содержит информации о подготовке рабочей площадки к установке систем доставки информации (DIS) Veeder-Root. Информацию о данных изделиях см. в соответствующих руководствах по системам DIS-500, DIS-200 и DIS-51.

Veeder-Root осуществляет постоянное совершенствование продукции, поэтому спецификация фактического изделия может отличаться от содержащейся в данном руководстве. Для получения информации о новых или модернизированных изделиях посетите ближайший офис Veeder-Root или см. наш веб-сайт по адресу veeder.com. Изменения, коснувшиеся изделий или процедур, описанных в настоящем руководстве, будут указаны в последующих версиях. Компания Veeder-Root предприняла все необходимые меры для обеспечения точности предоставленной в настоящем руководстве информации, однако специалист по установке обязан предпринять все меры предосторожности для обеспечения собственной защиты и защиты других лиц.

Весь персонал, работающий с оборудованием Veeder-Root, должен предпринять все возможные меры предосторожности и ознакомиться с настоящим руководством, в частности с разделами об охране здоровья и технике безопасности (ТБ).

В случаях, к которым применяется Директива АТЕХ **2014/34/EU**, используйте версии руководств на вашем языке.



Отклонения от спецификаций, указанных в настоящем руководстве, могут привести к необходимости переделок, задержкам в ходе установки и дополнительным установочным расходам.

Если местные условия противоречат спецификациям, указанным в настоящем руководстве, подрядчикам рекомендуется обратиться в ближайшее представительство Veeder-Root.

Уровни установки

Перед приездом на рабочую площадку для установки системы TLS компания Veeder-Root или утвержденные специалисты по установке могут потребовать от назначенных клиентом подрядчиков установки определенных объектов. Такие объекты могут варьироваться в зависимости от контракта на установку, заключенного между Veeder-Root или ее утвержденными специалистами по установке и заказчиками. Подготовка рабочей площадки согласовывается между заказчиком и поставщиком.

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ И ТИПОВЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ, ПРОВОДИМЫЕ КЛИЕНТОМ/ПОДРЯДЧИКОМ

Обязанности подрядчика:

- Подключение питания и заземления консоли.
- Тревоги высокого уровня и соответствующая проводка в точке установки TLS (поставляется компанией Veeder-Root).
- Подключение внешних устройств к источникам питания и прокладка кабелей.
- Прокладка кабельных коробов для зондов и датчиков.

- Колодцы для установки датчиков грунтовых вод.
- Колодцы для установки датчиков паров.
- Подрядчик герметизирует все короба после испытания системы.



Если не указано иного, инструкции в данном руководстве применимы к обоим уровням подготовки рабочей площадки.

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА И РАБОТЫ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ, ПРОВОДИМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ/ПОДРЯДЧИКОМ ИЛИ СПЕЦИАЛИСТОМ ПО УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

Обязанности заказчика или выбранного им поставщика по предоставлению (если не указано иного) и установке:

- Подключение питания и заземления консоли.
- Тревоги высокого уровня и соответствующая проводка в точке установки TLS (поставляется компанией Veeder-Root).
- Подключение внешних устройств к источникам питания и прокладка кабелей (например, для сигналов тревоги высокого уровня).
- Прокладка кабелей для периферийных устройств (например, кабелей передачи данных к контроллерам насосов и терминалам в месте продажи).
- Прокладка кабельных коробов для зондов и датчиков.
- Полевые кабели для зондов.
- Вертикальные трубки зондов.
- Колодцы для установки датчиков грунтовых вод.
- Колодцы для установки датчиков паров.
- Подрядчик герметизирует все короба после испытания системы.

Описание изделия

СИСТЕМЫ

Компания Veeder-Root предоставляет комплексный набор изделий, предназначенных для выполнения требований крупных и малых заправочных станций: от автономных измерительных приборов и систем обнаружения утечек до полностью интегрированных систем, которые могут выполнять широкий ряд функций, включая измерительные приборы для резервуаров, устройства для автоматической сверки остатков, устройства обнаружения утечек для резервуаров с двойной обшивкой и приборы для проведения точных испытаний в резервуаре.

Все системы Veeder-Root спроектированы таким образом, чтобы обеспечить простоту в работе. Системные консоли выводят информацию через интерфейс пользователя или удаленное подключение для предоставления пользователю возможности управления всеми рабочими функциями. Статус всех помещенных в резервуары зондов и датчиков утечек выводится непосредственно на интерфейс пользователя, принтер системы или через средства связи системы на терминал в точке продажи или компьютер в служебном помещении.

ЗОНДЫ В РЕЗЕРВУАРЕ

Магнитострикционные зонды могут выполнять точные испытания в резервуаре (0,38 л/час и 0,76 л/час) в комбинации с оборудованием тестирования утечки в резервуаре консоли TLS.






ДАТЧИКИ УТЕЧКИ

- Датчик сборника — поплавковый датчик, используемый для обнаружения уровня жидкости в сборниках колонки, камерах доступа к люку резервуара и подобных точках.
- Гидростатический датчик — поплавковый датчик верхнего и нижнего уровня, используемый для мониторинга уровня жидкости в промежутках резервуаров для хранения жидкостей с двойной обшивкой. Датчик поставляется как неотъемлемая часть промежуточного напорного бака для жидкости, расположенного в камере доступа к люку резервуара.
- Промежуточный датчик трубопровода с двойной обшивкой — поплавковый датчик, используемый для обнаружения жидкости в промежутках системы трубопровода с двойной обшивкой.
- Датчик паров — используется для обнаружения паров в колодцах мониторинга. Уровень обнаруженных паров устанавливается на системной консоли для определения загрязнения грунтовых вод. Данный датчик используется при нестабильном уровне грунтовых вод.
- Датчик грунтовых вод — отслеживает присутствие жидких углеводородов на поверхности грунтовых вод в колодцах мониторинга. Датчик может обнаружить 2,5 мм свободных углеводородов в воде. Датчик также генерирует тревогу, если уровень грунтовых вод падает ниже уровня отключения датчика.
- Магнитный датчик сборника — отслеживает присутствие и количество воды и (или) топлива в сборнике или поддоне колонки. Благодаря использованию эффективной магнитострикционной технологии для отслеживания углеводородов и воды станция (если допускается) остается работоспособной, если обнаружена только вода. Тревога также генерируется в том случае, если датчик перемещается из своего надлежащего положения на дне сборника или поддона.
- Дискриминационные датчики поддона колонки и сборника — эти датчики устанавливаются в поддоне колонки или сборнике для отслеживания присутствия углеводородов и других жидкостей и их различения.
- Дискриминационный промежуточный датчик для резервуаров из стекловолокна с двойной обшивкой — данный датчик работает на базе полупроводниковой технологии отслеживания уровня жидкости и применяется для обнаружения жидкости в промежуточных пространствах резервуара. Датчик может различать углеводороды и другие жидкости. При обрыве датчика генерируется сигнал тревоги «Авария датчика».
- Микродатчик — недискриминационный компактный и простой в установке полупроводниковый микродатчик предназначен для обнаружения жидкости в промежуточном пространстве стального резервуара или сборника вертикальной трубки заливки. При обрыве датчика генерируется сигнал тревоги «Авария датчика».
- вспомогательный вакуумный датчик сборника — применяется для обнаружения утечек в резервуарах и трубопроводах с двойной обшивкой для содействия выпуску веществ под действием вакуума. Вакуумные датчики, подключенные в промежуточных пространствах резервуара, сборника или трубопровода, и погружной турбинный насос (ПТН) (источник вакуума) подключаются к консоли через искробезопасную проводку. Тревоги генерируются в случае, если вакуум не может быть создан, уровень пополнения превышает 85 л/час или жидкость обнаружена во вспомогательном пространстве.
- Цифровой датчик обнаружения утечек в линии подачи давления (DPLLD) состоит из цифрового датчика давления и клапана SwiftCheck (не требуется для всех типов насосов), установленного на порте детектора утечек ПТН, подключается к модулю USM на консолях TLS-450PLUS/8600 или блоке TLS-XB и используется с патентованным измерительным программным обеспечением для тестирования линии подачи продукта при полном давлении насоса для проведения точного прецизионного тестирования 0,38 л/час и общего теста 11,3 л/час.

Охрана здоровья и техника безопасности

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Приведенные ниже условные обозначения ТБ используются в настоящем руководстве для оповещения о важных опасных производственных факторах и мерах предосторожности.

 <p>Взрывоопасные вещества Топливо и пары топлива чрезвычайно взрывоопасны при воспламенении.</p>	 <p>Легковоспламеняющиеся вещества Топливо и пары топлива имеют высокую степень воспламеняемости.</p>
 <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Чтобы избежать указанных опасностей, обратите особое внимание на указанные процедуры и меры предосторожности.</p>	 <p>ПРИМЕЧАНИЕ Важная информация и (или) рекомендуемая практика.</p>
 <p>Прочтите все сопутствующие руководства Ознакомьтесь со всеми сопутствующими процедурами до начала работы. Внимательно прочтите все руководства и убедитесь в том, что вы их поняли. Если вам непонятна процедура, обратитесь за помощью к тому, кто в ней разбирается.</p>	

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполняйте все местные нормы и правила ЕС. Также выполняйте все общепринятые нормы ТБ.



Весь персонал, работающий с оборудованием Veeder-Root, должен выполнять все меры предосторожности, предусмотренные для установки систем TLS.

Персонал службы технического контроля подрядчика, работающий на рабочей площадке, должен быть уведомлен о наличии таких мер предосторожности и требованиях, в частности связанных с обеспечением безопасности на рабочем месте и изоляцией источника питания перем. тока.

Утечки в резервуарах хранения могут привести к появлению серьезных экологических угроз и причинить вред здоровью. Подрядчик обязан выполнять все инструкции и предупреждения данного руководства.

ВЗРЫВООПАСНЫЕ ЗОНЫ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Изделия системы TLS предназначены для работы в условиях высоко взрывоопасных сред хранения топлива.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И МЕР ТБ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, НАНЕСЕНИЮ ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, А ТАКЖЕ ПРИЧИНЕНИЮ СЕРЬЕЗНЫХ И ДАЖЕ СМЕРТЕЛЬНЫХ ТРАВМ.

При установке данных изделий следуйте инструкциям, содержащимся в данном руководстве, поскольку в противном случае возможны взрывы и нанесение травм.

Внимательно ознакомьтесь с предупреждениями и инструкциями в данном руководстве и следуйте им, чтобы избежать травм среди специалистов по установке и другого персонала.

Если резервуар для хранения жидкости, на который планируется установить систему TLS, содержит (или когда-то содержал) нефтепродукты, инспекционная камера резервуара должна рассматриваться как взрывоопасная среда, как указано в стандарте IEC/EN 60079-10 «Классификация взрывоопасных зон». Выполняйте соответствующие правила работы в таких средах.

Общий обзор директивы ATEX

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Консоли Veeder-Root TLS (система отслеживания уровня в резервуаре) предназначены для установки в помещениях в невзрывоопасной среде. Консоли оснащены барьерами защиты вспомогательного электрооборудования, установленного в зонах вероятной взрывоопасности в случае присутствия определенной концентрации взрывоопасных газов, паров или масляного тумана, выделившихся вследствие присутствия взрывоопасных веществ группы IIA. Значения символов на паспортных табличках приведены в таблице ниже.

	Устройство предназначено для установки в потенциально взрывоопасных зонах.
II	Группа II: предназначена для установки в зонах, не относящихся к горным выработкам и зонам работы вспомогательного поверхностного оборудования.
(1)	Категория 1: предназначена для контроля электрооборудования, установленного во взрывоопасных зонах категории 0, 1 или 2.
3	Предназначена для работы во взрывоопасных зонах, характеризующихся присутствием газов, паров или масляного тумана.


Все модели ATEX консолей **TLS соответствуют** Директиве ATEX 2014/34/EU.

Образец консоли прошел освидетельствование и испытание в **UL International Demko A/S**, что подтверждается сертификатами:

DEMKO 11 ATEX 1111659X для консолей TLS4/8601
DEMKO 07 ATEX 16184X для консолей TLS-450PLUS/8600
DEMKO 06 ATEX 137485X для консолей TLS-50, TLS2, TLS-IB
DEMKO 12 ATEX 1204670X для консолей TLS-XB/8603

ИСКРБЕЗОПАСНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Магнитные зонды Veeder-Root, датчики отстойника и датчики давления утечки в линии давления представляют собой искробезопасное электрооборудование с маркировкой **Ex ia**, предназначенное для установки в зонах вероятной взрывоопасности вследствие присутствия определенной концентрации взрывоопасных газов, паров или масляного тумана, выделившихся вследствие присутствия взрывоопасных веществ группы **IIA**. Устройство имеет класс температуры **T4** (температура поверхности ниже 135 °C). Значения символов на паспортных табличках приведены в таблице ниже.

	Устройство предназначено для установки в потенциально взрывоопасных зонах.
II	Группа II: предназначена для установки в зонах, не относящихся к горным выработкам и зонам работы вспомогательного поверхностного оборудования.
1	Категория 1: предназначена для установки во взрывоопасных зонах категории 0, 1 или 2.
3	Предназначена для работы во взрывоопасных зонах, характеризующихся присутствием газов, паров или масляного тумана.

Все модели АТЕХ зондов, датчиков паров и давления соответствуют Директиве АТЕХ 2014/34/EU.

Образец прошел освидетельствование и испытание в **UL International Demko A/S**, что подтверждается сертификатами:



DEMKO 06 ATEX 0508841X для магнитных зондов и магнитных датчиков отстойника
DEMKO 07 ATEX 141031X для датчиков обнаружения утечек в линии подачи жидкости DPLLD
DEMKO 07 ATEX 29144X для вакуумных датчиков
DEMKO 06 ATEX 137478X для радиопередатчиков TLS
DEMKO 13 ATEX 1306057X для сетевого фильтра / искробезопасной защиты

Образец прошел освидетельствование и испытания в TUV NORD CERT GmbH, что подтверждается сертификатом EC:

TUV 12 ATEX 105828 для гибких магнитных зондов

Символ X, указанный в качестве суффикса во всех сертификатах, перечисленных выше, свидетельствует о необходимости соблюдения специальных условий безопасной эксплуатации. Более подробную информацию см. в каждом соответствующем сертификате EC, указанном в параграфе 17.

Система качества

	Маркировка оборудования соответствует требованиям по маркировке для ЕС.
	Оборудование соответствует требованиям UKEx.

Сетевой фильтр

В системах Veeder-Root каждое искробезопасное устройство может использовать дополнительный сетевой фильтр, установленный в климатозащищенной распределительной коробке, размещенной в зоне 1. Сетевые фильтры включают сертифицированные линейные устройства или простое электрооборудование, соответствующее требованиям стандарта № IEC/EN 60079-14 «Проектирование, выбор и монтаж электрических установок». См. таблицу электрических данных входов в приложении А и ограничения.

В качестве сетевых фильтров могут использоваться: устройства с сертификатами ATEX согласно Ex II 2 G Ex ic IIA T4 Gb в соответствии с сертификатом № DEMKO 13 ATEX 1306057X; устройства с сертификатами IECEx с номиналом Ex ic IIA T4 Gb в соответствии с сертификатом № IECEx UL 13.0074X, имеющие обозначения простого электрооборудования класса IP68.



При установке (в резервуаре) магнитных зондов через технологическое подключение установка сетевого фильтра не требуется. До установки магнитного зонда в резервуаре с помощью вертикальной трубки выполните анализ рисков для определения уязвимости воздействию электрических разрядов. Если возможно воздействие электрических разрядов, установите соответствующий сетевой фильтр. Сетевой фильтр является обязательным устройством при установке беспроводных (радиочастотных) магнитных зондов.

Системные консоли

Местоположение консоли

Системная консоль должна располагаться на внутренней стенке здания заправочной станции на высоте 1500 мм от пола. На рис. Рисунок 1 – Рисунок 4 показаны примеры расположения консоли.

Оборудование предназначено для безопасной работы при следующих условиях.

- Высота до 2000 м.
- Диапазон температур см. в Таблица 1.
- Максимальная относительная влажность 95 % RH (без конденсата) при температурах, указанных в Таблица 1.
- Колебания напряжения в магистрали питания не превышают ± 10 %.
- Категория загрязнения 2, категория установки 2.



Консоли не предназначены для внешней установки, они могут устанавливаться только в помещении.

Консоль должна располагаться таким образом, чтобы предотвратить повреждение консоли или соответствующих кабелей дверьми, мебелью, транспортными средствами и т. п.

Выбирайте местоположение таким образом, чтобы упростить прокладку проводки, кабельных коробов и кабелей зондов к консоли.

Убедитесь, что поверхность установки выполнена из достаточно прочного материала, способного выдержать вес консоли.



Если устройство требует очистки, не используйте очистительные жидкости (например, чистящие растворители). Протирайте устройство чистой сухой тканью по мере необходимости.

Размеры консоли

Габаритные размеры и вес различных системных консолей см. в Таблица 1.

Таблица 1. Размеры системной консоли

Система	Диапазон температур	Высота	Ширина	Глубина	Вес	Описательный документ системы ATEX	Описательный документ системы IECEx
TLS-450PLUS/8600	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	331 мм	510 мм	225 мм	15 кг	331940-006	331940-106
TLS-50, TLS-IB	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	163 мм	188 мм	55 мм	2,3 кг	331940-003	331940-103
TLS2	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	163 мм	188 мм	105 мм	2,3 кг	331940-003	331940-103
TLS4/8601	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	221 мм	331 мм	92 мм	2,9 кг	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	331 мм	248 мм	212 мм	10 кг	331940-020	331940-120

Для проведения обслуживания установите консоль в доступном месте, даже если дверцы консоли открыты. Убедитесь, что все соответствующие подрядчики и прочий персонал знают о выбранном местоположении. Системная консоль устанавливается уполномоченными инженерами Veeder-Root.

Потребляемая мощность

Консоль рекомендуется запитать от выделенной цепи через снабженную предохранителем коммутируемую ветвь с неоновой индикацией, расположенную в метре от установленной консоли. Данная ветвь должна быть снабжена четкой маркировкой, идентифицирующей средство отключения консоли.



Проводка питания консоли должна соответствовать местным электрическим нормам.

Для каждого внешнего устройства, такого как сигнализация заправочной станции, необходимо установить отдельную коммутируемую ветвь с неоновой индикацией, оснащенную плавким предохранителем соответствующего номинала.

С независимого источника питания с непрерывной подачей электроэнергии на распределительной панели проложите провода со стандартной цветовой кодировкой сечением $2,0\text{ мм}^2$ (минимум) (фаза, ноль и заземление) до ветви с плавким предохранителем.

Проложите один провод с поперечным сечением 4 мм^2 , с цветовой кодировкой зеленый/желтый, от шины заземления на распределительной панели до установленной консоли. Оставьте хотя бы 1 метр кабеля свободным для подключения консоли.

Примеры установки консоли

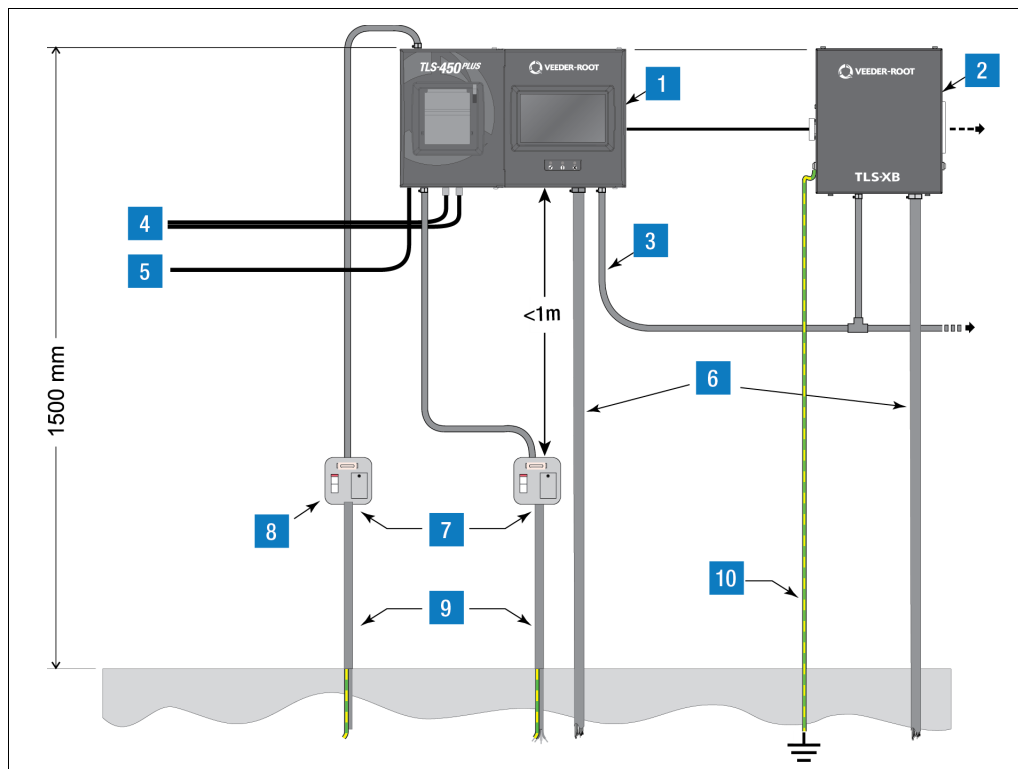


Рисунок 1. Пример установки консоли TLS-450PLUS/8600 с TLS-XB

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 1

1. TLS-450PLUS
2. Блок TLS-XB (доп.) — до 3 блоков TLS-XB могут быть подключены к TLS-450PLUS
3. Многожильные провода для подключения к контакторам насоса
4. Кабели связи
5. Кабели подключения к сигнализации высокого уровня
6. Полевые кабели для зондов/датчиков
7. Ответвления неоновой индикации, коммутируемые, с предохранителями 5А
8. Требуется для дополнительных внешних устройств
9. Выделенный источник питания и заземление
10. Заземление

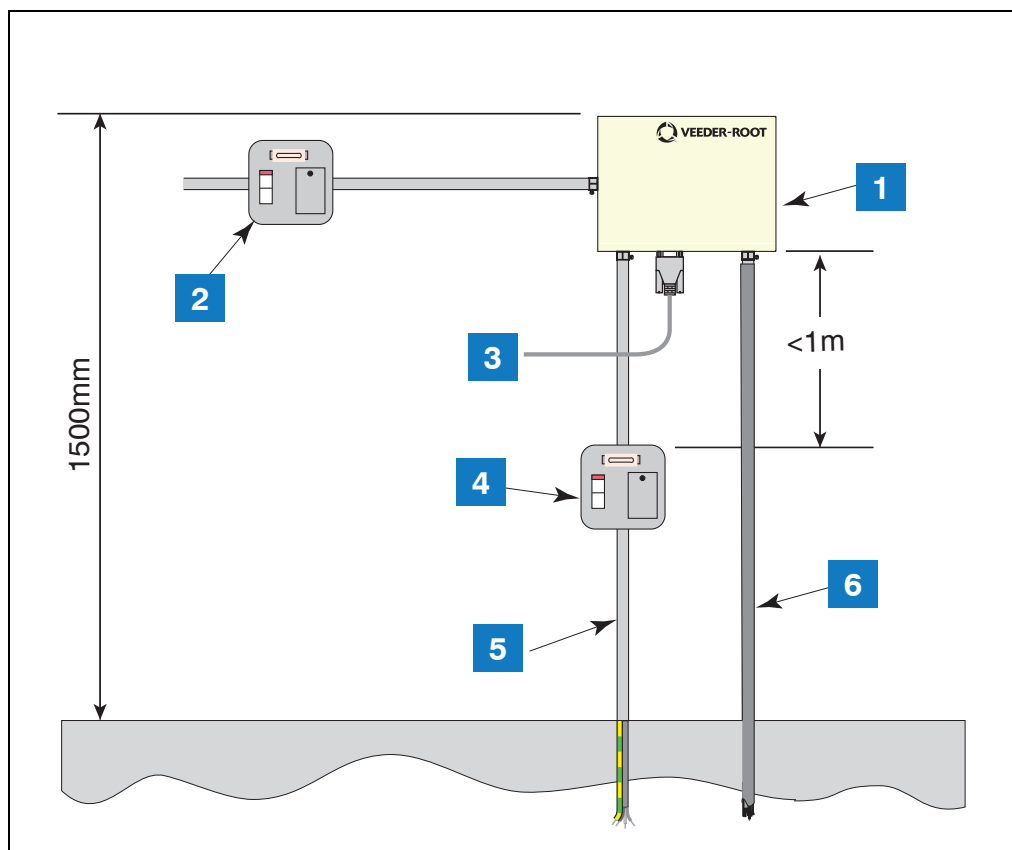


Рисунок 2. Пример установки TLS2, TLS-50 и TLS-IB

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 2

- | | |
|--|---|
| 1. Консоль TLS | 5. Выделенный источник питания и заземление |
| 2. Ответвление неоновой индикации, коммутируемое, с предохранителем (требуется для доп. внешнего устройства) | 6. Полевые кабели для зондов/датчиков |
| 3. Кабель связи | |
| 4. Ответвление неоновой индикации, коммутируемое, с предохранителем 5А | |

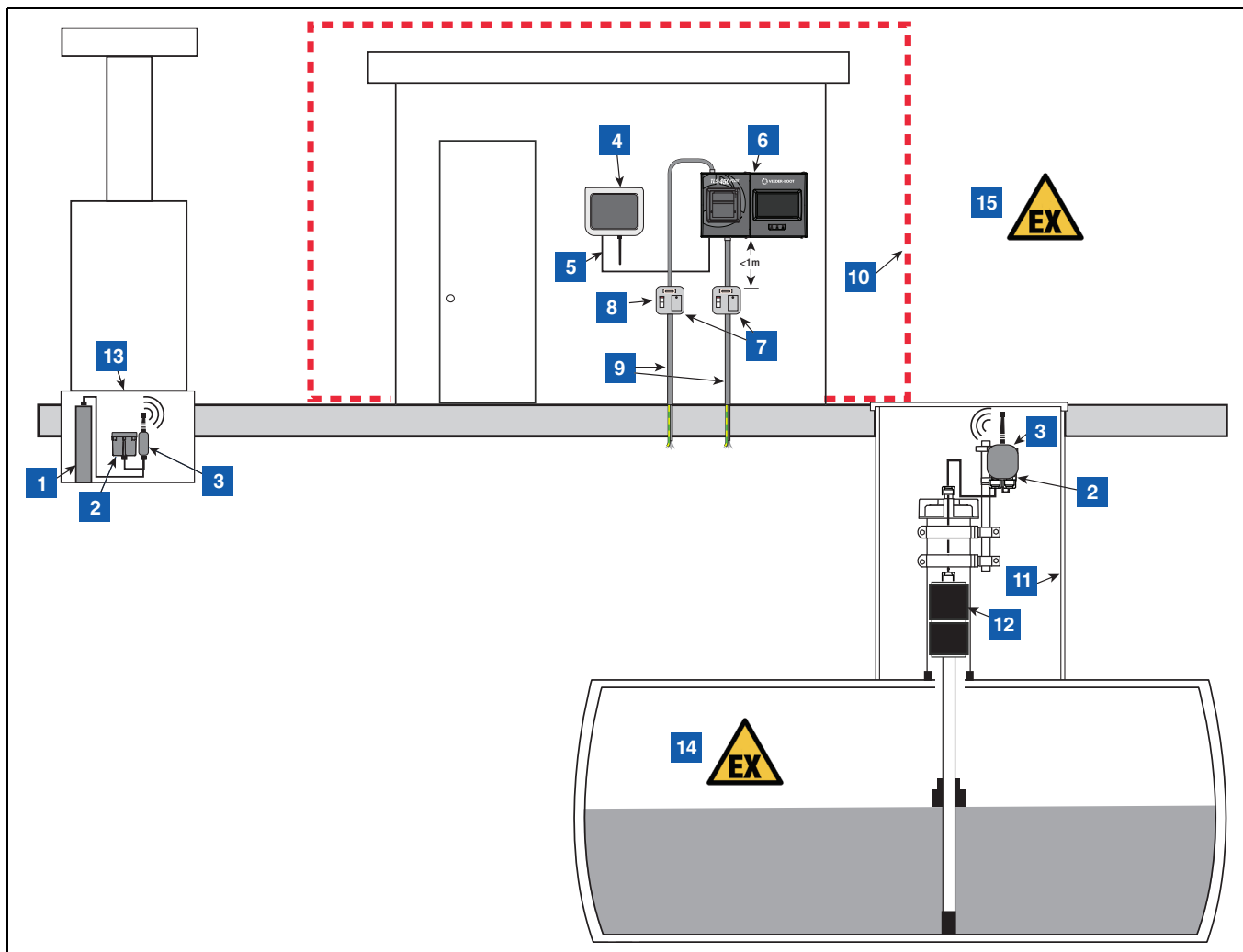


Рисунок 3. Пример упрощенной схемы расположения беспроводной системы частотой 868 МГц

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 3

- | | |
|--|--|
| 1. Магнитный датчик сборника поддона колонки | 9. Выделенный источник питания и заземление |
| 2. Показана аккумуляторная батарея, установленная на кронштейне 332295-001 | 10. Неопасная зона |
| 3. Показан передатчик, установленный на кронштейне 332295-001 | 11. Сборник |
| 4. Шлюз (специальный предохранитель источника питания не требуется) | 12. Зонд Mag Plus |
| 5. Кабель Ethernet | 13. Поддон колонки |
| 6. Консоль TLS-450PLUS | 14. Опасная зона, класс I, разд. 1, группа D, зона 0, группа IIA |
| 7. Ответвления неоновой индикации, коммутируемые, с предохранителями 5A | 15. Опасная зона, класс I, разд. 1, группа D, зона 1, группа IIA |
| 8. Требуется для дополнительных внешних устройств | |

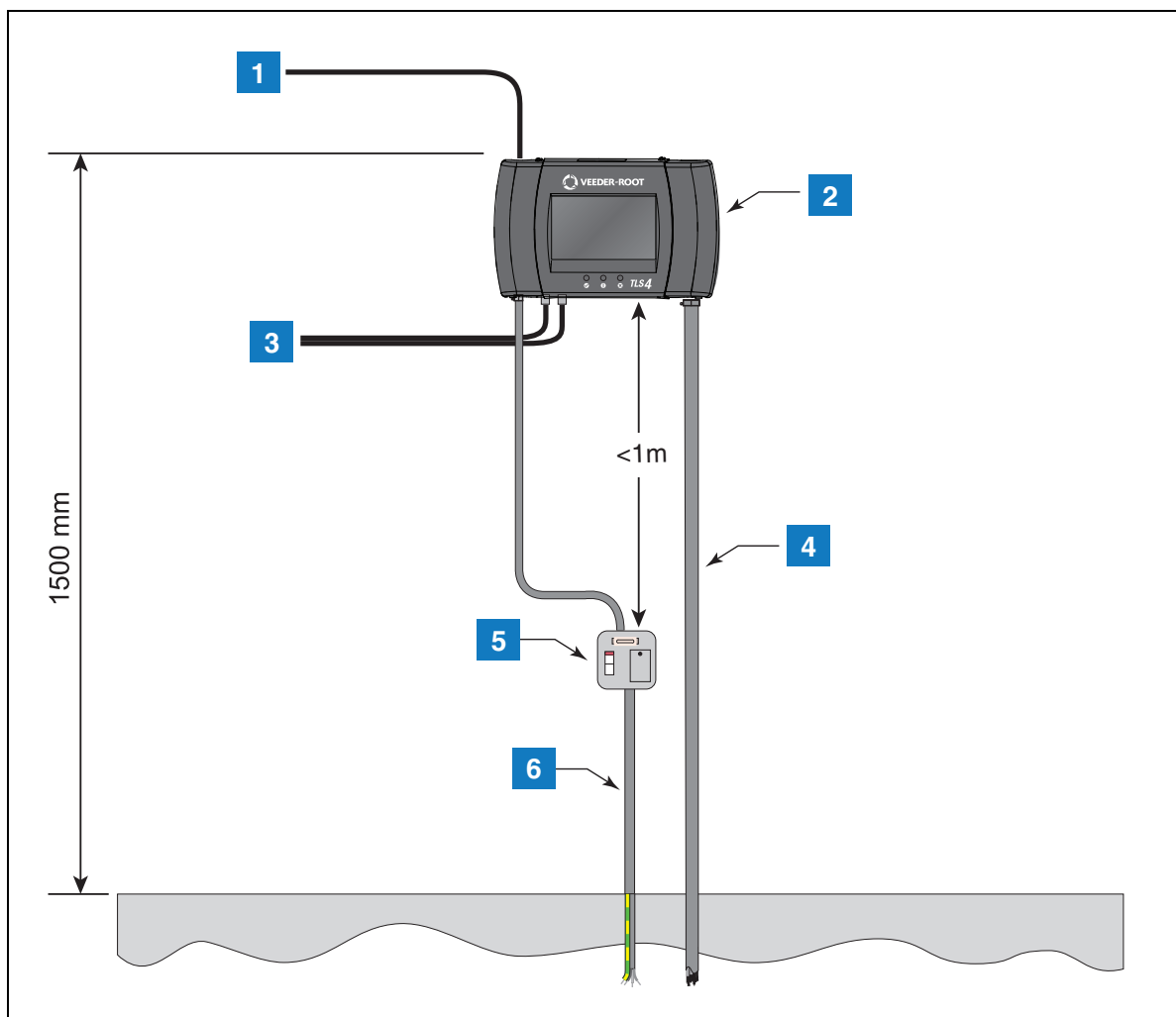


Рисунок 4. Пример установки консоли TLS4/8601X

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 4

- | | |
|--|--|
| 1. Кабели подключения к сигнализации высокого уровня | 5. Ответвление неоновой индикации, коммутируемое, с предохранителем 5А |
| 2. Консоль TLS4/8601 | 6. Выделенный источник питания и заземление |
| 3. Кабели связи | |
| 4. Полевые кабели для зондов/датчиков | |

Местоположение блока выводов TLS, если необходимо

Veeder-Root рекомендует прокладывать полевую проводку непосредственно к консоли TLS. Однако если используется блок выводов, он должен быть установлен на внутренней стенке здания заправочной станции на соответствующем уровне возле короба с полевой проводкой.

Подключение к системной консоли осуществляется инженерами Veeder-Root.



Длина кабеля, проложенного от блока выводов TLS до установленной системной консоли, не должна превышать 15 м.

Рекомендуется, чтобы блок выводов размещался на той же стене на расстоянии до 2 м от системной консоли.

Установите защиту блока выводов от вибрации, экстремальных температур и влажности, дождя и других состояний, которые могут привести к неисправности оборудования.

Блок выводов должен располагаться таким образом, чтобы предотвратить повреждение консоли или соответствующих кабелей дверьми, мебелью, транспортными средствами и т. п.

Если блоки выводов TLS устанавливаются подрядчиками, соответствующие устройства должны быть доставлены на рабочую площадку до начала установки и ввода в эксплуатацию системы TLS.

Убедитесь, что поверхность установки выполнена из достаточно прочного материала, способного выдержать вес блока выводов.

Общие и установочные размеры см. на Рисунок 5.

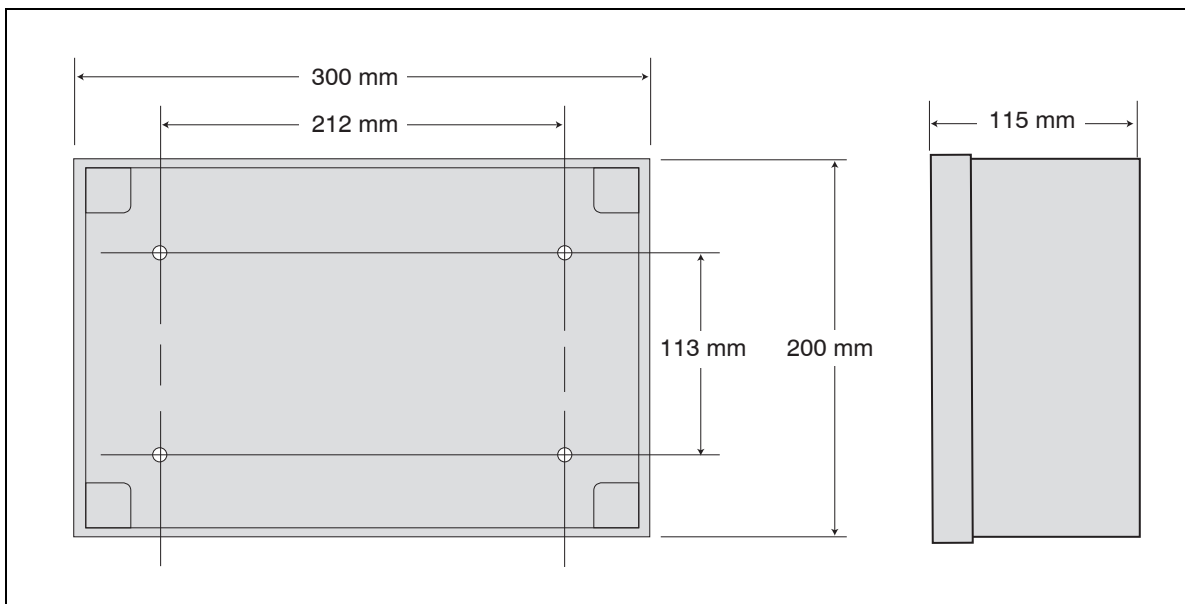


Рисунок 5. Блок выводов TLS — общие и установочные размеры

Установка магнитных зондов

УСТАНОВКА МАГНИТНЫХ ЗОНДОВ ЧЕРЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Для герметизации вертикальной трубы резервуара или формирования соответствующей ограждающей стенки требуется технологическое соединение класса не менее IP67. Сальник технологического соединения может поставляться компанией Gilbarco Veeder-Root и включен в сертификаты об утверждении типа производителя DEMKO 06 ATEX 0508841X и IECEx UL 06.0001X. Технологическое соединение 501-000-1206 обеспечивает изоляцию зоны класса IP67 и дополнительно прошло испытание давлением 10 бар.

В определенных случаях при установке требуется модификация монтажно-сборочного устройства зонда, включая технологическое соединение (сальник), установленное непосредственно на люке резервуара, как показано на Рисунок 6. Необходимо обеспечить наличие специального вентиля или фланца с резьбой G2 дюйм., 11 витков на дюйм DIN 2999 (BS2779). Перед установкой или обслуживанием магнитострикционного зонда отсоедините питание перем. тока от консоли TLS и убедитесь, что питание от консоли отключено. В ходе обслуживания отключите кабель зонда и отсоедините зонд от резервуара.

1. Необходимое для выполнения установки оборудование см. на Рисунок 6.
2. Установите фланец на крышку резервуара, а затем установите переходник сальника. Для поплавков размером 3 и 4 дюйма установите сальник трубки и соответствующий редуктор на переходник сальника перед выполнением шага 4.
3. Перед вставкой магнитного датчика установите сальник трубки на измерительный наконечник зонда возле канистры зонда. Действуйте осторожно, чтобы не повредить измерительный наконечник.
4. Установите поплавок топлива и воды при установке пластикового колпака на днище зонда.
5. Вставьте зонд в сборе в бак и подтяните сальник трубки на переходнике сальника.
6. Подвиньте магнитный зонд вниз, чтобы колпак коснулся днища резервуара. Поднимите зонд хотя бы на 10 мм (0,4 дюйма) над днищем резервуара, чтобы учесть тепловое расширение зонда. Подтяните сальник трубки после установки зонда на соответствующей высоте.
7. Подключите направляющий кабель зонда к полевой проводке с помощью климатозащищенной распределительной коробки или дополнительного двухканального сетевого фильтра (номер детали 848100-002), как показано на рисунке Рисунок 6.
8. Восстановите подачу питания на консоль TLS и убедитесь в том, что система работает надлежащим образом.

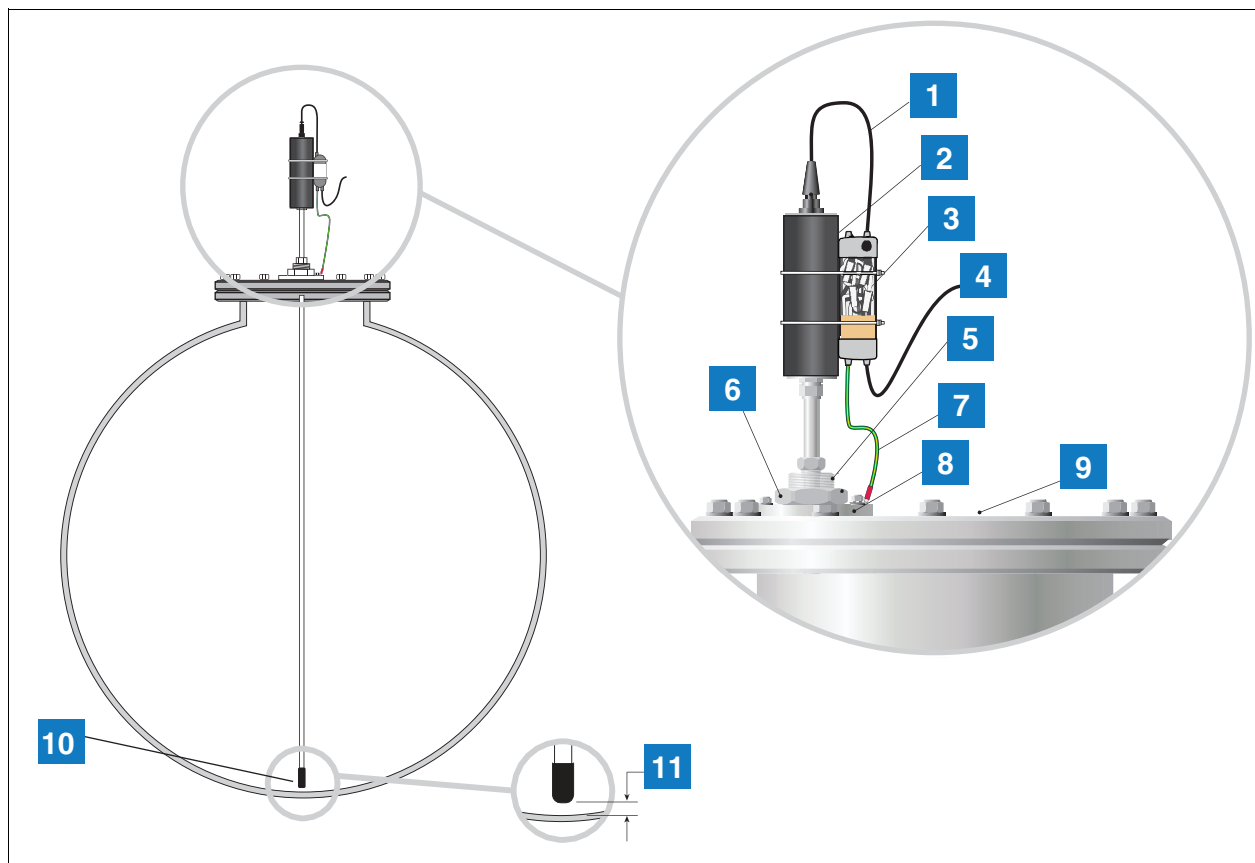


Рисунок 6. Установка магнитного зонда в зоне 1 и технологическое соединение (сальник)

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 6

- | | |
|---|--|
| 1. Направляющий кабель зонда | 7. Провод заземления (поперечное сечение 4 мм ²) от сетевого фильтра до резервуара |
| 2. Канистра зонда | 8. Фланец |
| 3. Дополнительный двухканальный сетевой фильтр (P/N 848100-002) | 9. Крышка резервуара |
| 4. Подключение полевого кабеля к консоли | 10. Колпак |
| 5. BSP 1 дюйм на редуктор BSP 2 дюйма, в составе комплекта 501-000-1207 | 11. Мин. зазор 10 мм (0,4 дюйма) |
| 6. Переходник стального фланца под заказ | |

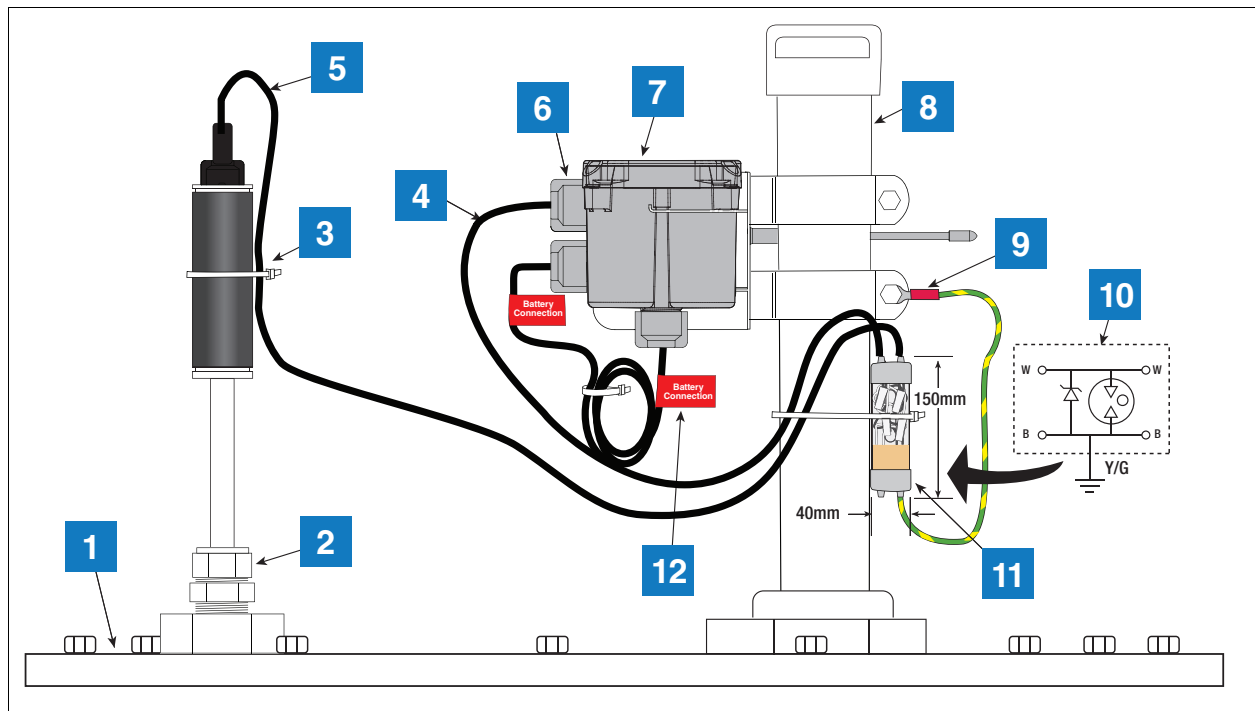


Рисунок 7. Пример беспроводной установки с технологическим подключением и одноканальным сетевым фильтром

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 7

- | | |
|--|--|
| 1. Фланец резервуара | 8. Предварительно установленные трубопроводы, например погружная трубка |
| 2. Технологическое соединение (сальник) | 9. Локальное подсоединение провода сечением 4 мм ² к резервуару |
| 3. Кабельные стяжки | 10. Типовая деталь соединения S.P. |
| 4. Кабель от сетевого фильтра | 11. Одноканальный сетевой фильтр |
| 5. Кабель зонда | 12. Красные ярлыки для батареи — в двух местах |
| 6. Передатчик (дальняя сторона кронштейна) | |
| 7. Аккумуляторная батарея (с этой стороны опорного кронштейна батареи) | |

УСТАНОВКА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРУБКИ МАГНИТНОГО ЗОНДА

Вертикальные трубки 2 и 3 дюйма

При установке магнитного зонда используйте узел вертикальной трубки, который состоит из вертикальной трубки (ном. усл. диам. 2 или 3 дюйма [50,8 мм или 76 мм], трубы из оцинкованной стали с резьбой 2 или 3 дюйма BSPT на каждом конце) и колпаков вертикальных трубок 2 или 3 дюйма, предназначенных специально для установки магнитострикционных зондов Veeder-Root (см. Рисунок 8).



Если 2-дюйм. вертикальные трубки поставляются с регионального рынка, они должны быть бесшовными, иметь внутренний диаметр 2 дюйма и не иметь шероховатостей.

Канистра зонда должна быть полностью помещена в вертикальную трубку, а измерительный наконечник должен находиться на дне резервуара. Вертикальные трубки, если установлены, должны не менее чем на 100 мм выступать из канистры зонда.

Нестандартные или поставляемые по месту вертикальные трубки могут быть изготовлены из труб из оцинкованной стали с номинальным условным диаметром 2 или 3 дюйма с 2 или 3 дюймами резьбы на каждом конце (допустимые размеры вертикальной трубки см. в Таблица 2).

Извлеките пробку из отверстия резервуара. Установите вертикальную трубку 2 дюйма (ном. усл. диам. 50 мм) или 3 дюйма (ном. усл. диам. 80 мм), нанеся соответствующий состав для уплотнения резьбового соединения. Для отверстий 4 дюйма (ном. усл. диам. 102 мм) предоставляются редукторы. Если зонды не планируется устанавливать немедленно, накройте вертикальные трубки.

1-дюймовые вертикальные трубки

Установка магнитного зонда в вертикальные трубки 1 дюйм в диаметре осуществляется по требованию, поскольку диаметр канистры зонда составляет 51 мм. При использовании вертикальных трубок 1 дюйм требуется применять специальные переходники и технологические соединения, кроме того, требуется разрешение местных регулирующих органов.

Таблица 2. Размеры стальных вертикальных труб и поплавков магнитных зондов

Ном. диам. трубы DN (мм)	Ном. разм. трубы NPS (дюйм)	Внутр. ном. диам. трубы (мм)	Внутр. ном. диам. трубы (дюйм)	Макс. внеш. диам. поплавка (мм)	Макс. внеш. диам. поплавка (дюйм)	Мин. внеш. диам. поплавка (мм)	Внутр. макс. диам.* трубы (мм)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	Н/П
50	2	52,51	2,067	47,63	1,875	46,86	55
80	3	77,93	3,068	76,58	3,015	75,82	85
100	4	102,26	4,026	95,63	3,765	94,87	110

DN = номинальный диаметр, NPS = номинальный размер трубы, труба изготовлена из стали или стали 40. * Макс. допустимый внутренний диаметр для установки магнитного зонда

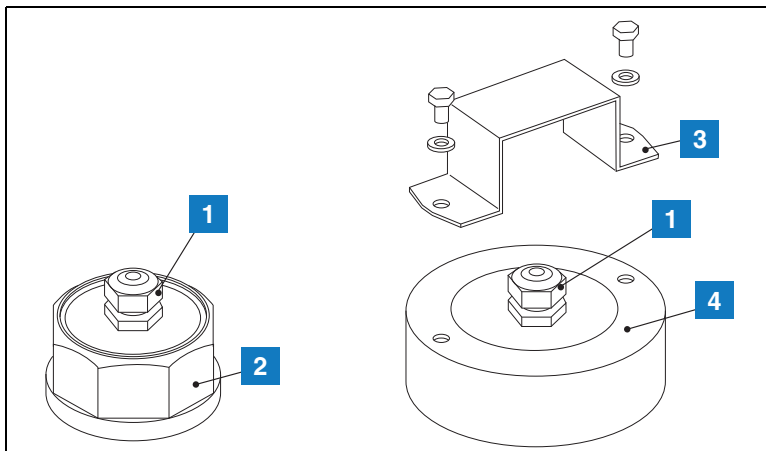


Рисунок 8. Колпаки вертикальных труб Veeder-Root 51 мм и 76 мм

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 8

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Кат. ном. сальника направляющего кабеля зонда Hummel HSK-M-Ex, размер: M16X1,5 (IP68), номинал: Ex 11 2G 10 IP68 2. 51 мм (2 дюйма), резьбовой колпак вертикальной трубки из оцинкованной стали | <ol style="list-style-type: none"> 3. Экран (при необходимости) 4. 76 мм (3 дюйма), колпак вертикальной трубки BSP (используйте сборочный инструмент 705-100-3033 для установки или демонтажа колпака) |
|---|--|

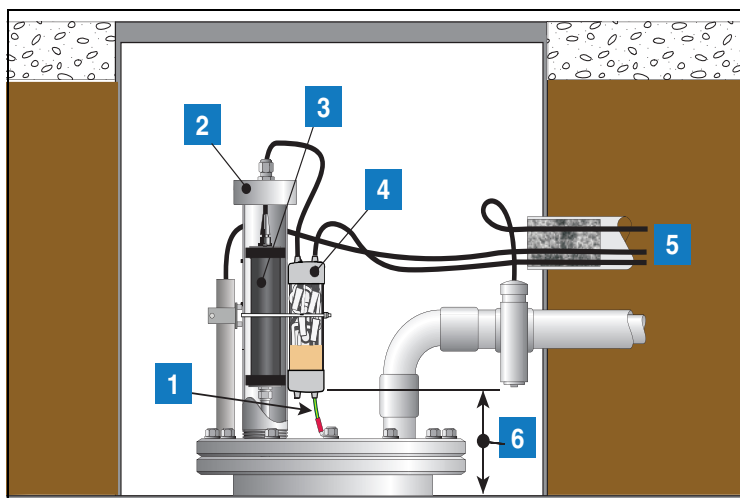


Рисунок 9. Пример установки вертикальной трубки магнитного зонда с сетевым фильтром

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 9

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Провод заземления (поперечное сечение 4 мм²) от сетевого фильтра до резервуара 2. Колпак вертикальной трубки 76 мм BSP с сальником направляющего кабеля зонда Hummel, кат. ном.: HSK-M-Ex, размер: M16X1,5 (IP68), номинал: Ex 11 2G 10 IP68 3. Магнитный зонд в вертикальной трубке | <ol style="list-style-type: none"> 4. Двухканальный сетевой фильтр (P/N 848100-002) 5. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS 6. Установите сетевой фильтр на расстоянии 1 м от входа в резервуар |
|--|---|

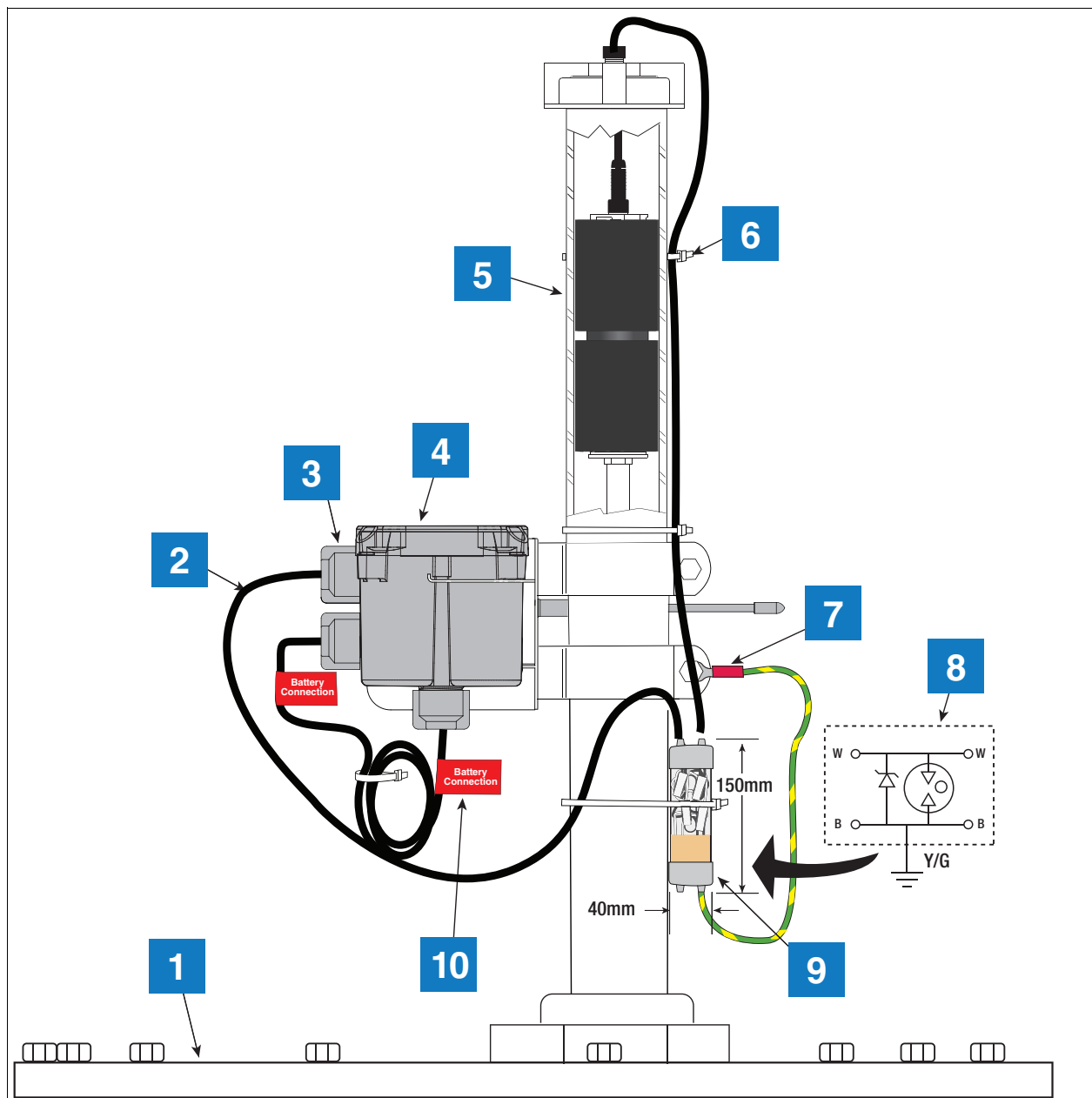


Рисунок 10. Пример беспроводной установки с вертикальной трубкой и одноканальным сетевым фильтром

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 10

- | | |
|--|--|
| 1. Фланец резервуара | 7. Локальное подсоединение провода сечением 4 мм ² к резервуару |
| 2. Кабель от сетевого фильтра | 8. Типовая деталь соединения S.P. |
| 3. Передатчик (дальняя сторона кронштейна) | 9. Одноканальный сетевой фильтр — установите сетевой фильтр на расстоянии 1 м от входа в резервуар |
| 4. Аккумуляторная батарея (с этой стороны опорного кронштейна батареи) | 10. Красные ярлыки для батареи — в двух местах |
| 5. Вертикальная трубка | |
| 6. Кабельные стяжки (тип.) | |

УСТАНОВКА ГИБКИХ МАГНИТНЫХ ЗОНДОВ

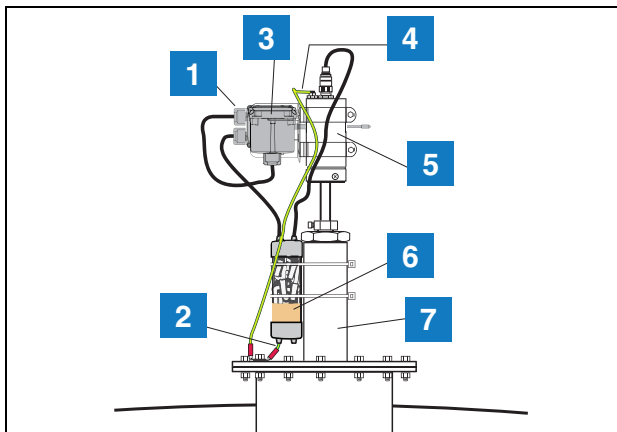


Рисунок 11. Пример установки беспроводного магнитного гибкого зонда

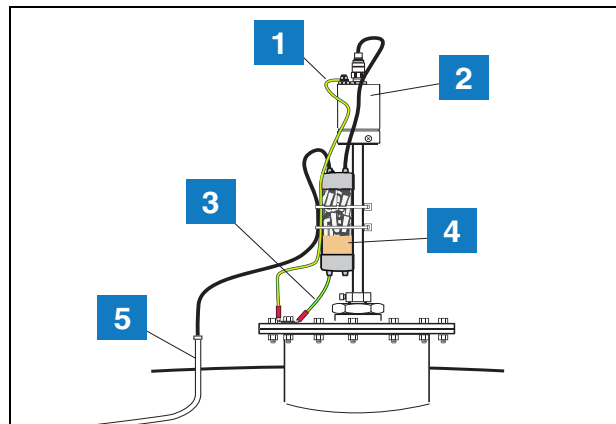


Рисунок 12. Пример установки подключаемого через кабель магнитного гибкого зонда

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 11

1. Передатчик TLS RF (крепится на боковой стороне кронштейна)
2. Провод заземления (поперечное сечение 4 мм^2) от сетевого фильтра до резервуара
3. Аккумуляторная батарея (в кронштейне)
4. Провод заземления (поперечное сечение 4 мм^2) от канистры зонда до резервуара
5. Канистра гибких магнитных зондов
6. Одноканальный сетевой фильтр (P/N 848100-001)
7. Вертикальная трубка

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 12

1. Провод заземления (поперечное сечение 4 мм^2) от канистры зонда до резервуара
2. Канистра гибких магнитных зондов
3. Провод заземления (поперечное сечение 4 мм^2) от сетевого фильтра до резервуара
4. Двухканальный сетевой фильтр (P/N 848100-002)
5. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS

Магнитный датчик сборника

! Перед установкой датчика убедитесь в отсутствии жидкости в поддоне/сборнике.

Магнитный датчик сборника (№ брошюры 857080-XXX) должен находиться в самой нижней точке поддона или сборника и полностью вдавливать индикатор положения для предотвращения генерирования сигнала тревоги «Авария датчика» (см. Рисунок 13). Датчик должен быть установлен таким образом, чтобы его можно было извлечь из поддона/сборника для обслуживания.

Для сборников колонок и других подобных сооружений с ограничением доступа к датчику рекомендуется оборудовать колодцы доступа.

! Заказчик должен учитывать, что наличие таких колодцев сокращает длительность обслуживания и, следовательно, длительность простоев.

Точки ввода кабельных коробов во все отстойники и мониторинговые колодцы должны быть герметично уплотнены *после испытания системы* для предотвращения выхода паров углеводородов и жидкости и предотвращения проникновения воды.

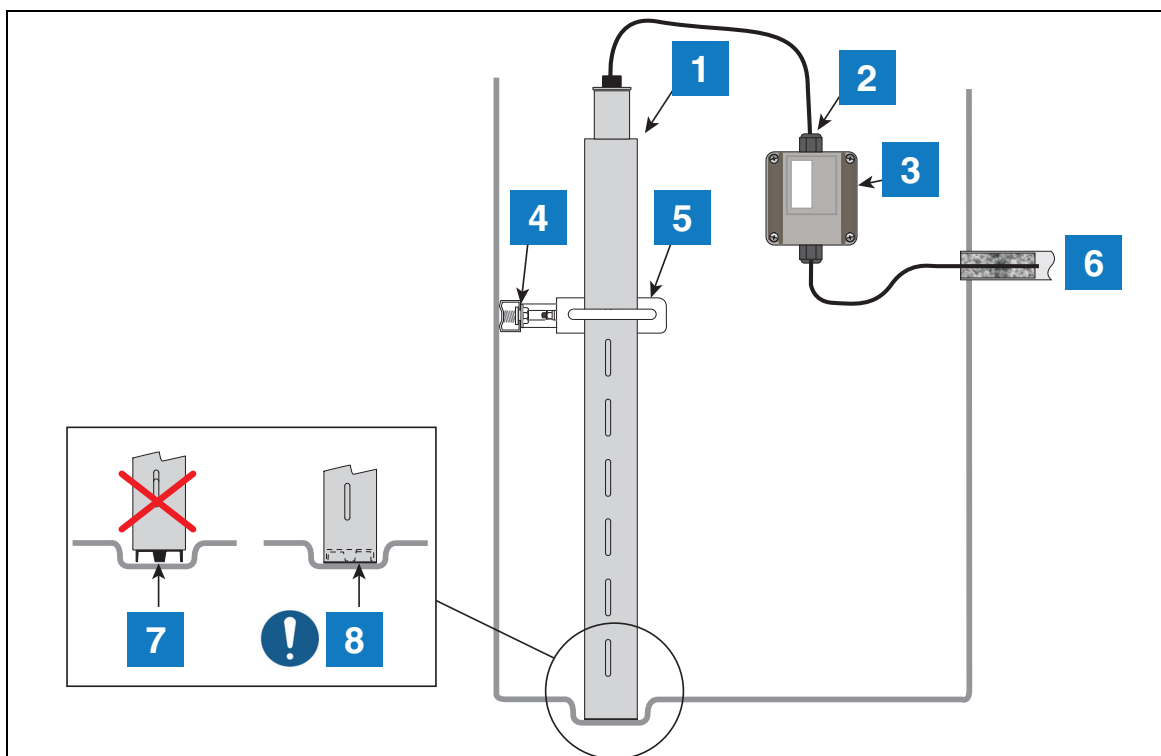


Рисунок 13. Пример установки магнитного датчика сборника

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 13

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Датчик 2. Шнуровой ниппель 3. Гермет. распредел. коробка 4. U-образный канал 5. Кронштейны, зажимы и т. п. из дополнительного универсального комплекта монтажа датчика 6. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS | <ol style="list-style-type: none"> 7. Неверная установка — корпус датчика не находится в положении нижнего индикатора выхода и находится в положении генерирования сигнала тревоги 8. Правильная установка — ВАЖНО! Корпус датчика должен находиться на дне сборника, чтобы избежать генерирования сигнала «Авария датчика». |
|---|---|

Вакуумный датчик

На рис. Рисунок 14 показан пример установки вакуумного датчика (№ брошюры 332175-XXX) в сборнике с двойной обшивкой погружного турбинного насоса (ПТН).

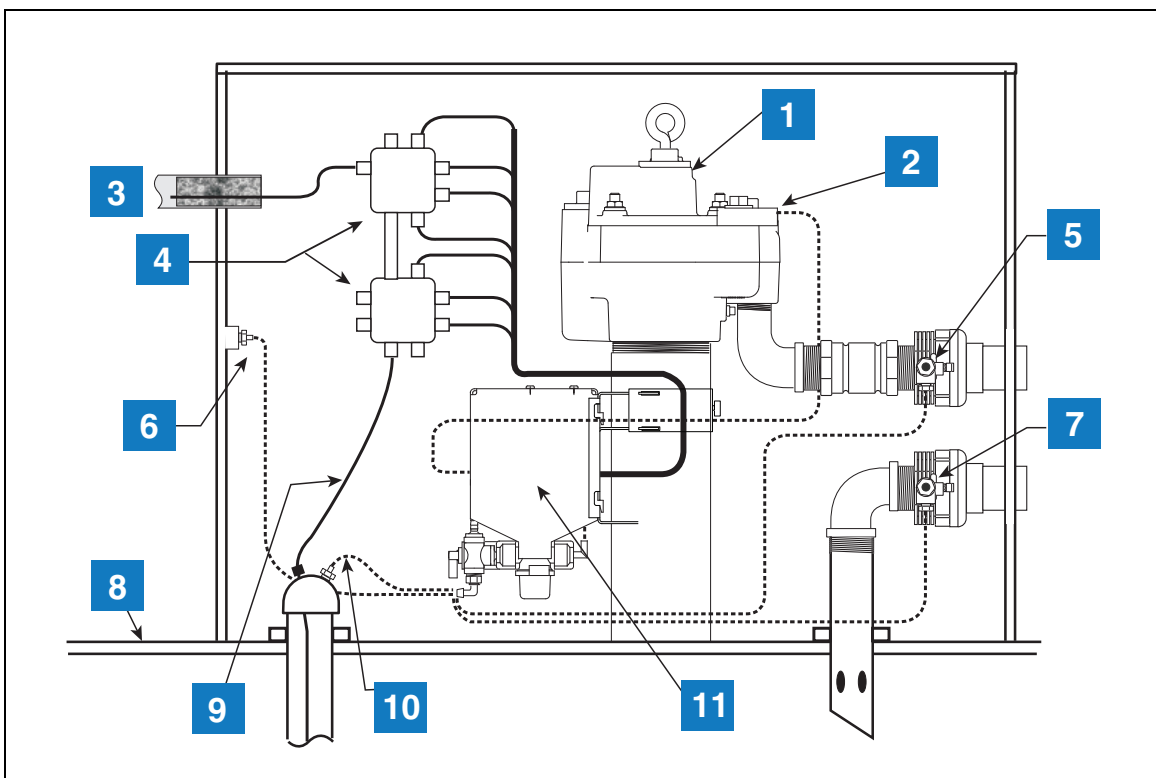


Рисунок 14. Пример установки вакуумного датчика

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 14

- | | |
|--|---|
| 1. ПТН | 7. Вакуумная арматура обратной линии вакуума |
| 2. Переходник для гибкого шланга в порте сифона для источника вакуума | 8. Резервуар с двойной обшивкой |
| 3. Герметичные корпуса с полевой проводкой подключения консоли TLS | 9. Проводка от датчика в промежуточном пространстве резервуара, подключаемая к вакуумному датчику в распределительной коробке |
| 4. Двойные климатозащищенные распределительные коробки с кабельными вводами шнурового ниппеля, включающими уплотненные эпоксидной смолой соединения | 10. Вакуумная арматура датчика в промежуточном пространстве резервуара |
| 5. Вакуумная арматура линии подачи продукта | 11. Корпус четырех вакуумных датчиков в сборе — прикреплен кронштейном к вертикальной трубке |
| 6. Вакуумная арматура сборника с двойной обшивкой — если на стенке сборника есть несколько портов, установите вакуумную арматуру в самый нижний порт | |

Датчик DPLLD

На рис. Рисунок 15 показан пример установки цифрового датчика обнаружения утечек в линии подачи давления (DPLLD) (№ брошюры 8590XX-XXX) в погружной турбинный насос (ПТН).

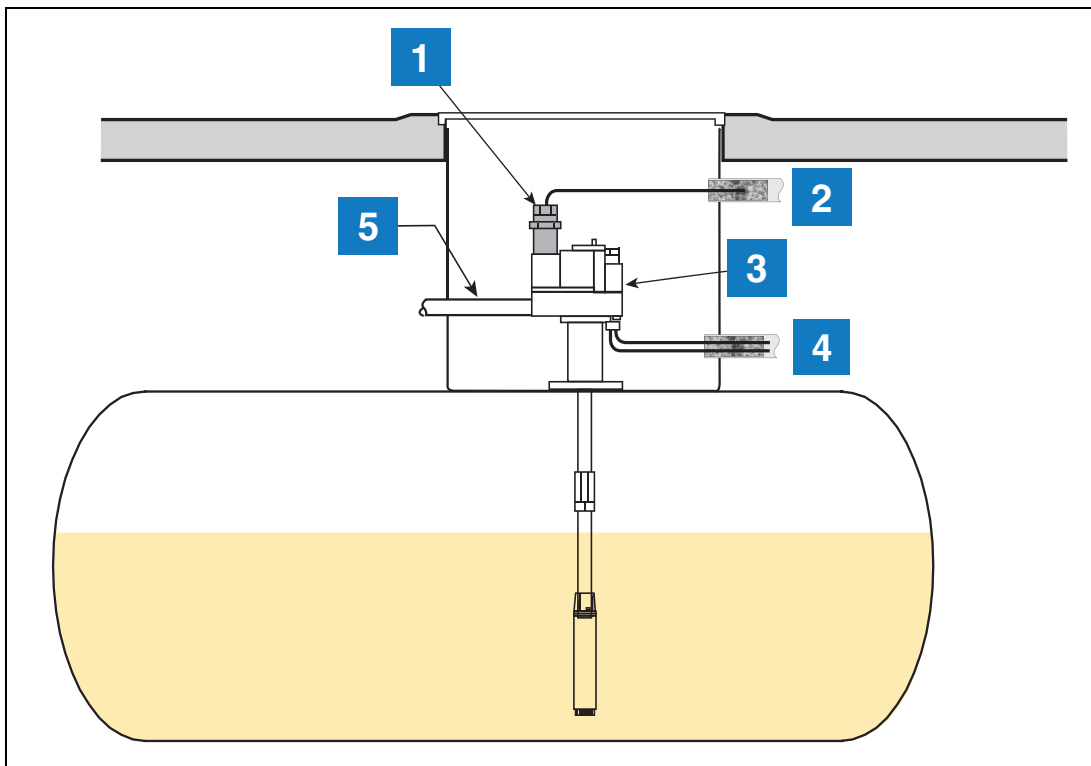


Рисунок 15. Пример установки DPLLD

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 15

- | | |
|--|---|
| 1. Датчик DPLLD | 4. Герметичный короб для подключения проводки к коробке управления насоса |
| 2. Герметичные корпуса с полевой проводкой подключения консоли TLS | 5. Трубопровод подачи продукта на колонки |
| 3. ПТН | |

Сборник трубопровода с двойной обшивкой

В самой нижней точке внешнего трубопровода необходимо оборудовать сборник с внутренним диаметром не менее 50 мм. Конструкция сборника должна обеспечивать движение жидкости из промежуточного пространства трубопровода непосредственно в сборник. На Рисунок 16 показан пример сборника, изготовленного из стандартной трубопроводной арматуры. На вертикальной трубке сборника должно быть нарезано 2 дюйма (51 мм) внешней резьбы BSP для установки крышки сальника Veeder-Root.

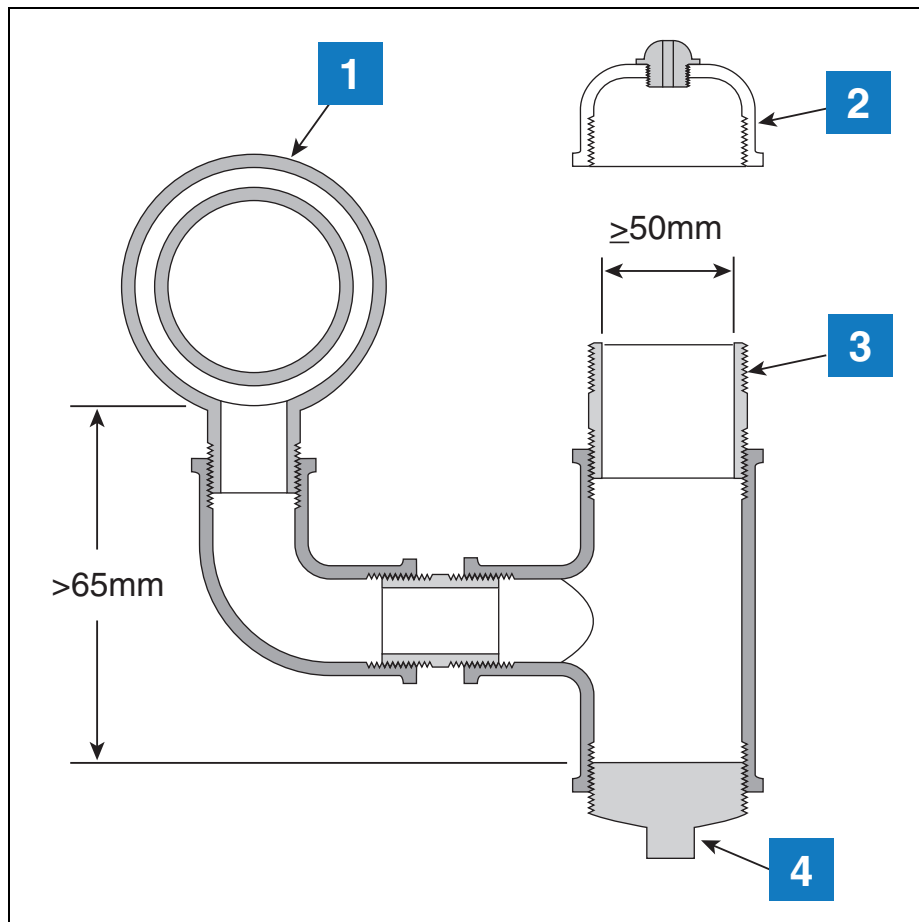


Рисунок 16. Пример установки сборника трубопровода с двойной обшивкой

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 16

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Трубопровод с двойной обшивкой 2. Сальник крышки и кабеля, поставляемый компанией Veeder-Root | <ol style="list-style-type: none"> 3. На вертикальной трубке сборника необходимо нарезать 2 дюйма внешней резьбы для установки стандартной крышки BSP 4. Заглушка или крышка |
|---|--|

Промежуточные датчики

На рис. Рисунок 17 показан пример установки промежуточных датчиков (№ брошюры 794380-40X).

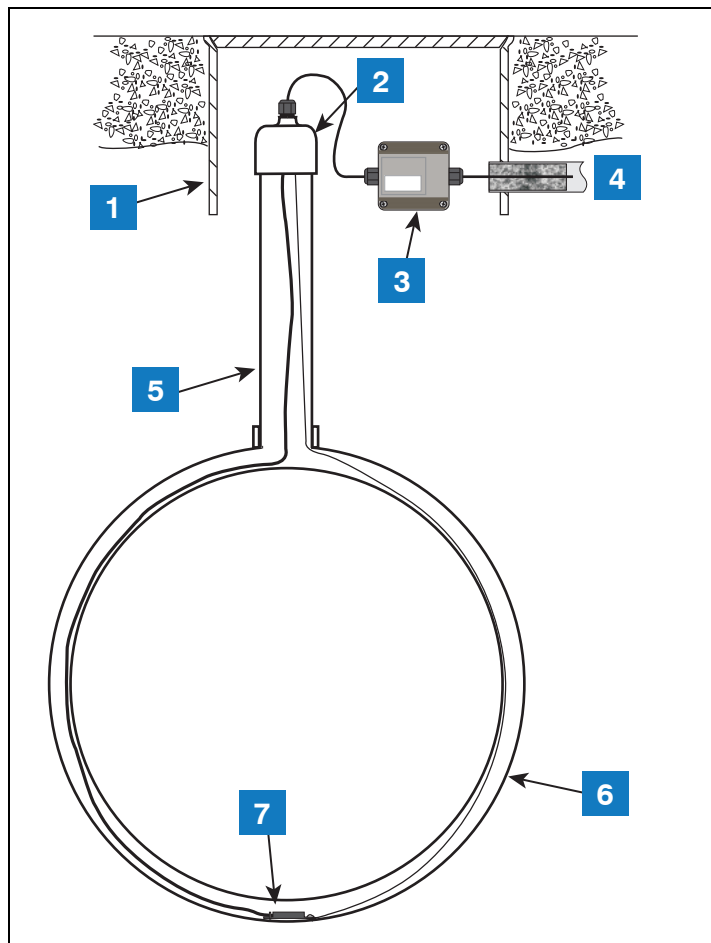


Рисунок 17. Пример установки промежуточного датчика в стекловолоконном резервуаре

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 17

- | | |
|--|--|
| 1. Соответствующий редуктор с отверстием 1/2" NPT для шнурового ниппеля кабеля | 4. Вертикальная трубка диам. 100 мм |
| 2. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями | 5. Резервуар из стекловолокна |
| 3. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS | 6. Переключатель датчика должен находиться на дне промежуточного пространства резервуара |

Датчики стальных резервуаров

На рис. Рисунок 18 показан пример установки промежуточных позиционно-чувствительных датчиков в стальном резервуаре (№ брошюры 794380-ХЗХ).

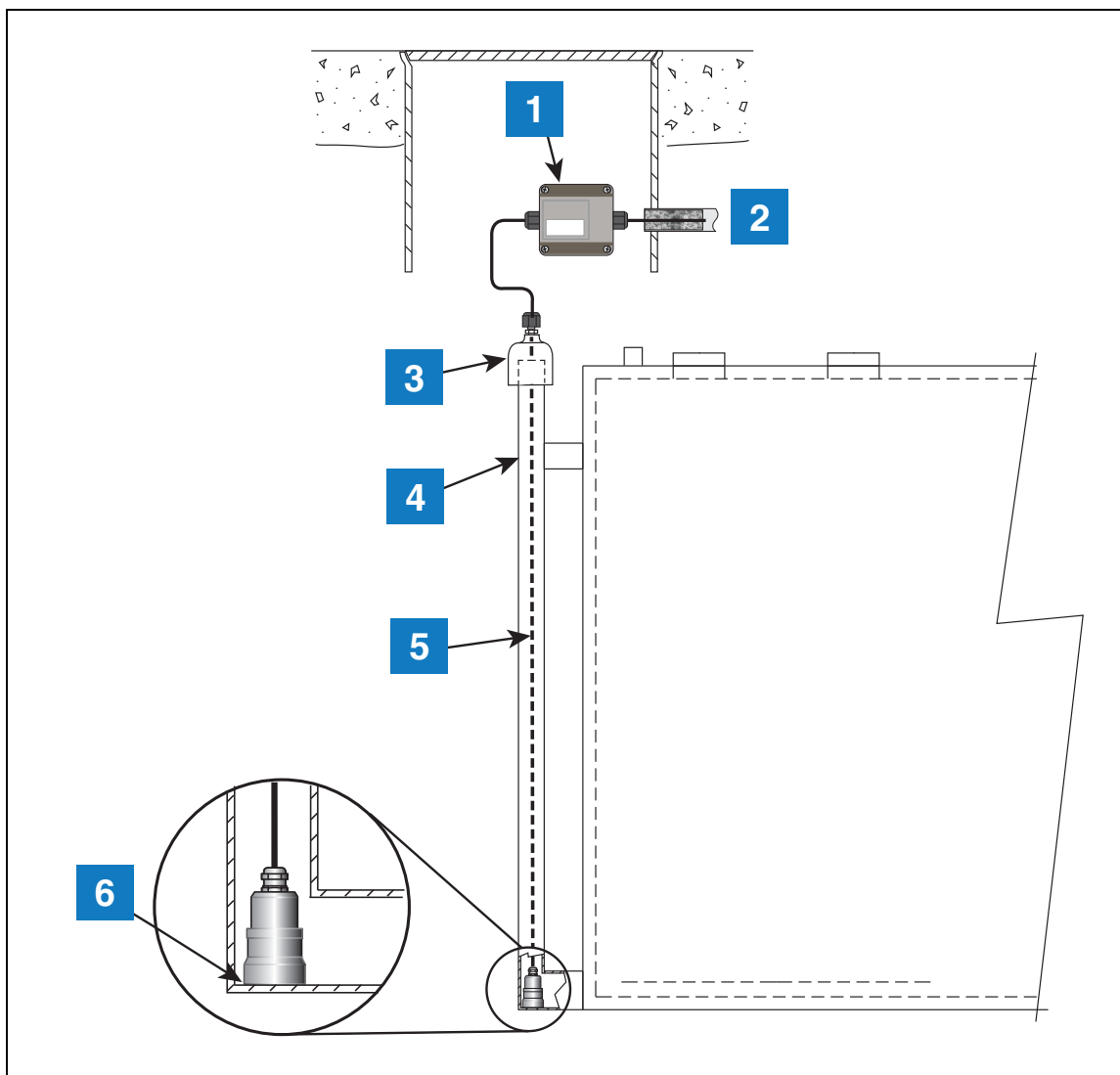


Рисунок 18. Пример установки промежуточного датчика в стальном резервуаре

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 18

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями 2. Герметичные короба с полевой проводкой подключения консоли TLS 3. Соответствующий редуктор с отверстием 1/2" NPT для шнурового ниппеля кабеля | <ol style="list-style-type: none"> 4. Промежуточная вертикальная трубка с мин. диам. 50 мм 5. Направляющий кабель датчика 6. Переключатель датчика должен находиться на дне промежуточной вертикальной трубки |
|--|--|

Датчик сборника

На рис. Рисунок 19 показан пример установки датчика сборника (№ брошюры 794380-208).

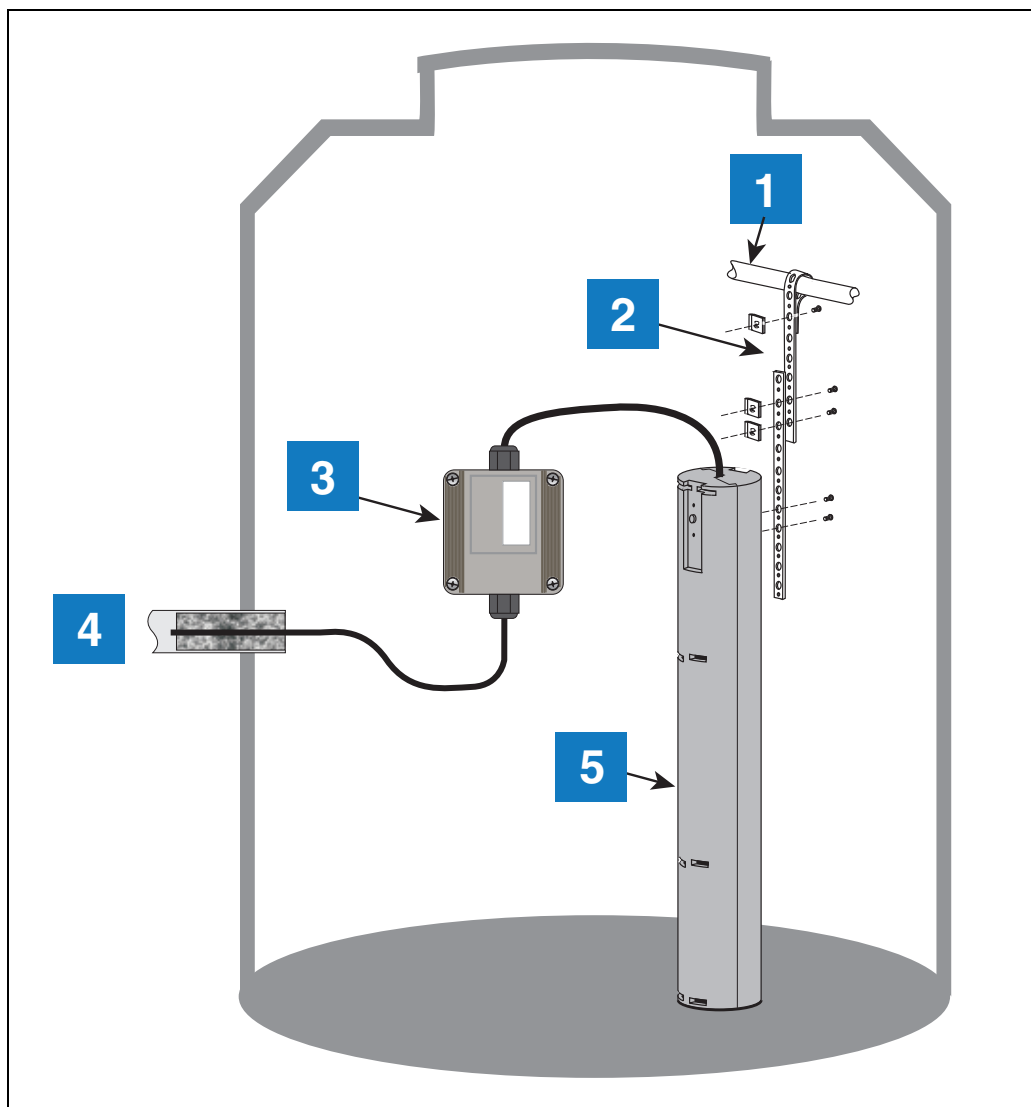


Рисунок 19. Пример установки датчика сборника

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 19

1. Существующий трубопровод в сборнике
2. Соответствующие компоненты из дополнительного универсального комплекта монтажа датчика
3. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
4. Герметичные короба с полевой проводкой подключения консоли TLS
5. Датчик сборника должен:
 - находиться на основании сборника;
 - располагаться как можно ближе к внешней стенке;
 - устанавливаться строго вертикально;
 - устанавливаться только в сухом сборнике.

Датчики поддона колонки

На рис. Рисунок 20 показан пример установки датчика сборника колонки (№ брошюры 794380-3ХХ).

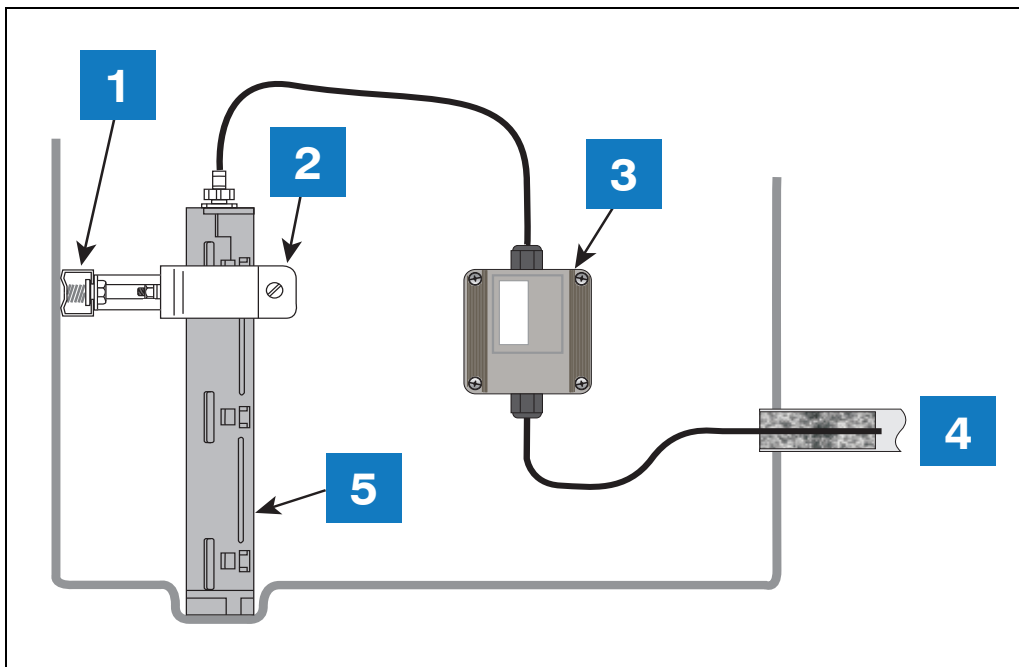


Рисунок 20. Пример установки датчика поддона колонки

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 20

1. U-образный канал сборника
2. Кронштейны, зажимы и т. п. из дополнительного универсального комплекта монтажа датчика
3. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
4. Герметичные короба с полевой проводкой подключения консоли TLS
5. Датчик поддона колонки должен:
 - располагаться в чаше или самой нижней точке поддона колонки;
 - располагаться таким образом, чтобы его можно было вытащить из поддона;
 - устанавливаться строго вертикально.

Позиционно-чувствительные датчики

На рис. Рисунок 21 показан пример установки позиционно-чувствительного датчика сборника (№ брошюры 794380-323).

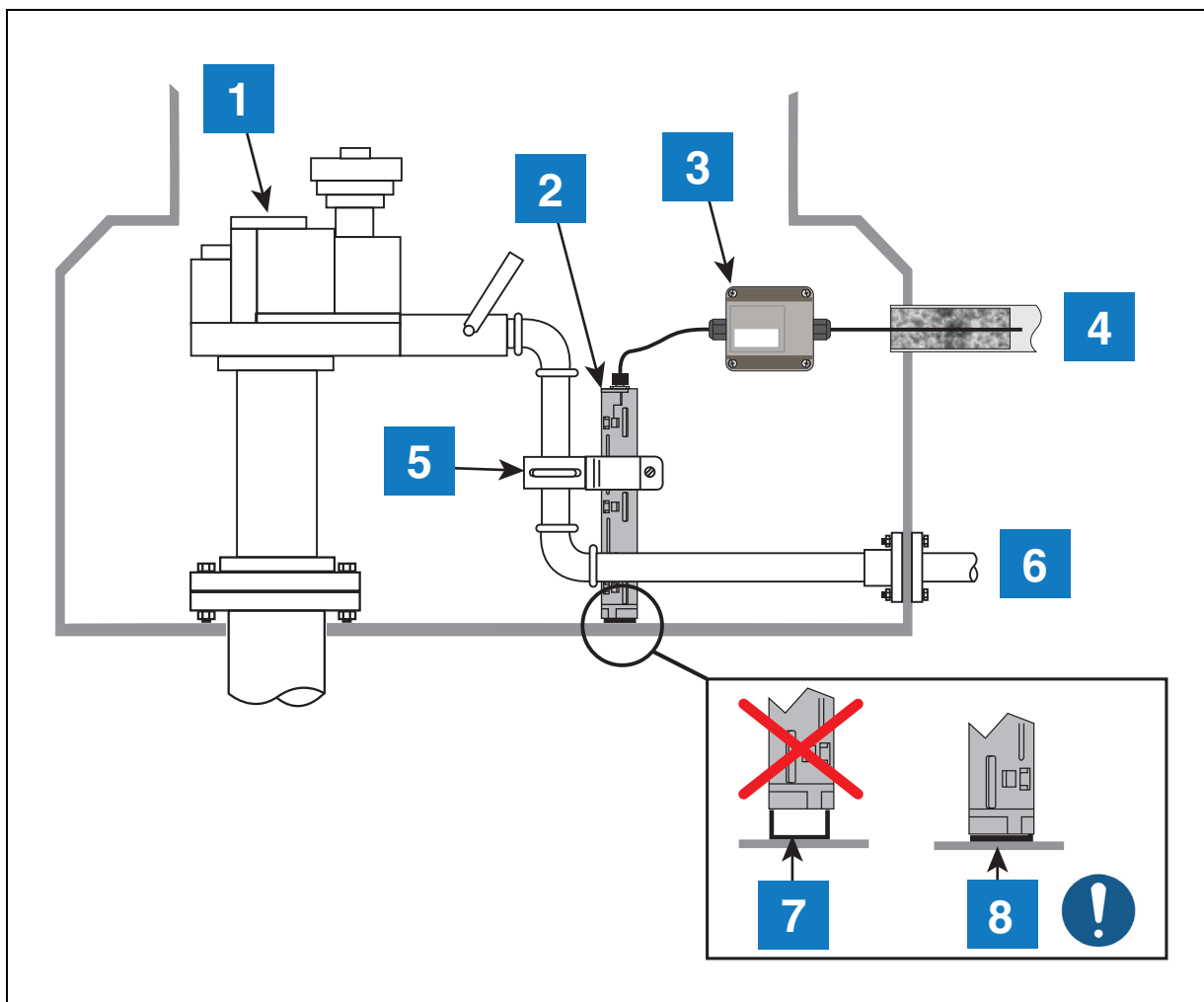


Рисунок 21. Пример позиционно-чувствительного датчика сборника

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 21

1. Погружной турбинный насос
2. Датчик — **ВАЖНО!** Не устанавливайте датчик на гибкой линии подачи продукта
3. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
4. Герметичные корпуса с полевой проводкой подключения консоли TLS
5. Кронштейны, зажимы и т. п. из дополнительного универсального комплекта монтажа датчика
6. Линия подачи продукта на колонку
7. Неверная установка — корпус датчика не находится в положении нижнего индикатора выхода и находится в положении генерирования сигнала тревоги
8. Правильная установка — **ВАЖНО!** Корпус датчика должен находиться на дне сборника, чтобы избежать генерирования сигнала «Авария датчика»

Датчики сбора

На рис. Рисунок 22 показан пример установки датчика сбора (№ брошюры 794380-3X1).

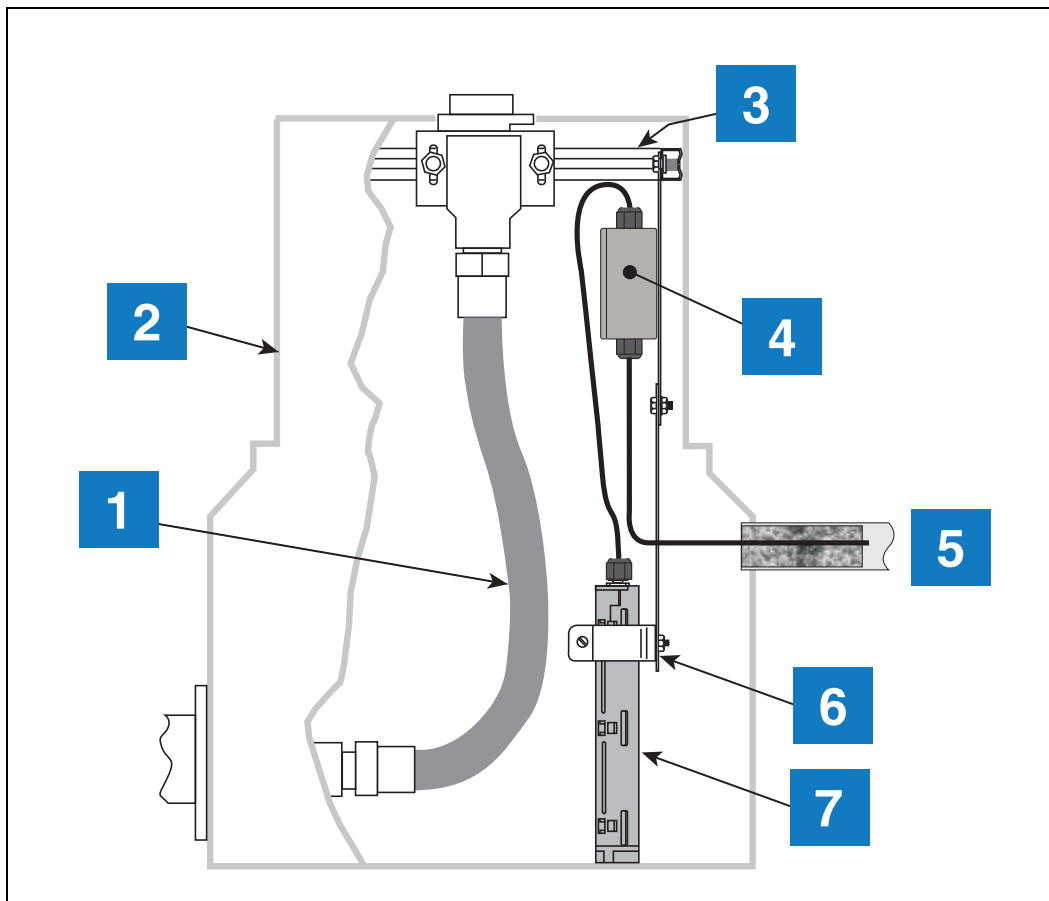


Рисунок 22. Пример установки датчика сбора

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 22

1. Гибкая линия подачи продукта — **ОСТОРОЖНО!**
Не устанавливайте датчик на гибкой линии подачи продукта
2. Сборник
3. U-образный канал сборника
4. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
5. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS
6. Кронштейны, зажимы и т. п. из дополнительного универсального комплекта монтажа датчика
7. Датчика сбора должен:
 - располагаться в чаше или самой нижней точке сборника;
 - располагаться таким образом, чтобы его можно было вытащить из поддона;
 - устанавливаться строго вертикально.

Гидростатические датчики

На рис. Рисунок 23 показан пример установки гидростатического датчика (№ брошюры 794380-30X).

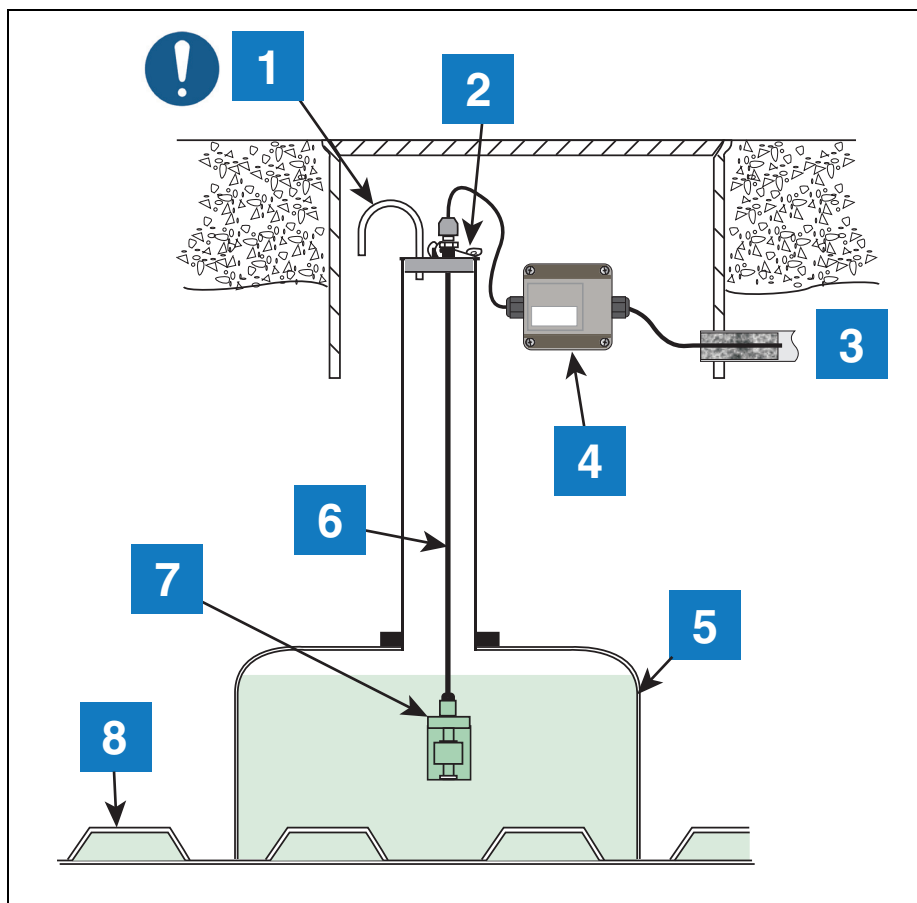


Рисунок 23. Пример установки гидростатического датчика

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 23

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Вент. патрубок — ПРИМЕЧАНИЕ! Трубка должна оставаться открытой 2. Колпак вертикальной трубки со шнуровым ниппелем 3. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями 4. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS | <ol style="list-style-type: none"> 5. Резервуар для жидкости с мониторингом 6. Регулируемый направляющий кабель 7. Одноточечный гидростатический датчик 8. Резервуар с двойной обшивкой |
|---|---|

Мониторинговые колодцы

Для обеспечения максимальной эффективности датчиков грунтовых вод и паров компания Veeder-Root настоятельно рекомендует обустроить колодцы для установки датчиков грунтовых вод и паров в соответствии со следующими спецификациями.

Все материалы являются патентованными и готовы к поставке.



Данные инструкции носят исключительно рекомендательный характер. Подрядчики должны обеспечить соответствие колодцев всем местным нормам и правилам установки.

Все мониторинговые колодцы должны иметь глубину 1000 мм ниже уровня самого нижнего резервуара или трубопровода.

Колодец должен быть накрыт и защищен от транспорта соответствующей камерой доступа и крышкой. Купол камеры должен немного выступать над уровнем земли заправочной станции для предотвращения скопления стоячей воды на крышке. Крышка должна ограничивать доступ и иметь четкую маркировку, выделяющую ее среди других технологических отверстий.

Все колодцы должны быть обсажены обсадной трубой с заводской перфорацией или прорезями, изготовленной из ПВХ, оцинкованной стали или окрашенного металла с внутренним диаметром 100 мм и максимальной шириной отверстий 0,5 мм. Отверстия должны начинаться с дна колодца и доходить до уровня 600 мм от поверхности.

Неперфорированные обсадные трубы диаметром 100 мм должны доходить до уровня от 300 мм до 100 мм от поверхности. Обсадная труба колодца должна быть закрыта колпаком в нижней части.

До верхнего окончания перфорированной зоны необходимо засыпать водопроницаемый закладочный материал с минимальным размером зерна 7 мм, а выше этого уровня и до камеры доступа необходимо установить водонепроницаемый барьер для предотвращения проникновения воды с поверхности грунта.

Точки входа трубопровода во все мониторинговые колодцы должны быть загерметизированы для предотвращения проникновения воды и паров углеводородов *после испытания системы*.

ДАТЧИКИ ГРУНТОВЫХ ВОД

Колодцы мониторинга грунтовых вод должны углубляться хотя бы на 1,5 м ниже среднего уровня грунтовых вод, но не более чем на 6 м. Датчики грунтовых вод Veeder-Root следует устанавливать только в обводненные колодцы, в которых, согласно результатам испытаний, загрязнение воды не превышает допустимых пределов. Датчик грунтовых вод не следует устанавливать в колодцах, в которых, согласно предварительным испытаниям, толщина пленки углеводородов на поверхности грунтовых вод превышает 0,75 мм или уровень грунтовых вод может падать ниже дна колодца.

На рис. Рисунок 24 показан пример установки датчика грунтовых вод (№ брошюры 794380-62X).

ДАТЧИКИ ПАРОВ

Датчики паров Veeder-Root следует устанавливать только в колодцы, в которых, согласно результатам испытаний, загрязнение почвы не превышает допустимых пределов, указанных в местных нормах.

Датчики паров не следует устанавливать в колодцах, расположенных на территориях, пострадавших от разливов нефтепродуктов или других загрязнений, или в колодцах, в которых датчик может погружаться в грунтовые воды.



Датчики паров Veeder-Root не следует использовать в мониторинговых колодцах, в которых исходное сопротивление датчика пара превышает 25 кОм. При возникновении подозрений относительно загрязнения свяжитесь со своим администратором Veeder-Root по адресу, указанному на внутренней странице обложки.

На рис. Рисунок 24 показан пример установки датчика паров (№ 794380-70X).

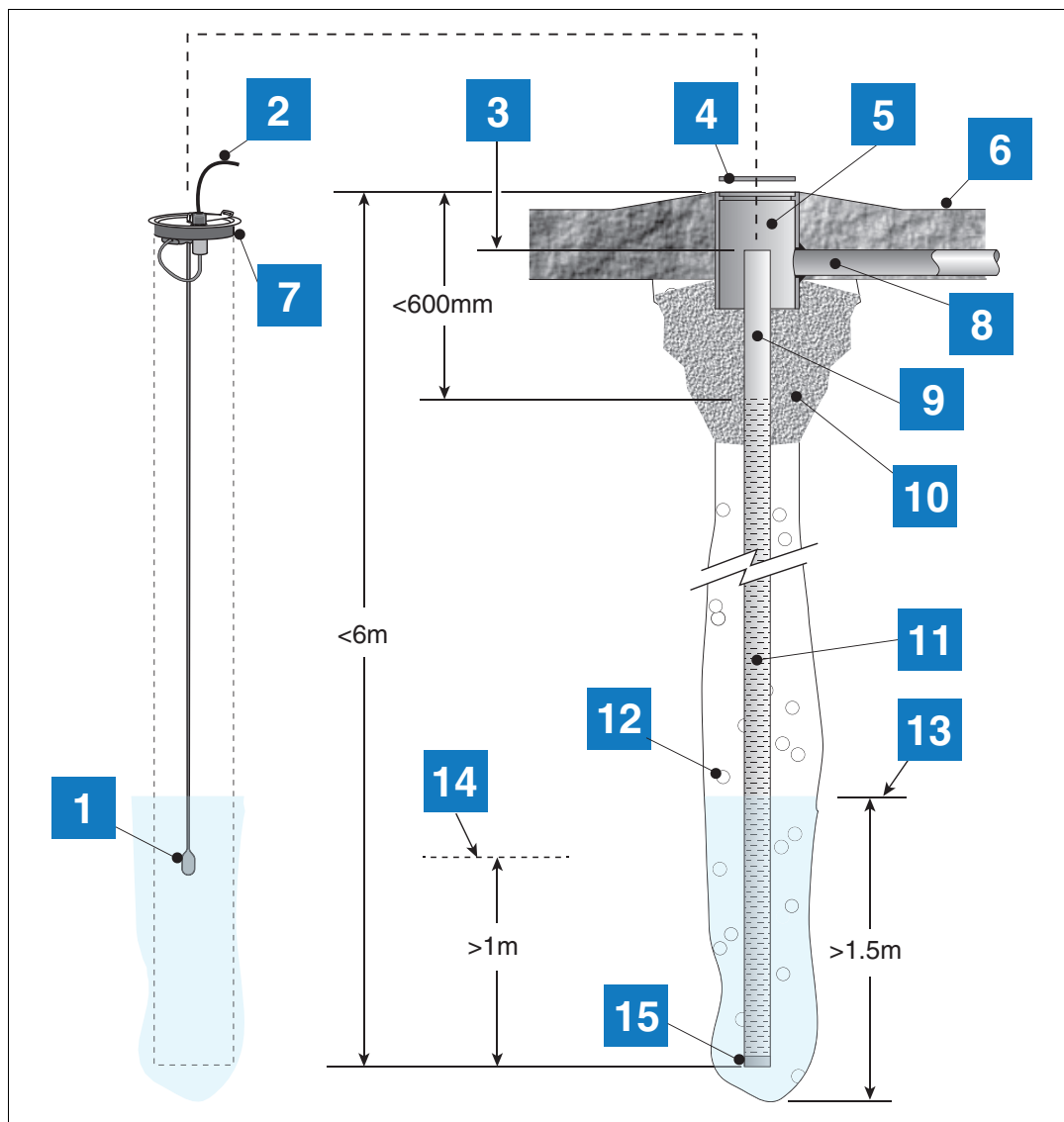


Рисунок 24. Пример установки датчика грунтовых вод, поперечное сечение

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 24

- | | |
|---|--|
| 1. Датчик грунтовых вод (опущенный в обсадную трубу колодца [поз. 11] вплоть до погружения датчика) | 9. Неперфорированная обсадная труба колодца внутренней камеры, 100 мм |
| 2. Кабель подключения к консоли TLS | 10. Водонепроницаемая цементная стяжка (барьер для проникновения воды с поверхности) |
| 3. Мин. 100 мм ниже крышки, макс. 100 мм выше цементной стяжки | 11. Обсадная труба колодца с заводской перфорацией, макс. глубина 6 м |
| 4. Четкая маркировка, герметизация, ограничение доступа через люк колодца | 12. Заделка |
| 5. Поднятая камера доступа | 13. Уровень грунтовых вод (1,5 м над дном колодца) |
| 6. Уровень грунта заправочной станции | 14. Уровень самого нижнего резервуара или трубопровода подачи |
| 7. Подвесная крышка | 15. Нижняя крышка колодца |
| 8. Загерметизированные короба, проложенные к камере доступа | |

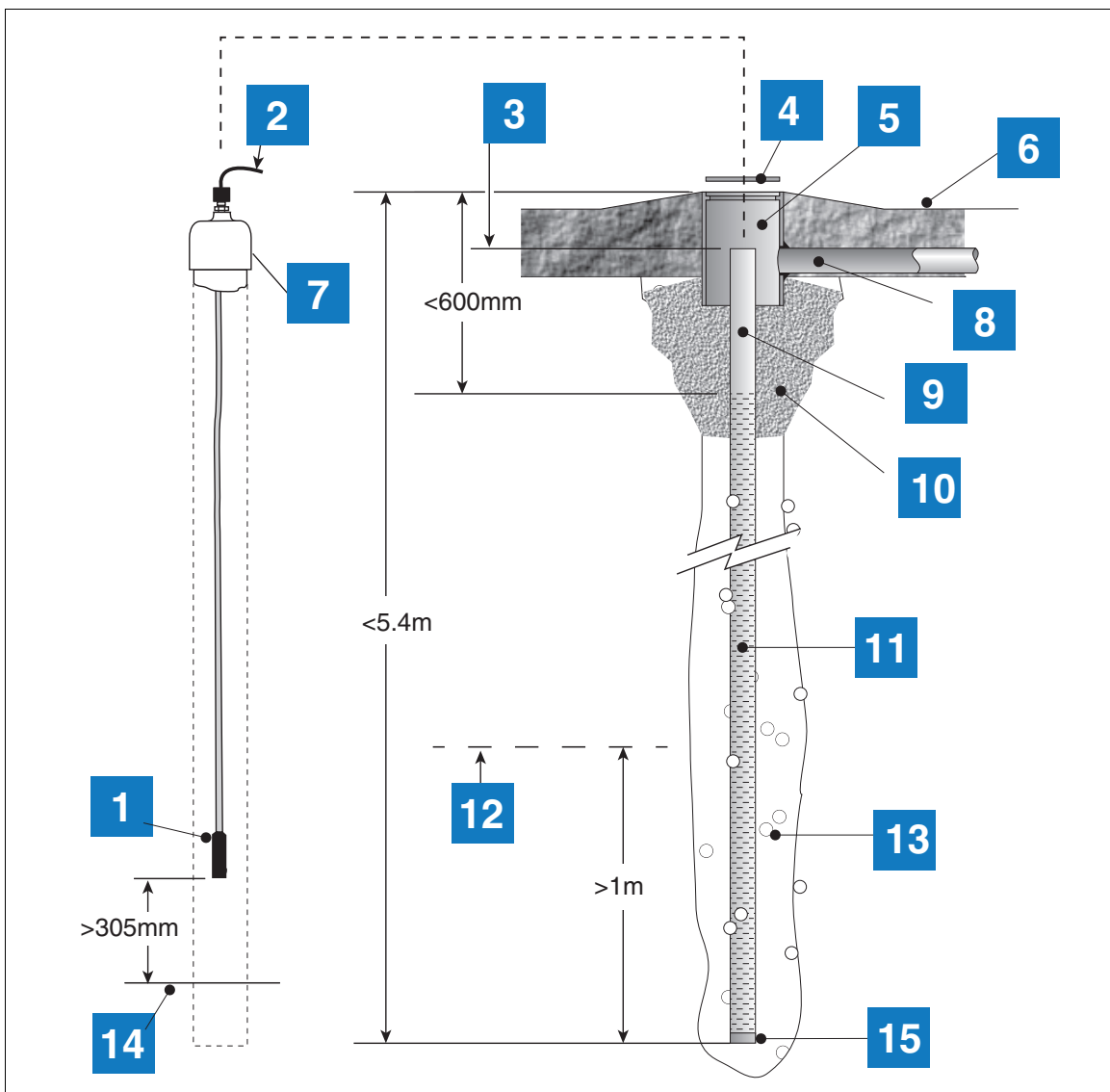


Рисунок 25. Пример установки датчика паров, поперечное сечение

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 25

- | | |
|--|--|
| 1. Датчик паров (опущен в обсадную трубу колодца [поз. 11] до уровня не менее 305 мм над уровнем воды в колодце) | 9. Неперфорированная обсадная труба колодца внутренней камеры, 100 мм |
| 2. Кабель подключения к консоли TLS | 10. Водонепроницаемая цементная стяжка (барьер для проникновения воды с поверхности) |
| 3. Мин. 100 мм ниже крышки, макс. 100 мм выше цементной стяжки | 11. Обсадная труба колодца с заводской перфорацией, макс. глубина 5,4 м |
| 4. Четкая маркировка, герметизация, ограничение доступа через люк колодца | 12. Уровень самого нижнего резервуара или трубопровода подачи |
| 5. Поднятая камера доступа | 13. Заделка |
| 6. Уровень грунта заправочной станции | 14. Уровень грунтовых вод или воды в колодце |
| 7. Подвесная крышка со шнуровым ниппелем | 15. Нижняя крышка колодца |
| 8. Загерметизированные короба, проложенные к камере доступа | |

Дискриминационные датчики поддона колонки и сборника

На рис. Рисунок 26 показан пример установки дискриминационного датчика отстойника (№ 794380-3XX).

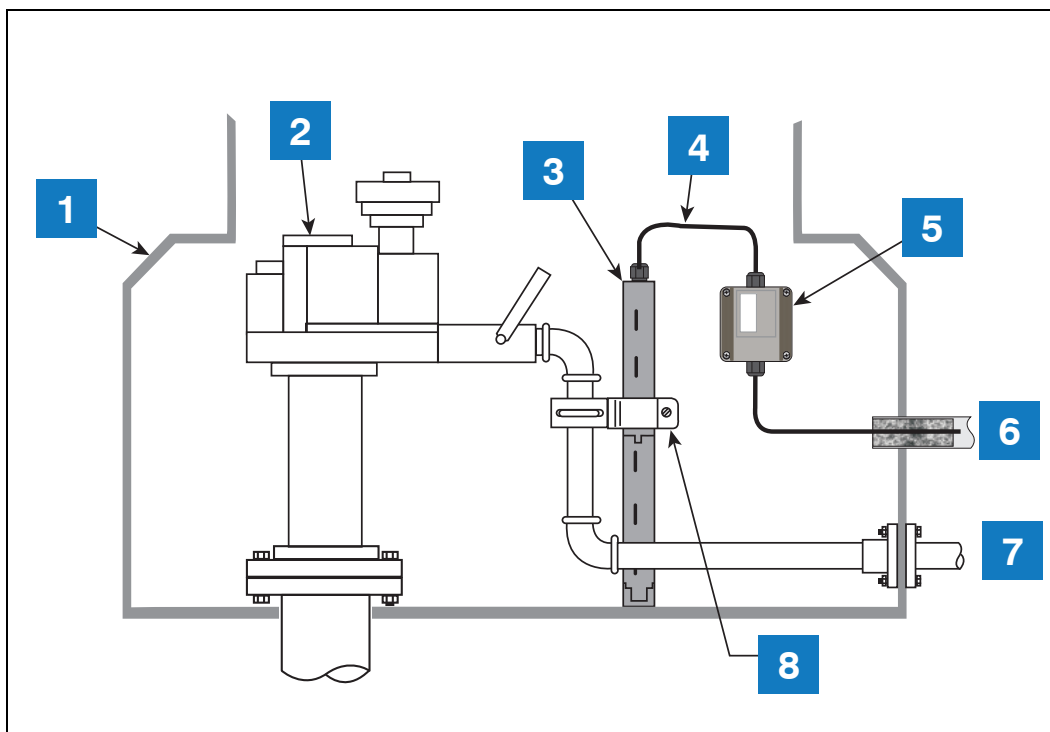


Рисунок 26. Пример установки датчика отстойника защитной оболочки, поперечное сечение

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 26

- | | |
|--|---|
| 1. Сборник | 6. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS |
| 2. Погружной насос | 7. Линия подачи продукта на колонку |
| 3. Дискриминационный датчик сборника. ВАЖНО! Не устанавливайте датчик на гибкой линии подачи продукта! | 8. Кронштейны, зажимы и т. п. из дополнительного универсального комплекта монтажа датчика |
| 4. Кабель датчика со шнуровым ниппелем 1/2" NPT | |
| 5. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями | |

Дискриминационный промежуточный датчик для стекловолоконных резервуаров с двойной обшивкой

На рис. Рисунок 27 показан пример установки промежуточного датчика (№ брошюры 7943XX-40X).

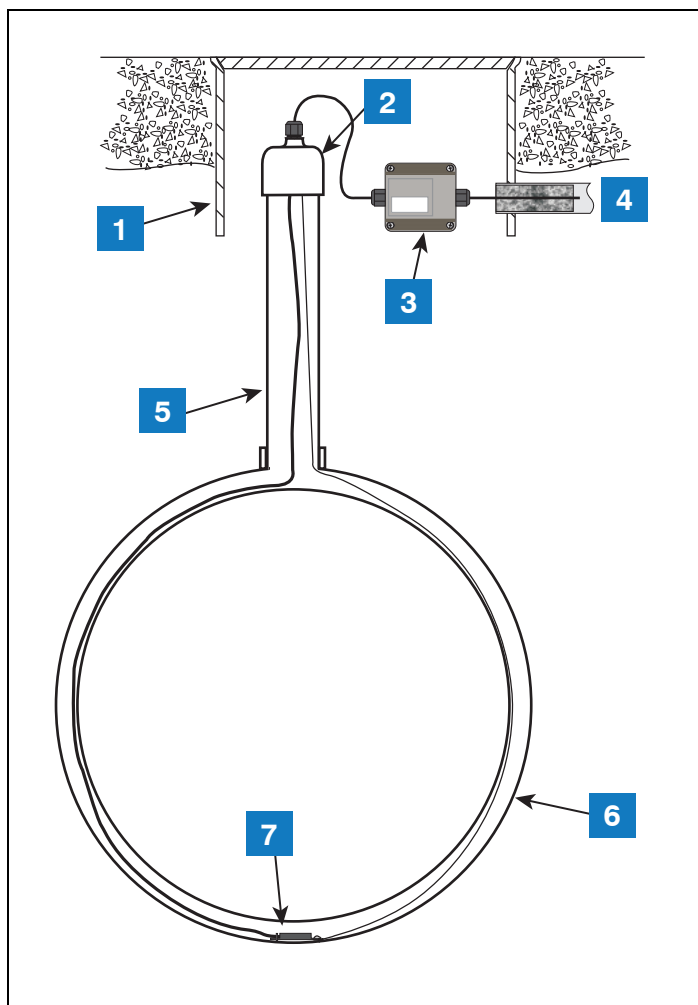


Рисунок 27. Пример установки внедренного датчика в стекловолоконном резервуаре

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 27

1. Люк доступа
2. Соответствующий редуктор с отверстием 1/2" NPT для шнурового ниппеля кабеля
3. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
4. Герметичные коробка с полевой проводкой подключения консоли TLS
5. Вертикальная трубка
6. Стекловолоконный резервуар с двойной обшивкой
7. Датчик должен находиться на дне резервуара!

Микродатчик

На рис. Рисунок 28 и Рисунок 29 показаны примеры установки микродатчика (№ 794380-344).

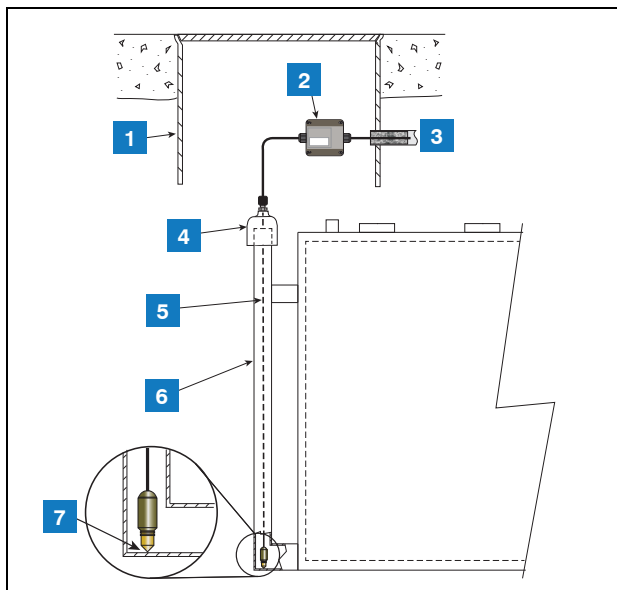


Рисунок 28. Пример установки внедренного микродатчика в стальном резервуаре

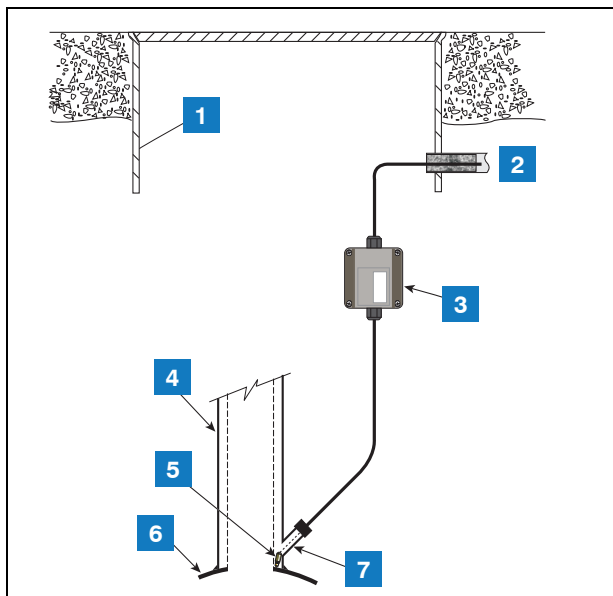


Рисунок 29. Пример установки микродатчика в вертикальной трубе

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 28

1. Люк доступа
2. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
3. Герметичные корпуса с полевой проводкой подключения консоли TLS
4. Соответствующий редуктор с отверстием 1/2" NPT для шнурового ниппеля кабеля
5. Кабель датчика
6. Мин. диаметр промежуточной вертикальной трубки 1 дюйм (2,54 см)
7. Микродатчик должен находиться на дне промежуточной вертикальной трубки!

СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ НА Рисунок 29

1. Люк доступа
2. Герметичные корпуса с полевой проводкой подключения консоли TLS
3. Климатозащищенная распределительная коробка со шнуровыми ниппелями
4. Вертикальная трубка
5. Микродатчик
6. Резервуар
7. Сборник вертикальной трубки с минимальным диаметром доступа 1 дюйм (2,54 см).

Полевая проводка

Короба кабельной проводки



Если в коробах проводки проложены искробезопасные цепи, может возникнуть взрыв. Короба для проводов от зондов или датчиков не должны содержать другой проводки. Невыполнение этого предупреждения может привести к взрыву, серьезным и даже смертельным травмам, ущербу для имущества или повреждению оборудования.



Неправильная эксплуатация системы может привести к неточному учету запасов или вовремя не определенной опасности для окружающей среды и здоровья, если длина провода от зонда до консоли превышает 305 м.

Мин. диаметры кабельного провода для зонда и датчика:

- до 20 кабелей — диам. 100 мм;
- до 50 кабелей — диам. 150 мм.

Проложите кабельные короба подходящего диаметра от всех зондов и датчиков до консоли. Точки ввода кабельных коробов во все отстойники и мониторинговые колодцы должны быть герметично уплотнены для предотвращения выхода паров углеводородов и жидкости и предотвращения проникновения воды.

Планы прокладки кабельных коробов должны быть разработаны таким образом, чтобы соответствовать местным требованиям к стройплощадкам и соответствовать всем местным, национальным, промышленным стандартам, а также нормам и правилам ЕС.



При установке нескольких измерительных приборов в резервуаре проводка зондов и датчиков от разных измерительных приборов резервуара должна быть проложена в отдельных коробах. Если проводка датчика и зонда от нескольких измерительных приборов проложена в одном коробе, система может работать неправильно.

Если не указано иное, кабельные колодцы должны располагаться на расстоянии 10 м друг от друга или в местах неизбежных острых углов.

Убедитесь, что все короба оснащены тросами для затягивания кабелей, а все видимые короба надлежащим образом закреплены и плотно законцованы.

Оборудование, подключенное к порту RS-232

Все оборудование, такое как контроллеры насосов или терминалы в месте продажи, подключенные к порту RS-232, должны соответствовать следующим критериям.

- Оборудование должно использовать протокол связи стандарта EIA RS-232C или RS-232D.
- *НЕ* следует устанавливать оборудование в опасных зонах.

Интерфейс RS-232 можно использовать для прямого подключения терминалов на месте, если длина проложенных кабелей превышает 15 м. Компания Veeder-Root не гарантирует правильной работы оборудования, если длина кабеля RS-232 превышает 15 м.



Если длина кабеля RS-232 превышает 15 м, данные могут быть повреждены.

Проложите кабель от периферийного оборудования на системную консоль. Для последующего подключения на обоих концах необходимо оставить не менее 1 м свободного кабеля.

Внешние входы (TLS-450PLUS или TLS-XB)

К консолям TLS можно подключать входы (НО или НЗ) от внешнего неискробезопасного коммутатора.



Искробезопасное оборудование не должно подключаться на внешние модули ввода консоли TLS. Невыполнение этого предупреждения может привести к взрыву, серьезным и даже смертельным травмам, ущербу для имущества или повреждению оборудования.

Для подсоединения внешних устройств к входным разъемам системной консоли используйте двухжильный экранированный кабель сечением 2 мм². Проложите кабель от внешнего оборудования на системную консоль. Для последующего подключения необходимо оставить не менее 2 м свободного кабеля.

Релейные выходы

Контакт релейного выхода, резистивная нагрузка, 240 В перем. тока, 2 А макс. (или 24 В пост. тока, 2 А макс.). Для консолей TLS4/8601 и TLS-450PLUS/8600: контакт релейного выхода, резистивная нагрузка, 120/240 В перем. тока, 5 А макс. (или 30 В пост. тока, 5 А макс.).



Не подключайте релейные выходы к системам или устройствам, амперы которых превышают указанную силу тока.



Реле сигнализации остаются активными во время присутствия аварийного события. Они могут использоваться для отключения насосов в случае утечки, низкого или высокого уровня воды. Реле сигнализации не могут активировать устройства контроля расхода.

Проводка от внешней сигнализации на разъем релейного выхода консоли TLS должна быть реализована с помощью трехжильного кабеля сечением 2 мм² со стандартной цветовой кодировкой.

Проложите кабель от внешней сигнализации на системную консоль. Для последующего подключения необходимо оставить не менее 1 м свободного кабеля.



Внешняя сигнализация не может быть запитана от консоли TLS. Необходимо обеспечить отдельный источник питания с плавким предохранителем.

Сигнализация высокого уровня TLS

При необходимости сигнал тревоги высокого уровня TLS может подаваться на место установки до установки компонентов системы TLS. Свяжитесь с представителем Veeder-Root, если у вас есть особые требования к поставке.

Сигнализация высокого уровня TLS запитывается от источника питания 240 В перем. тока и требует установки выделенного источника питания, подключенного через коммутируемую ветвь неоновой индикации с плавким предохранителем 5 А, расположенную на расстоянии 1 м от системной консоли. (См. рис. 2 на стр. 11.)

Устройства сигнализации высокого уровня TLS должны располагаться вне взрывоопасных зон согласно стандарту IEC/EN 60079-10 «Классификация взрывоопасных зон». Выбранное местоположение и спецификация кабеля оператора должны соответствовать национальным стандартам ЕС и местным нормам.



Заказчикам и подрядчикам настоятельно рекомендуется проконсультироваться с местными лицензирующими органами перед окончательным выбором местоположения устройства сигнализации и кабелей.

Спецификация кабелей



Следующие типы кабелей рассматриваются как часть утвержденной установки. Замена кабеля может повлиять на искробезопасность и аннулировать утверждение системы. Ограничения по кабелям см. в сопроводительной описательной системной документации и (или) приложении А.

Все спецификации указаны для проводки на открытом воздухе при температуре +30 °С.

Таблица 3. Спецификация кабеля зонда (GVR P/N 222–001–0029) — макс. 305 м на зонд

Количество жил	2
Проводники	Чистая медь, 24/0,20 мм, диам. 1,1 мм
Изоляция	PVC R2 согласно CEI 20-11, черный 1 / черный 2, радиальная толщина 0,54 мм, скручивание 1x 2, шаг скрутки 76 мм
Экран	Алюминиевая полиэстеровая пленка, провод заземления из луженой меди 7/0,30 мм
Оплетка	PVC RZ FR, устойчивая к углеводородам, синяя, радиальная толщина 0,80 мм
Диаметр	6,10 мм
Сопротивление проводника	25 Ом/км
Сопротивление провода заземления	15 Ом/км
Емкость	0,14 мФ/км (140 пФ/м)
Проводимость	0,65 мГн/км (0,65 мГн/м)
Инд./рез. отн.	17 мГн/Ом
Сопротивление изоляции	1050 МОм/км
Напряжение между жилами	500
Напряжение между жилой и экраном	500
Напряжение между землей и экраном	500
Испытание напряжения	1 кВ/1 мин.
Стандарт	IEC 60227: кабель в ПВХ-изоляции

Таблица 4. Спецификация кабеля датчика (GVR P/N 222-001-0030) — макс. 305 м на датчик

Количество жил	3
Проводники	Чистая медь, 24/0,20 мм, диам. 1,1 мм
Изоляция	PVC R2 согласно CEI 20-11, черный 1 / черный 2 / черный 3, радиальная толщина 0,54 мм, скручивание 1x 32, шаг скрутки 76 мм
Экран	Алюминиевая полиэстеровая пленка, провод заземления из луженой меди 7/0,30 мм
Оплетка	PVC RZ FR, устойчивая к углеводородам, синяя, радиальная толщина 0,80 мм
Диаметр	6,380 мм
Сопrotивление проводника	25 Ом/км
Сопrotивление провода заземления	15 Ом/км
Емкость	0,13 мФ/км (130 пФ/м)
Проводимость	0,65 мГн/км (0,65 мГн/м)
Инд./рез. отн.	17 мГн/Ом
Сопrotивление изоляции	1400 МОм/км
Напряжение между жилами	500
Напряжение между жилой и экраном	500
Напряжение между землей и экраном	500
Испытание напряжения	1 кВ/1 мин.
Стандарт	IEC 60227: кабель в ПВХ-изоляции

Таблица 5. Спецификация кабеля передачи данных (GVR P/N 4034-0147)

Тип кабеля	2 витые пары, ПВХ-изоляция, обмотка из фольги, общий сток заземления
Скрутка проводников	7/0,25мм
Характеристический импеданс	58 Ом
Емкость	203 пФ/м
Затухание	5,6 дБ/100 м
Диап. раб. темп.	от -30 °C до +70 °C
Изоляция	ПВХ
Оплетка	Полиэтилен
Цвет оплетки	Серый
Цвет жил	Черный, красный, зеленый, белый
Ном. внеш. диам.	4,2 мм

Таблица 6. Экранированный многожильный кабель — блок выводов TLS на консоль

Тип кабеля	Экранированный многожильный
Количество жил	18
Скрутка проводников	16/0,2 мм
Допустимая токовая нагрузка	2,5 А на жилу
Сопротивление	40 Ом/км
Макс. рабочее напряжение	44,0 В СКЗ
Экран	Из медной оплетки
Емкость жилы/экрана	200 пФ/м (ном.)
Изоляция	ПВХ 0,45 мм
Оплетка	ПВХ
Цвет оплетки	Серый
Цвет жил	Красный, синий, зеленый, желтый, белый, черный, коричневый, фиолетовый, оранжевый, розовый, бирюзовый, серый, красный/синий, зеленый/красный, желтый/красный, белый/красный, красный/черный, красный/коричневый
Ном. внеш. диам.	12,0 мм

Полевая проводка

КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗОНДА К КОНСОЛИ TLS

Проложите соответствующий кабель от каждого зонда/датчика на консоль TLS.



Если неискробезопасные провода проложены в коробе с искробезопасными проводниками или проводами TLS, возможен взрыв. Короба и проводка, проложенные от зондов и датчиков на консоль, не должны включать других проводов.



На концах консоли TLS и зонда оставьте не менее 2 м свободного кабеля для осуществления подключения.

Убедитесь, что все кабели имеют правильную маркировку. Вся полевая проводка зондов должна иметь четкую и постоянную маркировку, указывающую номер резервуара.



Неправильная маркировка полевых проводов зондов может привести к необходимости переделки, задержкам в ходе установки системы и дополнительным расходам.

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА КАБЕЛЕЙ

Длина кабеля подключения датчика или зонда не должна превышать 305 м. Более подробные сведения относительно допусков для каждой системы см. в приложении А.

ВВОД КАБЕЛЬНОГО КОРОБА В МЕСТЕ УСТАНОВКИ КОНСОЛИ

Подключение консоли TLS должен осуществлять только уполномоченный инженер Veeder-Root.

Кабельный маршрут от точки ввода кабельного короба до системной консоли должен быть четко отмечен, также должны быть выполнены все необходимые подготовительные работы. Все соответствующие отверстия должны быть просверлены в стенах, кассовых аппаратах и пр., должны быть установлены кабельные лотки и короба с тросами затягивания, а также должен быть обеспечен необходимый доступ для прокладки предоставленного кабеля.



Все кабельные каналы должны быть проложены через предусмотренные отверстия в консоли. В верхней и нижней частях консоли предусмотрены заглушки размером 1,90 см и 2,54 см для подключения датчиков и сенсоров. Сверление отверстий, модификация консоли, эксплуатация консоли без защитных крышек или барьеров нарушают сертификацию UL и могут привести к пожару или взрыву и серьезным травмам или летальному исходу.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДКИ К РЕЛЕЙНЫМ ВЫХОДАМ

Реле консоли TLS могут подключаться к внешним системам или устройствам, если они не потребляют более 2 А (5 А для консолей TLS4/8601 и TLS-450PLUS/8600).



Подключение консоли TLS должен осуществлять только уполномоченный инженер Veeder-Root.

Подключение к контакторам насоса должно осуществляться через многожильный кабель с номиналом 240 В перем. тока и макс. 2 А, соответствующий требованиям данного кабельного маршрута. Для последующего подключения системной консоли необходимо оставить не менее 1 м свободного кабеля.



Реле сигнализации остаются активными во время присутствия аварийного события. Они могут использоваться для отключения насосов в случае утечки, низкого или высокого уровня воды. Реле сигнализации не могут активировать устройства контроля расхода.

Приложение А. Документы по оценке

Данное приложение содержит документы по оценке данных искробезопасных систем, установленных в точках группы IIA с типом защиты «i».

Описание сертификата

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данное оборудование должно быть установлено как компонент искробезопасной системы согласно описательной документации системы, дополняющей данный сертификат.

Необходимо провести анализ рисков для определения подверженности места установки воздействию грозových или других электрических разрядов. При необходимости установите защиту от грозových и других электрических разрядов в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-25.

Искробезопасная система контроля уровня для резервуаров TLS

Сертификат ATEX: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

Сертификат соответствия требованиям IECEx: **IECEx ULD 08.0002X**

В состав искробезопасной системы входит вспомогательное и искробезопасное оборудование, описанные в соответствующих сертификатах испытаний типового образца на соответствие требованиям EC.

Требования к установке систем TLS приведены в описательных документах системы, перечисленных ниже:

<u>Вспомогательное оборудование</u>	<u>№ документа ATEX</u>	<u>№ документа IECEx</u>
TLS-50 или TLS2 или TLS-IB	331940-003	331940-103
Принадлежности для уровнемеров	331940-005	331940-105
TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Вспомогательное электрооборудование — взрывобезопасная среда

УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Максимальное напряжение питания для вспомогательного электрооборудования: $V_m = 250$ В.

Данное электрооборудование соответствует испытанию на электрическую/диэлектрическую прочность, указанному в пункте 6.4.12 стандарта EN 60079-11 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред».

Данное оборудование должно быть установлено как часть искробезопасной системы, определенной в DEMKO 06 ATEX 137480X. Описательная документация системы, дополняющая указанный выше сертификат, должна применяться в качестве регулирующей документации при установке.

Максимальная длина кабеля между вспомогательным электрооборудованием и искробезопасными датчиками составляет 305 м. Максимальная длина кабеля между вспомогательным электрооборудованием, например консолью TLS-XB и TLS-450PLUS, составляет 25 м.

Для обеспечения безопасной работы все крышки должны быть установлены на соответствующие места в отсеках искробезопасной и не обозначенной полевой проводки на консолях TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 и TLS-IB.

Все модули и (или) крышки модулей должны быть закреплены на своих местах в отсеках искробезопасной и не обозначенной полевой проводки для обеспечения безопасной работы консолей TLS-XB и TLS-450PLUS/8600.

Данные кабелей для вспомогательного электрооборудования указаны в Таблица А-1.

Таблица А-1. Данные кабелей для вспомогательного электрооборудования

Описание консоли	Номера сертификатов	Максимальная емкость и длина кабеля (итого на систему TLS)
TLS-450PLUS/8600 с двухпроводными искробез. устройствами	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X	5,0 мкФ 15 240 м (применимо для всех комбинаций искробез. устройств)
TLS-450PLUS/8600 с трехпроводными искробез. устройствами		
TLS4/8601 с двухпроводными искробез. устройствами	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X	5,0 мкФ 15 240 м (применимо для всех комбинаций искробез. устройств)
TLS4/8601 с трехпроводными искробез. устройствами		
TLS-XB/8603 с двухпроводными искробез. устройствами	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X	5,0 мкФ 15 240 м (применимо для всех комбинаций искробез. устройств)
TLS-XB/8603 с трехпроводными искробез. устройствами		
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X	0,8 мкФ 2438 м

Кабель и проводка, используемые для подключения вспомогательного электрооборудования к искробезопасным устройствам, должны иметь индуктивно-резистивное отношение 200 мкГн/Ом. Диапазон допустимых рабочих температур для вспомогательного оборудования:

- Для TLS4/8601 и TLS-XB/8603 — $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Для всего прочего вспомогательного электрооборудования — $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Искробезопасное электрооборудование

УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСКРОБЕЗОПАСНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Перед установкой или перемещением во взрывоопасную зону заземлите устройство в БЕЗОПАСНОЙ ЗОНЕ для снятия статических разрядов. После этого немедленно переместите устройство на место установки, не трите и не очищайте его перед установкой. При нормальных условиях эксплуатации очистка не требуется: не трите и не очищайте устройство после установки. Если устройство не подключается к известной точке заземления при установке, подключите отдельное заземление для предотвращения возникновения статических разрядов. При установке или демонтаже устройства надевайте антистатическую одежду и обувь.

Диапазон допустимых рабочих температур для искробезопасного электрооборудования показан в Таблица А-2. Класс температуры для искробезопасного электрооборудования — Т4.

Данное искробезопасное электрооборудование соответствует нормам для испытания на электрическую/диэлектрическую прочность, указанным в пункте 6.4.12 стандарта EN 60079-11 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред».

Данное оборудование должно быть установлено как часть искробезопасной системы, определенной в DEMKO 06 ATEX 137480X. Описательная документация системы, дополняющая указанный выше сертификат, должна применяться в качестве регулирующей документации при установке.

Каждая единица электрооборудования в системе может обладать собственными условиями безопасной эксплуатации. Ознакомьтесь с сертификатом на каждую единицу электрооборудования для определения возможности ее эксплуатации.

Кроме сертифицированного искробезопасного электрооборудования, компания Veeder-Root также поставляет простое электрооборудование, соответствующее требованиям стандарта IEC/EN 60079-11, пункт 5.7, включающее датчики TLS 7943. На иллюстрациях показаны примеры установки таких устройств и отсутствуют компоненты, не включенные в данный сертификат системы ATEX.

Диапазон рабочих температур и дополнительные условия для искробезопасных устройств приведены в Таблица А-2.

Таблица А-2. Диапазон рабочих температур и дополнительные условия для искробезопасных устройств

Описание изделия	Номера сертификатов	Диапазон рабочих температур	Дополнительные условия
Зонд Mag Plus 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 3, 6, 7, 8
Зонд Mag Sump 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 2, 3, 6, 7
Утечка на линии DPLLD 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2, 3
Вакуумный датчик 332175-XXX	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2, 3
Расходомер паров 331847	IECEX UL 10.0027X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2, 3
Датчик давления паров 333255	IECEX UL 10.0043X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2

Таблица А-2. Диапазон рабочих температур и дополнительные условия для искробезопасных устройств

Описание изделия	Номера сертификатов	Диапазон рабочих температур	Дополнительные условия
Зонд Mag Plus1	TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 6, 7, 8
Сетевой фильтр 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	9, 10
Оптические датчики 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350	DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 9
Датчики TLS 7943XX-XXX	ExTR US/UL/ExTR20.0123/00	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1
Радиопередатчик TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 4, 5
Аккумуляторная батарея 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 4, 5

Пояснение дополнительных условий в Таблица А-2

- Перед установкой или перемещением во взрывоопасную зону заземлите устройство в БЕЗОПАСНОЙ ЗОНЕ для снятия статических разрядов. После этого немедленно переместите устройство на место установки, не трите и не очищайте его перед установкой. При нормальных условиях эксплуатации очистка не требуется: не трите и не очищайте устройство после установки. Если устройство не подключается к известной точке заземления при установке, подключите отдельное заземление для предотвращения возникновения статических разрядов. При установке или демонтаже устройства надевайте антистатическую одежду и обувь.
- Данное устройство не предназначено для установки на пересечении ограждающих стен.
- Корпус содержит алюминий. Действуйте осторожно, чтобы избежать возгорания вследствие удара или трения.
- Необслуживаемое стационарное устройство. Внос и вынос из взрывоопасных зон должны осуществляться в собранном виде.
- Максимальная длина кабеля между радиопередатчиком и аккумуляторной батареей не должна превышать 7,62 м (25 футов).
- Необходимо провести анализ рисков для определения подверженности места установки воздействию грозовых или других электрических разрядов. При необходимости установите защиту от грозовых и других электрических разрядов в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-25, раздел 10.
- Подключите барьерное заземление к одноточечному заземлению на распределительной панели через провод сечением 4 кв. мм (10 AWG) (или больше). Заземление должно соответствовать стандарту IEC/EN 60079-14, пункт 6.3.
- Устройства были проверены вместе с искробезопасной системой, определенной в DEMKO 06 ATEX 137480X. Следуйте указаниям, перечисленным в описательной документации и руководствах системы, включенных в упомянутый выше сертификат, применяйте соответствующие принадлежности Veeder-Root. Руководство 577014-031 содержит подробное описание технологических соединений в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-26.
- Данное устройство не соответствует требованиям к электрической прочности стандарта IEC/EN 60079-11 между цепью и проводом заземления. Защита от переходного перенапряжения 75 В устанавливается между цепью и проводом заземления. Для определения возможности эксплуатации на конкретной установке в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-14:2013, пункт 16.3, требуется экспертное заключение.
- Устройства были проверены вместе с искробезопасной системой, определенной в IECEx ULD 08.0002X. Следуйте указаниям, перечисленным в описательной документации и руководствах системы, включенных в упомянутый выше сертификат; применяйте соответствующие принадлежности Veeder-Root.

Приложение В. Экетки изделия TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS,
INSTALLED ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-006 AND MANUAL 577013-578

UK CA1180 **IQC** **CS**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G
[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2173X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-450 TANK GAUGE SYSTEM, INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106.

CCC

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C Um = 250 Volts
[Ex ia] IIA INPUT POWER RATINGS:
CCE ID No.: P295747/1 120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
IECEX UL 07.0012X 2.0 A Max
TR No. IECEX ULD 08.0002X FORM NO.:
TR DATE: 02/12/2011 SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Associated apparatus, for non-hazardous locations,
installed according to Descriptive System Document
331940-017 and manual 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G **UK CA1180**

[Ex ia] IIA
DEMKO 11 ATEX 1111659X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2172X
UL21UKEX2358X

Form No.:
Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.
COUNTRY OF ORIGIN USA

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max

TLS4 LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA
COUNTRY OF ORIGIN USA

INSTALLED IN ACCORDANCE WITH
DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-117 AND MANUAL 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CCC

[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 11.0049X
PESO APPROVAL: A/P/HQ/MH/104/6994 (P524253)

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max
Form No.:
Serial No.:

TLS4 LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
INSTALL ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-020 AND MANUAL NO. 577013-578.

UK CA1180 **IQC** **CS** **Ex** **ERC**

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA
DEMKO 12 ATEX 1204670X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2171X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max.
FORM NO.:
SERIAL NO.:

RU C-US.AA87.B.01218

TLS-XB LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-XB TANK GAUGE SYSTEM. INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-120 AND MANUAL
NO. 577013-578.

CCC

0°C ≤ Ta ≤ +50°C
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 12.0022X
IECEX ULD
08.0002X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-XB LABEL

MANUFACTURED BY:
VEEDER-ROOT Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM. SYSTEM MUST BE
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH MANUAL NO. 577013-578
AND DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-003.
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

IQC **CS** **Ex** **ERC** **RU C-US.AA87.B.01218**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS2 LABEL

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

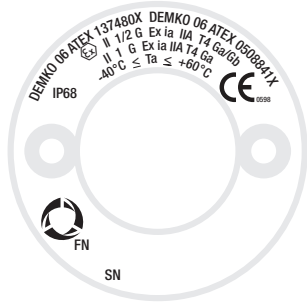
TLS2 CONSOLE. PART OF AN INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM.
INSTALL IN ACCORDANCE WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT
331940-103 AND MANUAL No. 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

TR DATE: 2/12/2011 INPUT POWER RATINGS:
CCE ID No.: P295747/1 120/240 VAC, 50/60 Hz,
[Ex ia Ga] IIA 2.0 A Max
IECEX UL 09.0032X FORM NO.:
TR No.: IECEX ULD 08.0002X SERIAL NO.:

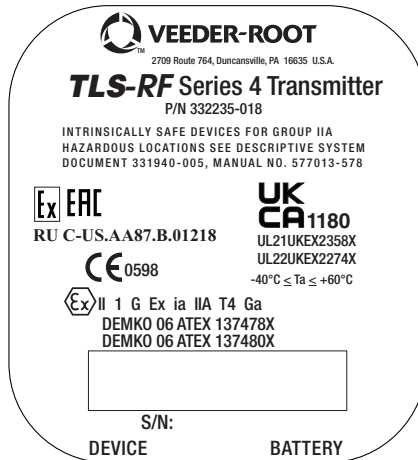
TLS2 LABEL



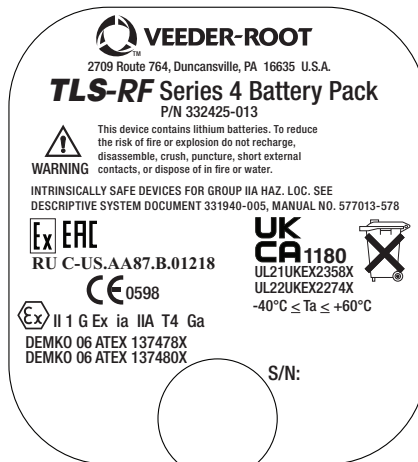
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



W4 TRANSMITTER LABEL



W4 BATTERY PACK LABEL

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- DUAL CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-012
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-012 - Dual channel)

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- SINGLE CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-011
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-011 - Single channel)

FORM NO.: 848100-003
SERIAL NO.:

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

CE 0598 (+) WHT (-) BLK

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
CABLE SPLICE

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE
INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-031

TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

SURGE PROTECTOR SPLICE KIT

VEEDER-ROOT

DEMKO 07 ATEX 141031X
DEMKO 06 ATEX 137480X
IIIG Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

CE 0598

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO. 859060-00
S/N:

DPLLD

VEEDER-ROOT

ECEX UL 07.0011X
IECEX ULD 08.0002X
A/P/HQ/MH/104/7138 (P534666)
Ex ia IIA T4 Ga -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO.
S/N:

DPLLD

CE 0598 EAC

RU C-US.AA87.B.01218

DEMKO 07 ATEX 29144X
DEMKO 06 ATEX 137480X

II 1G Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C






IP54

VACUUM SENSOR

	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X	 VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764, DUNCANSVILLE, PA 16635	FORM NO.: 794360-343	
	Ex ia IIB T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137480X		SERIAL NO.:	
	 II 1G Ex ia IIA T4 Ga	IECEX ULD 08.0002X			
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C		MANUAL: 576013-285	

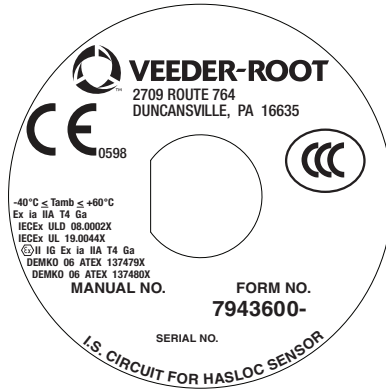
MICROSENSOR


(Form # 794360-344)


	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X	  VEEDER-ROOT Duncansville, PA 16635 USA
	Ex ia IIB T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137480X	
	 II 1G Ex ia IIA T4 Ga	IECEX ULD 08.0002X	
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C	


DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR


(Form # 794360-343)




VEEDER-ROOT
 2709 ROUTE 764
 DUNCANSVILLE, PA 16635





-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Ex ia IIA T4 Ga
 IECEX ULD 08.0002X
 IECEX UL 19.0044X

 II 1G Ex ia IIA T4 Ga
 DEMKO 06 ATEX 137479X
 DEMKO 06 ATEX 137480X
 MANUAL NO.

FORM NO.
7943600-

SERIAL NO.

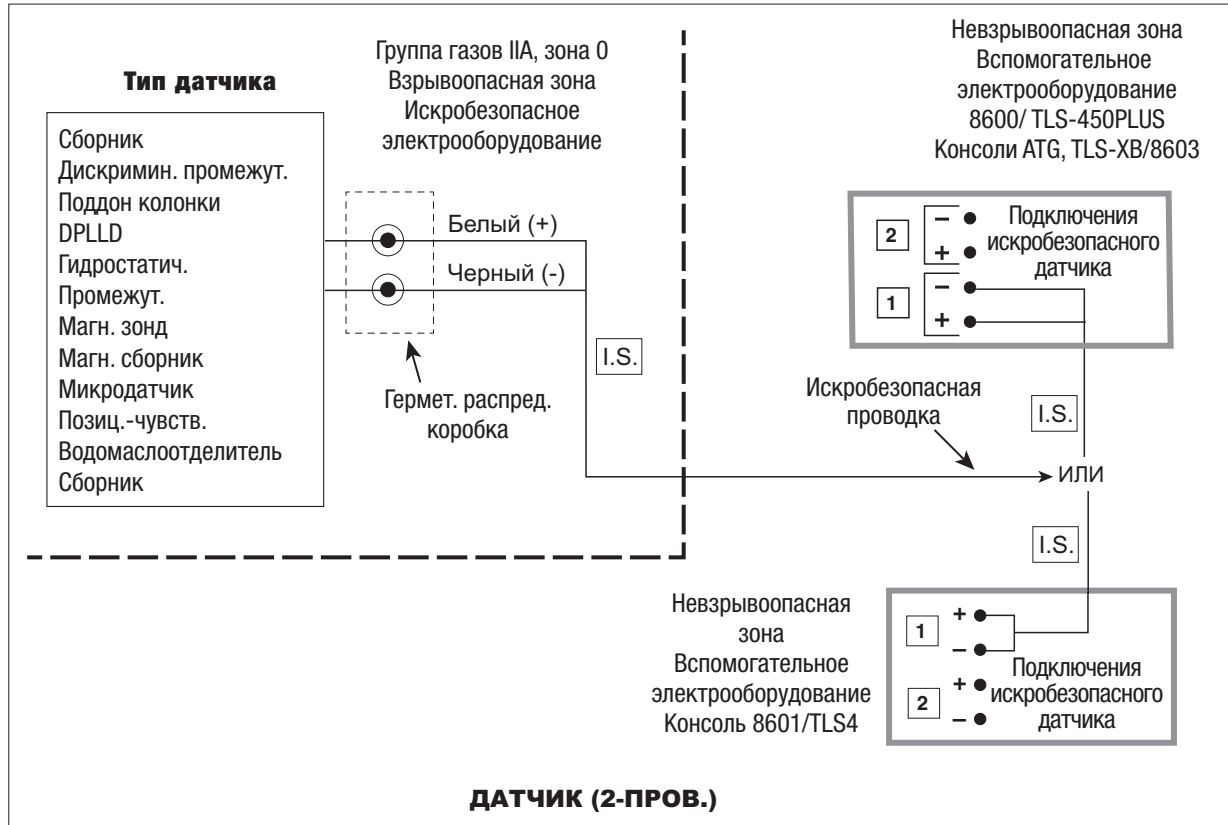
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

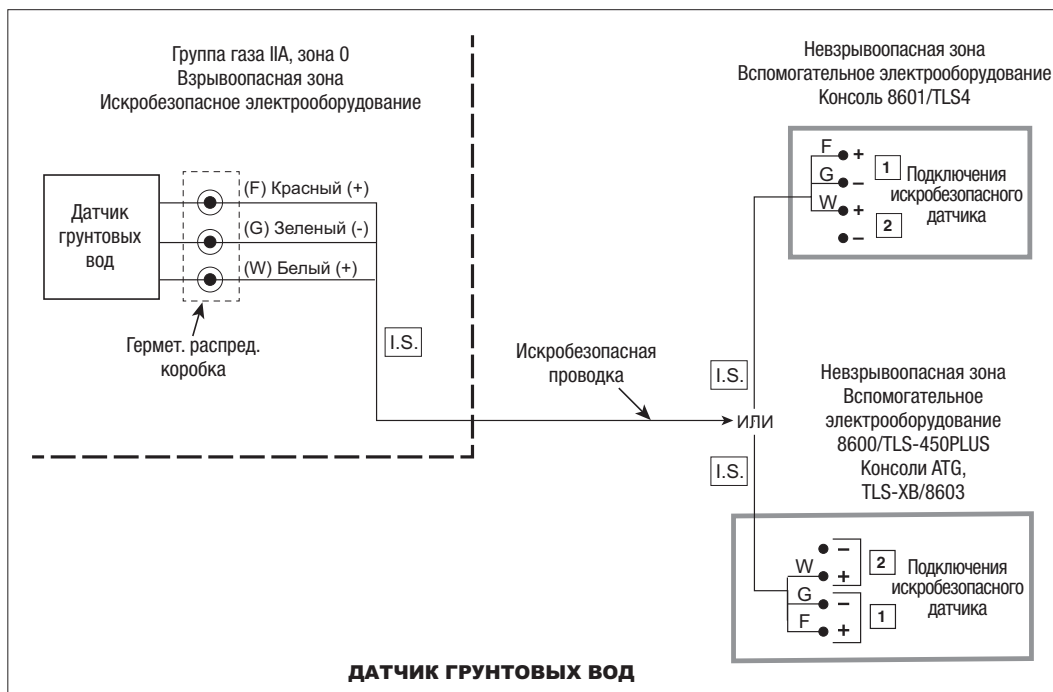
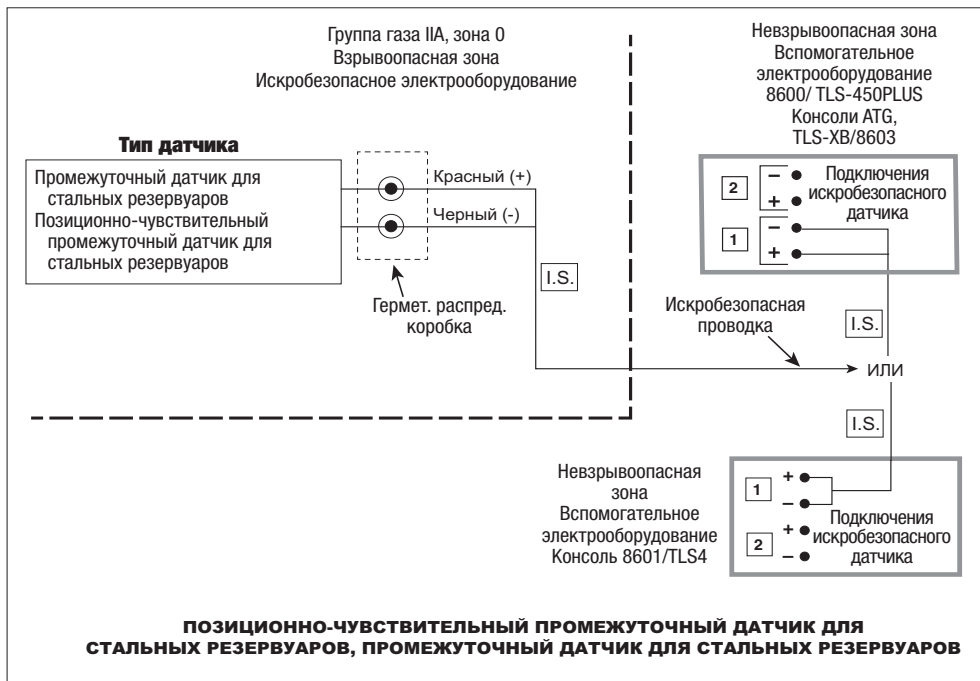
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

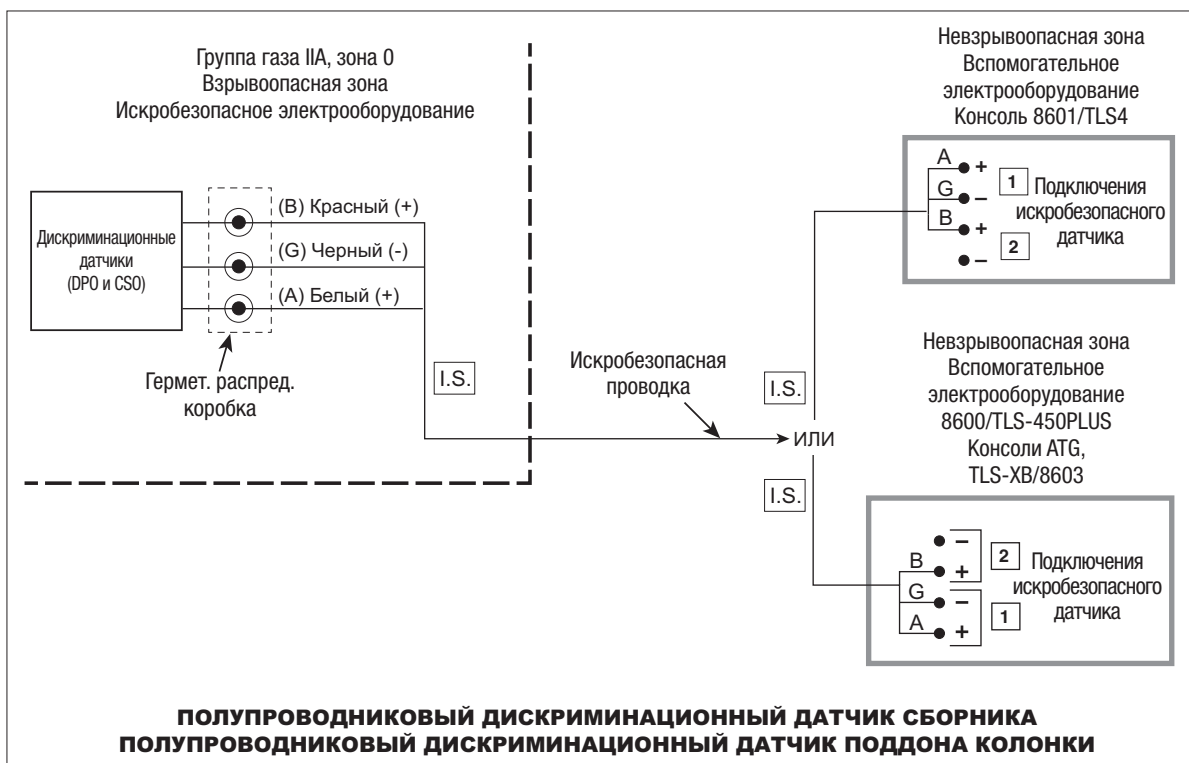
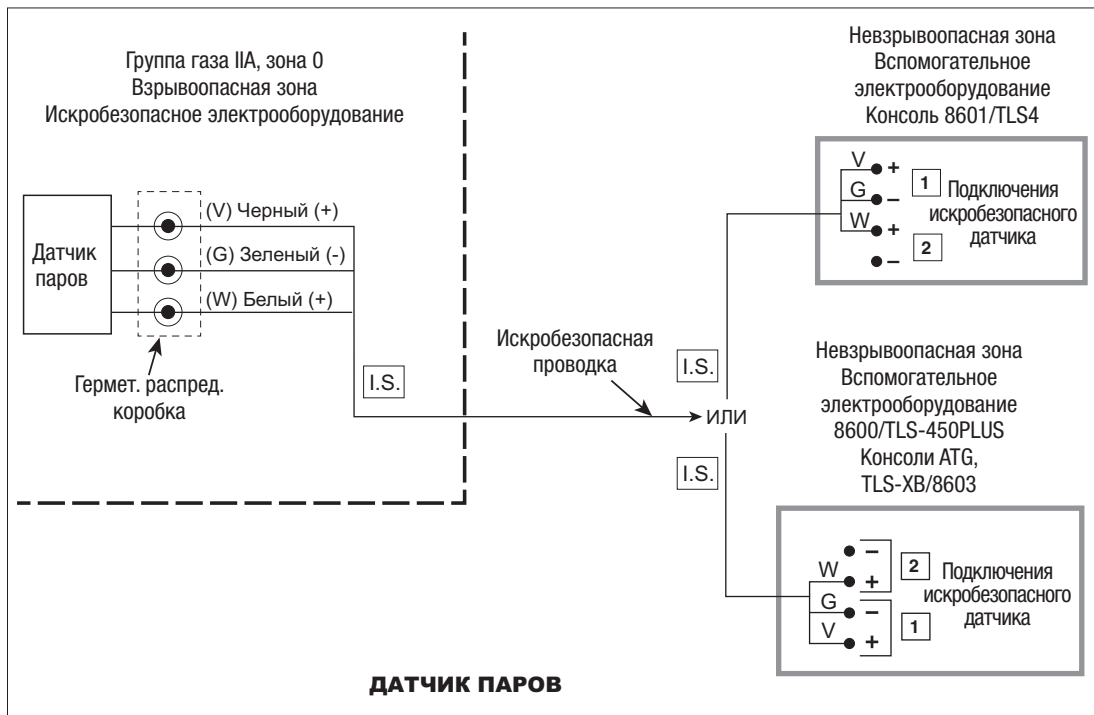
(Form # 794360-320, -350)

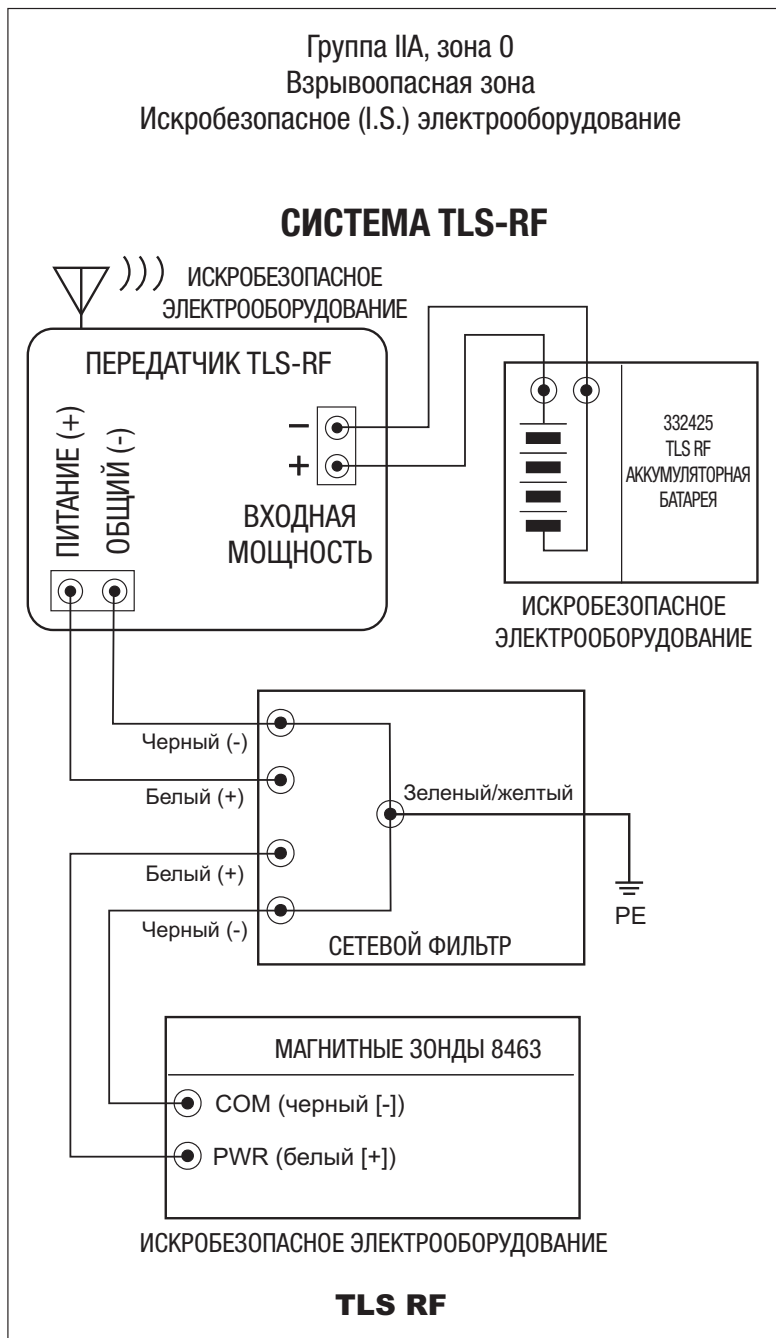
Приложение С. Схемы полевой проводки

Данное приложение содержит несколько страниц со схемами полевой проводки, а также таблицу программирования датчиков для разных консолей TLS.









Приложение D. Таблица программирования датчиков

Датчик	Номер брошюры	Категория датчика (местоположение)	Серия TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Модель датчика
Дискриминационные датчики поддона колонки и сборника, стандартные	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Сборник/колонка	Настройка устройства, датчик жидкости: Модель — двойной поплавковый дискриминационный
Дискриминационные датчики поддона колонки и сборника, оптические	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Сборник/колонка	Настр. у-ва — датчик типа B: Модель — Ultra/Z-1 (стандартный)
Магнитный датчик сборника	857080-XXX	Сборник/колонка	Настройка устройства, магнитный датчик
Полупроводниковые датчики поддона колонки и сборника	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Сборник/колонка	Настройка устройства — датчик типа A: Модель — дискримин. промежут.
Сбр. трубопр.	794380-208	Сборник/колонка	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Позиционно-чувствительный датчик	794380-323	Сборник/колонка	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Дискриминационный промежуточный датчик для стекловолоконных резервуаров с двойной обшивкой	794380-343	Кольц. прост.	Настройка устройства — датчик типа A: Модель — дискримин. промежут.
Промежуточный датчик для стекловолоконных резервуаров с двойной обшивкой	794380-409	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Промежуточный датчик высших спиртов для стекловолоконных резервуаров с двойной обшивкой	794380-345	Кольц. прост.	Настройка устройства — датчик типа A: Модель — Ultra 2
Промежуточные датчики для стальных резервуаров	794380-4X0	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Позиционно-чувствительный промежуточный датчик для стальных резервуаров	794380-333	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Промежуточный датчик высших спиртов для стальных резервуаров	794380-430	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Микродатчик	794380-344	Кольц. прост.	Настройка устройства — датчик типа A: Модель — дискримин. промежут.

Датчик	Номер брошюры	Категория датчика (местоположение)	Серия TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Модель датчика
Гидростатический резервуар	794380-301 (1 поплавков)	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
	794380-303 (2 поплавок)	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — двойной поплавковый гидростатический
Одноточечный гидростатический мини-датчик для отстойников с двойной обшивкой	794380-304	Кольц. прост.	Настройка устройства, датчик жидкости Модель — трехпозиционный
Пары	794390-700	Монитор. колодец	Настройка устройства, датчик паров
Грунт. воды	794380-62X	Монитор. колодец	Настройка устройства, датчик грунтовых вод

Приложение Е. Сертификат ССС

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.



#	产品名称 Product 型号 Type	防爆标志 Ex Marking	3C 证书编号 CCC Certificate No.
1	液位控制器 8601	Ex ia IIA T4 Ga/Gb, 关联设备: [Ex ia Ga] IIA	2020312304000806

依据标准

Series standards GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021

<p>安全使用条件 <i>Specific conditions of safety use:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 该设备必须作为已认证的液位控制器的本质安全系统的一部分进行安装。在安装过程中，必须遵循随附的描述性系统文件。 - 为确保安全工作，本质安全和未指定的电路中现场接线腔的所有盖子必须安装到位。 - 对磁致伸缩液位计和真空传感器，在安装前或进入危险场所前，应在非危险区域通过对其接地以消除静电，然后立即转移至待安装场所。安装前禁止擦拭或清洁设备。正常工作状态下不需要对设备进行清洁。安装后禁止擦拭或清洁设备。安装时如果设备没有固定到已知的接地点，应确保对设备进行单独的接地连接以防止潜在静电危险。安装或拆卸设备时，应穿戴防静电服和防静电鞋。 - 设备未针对穿过边界墙的使用情况进行评估。 - 磁致伸缩液位计和压力在线侧漏传感器含有铝。应注意防止撞击或摩擦以免引起点燃 危险。 - 本描述性系统文件包括对简单设备的引用。本系统所用的简单设备一定不能具有电感和电容，并且须符合本描述性系统文件所列的所有要求。
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- 应对安装场所进行风险分析，以确定没有闪电或其它电涌出现的可能。如果必须，应针对可能出现的闪电和电涌的情况对设备进行保护。- 真空传感器至浮子开关的最大接线长度必须小于 3 米或 10 英尺。- The device must be installed as part of the intrinsic safety system. The descriptive system documents included with the aforementioned certificate must be followed during installation.- To ensure safe operation all covers must be in place in both the intrinsically safe and unspecified circuit field wiring compartments.- For the Magnetostrictive probes and vacuum sensor: Before installing or taking into a hazardous area, earth the unit in a safe area to remove any static charge. Then immediately transport the unit to the installation site; do not rub or clean the unit prior to installation. Cleaning is not required under normal service conditions; do not rub or clean the device after installation. If the unit is not fixed to a known earth point when installed, ensure that a separate earth connection is made to prevent the potential of static discharge. When fitting or removing the unit, use of anti-static footwear and clothing is required.- The devices have not been evaluated for use across a boundary wall.- The Magnetostrictive probes and DPLLD devices contain aluminum. Care must be taken to avoid ignition hazards due to impact or friction.- The descriptive system documents include references to simple apparatus. Simple apparatus used with these systems must not contain any inductance or capacitance and must also comply with all requirements indicated in the system descriptive document.- A risk analysis must be performed to determine if the installation location is susceptible to lightning or other electric surges. If necessary, protection against lightning and other electric surges must be provided.- The maximum wire length connecting the Vacuum sensor to the float switch must be less than 3 m or 10 ft.
--	---



For technical support, sales or
other assistance, please visit:
veeder.com