

Телеметрическая информационная система

КТХ01



Перед применением устройства прочтите данную инструкцию по эксплуатации и сохраните её для применения в будущем.
Производитель оставляет за собой право осуществлять изменения без предварительного уведомления.

KADATEC s.r.o.
Вшехлапы 6
257 26 Дивишов
Czech Republic

www.kadatec.cz
Тел.: +420 317705090
E-mail: kadatec@kadatec.cz
Ид.номер: 27449530



Содержание

	Стр.
1. Основные характеристики	
1.1 Идентификация изделия	
1.2. Государственная сертификация	
1.3. Гарантия и ответственность, возможный ущерб	
1.4. Ликвидация изделия	
1.5. Транспортировка	
2. Параметры изделия	
2.1. Технические данные	
2.2. Размеры	
2.3. Комплект упаковки	
3. Описание и применение изделия по назначению	
3.1. Принцип считывания уровня в резервуаре	
3.2. Принцип преобразования высоты уровня в цифровой вид	
3.3. Передача радиоволнами	
3.4. Питание батареи	
4. Инсталляция	
4.1. Первый монтаж и ввод в эксплуатацию	
4.2. Включение и выключение	
4.3. Принадлежности по заказу	
4.4. Дополнительные способы питания	
4.5. Пробная работа и тестирование функционирования	
5. Эксплуатация устройства	
5.1. Предупреждения по технике безопасности	
5.2. Запрещенные виды деятельности при эксплуатации	
5.3. Указания по надёжному применению	
6. Техническое обслуживание	
6.1. Уход, ремонт и техническое обслуживание	
6.2. Замена батареи	
6.3. Очистка	
6.4. Складирование	
7. Сервис	
7.1. Решение проблем	
7.2. Сервис устройства	
8. Производитель	



1. Основные характеристики

Телеметрическая информационная система предназначена для дистанционного мониторинга объема газа в резервуарах, содержащих СУГ (сжиженные углеводородные газы). Информация доступна прямо на измерительном устройстве в виде цифровых данных на поворотном колёсике и одновременно с помощью переноса по радио передается на удаленное место в специальный отображающий дисплей. Комплект оборудования предназначен для установки в домашних системах, заправочных станциях СУГ и промышленных вариантах применения.

Передатчик был сконструирован на основании длительного опыта с применением телеметрии на резервуарах СУГ. Отличается массивной водонепроницаемой конструкцией, которая вместе с очень малым потреблением устройства позволяет очень надёжно и долговременно работать без необходимости вмешательства человека.

Передатчик КТХ01 входит в состав телеметрической системы KADATEC для определения и управления объемом СУГ в резервуарах. Необходимо, чтобы резервуары газа были оборудованы некоторым из стандартных механических датчиков уровня GOK, REGO, ROCHESTER, SRG, COTRAKO и т.п.

1.1. Идентификация изделия

В верхней части прибора находится ёмкость с герметичной крышкой, образованной промежутком из нержавеющей стали между кольцами, на котором находятся идентификационные данные изделия.

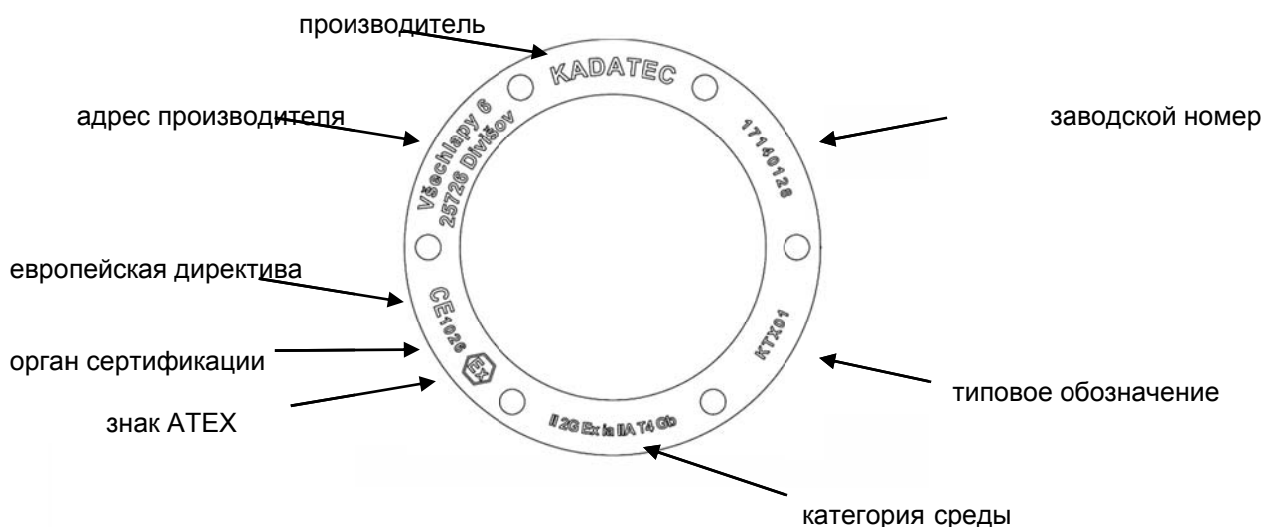


Рис. 1 Заводская табличка устройства

производитель	KADATEC s.r.o.
год и заводской номер	год производства и однозначная идентификация измерительного прибора
типовое обозначение	наименование изделия
категория среды	II - взрывоопасные пространства иные кроме шахт 2 - зона 2 G - предназначено для газа Ex - защита от опасности взрыва ia - искробезопасность IIA - метан, этан, бензол, пропан, бутан, ацетон T4 - максимальная температура на поверхности ≤ 130 °C Gb - заливаемое вещество (масло)
знак АТЕХ	устройство предназначено для взрывоопасной среды
орган сертификации	FTZÚ - Физико-технический испытательный институт, Острава - Радванице, ЧР
европейская директива	декларация соответствия европейскому законодательству 94/9/ES
адрес	Вшехлапы 6, 257 26 Дивишов, Чешская республика

1.2. Государственная сертификация

Передатчик КТХ01 был сертифицирован авторизованной испытательной лабораторией АТЕХ для применения в потенциально взрывоопасной среде в зоне Z1 и Z2 в диапазоне <Ex> II 2G Ex ia IIA T4 Gb.

КТХ01 соответствует всем требованиям следующих директив, законов и постановлений:

ЧСН EN 50131-1

ЧСН ETSI EN 300220

ЧСН EN 50130-4

ЧСН EN 55022

ЧСН EN 60950-1

ЧСН EN 50134-2

а также соответствует требованиям эксплуатации:

ČTÚ VO-R/10/03.2007-4



1

.

3

.

Изделие разработано и произведено в соответствии с действующими для него нормами: Постановление правительства № 426 / 2000 Сз., если используется по назначению.

Оригинал декларации соответствия производитель предоставляет по запросу.

Гарантия и ответственность, возможный ущерб



Производитель не несёт ответственности за любой ущерб, возникший в результате неправильной инсталляции, эксплуатации устройства в несоответствующих технических условиях или при использовании не по назначению, а также в случае несоблюдения рекомендаций и предупреждений.

Инсталляция измерительного прибора должна быть исполнена квалифицированным персоналом. При инсталляции необходимо обратить внимание на соответствующие требования по технике безопасности.

Это дополнительное устройство должно соответствовать требованиям действующих норм и инструкций, относящихся к безопасности.

Любой иной вариант применения или подключения изделия, отличающийся от порядка и подключения, приведенных в инструкции, считается неправильным и производителем не несёт никакой ответственности за последствия таких действий.

Производитель также не несёт ответственности за повреждение, возможное уничтожение изделия из-за неправильного размещения, инсталляции, неправильного обслуживания или функционирования.

Производитель не несёт ответственности за потерю или повреждение изделия в результате стихийного бедствия или воздействия иных стихийных обстоятельств.

Производитель не несёт никакой ответственности за потерю или повреждение данных.

Производитель не несёт никакой ответственности за прямой или косвенный ущерб в результате применения изделия без соблюдения данной инструкции или в случае его отказа в результате использования изделия без соблюдения данной инструкции.

Не пытайтесь демонтировать, ремонтировать или модифицировать устройство своими силами.

Разрешено только квалифицированно заменить батарею. Если во время работы была установлена неисправность электрооборудования, отсоедините устройство от измеряемого объекта и контактируйте производителя.



1.4. Ликвидация изделия по окончании эксплуатации

Использованное электрооборудование и аккумуляторы не должны выбрасываться в коммунальные отходы. Их неправильная ликвидация может привести к нанесению ущерба окружающей среде! По истечении срока их эксплуатации электрооборудование из домашних хозяйств и использованные аккумуляторы, которые Вы достанете из устройства, поместите в специальные места сбора или верните производителю или продавцу, которые обеспечат их экологическую ликвидацию. Приёмка для утилизации осуществляется бесплатно и не связана с покупкой иного оборудования. Сдаваемое оборудование должно быть комплектным.



Не бросайте аккумуляторы в огонь, не разбирайте и не замыкайте их.

1.5. Транспортировка

При транспортировке оборудования не требуются специальные мероприятия по технике безопасности. Транспортировка может осуществляться в любом положении, однако нужно предотвратить резкие удары и вибрацию.

Далее запрещается подвергать оборудование воздействию температур, отличающихся от указанных в главе 2.1.

Устройству также вредит сильное магнитное поле, концентрированное электромагнитное и радиоактивное излучение.

2. Параметры изделия

В устройстве находятся мелкие механические детали, постоянные магниты, электроника, батареи, масло.

Это устройство анализирует вращающееся магнитное поле, образуемое внешним механическим измерителем уровня, встроенным в напорную ёмкость, преобразует его в электрический сигнал и передает эту информацию по радиоволнам.

Энергия для измерения и передачи подается из встроенной батарейки, не требующей ухода.

Использованная заливка силиконовым маслом защищает оборудование в среде с опасностью взрыва а также от вибрации.

2.1. Технические данные

Среда передатчика	Ex - зона 1 и 2
Категория среды	II 2G EEx ia IIC T4 -20 Ta +55°C
Рабочее положение	вертикальное
Диапазон измерения	от 5 до 95%
Точность измерения (электрическая)	< 1 %
Общая точность измерения	< 5 % диапазона
Мощность передачи	10 дБм
Частота переноса	433,92 МГц
Интервалы передачи	каждые 2 минуты
Питание передатчика	SAFT LS14250 (Li-SOCI ₂) 3,6В/1100 мАч
Ёмкость батареи	1100 мАч
Внешнее питание передатчика	1,2В ÷ 1,5В / 100 мА
Базовая зона досягаемости	100 м
Объём силиконового масла	около 50 см ³
Срок службы батареи	мин. 5 лет
Размеры оборудования включая антенну	65 x 53 x 215 мм
Температура хранения	-30 ÷ +65 °С
Рабочая температура	-20 ÷ +55 °С
Влажность окружающей среды	5 ÷ 90%
Материал корпуса измерителя уровня	Дюралюминий (AlCuMg)
Материал смотрового окошка	PET
Совместим с мех. измерителями	GOK, REGO, ROCHESTER, SRG, COTRACO



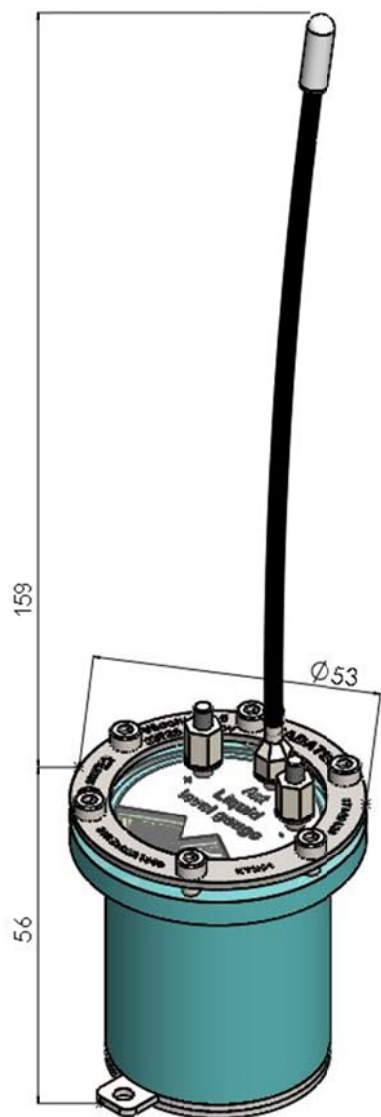
2.2. Размеры


Рис. 2 Общие внешние размеры измерительного прибора

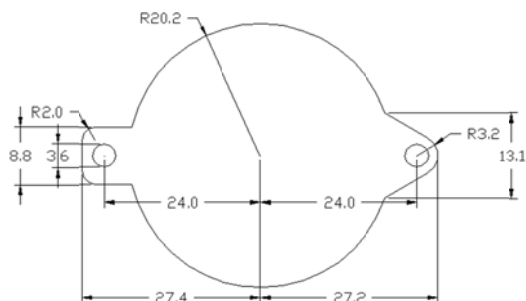


Рис. 3 Соединительный фланец передатчика - тип JUNIOR

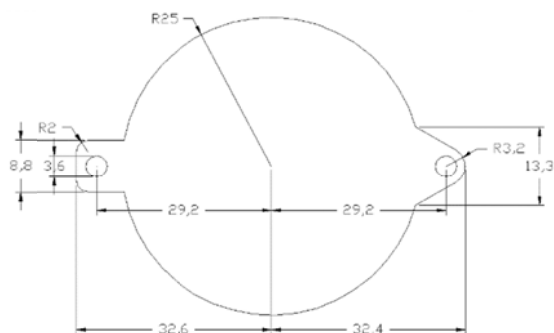


Рис. 4 Соединительный фланец передатчика - тип SENIOR

2.3. Комплект упаковки

- 1 шт. Полностью собранное и отрегулированное телеметрическое оборудование КТХ01
- 2 шт. Саморезный шуруп из нержавеющей стали 3,5x9,5 мм
- 1 шт. Инструкция по эксплуатации



3. Описание и применение изделия по назначению. Обязательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации и руководствуйтесь приведенными в ней указаниями.

Устройство является только дополнительным элементом к механическим поплавковым измерителям уровня. Оно не может работать отдельно. Предоставляет ориентировочную информацию о количестве сжиженного газа в напорном резервуаре только в виде данных в процентах. Передает информацию с помощью радиосигнала.

Полностью работоспособное устройство предназначено для следующих целей:

- механическая индикация содержания резервуара
- электронное считывание объема резервуара
- мониторинг состояния катодной защиты
- измерение температуры окружающей среды
- измерение состояния напряжения встроенной батареи питания
- передача данных радиосигналом
- получение энергии от внешнего источника питания 1,2В (катодная защита, солнечный элемент, батарея)

Передаваемый пакет данных содержит следующие данные, предназначенные для дальнейшей обработки:

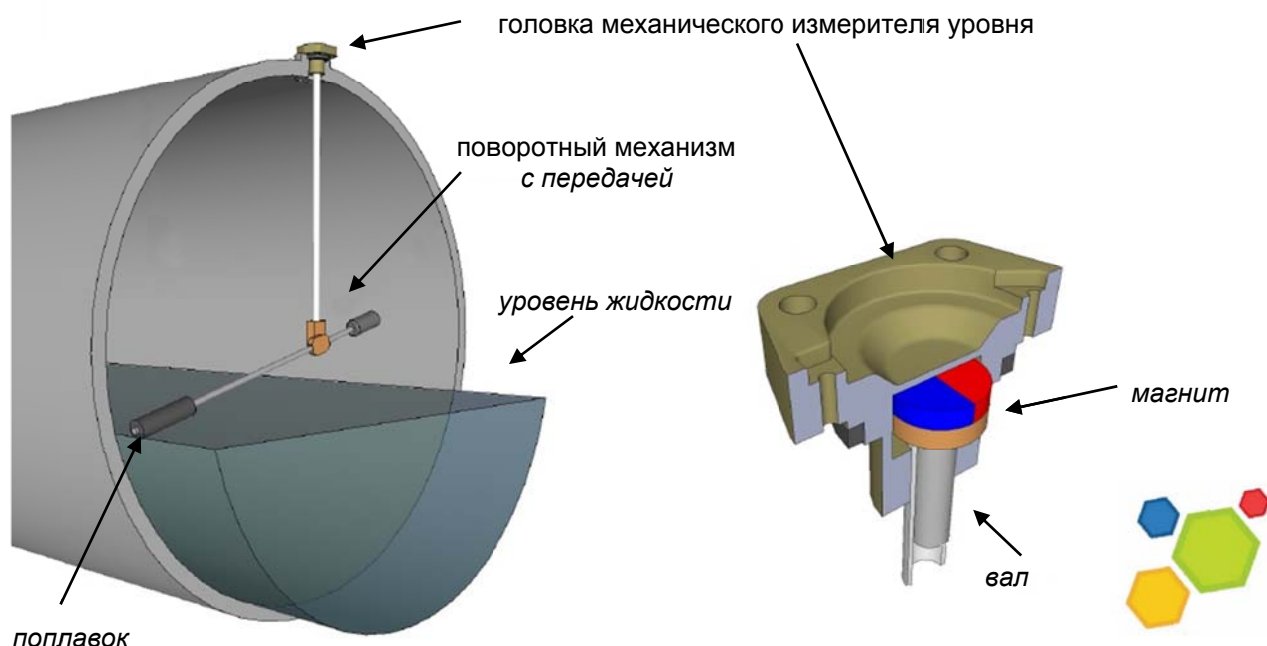
- заводской номер передатчика
- состояние газового резервуара
- состояние катодной защиты
- температура устройства (температура окружающей среды)
- напряжение внутренней батареи питания



Никогда не подключайте устройство в предохранительные цепи оборудования и процессов. Предоставляемую информацию по уровню в резервуаре необходимо считать ориентировочной и регулярно проверять, насколько она соответствует ожидаемой действительности. Время от времени сравнивайте соответствие цифрового указателя на устройстве с данными, отображенными на удалённом приёмнике.

3.1. Принцип считывания уровня в резервуаре

В резервуаре размещен механический датчик уровня. Он состоит из поплавка на конце поворотного плеча. Движение плеча переносится через простую зубчатую передачу на вертикальный вал. Вал на втором конце оборудован сильным магнитом, который предназначен для бесконтактного переноса информации о положении поплавка в измерительный прибор за пределами резервуара. В нашем случае в качестве измерительного прибора использован передатчик телеметрии КТХ01. Компоновка в целом отображена на упрощенном рисунке.



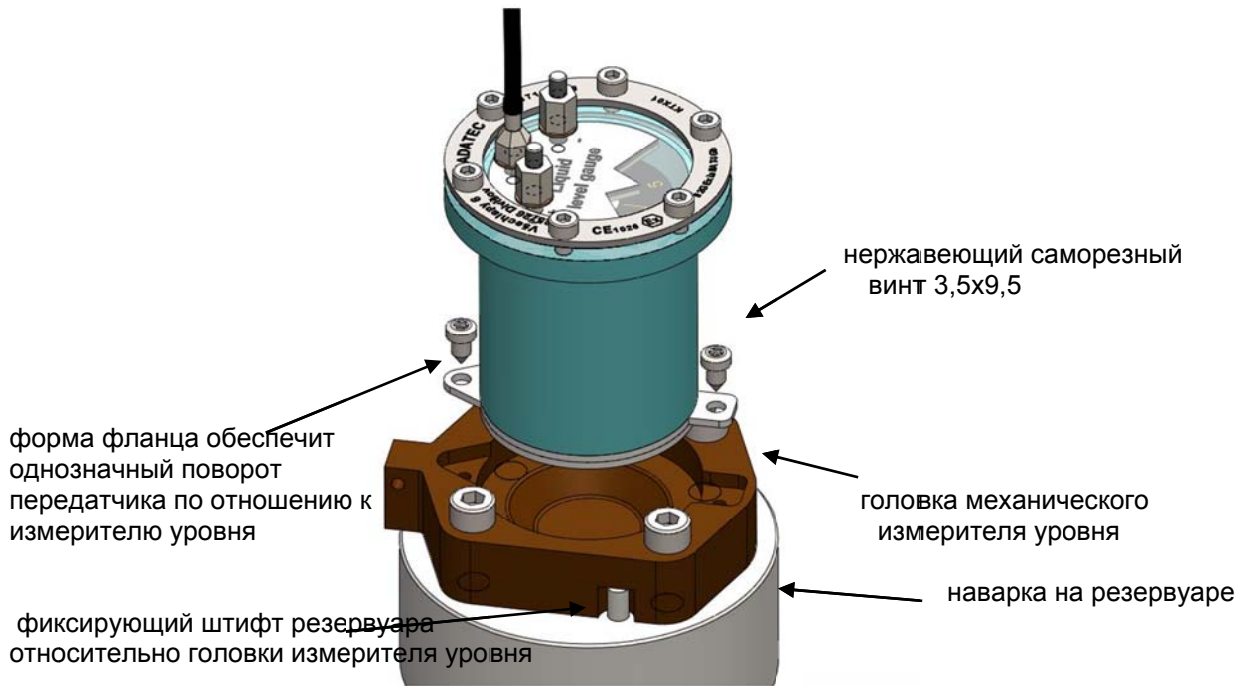


Рис. 7 Установка измерителя уровня и передатчика относительно резервуара

3.2. Принцип преобразования высоты уровня в цифровой вид

Единственной подвижной частью передатчика является вал с двумя необходимым образом ориентированными магнитами на обоих концах. На валу также фиксированно установлена шкала в виде диска. Статическая стрелка прочно соединена с корпусом и показывает актуальное состояние запасов СУГ в резервуаре, а тем исполняет функцию обычного механического измерительного прибора. Магнитное поле верхнего магнита на конце вала одновременно считывается датчиком Холла и оценивается микропроцессором. Пакет данных дополняется идентификацией передатчика и отправляется радиосигналом. Передача осуществляется не постоянно, а с интервалом приблизительно 2 минуты. Продолжительность одного переноса около 60 мс.

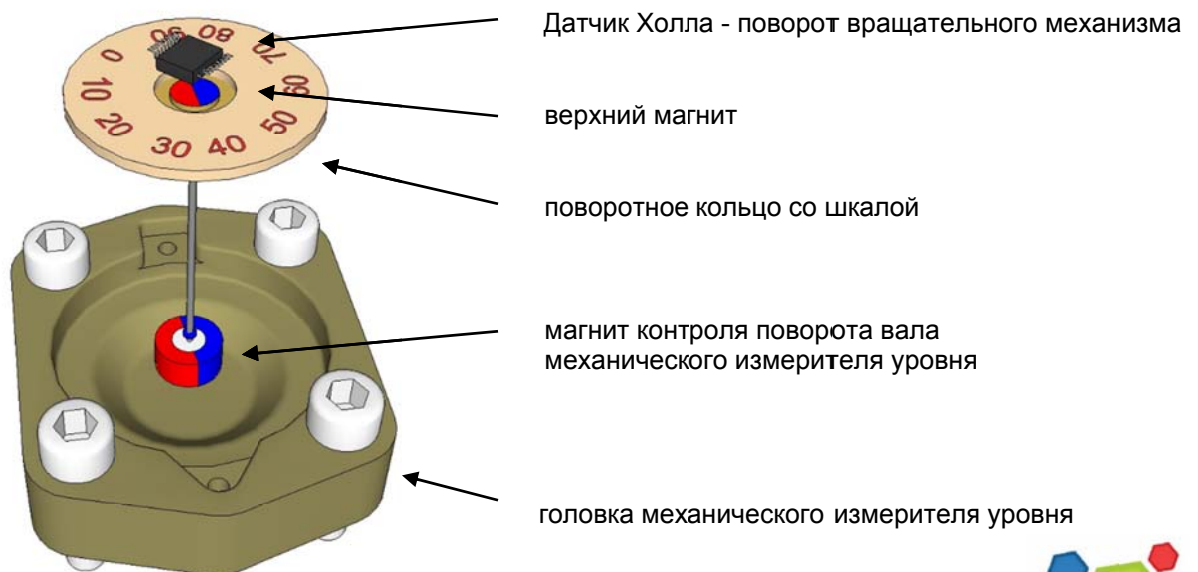


Рис. 8 Механико-электрический принцип функционирования передатчика



3.3. Передача радиоволнами

Телеметрический передатчик КТХ01 оборудован только передатчиком и поэтому не способен принимать какую-либо информацию или команды по радиосигналу. Тем самым речь идёт об односторонней коммуникации от резервуара к приёмнику. Устройство оборудовано стержневой передаточной антенной $\lambda/4$. Любое продление или укорачивание антенны пользователем ведёт к значительному сокращению зоны досягаемости. В идеальном случае зона досягаемости на свободном пространстве может быть до сотен метров, однако на практике на пути сигнала возникает множество различных препятствий, напр. таких как заборы, стены, столбы, растительность, поверхность земли и т.п. Поэтому практическая зона досягаемости зависит от конкретных условий и, как правило, не превышает 100 м.

Для увеличения зоны досягаемости и преодоления препятствий на пути сигнала можно использовать т.н. ретранслятор (приёмник - передатчик) из комплекта телеметрических устройств KADATEC.

3.4. Питание батареи

Передатчик полностью герметично закрыт. В целях питания электроэнергией в нём используется литиевая батарея. Батарея вставлена в соответствующий держатель с обозначением полярности. Тем самым её можно легко заменить по истечении срока службы. Если прибор не поврежден, то батарея может питать прибор энергией не менее 5 лет.

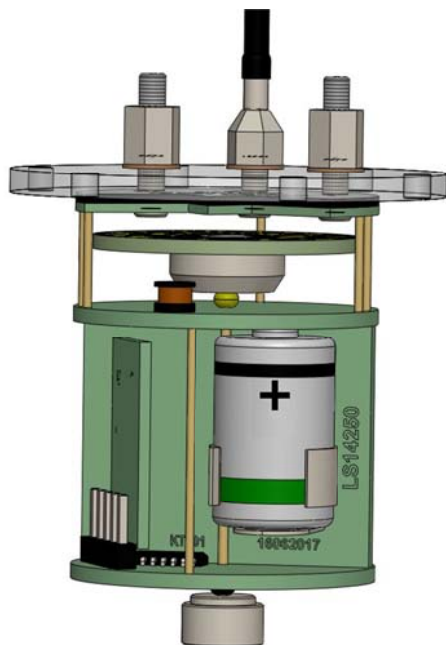


Рис. 9 Размещение батареи в электронном блоке



Рис. 10 Запасная батарея SAFT LS14250 3,6V/1,1Ah



4. Инсталляция

Инсталляцию разрешено осуществлять только квалифицированному сотруднику, соблюдающему все инструкции по технике безопасности при работе во взрывоопасной среде. При работе не ешьте, не пейте и не курите. Обеспечьте достаточную вентиляцию.

Используйте антистатические инструменты и одежду.

Возможную замену батареи осуществляйте вне взрывоопасной зоны и в среде, где не возникнет ущерб в случае разбрызгивания заливаемого масла.

4.1. Первый монтаж и ввод в эксплуатацию

Предпосылкой правильной работы передатчика является правильная установка и правильная работа механического поплавка. Его контроль и замену разрешено осуществлять с соблюдением жёстких условий по технике безопасности, когда необходимо сначала откачать из резервуара жидкость, снять давление и предпринять иные практические действия и мероприятия по технике безопасности, которые детально описаны в инструкциях по эксплуатации механических измерителей уровня.

Установка телеметрического оборудования - это уже не такой сложный процесс. Она состоит только в сравнении размеров соединительных фланцев в соответствии с главой 2.2. После этого соответствующий передатчик поворачивается в единственно верную позицию и вкладывается в правильные углубления а также фиксируется двумя болтами крестообразной отвёрткой. Рабочее положение измерительного прибора должно быть вертикальным.

Диск внутри прибора должен сразу повернуться на правильное значение, соответствующее действительному объёму жидкости в резервуаре. (Это должно происходить всегда, даже если батарея разряжена). Если это не случится, могла возникнуть неисправность механического характера. Её обнаружение и возможное устранение описано в главе 7.1.

4.2. Включение и выключение

Устройство полностью герметично закрыто и у него нет выключателя. Тем самым сразу после вкладывания батареи запускается первоначальная инициализация и циклический процесс измерения и радиопередачи. Так как перед экспедированием производитель уже вставил новую батарею, то Вы получили уже циклически радиопередающий прибор.

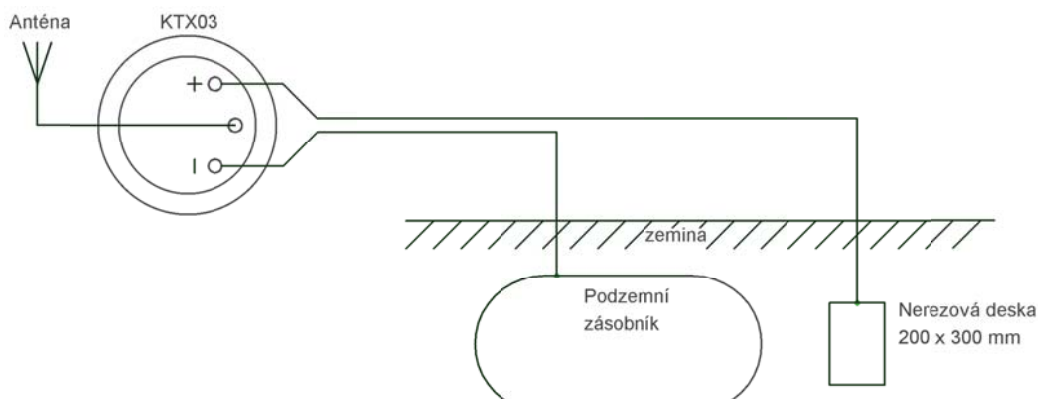
Если по каким-то важным причинам необходимо выключить устройство, то его необходимо разобрать и достать батарею. В результате сохранения аккумулятора энергии устройство исполнит еще несколько циклов измерения и перейдёт в полностью выключенное состояние.

4.3. Принадлежности по заказу

Данный блок передачи теряет смысл без принимающего устройства. Поэтому необходимо к данному передатчику закупить и приёмный аппарат KRX02. Это приёмник радиосигнала и отображения информации об уровне. По запросу возможна установка функции отправки SMS на установленные телефонные номера. Конкретное описание работы приёмника описано в соответствующей инструкции по эксплуатации.

4.4. Дополнительные способы питания

Срок службы батареи можно значительно увеличить, если резервуар предохранен катодной защитой и она подключена к передатчику (рис. 11). Устройство в таком случае одновременно контролирует состояние катодной защиты и результат передает вместе с остальными данными. Устройство потребляет от катодной защиты незначительную часть энергии для своего питания и тем самым экономит значительную часть энергии, потребляемой от батареи.



Если катодная защита не использована, то возможно для продления срока службы встроенной литиевой батареи использовать малый солнечный элемент (рис. 12), или батарею 1,5В (рис. 13). Для осуществления подключения в комплекте поставки прилагаются позолоченные коннекторы. Подсоединение должно соответствовать нормам для взрывоопасной среды и его может осуществить только лицо, квалифицированное по соответствующим нормам.

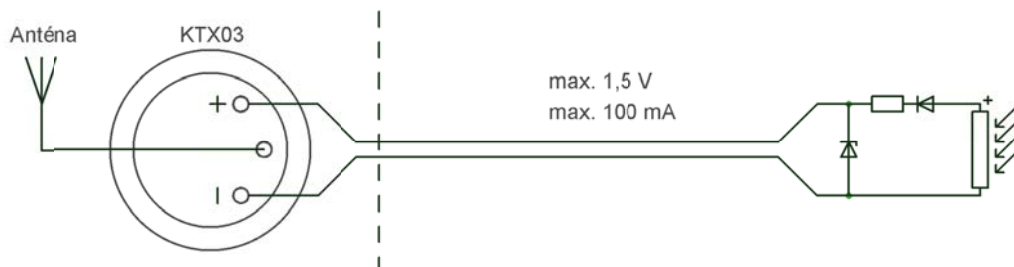


Рис. 12 Способ подсоединения солнечного элемента к передатчику

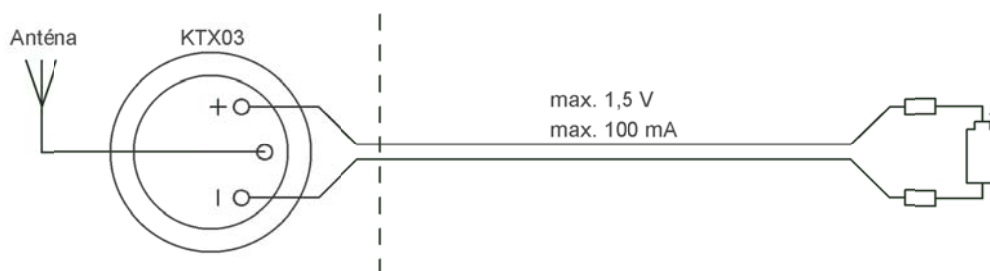


Рис. 13 Принцип подсоединения моноэлемента к передатчику

4.5. Пробная работа и тестирование функционирования

Сразу после монтажа устройство полностью готово к работе. Исполняется стандартное измерение и отправка информации. Нет необходимости исполнять какие-либо настройки, калибровку или стабилизацию. Однако сначала необходимо проверить правильность данных, отображаемых прибором. При необходимости сравните данные с отображаемыми на дисплее блока приёма KRX02. Осуществите это еще несколько раз с интервалом по времени, когда происходило изменение уровня.

5. Эксплуатация устройства

При работе передатчика не возникает какое-либо воздействие на окружающую среду за исключением импульсной радиопередачи. Тем самым нет выделений в окружающую среду и не излучается остаточное тепло. Если корпус не поврежден, то не будет и утечки масляного наполнителя. Напряжение встроенной батареи не выведено на внешние клеммы, случайное или умышленное короткое замыкание клемм не приведёт к травме или неисправности прибора.

5.1. Предупреждения по технике безопасности

Передатчик сопряжён с механическим измерителем уровня. Поэтому будьте осторожны при работе. Его неисправность не отображается, и передатчик может показывать и отправлять на первый взгляд правильное значение, даже если уровень жидкости в резервуаре находится на опасном уровне. Одновременно и механическое повреждение передатчика ударом или вибрацией может заблокировать его подвижные части в определенном положении и тем самым показывать на шкале и с помощью радиосигнала искаженные данные.



5.2. Запрещенные виды деятельности при эксплуатации

Устройство работает полностью самостоятельно и не требует оператора. При прямом считывании информации не пытайтесь вращать колёсико, наклонять его. Не применяйте грубую силу для очистки защитного смотрового окошка, не сгибайте антенну, не подключайте к внешним клеммам иное напряжение, отличающееся от указанного в инструкции по эксплуатации. Не помещайте ближе чем 50 см от измерительного прибора сильные магниты или источники электромагнитного поля. Не становитесь на датчик и ничего к нему не привязывайте.

5.3. Указания по надёжному применению

Устройство не требует ухода. Больше всего на него влияют погодные условия. По возможности защитите его от прямого солнечного света, дождя, пыли, льда, химических веществ и растворителей. При устранении последствий их воздействия действуйте осторожно и осмысленно, чтобы не увеличить уже возникший ущерб.

6. Техническое обслуживание

Устройство работает полностью автономно, и если персонал не будет удалять пыль, воздействия насекомых, воду и лёд то и это не будет каким-либо значительным образом влиять на функциональность.

6.1. Уход, ремонт и техническое обслуживание

Для проведения любого механического или электрического ремонта обратитесь к производителю. Для первичной идентификации неисправностей ознакомьтесь с руководством в главе 7.1. данного документа. Пользователю разрешается только менять батарею в порядке, указанном в следующем абзаце.

6.2. Замена батареи

Если передатчик израсходует всю доступную энергию из встроенной батареи, на приёмнике вместо данных уровня появится два минуса. Ещё причиной такого состояния может быть повреждённый передатчик или большое расстояние между передатчиком и приёмником, или на частотный диапазон переноса воздействует иной источник сигнала или атмосферные помехи. Идентификация правильной причины зависит от опыта пользователя. Батарея заменяется в следующем порядке:

1. Демонтируйте передатчик с резервуара и перенесите его на чистое место, лучше всего с возможностью мойки. Передатчик в головной части закреплен только двумя саморезными шурупами (рис. 7)
2. Ключом с внутренней шестигранной головкой № 2,5 отпустите и достаньте все 6 винтов, закрепляющих сверху пластмассовое смотровое окошко к цилиндрической ёмкости.
3. Запомните направление поворота кольца из нержавеющей стали с текстом производителя по отношению к антенне для того, чтобы при обратном монтаже не возникли сложности. Это кольцо тоже отложите в сторону.
4. Пластмассовое смотровое окошко осторожно отделите от цилиндрической нижней части и медленным движением вверх вытяните электронику (рис. 15). Действуйте очень медленно так, чтобы не выдавить силиконовое масло за пределы ёмкости.
5. Как только стечёт лишнее масло, двумя пальцами вытяните оригинальную батарею в направлении к себе. В этой пустой позиции станут видны надписи с типом и полярностью (рис. 15). Во время манипуляции предотвратите любой контакт с подвижными частями (магнит, вал, диск). Их нарушение может привести к нарушению измерительных способностей передатчика.
6. Новую батарею аналогичного типа вставьте на освободившееся место. Металлический выступ (полюс плюс) батареи должен соответствовать надписи на плоскости под батареей (рис. 15).
7. Если Вы хотите быть уверены в правильном результате, подождите до отправки первых данных на электронный дисплей. Первоначальная инициализация и стабилизация передатчика может продолжаться до 5 минут. За это время передатчик должен отправить данные на дисплей так, чтобы они соответствовали тому, что показывает стрелка по поворотному колёсику.
8. Если всё в порядке, можно приступить к обратной сборке передатчика.

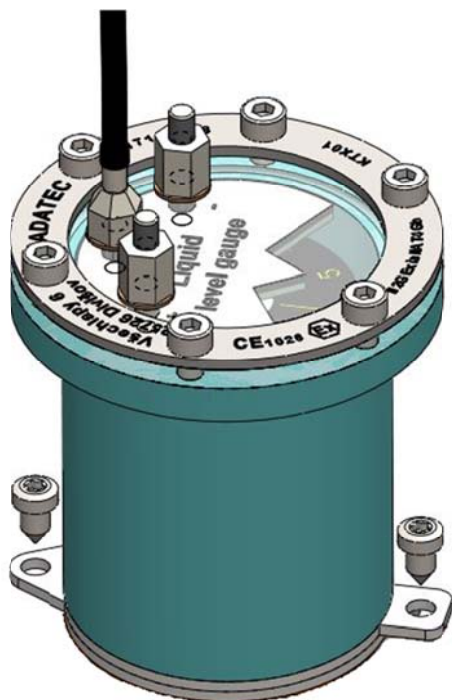


Рис. 14 Собранный передатчик

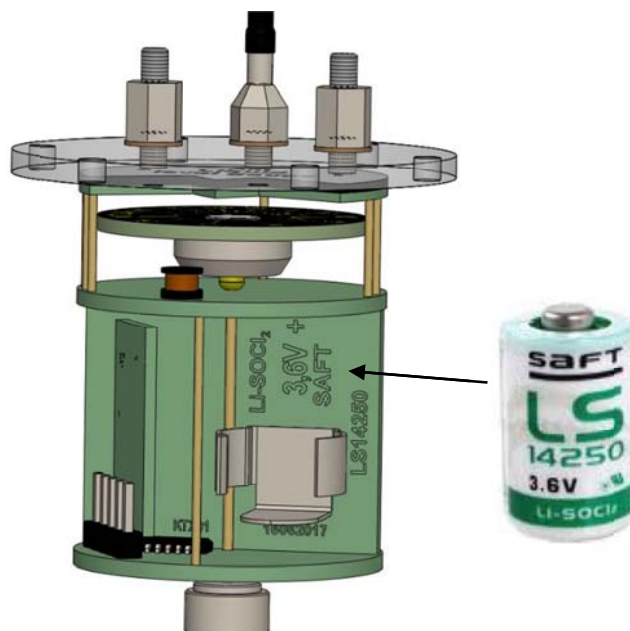


Рис. 15 Правильная полярность батареи

9. На верхней части ёмкости выровняйте прокладку в углублении так, чтобы и далее была обеспечена герметичность.

10. Теперь медленно вставьте электронику обратно в чашу и поверните смотровое окошко так, чтобы соответствовали все отверстия на корпусе для масла. Для предотвращения неправильной сборки и тем самым получения в последующем неправильных результатов измерения, предусмотрено только одно взаимное положение электроники относительно корпуса.

11. После этого верните на первоначальное место накидное кольцо из нержавеющей стали, для которого действует такое же правило с расположением.

12. Верните обратно винты и равномерно зажмите их так, так они были зажаты производителем.

13. После этого передатчик собран и его можно вернуть на резервуар.

14. После этого обратите повышенное внимание на измерение уровня в резервуаре для того, чтобы убедиться что при сборке не был случайно заблокирован подвижный механизм передатчика.

6.3. Очистка

Как уже было указано, рекомендуется предохранить передатчик от прямого воздействия солнечного света, дождя, снега и пыли. Однако если условия это не позволяют, рекомендуем для проведения периодического визуального контроля уровня прямо на шкале очистить измерительных прибор от загрязнений. Действуйте осторожно, учитывая что смотровое окошко изготовлено из пластмассы, не используйте силу или химические растворители, кислоты, щелочи или иные агрессивные или абразивные вещества.

6.4. Складирование

Храните изделие в сухих помещениях без вибрации и резких колебаний температуры, лучше всего в вертикальном положении, которое соответствует рабочему положению.



7. Сервис

В передающем устройстве установлена точная механика и электроника. Дополнительно процесс измерения управляется микропроцессором с программой управления. Тем самым любое вмешательство в прибор требует большой осторожности, специальных приборов и квалификации. Поэтому рекомендуем чтобы все сервисные операции осуществлял только производитель. Неквалифицированные действия могут быть фатальными и привести устройство в негодное состояние.

7.1. Решение проблем

В таблице ниже описаны основные возможные проблемы и рекомендации по их устранению.

Возникшая неисправность	Возможные причины	Способ устранения
Данные на шкале и на внешнем отображающем устройстве не изменяются, хотя ясно что в действительности уровень изменяется.	<p>Заблокирован механический измеритель уровня.</p> <p>Неисправность механической части электронного передатчика.</p> <p>Наличие воды в заливаемом наполнителе.</p>	<p>Для контроля попробуйте проверить неисправность измерителя уровня иным отображающим элементом, так как замена поплавкового датчика - это сложная операция. Если неисправность сохраняется - необходимо заменить поплавок датчик.</p> <p>В результате изменений материала, воздействия температур, старения материала прибор становится ненадёжным. Обратитесь в сервис и снова исполните калибровку.</p> <p>Откройте ёмкость, масло вылейте и сдайте его для утилизации. Оставьте электронику чтобы с неё стекла вода и высушите её на тёплом и сухом месте. Дополните новое силиконовое масло, закройте как можно тщательнее.</p>
Данные на механической шкале соответствуют действительности, однако не переносятся электронно на удаленный отображающий дисплей.	<p>Встроенная батарея разряжена.</p> <p>Неисправность электроники передачи.</p> <p>Приёмник слишком далеко от передатчика.</p> <p>На приёмник воздействует источник помех на той же частоте.</p>	<p>По указаниям в главе 6.2. замените её.</p> <p>Обратитесь к производителю для ремонта.</p> <p>Разместите принимающий дисплей на достаточном расстоянии так, чтобы передача осуществлялась без помех.</p> <p>Найдите и устраните источник помех. При необходимости переместите приёмник в иное место.</p>
Данные на механической шкале отличаются от предполагаемой высоты уровня.	<p>Неисправность механического измерителя уровня или поплавка.</p> <p>Повреждение внутренней механики измерительного прибора.</p>	<p>Используйте иное устройство отображения и определите, неисправен ли поплавок датчик или телеметрический передатчик. Передайте производителю для ремонта возможный неисправный передатчик.</p> <p>Передайте передатчик в сервисный центр.</p>

8. Производитель

Адрес фирмы:
KADATEC s.r.o.
Вшехлапы 6
257 26 Дивишов
Чешская республика

Юридический адрес фирмы:
KADATEC s.r.o.
Ареал ZZN
257 64 Здиславице

Тел.:  +420 317 705 090
Факс.:  +420 317 705 071
<http://www.kadatec.cz>
kadatec@kadatec.cz



