

Руководство по эксплуатации

Внешний блок мобильной связи для
датчиков plics®

PLICSMOBILE T61

Внешний модуль мобильной связи GSM/
GPRS



Document ID: 37700



VEGA

Содержание

1	О данном документе	
1.1	Функция	4
1.2	Целевая группа	4
1.3	Используемые символы	4
2	В целях безопасности	
2.1	Требования к персоналу	6
2.2	Надлежащее применение	6
2.3	Предупреждение о неправильном применении	6
2.4	Общие указания по безопасности	6
2.5	Маркировка безопасности на устройстве	7
2.6	Соответствие требованиям норм ЕС	7
2.7	Экологическая безопасность	7
3	Описание изделия	
3.1	Структура	8
3.2	Принцип работы	9
3.3	Настройка	10
3.4	Упаковка, транспортировка и хранение	10
4	Монтаж	
4.1	Общие указания	11
4.2	Порядок монтажа	11
5	Подключение к источнику питания	
5.1	Подготовка к подключению	14
5.2	Варианты подключения	14
5.3	Порядок подключения соединительного кабеля датчика	15
5.4	Порядок подключения (источник питания)	15
5.5	Схема подключения	17
6	Работа с питанием от батареи и энергосберегающий режим	
6.1	Эксплуатация с батареей/аккумулятором	19
6.2	Литиевый блок питания	19
6.3	Аккумуляторный блок	20
6.4	Солнечный модуль	22
6.5	Параметры батареи	24
6.6	Опции энергопитания	25
7	Пуск в эксплуатацию	
7.1	Система настройки	26
7.2	Подключение ПК	26
7.3	Параметрирование с помощью PACTware	27
7.4	Мобильная сеть и SIM-карта	28
7.5	Подключение к Интернету и отправка измеренных значений	31
8	Обслуживание и устранение неисправностей	
8.1	Обслуживание	34
8.2	Устранение неисправностей	34
8.3	Действия при необходимости ремонта	35
9	Демонтаж	
9.1	Порядок демонтажа	36

9.2	Утилизация	36
10	Приложение	
10.1	Технические данные	37
10.2	Размеры	40

**Дополнительная документация****Информация:**

Дополнительная документация включается в комплект поставки в зависимости от исполнения прибора. См. гл. "Описание".

Редакция:2015-10-28

1 О данном документе

1.1 Функция

Данное руководство содержит необходимую информацию для монтажа, подключения и начальной настройки, а также важные указания по обслуживанию и устранению неисправностей. Перед пуском устройства в эксплуатацию ознакомьтесь с изложенными здесь инструкциями. Руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от места эксплуатации устройства и быть доступно в любой момент.

1.2 Целевая группа

Данное руководство по эксплуатации предназначено для обученного персонала. При работе персонал должен иметь и исполнять изложенные здесь инструкции.

1.3 Используемые символы



Информация, указания, рекомендации

Символ обозначает дополнительную полезную информацию.



Осторожно: Несоблюдение данной инструкции может привести к неисправности или сбою в работе.



Предупреждение: Несоблюдение данной инструкции может нанести вред персоналу и/или привести к повреждению прибора.



Опасно: Несоблюдение данной инструкции может привести к серьезному травмированию персонала и/или разрушению прибора.



Применения Ex

Символ обозначает специальные инструкции для применений во взрывоопасных зонах.



Применения SIL

Этот символ обозначает указания по функциональной безопасности, которые должны соблюдаться при применениях, связанных с безопасностью.



Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.



Порядок действий

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.



Утилизация батарей

Этот символ обозначает особые указания по утилизации батарей и аккумуляторов.

2 В целях безопасности

2.1 Требования к персоналу

Данное руководство предназначено только для обученного и допущенного к работе с прибором персонала.

При работе на устройстве и с устройством необходимо всегда носить требуемые средства индивидуальной защиты.

2.2 Надлежащее применение

Внешний модуль мобильной связи GSM/GPRS PLICSMOBILE T61 предназначен для передачи измеренных значений и удаленного параметрирования датчиков plics®.

Эксплуатационная безопасность устройства обеспечивается только при надлежащем применении в соответствии с данными, приведенными в руководстве по эксплуатации и дополнительных инструкциях.

Для обеспечения безопасности и соблюдения гарантийных обязательств, любое вмешательство, помимо мер, описанных в данном руководстве, может осуществляться только персоналом, уполномоченным изготовителем. Самовольные переделки или изменения категорически запрещены.

2.3 Предупреждение о неправильном применении

Не соответствующее назначению применение прибора является потенциальным источником опасности и может привести, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки.

2.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современному уровню техники с учетом общепринятых требований и норм. Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство.

Лицо, эксплуатирующее устройство, также несет ответственность за соответствие техники безопасности действующим и вновь устанавливаемым нормам в течение всего срока эксплуатации.

При эксплуатации необходимо соблюдать изложенные в данном руководстве указания по безопасности, действующие требования к монтажу электрооборудования, а также нормы и условия техники безопасности.

Для обеспечения безопасности и соблюдения гарантийных обязательств, любое вмешательство, помимо мер, описанных в данном руководстве, может осуществляться только персоналом,

уполномоченным изготовителем. Самовольные переделки или изменения категорически запрещены.

Следует также учитывать нанесенные на устройство маркировки и указания по безопасности.

2.5 Маркировка безопасности на устройстве

Следует соблюдать нанесенные на устройство обозначения и рекомендации по безопасности.

2.6 Соответствие требованиям норм ЕС

Устройство выполняет требования соответствующих директив Европейского союза, что подтверждено испытаниями и нанесением знака CE.

Декларацию соответствия можно загрузить с нашей домашней страницы.

Электромагнитная совместимость

Устройство предназначено для применения в промышленной среде. При этом следует учитывать проводимые и излучаемые помехи, которые являются обычными для устройства Класса А по EN 61326-1. При применении устройства в другой среде, необходимо принять меры для обеспечения электромагнитной совместимости с другими устройствами.

2.7 Экологическая безопасность

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших задач. Принятая на нашем предприятии система экологического контроля сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 14001 и обеспечивает постоянное совершенствование комплекса мер по защите окружающей среды.

Защите окружающей среды будет способствовать соблюдение рекомендаций, изложенных в следующих разделах данного руководства:

- Глава "*Упаковка, транспортировка и хранение*"
- Глава "*Утилизация*"

3 Описание изделия

3.1 Структура

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- PLICSMOBILE T61
- Антенна (внутренняя или внешняя)
- Соединительный кабель датчика
- Кабель мини-USB
- Кабельный ввод/заглушка (прилагается)
- Комплект батарей/аккумуляторов (опция)
- Солнечный модуль (опция)
- Документация
 - Данное руководство по эксплуатации
 - При необходимости, прочая документация

Компоненты

PLICSMOBILE T61 состоит из следующих компонентов:

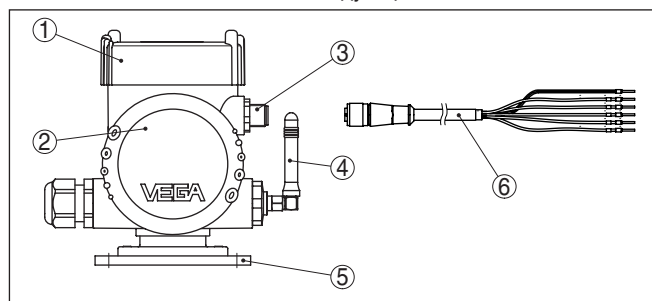


Рис. 1: PLICSMOBILE T61

- 1 Батарейный отсек
- 2 Отсек электроники
- 3 Разъем для подключения датчика
- 4 Внешняя антенна (опция)
- 5 Монтажная панель
- 6 Соединительный кабель датчика

Типовой шильдик

Типовой шильдик содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

- Тип устройства
- Код изделия
- Разрешения
- Технические данные
- Серийный номер устройства
- Матричный штрих-код для приложения для смартфона

Серийный номер

Типовой шильдик содержит серийный номер прибора. По серийному номеру на нашей домашней странице можно найти следующие данные:

- Код исполнения устройства (HTML)
- Дата отгрузки с завода (HTML)
- Особенности устройства в соответствии с заказом (HTML)

- Руководство по эксплуатации в редакции на момент отгрузки с завода (PDF)

Данные можно получить на www.vega.com, "VEGA Tools" через "Gerätesuche", введя серийный номер устройства.

Также можно найти эти данные через смартфон:

- Через "VEGA Tools" из "Apple App Store" или "Google Play Store" загрузить приложение для смартфона
- Сканировать матричный код с шильдика устройства или
- Вручную ввести серийный номер в приложение

3.2 Принцип работы

Область применения

Модуль GSM/GPRS PLICSMOBILE T61 предназначен для передачи измеренных значений и удаленного параметрирования датчиков plics®. Большой диапазон напряжения питания и интегрированная функция экономичного режима питания обеспечивают возможность автономного питания от батареи или солнечной батареи. Типичное применение - передача измеренных значений с передвижных емкостей, измерение уровня и измерение в глубоких колодцах с питанием от батареи.

Отправка измеренных значений и сообщений может осуществляться, по выбору, по электронной почте или посредством SMS. Измеренные значения могут также передаваться через http для визуализации в VEGA Inventory System. PLICSMOBILE T61 применим в сфере дистанционного опроса, дистанционной регистрации состояния и управления запасами со стороны поставщика VMI (Vendor Managed Inventory).

Принцип действия

Внешний модуль PLICSMOBILE T61 может подключаться к любому двухпроводному датчику 4 ... 20 mA HART серии plics® в исполнении с однокамерным корпусом с интерфейсом I²C для подключения VEGADIS 61. Через интерфейс I²C измеренное значение передается от датчика на PLICSMOBILE T61.

Измеренные значения, уведомления о событиях и диагностическая информация передаются пользователю по сети GSM/GPRS. Обеспечивается также возможность удаленного параметрирования подключенного датчика. Благодаря четырехдиапазонной технологии возможно применение в любой стране мира.

Питание

Питание осуществляется от обычного источника малого напряжения (внешний блок питания/батарея/аккумулятор/солнечный модуль) или от установленного в батарейном отсеке комплекта батарей/аккумуляторов (опция). Параметры питания см. в гл. "Технические данные".

По выбору, PLICSMOBILE T61 может также получать питание от подключенного датчика.

3.3 Настройка

Настройка выполняется с помощью PACTware и соответствующего DTM с подключением через интегрированный порт USB.

3.4 Упаковка, транспортировка и хранение

Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, обеспечивающей его защиту во время транспортировки. Соответствие упаковки обычным транспортным требованиям проверено согласно ISO 4180.

Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяются пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка, которые можно утилизировать на специальных перерабатывающих предприятиях.

Транспортировка

Транспортировка должна выполняться в соответствии с указаниями на транспортной упаковке. Несоблюдение таких указаний может привести к повреждению прибора.

Осмотр после транспортировки

При получении доставленное оборудование должно быть незамедлительно проверено в отношении комплектности и отсутствия транспортных повреждений. Установленные транспортные повреждения и скрытые недостатки должны быть оформлены в соответствующем порядке.

Хранение

До монтажа упаковки должны храниться в закрытом виде и с учетом имеющейся маркировки складирования и хранения.

Если нет иных указаний, необходимо соблюдать следующие условия хранения:

- Не хранить на открытом воздухе
- Хранить в сухом месте при отсутствии пыли
- Не подвергать воздействию агрессивных сред
- Защитить от солнечных лучей
- Избегать механических ударов

Температура хранения и транспортировки

- Температура хранения и транспортировки: см. "Приложение - Технические данные - Условия окружающей среды"
- Относительная влажность воздуха 20 ... 85 %

4 Монтаж

4.1 Общие указания

Возможности монтажа

В стандартном исполнении PLICSMOBILE T61 предназначен для настенного монтажа. Возможен также монтаж с адаптерами для монтажа на несущей рейке (несущая рейка 35 x 7,5 по DIN EN 50022/60715) и для монтажа на трубе.

Монтажная позиция

Перед монтажом устройства необходимо проверить покрытие сети (уровень сигнала) выбранного провайдера на месте монтажа. Проще всего покрытие сети проверить с помощью мобильного телефона с SIM-картой того же провайдера, что и у PLICSMOBILE T61. Если прием слабый, рекомендуется найти положение, где прием будет лучше. В закрытом пространстве это, например, положение у окна или, по крайней мере, ближе к внешней стене. Как вариант предлагается внешняя антенна с готовым кабелем.

Монтажное положение прибора должно быть удобным для его монтажа и подключения, а также для соединения через USB. Корпус прибора можно повернуть без инструмента на 330°.



Примечание:

Расстояние между антенной и находящимися поблизости людьми во время работы устройства должно составлять не менее 20 см. Меньшие расстояния при работающем устройстве не рекомендуются.

Влажность

Использовать рекомендуемый кабель (см. "Подключение к источнику питания") и туго затянуть кабельный ввод.

Для защиты устройства от попадания влаги рекомендуется соединительный кабель перед кабельным вводом направить вниз, чтобы влага от дождя или конденсата могла с него стекать. Данные рекомендации применимы, прежде всего, при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью (например там, где осуществляется очистка), а также на емкостях с охлаждением или подогревом.

4.2 Порядок монтажа

Монтаж на стене

PLICSMOBILE T61 для настенного монтажа поставляется с монтажным цоколем для привинчивания.

→ Устройство прикрепить с помощью четырех подходящих винтов (не в комплекте) в соответствии со следующим рисунком.

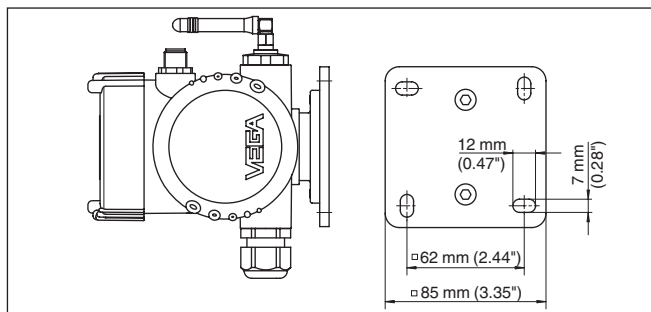


Рис. 2: PLICSMOBILE T61 для монтажа на стене, монтажная планка - вид снизу.

Монтаж на несущей рейке

PLICSMOBILE T61 для монтажа на несущей рейке поставляется с уже смонтированным адаптером для крепления на рейке 35 x 7,5.

- Без помощи инструмента защелкнуть прибор на рейке. Ослабить шину также можно без инструмента. Благодаря встроенной пружине, нужно только слегка надавить сбоку на прибор.

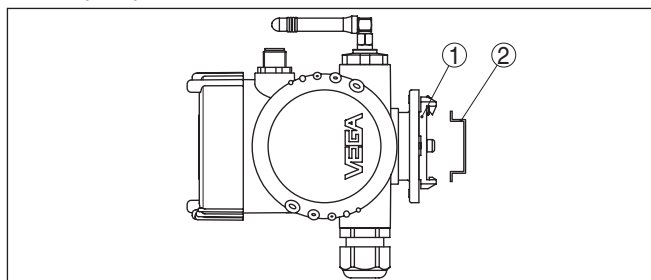


Рис. 3: PLICSMOBILE T61 для монтажа на несущей рейке

- 1 Адаптерная планка
- 2 Несущая рейка

Монтаж на трубе

PLICSMOBILE T61 для монтажа на трубе поставляется с монтажными принадлежностями в виде держателя измерительного прибора и четырех винтов с внутренним шестигранником M5 x 12.

- Смонтировать держатель прибора на цоколе PLICSMOBILE T61 в соответствии со следующим рисунком. После чего можно закрепить прибор на трубе с помощью изогнутой скобы.

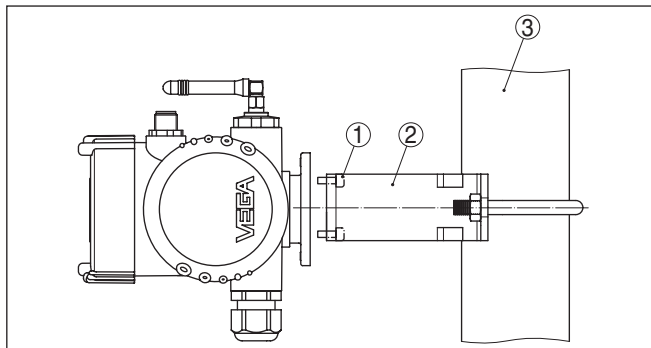


Рис. 4: PLICSMOBILE T61 для монтажа на стене

- 1 4 винта M5 x 12
- 2 Держатель измерительного устройства
- 3 Труба

5 Подключение к источнику питания

5.1 Подготовка к подключению

Техника безопасности

Основные указания по безопасности:

- Подключать только при отсутствии напряжения
- Если возможны перенапряжения, установить защиту от перенапряжений

Соединительный кабель

PLICSMOBILE T61 подключается к питанию с помощью стандартного кабеля в соответствии с принятыми нормами.

Для подключения датчика использовать входящий в комплект поставки соединительный кабель датчика.

Экранирование кабеля и заземление

Экран кабеля со стороны датчика соединить с потенциалом земли. В датчике экран должен быть подключен непосредственно к внутренней клемме заземления. Внешняя клемма заземления на корпусе датчика должна быть низкоомно соединена с выравниванием потенциалов.



Примечание:

Следует учитывать, что подключаться могут только двухпроводные датчики 4 ... 20 mA HART серии plics® с однокамерным корпусом. Подключение мобильного модуля осуществляется через интерфейс I²C, поэтому при применении PLICSMOBILE дополнительные внешние индикаторы, например VEGADIS 61, подключить нельзя.

5.2 Варианты подключения

Питание датчика и модуля PLICSMOBILE может осуществляться двумя способами:

Общий источник питания датчика и PLICSMOBILE

При этом исполнении требуется один источник питания для обоих устройств. Источник питания подключается к PLICSMOBILE T61, а к датчику питание подается через соединительный кабель датчика дополнительно к передаче измеренных значений. В этом случае сигнал 4 ... 20 mA от электроники датчика, например для формирования сигнала через контроллер, не подается, и передача измеренных значений, таким образом, осуществляется исключительно через мобильную сеть по электронной почте/SMS/VEGA Inventory System.

Отдельные источники питания датчика и PLICSMOBILE

В этом исполнении датчик и PLICSMOBILE T61 питаются от отдельных источников. При этом измеренные значения могут передаваться через мобильную сеть, и параллельно подается сигнал 4 ... 20 mA, например для формирования сигнала через контроллер. При применении такого исполнения, два служащих для питания провода (№ 1/2) соединительного кабеля датчика не нужны и должны быть изолированы. На датчике теперь требуются два кабельных ввода (1 x соединительный кабель

датчика и 1 x внешний источник питания), поэтому заглушка на датчике должна быть заменена прилагаемым кабельным вводом. Подключение датчика к питанию выполняется в соответствии с руководством по эксплуатации датчика.

5.3 Порядок подключения соединительного кабеля датчика

Соединительный кабель датчика служит для передачи измеренных значений от датчика на PLICSMOBILE T61. Дополнительно может также подаваться питание для подключенного датчика.

Соединительный кабель датчика имеет длину 25 м и может быть укорочен. На одном конце кабеля имеется штекер для подключения к PLICSMOBILE T61, а на другом - свободные концы проводов для подключения к датчику.

Для подключения выполнить следующее:

1. Концы проводов подключить согласно указаниям руководства по эксплуатации датчика. Нумерованные кабели подключить к соответственно нумерованным клеммам датчика.
2. В случае внешнего источника питания для датчика, изолировать свободные концы проводов кабеля.
3. Экран подключить к внутренней клемме заземления, а внешнюю клемму заземления на корпусе соединить с выравниванием потенциалов.
4. Туго затянуть гайку кабельного ввода. Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.
5. Штекер соединительного кабеля датчика вставить в разъем на PLICSMOBILE T61.
6. Затянуть штекерное соединение

5.4 Порядок подключения (источник питания)

Техника подключения

Питание подключается через пружинные контакты в корпусе.

Порядок подключения

Выполнить следующее:

1. Отвинтить крышку корпуса.
2. Ослабить гайку кабельного ввода.
3. Удалить приibl. 10 см обкладки кабеля, концы проводов зачистить приibl. на 1 см.
4. Вставить кабель в корпус через кабельный ввод.

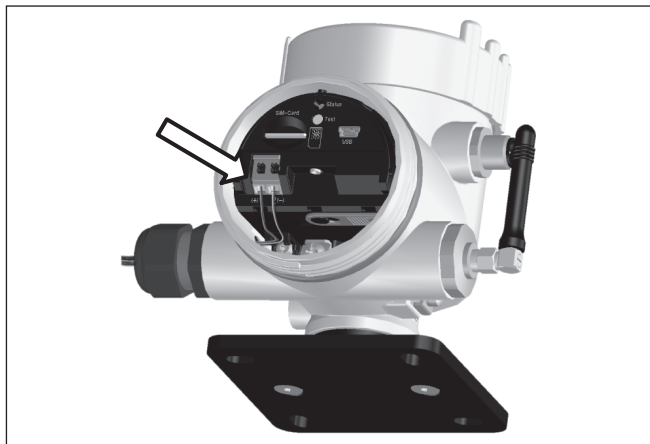


Рис. 5: Подключение: шаги 4 и 5

5. Концы проводов вставить в контакты в соответствии со схемой подключения.

i **Информация:**

Жесткие провода и гибкие провода с гильзами на концах вставляются прямо в отверстия контактов. В случае гибких проводов без конечных гильз, чтобы открыть отверстие контакта, нужно слегка нажать на вершину контакта маленькой отверткой, после удаления отвертки контакты снова закроются.

6. Слегка потянув за провода, проверить надежность их закрепления в контактах
7. Экран подключить к внутренней клемме заземления, а внешнюю клемму заземления соединить с выравниванием потенциалов.
8. Туго затянуть гайку кабельного ввода. Уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.
9. Завинтить крышку корпуса.

Электрическое подключение выполнено.

i **Информация:**

Клеммный блок является съемным и может быть удален с электроники. Для этого нужно маленькой отверткой поддеть и вытащить клеммный блок. При установке клеммного блока назад должен быть слышен звук защелкивания.

Назначение контактов соединительного кабеля датчика

5.5 Схема подключения

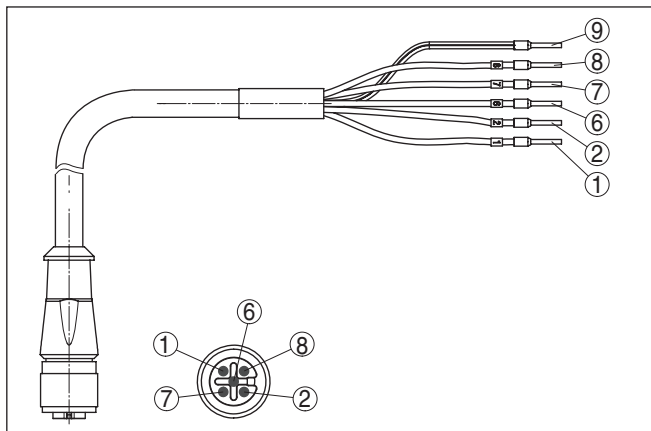


Рис. 6: Назначение контактов соединительного кабеля датчика

- 1 Питание + (красный)
- 2 Питание - (синий)
- 6 Линия данных (коричневый)
- 7 Линия данных (белый)
- 8 Масса (черный)
- 9 Экран/заземление (желто-зеленый)



Примечание:

Если нужно укоротить соединительный кабель датчика, то должно учитываться следующее:

- Конец кабеля с номером 8 - это внутренний экран вокруг линий данных (масса), он должен быть скручен в один провод и покрыт усадочным рукавом.
- Конец кабеля с номером 9 - это внешний экран всего кабеля, он должен быть тоже скручен и подключен к клемме заземления датчика.

Схема подключения с питанием датчика через PLICSMOBILE

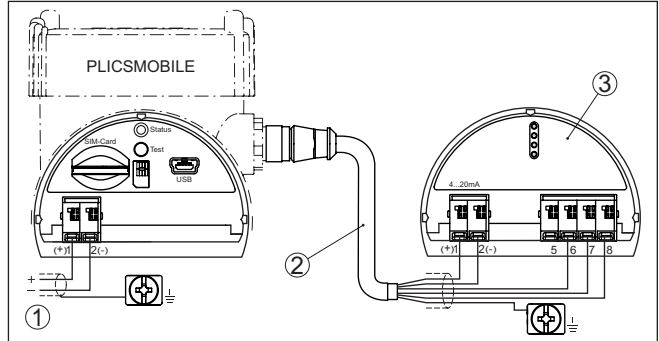


Рис. 7: Подключение источника питания в корпусе электроники

- 1 Питание
- 2 Соединительный кабель датчика с источником питания
- 3 Датчик серии *plics*[®] (только в однокамерном корпусе с интерфейсом I²C)

Схема подключения при внешнем питании датчика

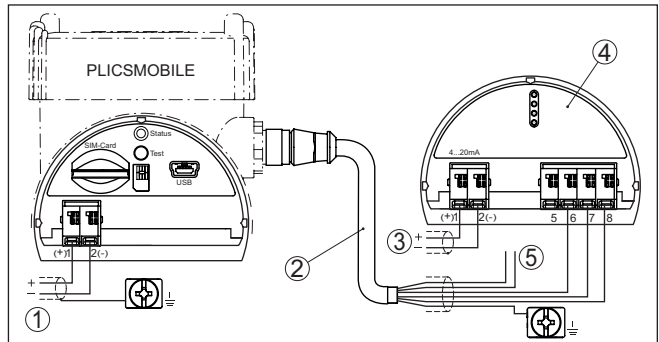


Рис. 8: Подключение источника питания в корпусе электроники

- 1 Питание
- 2 Соединительный кабель датчика без источника питания
- 3 Отдельный источник питания для датчика
- 4 Датчик серии *plics*[®] (только в однокамерном корпусе с интерфейсом I²C)
- 5 Свободные провода, которые должны быть изолированы



Примечание:

Если датчик питается от внешнего источника, два свободных провода (№ 1/2) соединительного кабеля датчика должны быть изолированы.

6 Работа с питанием от батареи и энергосберегающий режим

6.1 Эксплуатация с батареей/аккумулятором

При отсутствии возможности сетевого питания, PLICSMOBILE может также получать питание от батареи. Для этого можно приобрести литиевый батарейный блок (незаряжаемый), а также комплект NiMH-аккумуляторов, который вставляется во второй отсек корпуса (батарейный отсек). Также возможно питание от внешней батареи/аккумулятора, подключенного к клеммам питания. Подробные данные по питанию см. в гл. "Технические данные".



Примечание:

Если внешний источник питания на подключен, то кабельный ввод должен быть заменен на заглушку, входящую в комплект поставки.

При батарейном питании и отправке измеренных значений по времени, для увеличения времени работы необходимо включить энергосберегающий режим и датчик должен работать в многоточечном режиме HART (см. гл. "Опции энергопитания").

6.2 Литиевый блок питания

Батарейный блок питания, специально разработанный для вставки во второй отсек корпуса, поставляется фирмой VEGA под обозначением "PM-BATT.". Этот разработанный специально для PLICSMOBILE батарейный блок имеет максимально возможную емкость и одновременно самые малые размеры и вес.

Батарейный блок вставляется без инструмента и может быть вставлен позже или заменен. Блок просто вставляется в батарейный отсек и подключается к PLICSMOBILE через интегрированный штекерный соединитель.

На верхней стороне находится ползунковый переключатель, который при поставке выключен и должен быть включен перед пуском в эксплуатацию. Батарейный блок питания состоит из литиевых первичных элементов и является незаряжаемым.



Примечание:

С каждым батарейным блоком питания поставляются указания по безопасности, которые следует прочитать до пуска в эксплуатации и далее выполнять.

1. Открыть крышку свободной верхней камеры корпуса и вытащить красный штекерный разъем из корпуса. Оба других штекерных разъема (голубой/черный) должны непосредственно прилегать к плоской внутренней стороне корпуса под внутренним вводом кабеля.
2. Вставить батарейный блок в открытую камеру корпуса PLICSMOBILE T61. При этом нужно следить, чтобы

Установка литиевого батарейного блока

штекерные разъемы (голубой/черный) не сдвинулись под батарейный блок.

3. Соединить вместе оба красных разъема.
4. Для пуска в эксплуатацию включить устройство с помощью переключателя On/Off (Вкл/Выкл).

i Информация:

Литиевый блок питания, по логистическим причинам, всегда поставляется отдельно. Поэтому может случиться, что PLICSMOBILE и батарейный блок придут неодновременно.

Срок службы батареи зависит от многих факторов, таких как отправка извещений, тип датчика, качество сети и температура, поэтому точные данные здесь невозможны. Приблизительный расчетный срок службы, при активированном энергосберегающем режиме с работой в многоточечном режиме и отправкой измеренных значений один раз в день, составляет четыре года.

i Примечание:

При одновременном применении литиевого батарейного блока питания и внешнего источника питания, используется питание с более высоким рабочим напряжением. Поэтому чтобы при одновременном применении вместе с батарейным блоком питание подавалось от внешнего источника, внешний источник питания должен иметь рабочее напряжение >18 В.

6.3 Аккумуляторный блок

Аккумуляторный блок был разработан специально для бесшовной вставки во вторую камеру корпуса, и его можно заказать у фирмы VEGA его под обозначением "PM-AKKUAA". Блок состоит из держателя для шести стандартных элементов размера AA (миньон), шести NiMH-аккумуляторов и зарядного регулятора, а также пенопластовой оболочки для фиксации в камере корпуса.

Через встроенную зарядную электронику аккумуляторы могут заряжаться от источника питания или солнечного модуля. (Спецификацию см. в п. "Технические данные" в Приложении). Подключение выполняется через клеммы PLICSMOBILE.

На верхней стороне аккумуляторного блока находятся два ползунковых переключателя и светодиодный индикатор.

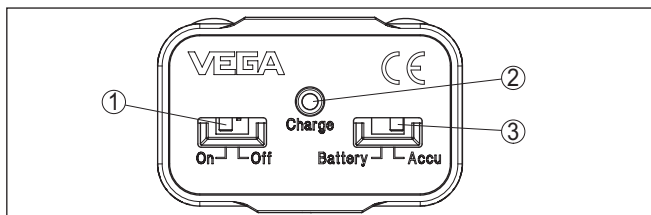


Рис. 9: Индикатор и элементы настройки аккумуляторного блока PLICSMOBILE

- 1 Переключатель On/Off: включение/выключение PLICSMOBILE
- 2 Индикатор зарядки: во время зарядки аккумуляторов горит желтым
- 3 Переключатель батареи/аккумулятора: включение/выключение зарядного регулятора

Переключатель On/Off (Вкл/Выкл)

- **Положение переключателя On (Вкл):** PLICSMOBILE получает напряжение питания, при внешнем источнике питания (блоке питания/солнечном модуле) и активированном зарядном переключателе, аккумуляторы заряжаются
- **Положение переключателя OFF (Выкл):** PLICSMOBILE не получает напряжение питания, при внешнем источнике питания (блоке питания/солнечном модуле) и активированном зарядном переключателе, аккумуляторы заряжаются

Переключатель батареи/аккумулятора

Как правило, в держатель вставляются аккумуляторы. Если, в виде исключения, должны использоваться незаряжаемые батарейки, встроенный зарядный регулятор должен быть выключен.

- **Положение переключателя Battery (батарея):** зарядный регулятор отключен, вставленные батарейки/аккумуляторы заряжаться не будут
- **Положение переключателя Accu (Аккумулятор):** зарядный регулятор включен, вставленные аккумуляторы будут заряжаться



Примечание:

Если зарядный переключатель стоит в положении **Accu**, в держатель разрешается вставлять только заряжаемые аккумуляторы. При применении батарей (незаряжаемых первичных элементов), такое положение переключателя может привести к повреждению батарей и устройства, так как при этом батареи могут сильно нагреваться, из-за чего возникает опасность протечки или сгорания.

Светодиодный индикатор зарядки

Светодиод горит желтым, пока аккумулятор заряжается, если аккумулятор полностью заряжен, индикатор не горит. Для зарядки должен быть активирован зарядный переключатель и подключен внешний источник питания.



Информация:

В содержащейся в аккумуляторном блоке электронике дополнительно интегрирована защита от глубокого разряда. Аккумуляторы не будут глубоко разряжены или повреждены при исчезновении напряжения или в случае длительного бессолнечного периода при применении солнечного модуля.

Установка аккумуляторного блока

Аккумуляторный блок вставляется без инструмента и может быть вставлен позже или заменен. Аккумуляторный блок просто вставляется в батарейный отсек и подключается к PLICSMOBILE через интегрированный штекерный соединитель.

1. Открыть крышку свободной верхней камеры корпуса и вытащить красный штекерный разъем из корпуса. Оба других штекерных разъема (голубой/черный) должны непосредственно прилегать к плоской внутренней стороне корпуса под внутренним вводом кабеля.
2. Сначала вставить пенопластовую оболочку в открытую камеру корпуса PLICSMOBILE T61. При этом нужно следить, чтобы штекерные разъемы (голубой/черный) не сдвинулись под пенопластовую оболочку.
3. Вставить держатель аккумуляторов с шестью AA-элементами в пенопластовую оболочку и соединить вместе оба красных штекера.
4. Для пуска в эксплуатацию включить устройство с помощью переключателя On/Off (Вкл/Выкл).

6.4 Солнечный модуль

Источником энергии для питания PLICSMOBILE может быть солнечная батарея, одновременно заряжается аккумуляторный блок прибора. Имеются два солнечных модуля разного размера/мощности. При установке в солнечном месте и при не более чем одной отправке измеренных значений в день, будет достаточно маленького модуля мощностью 5 Вт. При периодическом затенении и/или при более чем одной отправке измеренных значений в день, рекомендуется использовать большой модуль мощностью 20 Вт. Технические данные обоих модулей и сведения для заказа см. далее в Приложении.

Монтаж

Солнечный модуль нужно сориентировать так, чтобы в несолнечное время года он стоял идеально к солнцу и давал наибольший выход. Если в такое время солнце стоит низко, как правило, рекомендуется крутой угол установки (прибл. 60 - 75 град.), чтобы солнечные лучи падали на модуль, по возможности, под прямым углом. В комплект поставки входит подходящий трубный кронштейн. Установочный угол наклона составляет от 38 до 75 град., благодаря монтажу на трубе, возможно направление на любую сторону света. По выбору, можно приобрести кронштейн для монтажа на вертикальных поверхностях, таких как стены.

**Примечание:**

Трубный кронштейн солнечного модуля подходит для труб диаметром 30 ... 60 мм (1.2 ... 1.4 in). Если PLICSMOBILE должен монтироваться на той же самой трубе, то нужна труба \varnothing 60 мм.

Для предупреждения излишнего падения напряжения на соединительной линии, монтируйте PLICSMOBILE в непосредственной близости к солнечному модулю.

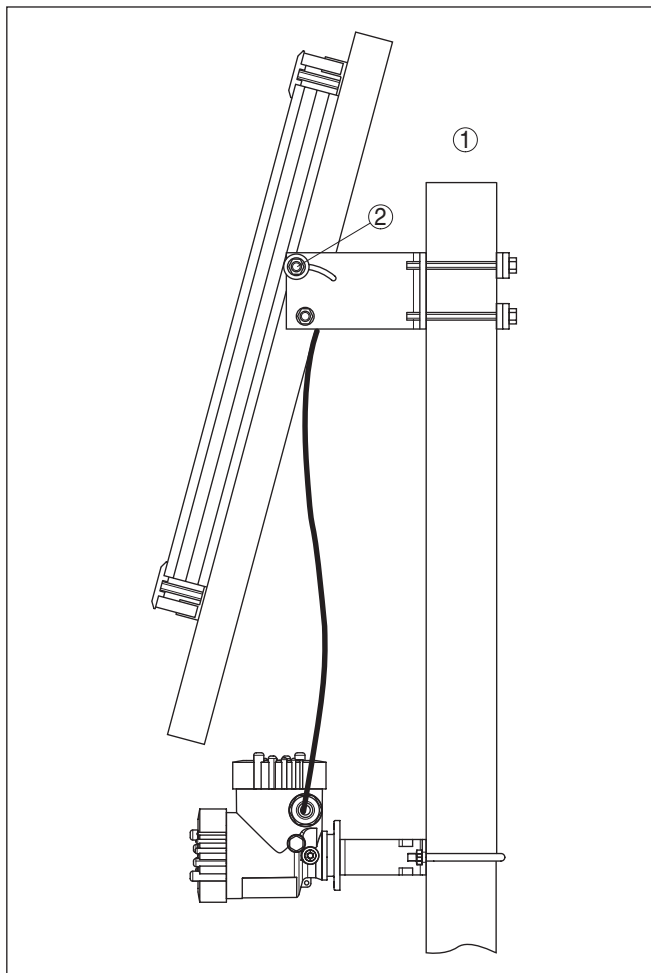


Рис. 10: Монтаж PLICSMOBILE на трубе, с солнечным модулем

- 1 Труба/мачта \varnothing 60 мм (1.4 in)
- 2 Установочный винт угла наклона

Подключение

Солнечный модуль изготовлен с соединительным кабелем длиной 5 м. Свободный конец кабеля вводится через резьбовое

соединение в отсек электроники PLICSMOBILE. Подключение см. в гл. "Подключение к источнику питания". При этом черный провод подключается к клемме 1(+), коричневый провод подключается к клемме 2(-).



Примечание:

Следует учитывать, что если солнечный модуль не перекрыт от света, оба провода соединительного кабеля проводят напряжение. При монтаже и подключении следует исключить короткое замыкание. Это необходимо учитывать также при возможном укорачивании кабеля.

6.5 Параметры батареи

При выборе внешней батареи/аккумулятора должны учитываться следующие пункты:

Потребляемая мощность в энергосберегающем режиме:

В случае невозможности циклической автоматической зарядки применяемой батареи или аккумулятора, необходимо активировать энергосберегающий режим. При рабочем напряжении 12 В нужно учитывать потребляемую мощность резервного режима 0,3 мВт. При предполагаемом времени работы в один год для этого требуется 2,6 Ватт-час, что соответствует емкости батареи около 0,22 Ампер-час при 12 В. Мощность резервного режима при определенном рабочем напряжении см. в гл. "Технические данные".

Расход энергии для полного измерительного цикла, включая отправку измеренных значений:

Измерительный цикл длится прилб. от 60 до 120 секунд (в зависимости от типа датчика и качества сети) и охватывает автоматическое включение датчика (многоточечный режим HART при 4 mA), прием измеренного значения, отправку измеренного значения и возвращение в энергосберегающий режим. За это время потребление мощности составляет 20 мВт-час. При, например, одном измерении в день это дает прилб. 9,6 Вт-час в год, что соответствует емкости батареи прилб. 0,8 Ампер-час при 12 В.

Примеры емкости батареи в зависимости от числа циклов передачи

Число уведомлений/день	Годовое потребление PLICSMOBILE		
	Расход энергии в резервном режиме	Расход энергии на отправку уведомлений	Требуемая емкость батареи при 12 В
1	2,6 Ватт-час	9,6 Ватт-час	0,8 Ампер-час
2	2,6 Ватт-час	16,8 Ватт-час	1,4 Ампер-час
4	2,6 Ватт-час	32,4 Ватт-час	2,7 Ампер-час
8	2,6 Ватт-час	61 Wh	5,1 Ампер-час
24	2,6 Ватт-час	178,8 Ватт-час	14,9 Ампер-час

**Примечание:**

Каждая батарея и каждый аккумулятор имеют системно-зависимый саморазряд, который может заметно различаться в зависимости от типа. Это необходимо учитывать при расчете требуемой емкости. В приведенных примерах саморазряд не учитывается. Имеющаяся емкость также значительно зависит от температуры. Данные приведены относительно температуры 20 °C (68 °F).

6.6 Опции энергопитания

В DTM (см. гл. "Параметрирование с PACTware") через меню "**Опции энергопитания**" можно выбрать "**Длительный режим работы**" или "**Энергосберегающий режим**".

Продолжительный режим работы

В длительном режиме работы PLICSMOBILE и датчик остаются постоянно включенными. Только в этом режиме устройство может применяться для контроля уровней, например с отправкой сообщений по электронной почте при достижении определенных уровней или в случае ошибок (отправка по измеренному значению/статусу). В длительном режиме работы PLICSMOBILE также может применяться для удаленного параметрирования самого устройства PLICSMOBILE и датчика с помощью ПК с PACTware.

Энергосберегающий режим

При работе в этом режиме, встроенный GSM-модем, а также подключенный к PLICSMOBILE датчик включаются автоматически, если должна быть выполнена отправка уведомления по времени. После регистрации правильного измеренного значения, выполняется вход в сеть GSM и измеренное значение отправляется. В завершение происходит возврат в энергосберегающий режим. Время такого цикла зависит от типа подключенного датчика и качества сети и составляет, как правило, от 60 до 120 секунд. Преобразователь давления, например, получает измеренное значение заметно быстрее, чем радарный или ультразвуковой уровнемер.

**Примечание:**

Следует учитывать, что отправка по событию (измеренному значению/статусу) в энергосберегающем режиме невозможна. В течение неактивного времени также невозможно входящее соединение для удаленного параметрирования.

Многоточечный режим HART

Для работы с питанием от батареи и с датчиком HART с неиспользуемым сигналом 4 ... 20 mA рекомендуется перевести датчик в многоточечный режим. При этом датчик будет постоянно потреблять только 4 mA, независимо от измеренного уровня, что может заметно увеличить время работы. Описание активирования многоточечного режима см. в руководстве по эксплуатации модуля индикации и настройки.

7 Пуск в эксплуатацию

7.1 Система настройки

Условия для настройки

Для настройки требуется персональный компьютер с программным обеспечением PACTware и соответствующим DTM. Подключение к компьютеру осуществляется с помощью стандартного кабеля мини-USB (в комплекте). В PLICSMOBILE T61 должна быть вставлена SIM-карта (Mini-SIM) с опцией передачи данных и отключенной блокировкой включения. На месте монтажа должно быть достаточное покрытие используемой сети GSM/GPRS.

На самом устройстве для настройки используются только тестовая клавиша и светодиодный индикатор, посредством которых проверяется готовность и состояние устройства (подключение к сети GSM, резервный режим ...).

Элементы индикации и настройки

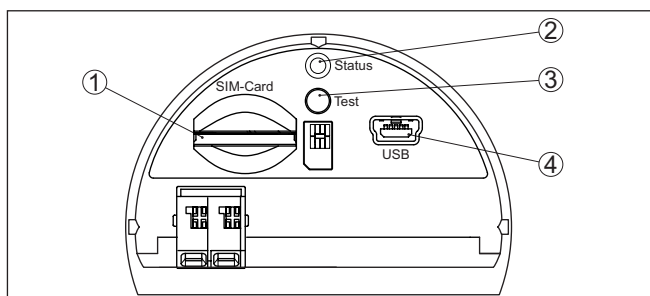


Рис. 11: Элементы индикации и настройки

- 1 Слот для SIM-карты (формат Mini-SIM)
- 2 Индикатор состояния
- 3 Клавиша для проверки готовности
- 4 Интерфейс мини-USB



Информация:

Описание функций клавиши и индикатора состояния см. в гл. "Мобильная сеть и SIM-карта".

Подключение ПК через USB

7.2 Подключение ПК

Параметрирование PLICSMOBILE T61 осуществляется через ПК и интерфейс USB. Необходимый разъем находится в корпусе электроники. Нормальная работоспособность интерфейса USB гарантируется только в ограниченном температурном диапазоне 0 ... +60 °C.

Если порт USB у персонального компьютера является портом с полной мощностью, то питание для PLICSMOBILE будет подаваться через USB, и поэтому параметрирование устройства может выполняться без подключенного источника питания. Однако сбор и передача измеренных значений при этом невозможны. В случае порта USB с низкой мощностью питания устройства через USB невозможно.



Примечание:

Для подключения через USB требуется драйвер, который нужно установить до подключения PLICSMOBILE T61 к ПК.

Необходимый USB-драйвер имеется на CD "*Коллекция DTM Collection*". Его можно также бесплатно скачать вместе с программным обеспечением с нашей домашней страницы. Для обеспечения поддержки всех функций устройства следует всегда использовать последнюю версию драйвера. Системные требования общие для всей "*Коллекции DTM*" и PACTware.

При установке пакета драйверов "*DTM Collection*" будет автоматически установлен соответствующий драйвер устройства. При подключении PLICSMOBILE T61 установка драйвера завершается самостоятельно без перезапуска системы.

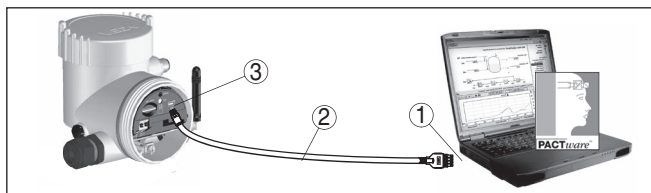


Рис. 12: Подключение ПК через USB

- 1 Интерфейс USB на ПК
- 2 Соединительный кабель мини-USB (в комплекте)
- 3 Интерфейс USB на PLICSMOBILE T61

7.3 Параметрирование с помощью PACTware

Условия

Для настройки с помощью персонального компьютера требуется программное обеспечение PACTware и соответствующий драйвер устройства (DTM) по стандарту FDT. В состав Коллекции DTM вместе со всеми имеющимися DTM включается текущая версия PACTware. Драйверы DTM могут интегрироваться и в другие программные оболочки, соответствующие стандарту FDT.



Примечание:

Для обеспечения поддержки всех функций устройства необходимо использовать последнюю версию Коллекции DTM. Однако следует учитывать, что не все описанные функции могут быть доступны в случае старой версии программного обеспечения самого устройства. Новую версию программного обеспечения устройства можно загрузить с нашей домашней страницы в Интернете. Описание процедуры обновления ПО устройства также доступно через Интернет.

Работа с программным обеспечением "*Коллекция DTM/ PACTware*" описана в соответствующем руководстве, которое поставляется вместе с Коллекцией DTM, а также может быть загружено с нашей домашней страницы. Подробную информацию см. в онлайн-овой справке PACTware и DTM.

**Стандартная версия/
Полная версия**

Все DTM устройств поставляются в двух версиях: бесплатной стандартной и платной полной версии. В стандартной версии имеются все функции для полной начальной установки, помощник создания проектов, функции сохранения/печати проектов, функции импорта/экспорта.

Полная версия имеет расширенные возможности печати проектов и функцию сохранения измеренных значений и эхо-кривых. В полную версию также включена программа расчета резервуара и мультивьюер для индикации и анализа сохраненных измеренных значений и эхо-кривых.

7.4 Мобильная сеть и SIM-карта

Для пуска в эксплуатацию необходима активированная SIM-карта (формат Mini-SIM) с опцией передачи данных.

**Информация:**

SIM-карта не входит в комплект поставки устройства. Чтобы избежать расходов на роуминг, рекомендуется приобретать карту у провайдера мобильной сети в стране, где установлен и применения PLICSMOBILE T61. Это не относится к использованию идентификационной карты VEGA, так как в этом случае расходы на роуминг не возникают.

VEGA-Ident-Card

Для упрощения передачи измеренных значений и удаленного обслуживания, фирма VEGA предлагает пакет услуг "*Беспроводная передача данных*", в который входит идентификационная карта (SIM-карта в формате Mini-SIM), включая все расходы на передачу данных, и 24-часовая техническая поддержка по всему миру.

Dial-In (Удаленное параметрирование)

Входящие соединения (Dial-In) на PLICSMOBILE могут осуществляться, только если используемая SIM-карта поддерживает передачу данных CSD (Circuit Switched Data). Входящие соединения применяются для удаленного параметрирования и могут выполняться только через коммутируемое соединение, использование GPRS здесь невозможно.

**Примечание:**

Следует учитывать, что при коммутируемом соединении (CSD-соединении) стоимость зависит от длительности вызова. При длительном времени вызова расходы могут быть значительными.

**Информация:**

Если в устройстве PLICSMOBILE активирован энергосберегающий режим, то в течение неактивного времени устройство не отвечает на входящее соединение. В активное время (в течение выполняющейся передачи данных), входящие соединения принимаются и, независимо от энергосберегающего режима, прямо поддерживаются, пока входящее соединение не завершится само.

Dial-Out (Отправка измеренных значений)

Исходящие соединения (Dial-Out) от PLICSMOBILE могут выполняться, по выбору, через GPRS (тарификация по объему передачи данных) или через коммутируемое соединение (CSD, тарификация по времени). Вид передачи может быть установлен при настройке через PACTware и DTM. Исходящие соединения используются для отправки измеренных значений через e-mail/SMS/VEGA Inventory System.

Передача данных может выполняться как через CSD, так и через GPRS. Доступность GPRS на месте применения PLICSMOBILE зависит от провайдера мобильной сети. При передаче через CSD расходы зависят от времени, необходимого для передачи. При передаче через GPRS расходы зависят от переданного объема данных, поэтому рекомендуется, по возможности, использовать передачу данных через GPRS.

**Примечание:**

Следует учитывать, что при коммутируемом соединении (CSD-соединении) стоимость зависит от длительности вызова. При длительном времени вызова расходы могут быть значительными.

При отправке одного измеренного значения по электронной почте или через VEGA Inventory System передается около 5 KB данных. Тогда, например при ежечасной отправке, нетто-объем передачи данных составит около 4 MB в месяц.

В зависимости от выбранного тарифа, провайдер мобильной сети производит так называемое округление блока данных. Округление переданного объема до учетной единицы производится каждый раз при выходе из сети GPRS. Устройство PLICSMOBILE с активированным энергосберегающим режимом после каждой отправки данных выходит из сети GPRS, и округление блока данных при каждой отправке становится ощутимым. Например, при применении тарифа с округлением блока данных до 100 KB, ежечасная отправка измеренных значений дает учетный объем более 70 MB в месяц. Поэтому рекомендуется выбирать чистый тариф передачи данных (M2M) с самым малым округлением.

Установка SIM-карты

Вставить карту (скошенной стороной вперед, контактной стороной вниз) в гнездо для карты до щелчка.

**Примечание:**

Для установки SIM-карты электроника должна быть обесточена. Поэтому должно быть отключено все питание, в том числе извлечена батарея, если она установлена, и отключен USB-кабель. При обращении с SIM-картой следует учитывать защиту от электростатического разряда. Электростатические разряды могут повредить SIM-карту или устройство PLICSMOBILE.



Рис. 13: Установка Mini-SIM-карты

Активирование SIM-карты

Как правило, SIM-карта защищена PIN-кодом. Чтобы PLICSMOBILE мог работать с этой защищенной SIM-картой, сначала нужно ввести PIN-код. Для этого в DTM имеется помощник активации "Активировать SIM-карту". Ввести PIN-код карты. Далее помощник предложит изменить этот PIN.



Информация:

При применении идентификационной карты VEGA, ввод или деактивирование PIN не требуется.

Затем проверьте, зарегистрирована ли карта в сети и имеется ли достаточное покрытие сети (уровень сигнала). Для надежной передачи измеренных значений индикатор уровня сигнала должен показывать не менее 30 %. Это можно проверить в меню DTM "Данные сети" - "Начальная установка - Диагностика". По индикатору статуса можно также видеть основное состояние устройства.

Индикатор состояния

Светодиодный индикатор показывает следующие рабочие состояния:

- **Светодиод не горит:** Отсутствует рабочее напряжение или активен энергосберегающий режим
- **Мигает равномерно:** Устройство не зарегистрировано в сети GSM
- **Неравномерное мигание (длительно ВЫКЛ/кратко ВКЛ):** Устройство зарегистрировано в сети GSM

- **Горит постоянно:** активен процесс передачи или коммутируемое соединение (через CSD)

Тестовая кнопка

Если PLICSMOBILE находится в энергосберегающем режиме, то с помощью краткого нажатия тестовой кнопки можно запустить процесс подключения к сети и по индикатору состояния проверить, возможна ли регистрация в сети GSM.

7.5 Подключение к Интернету и отправка измеренных значений

Подключение к Интернету (Dial-Out)

Для отправки измеренных значений по электронной почте или передачи их в VEGA Inventory System всегда нужно подключение к Интернету. Для установления такого подключения требуются данные доступа (имя пользователя/пароль). Для CSD-соединения требуется ввод набираемого номера, для GPRS-соединения нужен специальный набираемый номер. Для GPRS-соединения должно быть еще указано имя точки доступа APN (Access Point Name). Эти данные предоставляются провайдером мобильной сети.



Примечание:

Следует учитывать, что при коммутируемом соединении (CSD-соединении) стоимость зависит от длительности вызова. При длительном времени вызова расходы могут быть значительными. Поэтому GPRS-соединение всегда предпочтительнее CSD-соединения.

При пользовании пакетом услуг VEGA "Беспроводная передача данных" и системой VEGA Inventory Systems данные доступа не требуются, так как все требуемые параметры здесь уже установлены.



Информация:

Дальнейшую информацию и список мобильных провайдеров с их данными доступа см. в онлайн-справке PLICSMOBILE-DTM.

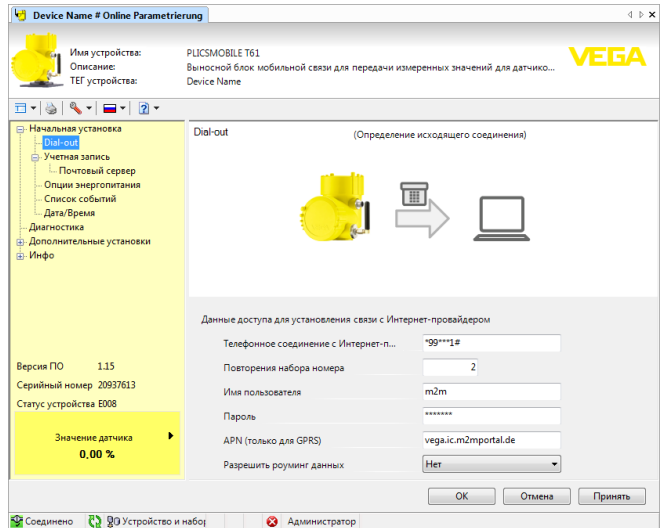


Рис. 14: Ввод данных доступа к Интернету

Отправка измеренных значений

Измеренные значения, по выбору, могут передаваться следующими способами:

- Через интегрированный почтовый клиент на любой адрес электронной почты
- Посредством SMS на любой мобильный телефон
- Через http на VEGA Inventory System

Для настройки передачи измеренных значений в DTM в меню "Список событий" имеется удобный помощник. Измеренные значения могут передаваться в заданное время или через заданные временные интервалы. Уведомления могут также отправляться при значениях ниже или выше определенного уровня. Еще возможна отправка уведомлений по статусу, например при неисправности.

Отправка электронной почты

Для этой опции требуется учетная запись электронной почты с именем сервера входящей и исходящей почты (POP3/SMTP), а также имя пользователя/пароль для аутентификации. Эти данные предоставляются провайдером электронной почты. В версии ПО 1.15 и выше предварительно установлено шифрованное соединение через TLS. Пожалуйста, учитывайте, что для шифрованных соединений, как правило, должны использоваться другие имена серверов. Дальнейшую информацию см. в онлайн-справке PLICSMOBILE-DTM.

Измеренные значения, по выбору, могут отправляться непосредственно в электронном почтовом сообщении или в прикрепленном к нему файле в формате TXT, CSV, HTML или XML.



Примечание:

Если при использовании Inventory System и идентификационной карты VEGA нужно еще отправлять электронную почту, требуются следующие настройки:

- Имя пользователя: "m2m"
- Пароль: "sim"
- APN: "internet.m2mportal.de"

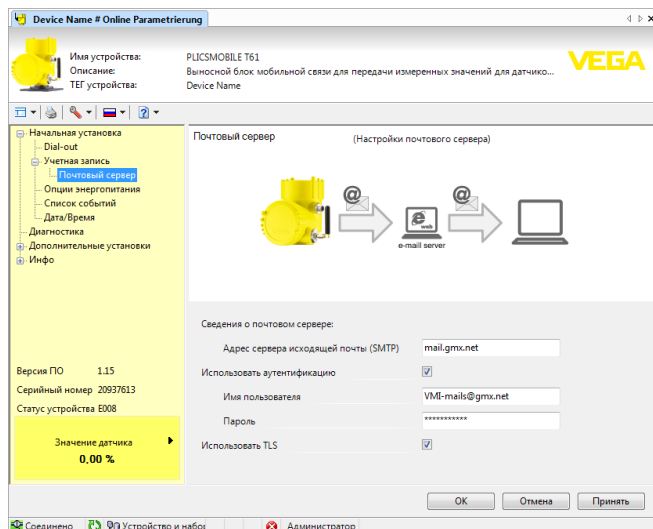


Рис. 15: Ввод данных доступа к электронной почте

Отправка SMS

Для отправки измеренных значений через SMS дополнительные данные доступа не требуются, все данные уже имеются по договору мобильной связи.

VEGA Inventory System

Для настройки нужен только URL или IP-адрес сервера Inventory. При хостинге через VEGA, сервер доступен через URL: "vis.vega.com". Если для Inventory System используется хост вашей компании, то URL предоставляется соответствующей службой вашей компании.

Удаленное параметрирование (Dial-In)

Начальная установка PLICSMOBILE и датчика выполняется через USB и ПК с PACTware и соответствующим DTM. С SIM-картой с активированной службой CSD можно также осуществить доступ через мобильное соединение (удаленное параметрирование).



Примечание:

Следует учитывать, что удаленное параметрирование реализуется через коммутируемое соединение (Dial-In), стоимость которого зависит от длительности вызова. При длительном времени вызова расходы могут быть значительными.

8 Обслуживание и устранение неисправностей

8.1 Обслуживание

При использовании по назначению и нормальной эксплуатации особое обслуживание не требуется.

8.2 Устранение неисправностей

Состояние при неисправностях

Лицо, эксплуатирующее устройство, должно принять соответствующие меры для устранения возникших неисправностей.

Причины неисправностей

Работа устройства характеризуется высокой надежностью. Однако возможны отказы, источником которых может стать:

- Неправильное измеренное значение от датчика
- Питание
- Неисправность соединительных линий

Устранение неисправностей

Проверка входного и выходного сигнала, а также проверка сообщений об ошибках через DTM в большинстве случаев помогает определить причину неисправности и устранить ее.

24-часовая сервисная горячая линия

Если указанные меры не дают результата, в экстренных случаях звоните на сервисную горячую линию VEGA по тел. **+49 1805 858550**.

Горячая линия работает круглосуточно семь дней в неделю. Консультации даются на английском языке. Консультации бесплатные (без учета платы за телефонный звонок).

Сообщения об ошибках

Коды ошибок	Причина	Устранение
Нет индикации уровня сигнала	Нет сети GSM	– Проверить доступность сети с помощью мобильного телефона
E008	Датчик не найден	– Проверить подключение датчика
E013	Датчик сообщает об ошибке, нет действительного измеренного значения	– Проверить параметры установки датчика – Отправить датчик на ремонт
E030	Датчик в фазе загрузки Измеренное значение недействительное	– Проверить параметры установки датчика
E034	Ошибка CRC EEPROM	– Выключить и включить устройство – Выполнить сброс – Отправить устройство на ремонт

Коды ошибок	Причина	Устранение
E035	Ошибка CRC ROM	<ul style="list-style-type: none"> - Выключить и включить устройство - Выполнить сброс - Отправить устройство на ремонт
E036	Отсутствует исполнимое ПО устройства (во время обновления или при ошибке обновления ПО)	<ul style="list-style-type: none"> - Ждать, пока завершится обновление ПО - Снова выполнить обновление ПО
E042	Аппаратная ошибка при самопроверке	<ul style="list-style-type: none"> - Отправить устройство на ремонт
E053	Измерительный диапазон датчика считан неверно	<ul style="list-style-type: none"> - Нарушение связи: проверить соединительную линию датчика и экран
E086	Ошибка аппаратуры связи (ошибка инициализации радиомодема)	<ul style="list-style-type: none"> - Инициализация выполняется автоматически - если ошибка долго не устраняется, отправить устройство на ремонт

Действия после устранения неисправностей

После устранения неисправности, если это необходимо в связи с причиной неисправности и принятыми мерами по ее устранению, повторно выполнить действия, описанные в п. "Пуск в эксплуатацию".

8.3 Действия при необходимости ремонта

Формуляр для возврата устройства на ремонт и описание процедуры можно найти в разделе загрузок www.vega.com

Заполнение такого формуляра позволит быстро и без дополнительных запросов произвести ремонт.

При необходимости ремонта сделать следующее:

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Заполненный формуляр и имеющиеся данные безопасности прикрепить снаружи на упаковку
- Адрес для обратной доставки можно узнать у нашего представителя в вашем регионе. Наши региональные представительства см. на нашей домашней странице www.vega.com.



Примечание:

При отправке на ремонт устройства, работающего с батарейным питанием, батареи/аккумуляторы должны быть удалены из устройства. Отсылайте нам только устройство, оставляя комплект батарей/аккумуляторов у себя.

9 Демонтаж

9.1 Порядок демонтажа

Выполнить действия, описанные в п. "Монтаж" и "Подключение к источнику питания", в обратном порядке.

9.2 Утилизация

Устройство состоит из перерабатываемых материалов. Конструкция прибора позволяет легко отделить составные части.

Материалы: см. п. "Технические данные"

Рекомендации по утилизации и переработке в пределах Европейского союза см. ниже: "Утилизация электроники" и "Утилизация батареи/аккумулятора". За пределами Европейского союза должны выполняться соответствующие действующие национальные требования.

Утилизация электроники

Данное устройство не подлежит действию Директивы WEEE 2002/96/EG и соответствующих национальных законов. Поэтому для утилизации устройство следует направлять прямо на специализированное предприятие, минуя коммунальные пункты сбора мусора, которые, в соответствии с Директивой WEEE, могут использоваться только для утилизации продуктов личного потребления.

Утилизация батареи/аккумулятора



Примечание:

Утилизация подлежит действию Директивы 2006/66/EC для батарей и аккумуляторов.

Батареи и аккумуляторы как вредные для окружающей среды, так и ценные материалы, которые можно использовать снова. Поэтому батареи и аккумуляторы не разрешается утилизировать с бытовым мусором.

Все пользователи обязаны доставлять батареи на соответствующий пункт сбора. Можно также отправить батареи или аккумуляторы назад на наш завод для соответствующей утилизации. Однако из-за очень строгих правил транспортировки литиевых батарей и аккумуляторов, такая отправка весьма обходится очень дорого и, в обычных случаях, не имеет смысла.

Утилизация в соответствии с установленными требованиями исключает негативные последствия для человека и окружающей среды и позволяет повторно использовать ценные материалы.

10 Приложение

10.1 Технические данные

Общие данные

316L соотв. нерж. стали 1.4404 или 1.4435, 316Ti соотв. нерж. стали 1.4571

Материалы

- Корпус Пластик PBT, алюминий, 316L
- Клемма заземления 316Ti/316L

Вес

- Пластиковый корпус 595 г (1.311 lbs); 633 г (1.396 lbs) с внешней антенной
- Алюминиевый корпус 1231 г (6.415 lbs)

Питание

Рабочее напряжение¹⁾ 8 ... 32 V DC

Потребляемая мощность²⁾

- Энергосберегающий режим (9 В/12 В) 0,18 мВт/0,3 мВт
- Энергосберегающий режим (24 В/32 В) 1,8 мВт/3,7 мВт
- Продолжительный режим работы 1,1 Вт
- Пиковая мощность (отправка измененных значений) 5,1 Вт

Расход энергии³⁾

- Цикл измерения вкл. отправку 20 mWh

Батарейный источник питания (опция)

- Тип батареи Литиевый (незаряжаемый)
- Код заказа VEGA PM-BATT.
- Рабочее напряжение 18 V DC
- Емкость батареи прил. 3,5 Ампер-час

Аккумуляторный блок с зарядной электроникой (опция)

- Тип аккумулятора 6x NiMH тип AA (миньон)
- Производитель/Серия Panasonic/Evolta
- Код заказа VEGA PM-AKKUAA
- Емкость 2050 mAh
- Номинальное напряжение блока аккумуляторов 7,2 V DC

¹⁾ Для источника питания устройства следует принять во внимание достаточную допустимую нагрузку источника питания по току. При рабочем напряжении <9,6 V нужно учитывать возможность пиков тока до 2 А.

²⁾ Приведенные данные по мощности относятся к источнику питания датчика HART с 20 mA

³⁾ Приведенный здесь расход энергии соответствует питанию датчика HART (VEGAPULS 61) с 4 mA (многооточечный режим) и рабочему напряжению 12 V.

Зарядное напряжение блока аккумуляторов	20... 32 V DC
Температура окружающей среды	
– Зарядка	0 ... +55 °C (32 ... +131 °F)
– Разрядка	-10... +60 °C (-14 ... +140 °F)

Солнечный модуль (опция)

Солнечный модуль 5 Вт

– Номинальное напряжение	17,8 V DC
– max. Напряжение холостого хода	22 V DC
– Номинальный ток	0,285 A
– max. Ток короткого замыкания	0,315 A
– Размеры	401 x 176 x 35 mm (15.8 x 6.9 x 1.3 in)

Солнечный модуль 20 Вт

– Номинальное напряжение	17,8 V DC
– max. Напряжение холостого хода	22 V DC
– Номинальный ток	1,14 A
– max. Ток короткого замыкания	1,27 A
– Размеры	662 x 299 x 35 mm (26.1 x 11.8 x 1.3 in)

Соединительная линия

– Длина	5 m (196 in)
– Сечение провода	2 x 0,5 мм ² (AWG 20)
– Материал оболочки кабеля	PVC

Питание датчина

Число датчиков	1 x датчик plics® 4 ... 20 mA/HART (двухпроводный)
Напряжение на клеммах	20 ... 19,3 V при 4 ... 20 mA
Ограничение тока	Устойчивый к коротким замыканиям

Мобильная связь

Слот для SIM-карты	Mini-SIM (25 x 15 мм)
Радиочастота	Четырехполосный GSM (850/900/1800/1900 MHz)
Подключение антенны	Гнездо SMA
Исполнение антенны	Ненаправленная (всенаправленная) антенна

Интерфейс USB⁴⁾

Число	1 x в боковой камере корпуса
Штекерный разъем	Mini-B (4-контактный)
Спецификация USB	2.0 (Fullspeed)
Макс. длина кабеля	5 m (196 in)

⁴⁾ Ограниченный диапазон температур, см. окружающие условия

Электромеханические данные

Кабельный ввод/Разъем

- | | |
|----------------------|---|
| – Корпус электроники | – 1 x кабельный ввод M20 x 1,5 (кабель-ø 5 ... 9 мм),
1 x антенное гнездо SMA (опция), 1 x штекер для
подключения датчика
или:
– 1 x колпачок ½ NPT, 1 x антенное гнездо SMA
(опция), 1 x штекер для подключения датчика |
|----------------------|---|

Пружинные контакты для провода сечением

- | | |
|-------------------------|---|
| – Сплошной провод, жила | 0,2 ... 2,5 мм ² (AWG 24 ... 14) |
| – Жила с гильзой | 0,2 ... 1,5 мм ² (AWG 24 ... 16) |

Соединительный кабель датчика

- | | |
|---------|------|
| – Длина | 25 m |
|---------|------|

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| – Устройство в целом | -25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F) |
| – Интерфейс USB | 0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F) |

Температура хранения и транспортировки

-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

Защитные меры

Степень защиты IP 66/IP 67⁵⁾

Развязка электрических цепей

Безопасная развязка по VDE 0106, ч. 1 между питанием и входом

- | | |
|----------------------|--------|
| – Опорное напряжение | 50 V |
| – Прочность изоляции | 1,5 kV |

Разрешения радиосвязи

Разрешения для интегрированного GSM-модема

- | | |
|------------------------|--------------|
| – FCC ID | RI7GE865 |
| – IC (Industry Canada) | 5131 A-GE865 |

Разрешения

Устройства в исполнениях с сертификацией могут иметь отличающиеся технические данные.

Для таких устройств следует учитывать соответствующую документацию, поставляемую вместе с устройством. Данную документацию также можно скачать с сайта www.vega.com через "VEGA Tools" и "serial number search" либо через "Downloads" и "Approvals".

⁵⁾ Для соблюдения данной степени защиты нужен подходящий кабель.

10.2 Размеры

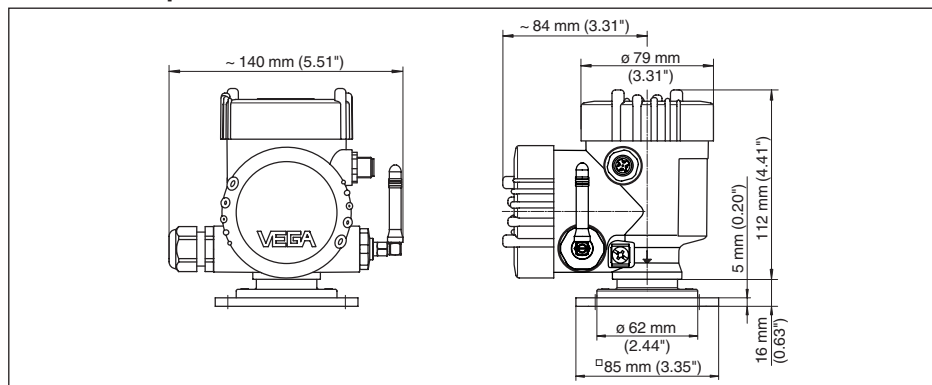


Рис. 16: Размеры PLICSMOBILE T61 с пластиковым корпусом

10.3 Защита прав на интеллектуальную собственность

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

10.4 Товарный знак

Все используемые фирменные марки, а также торговые и фирменные имена являются собственностью их законного владельца/автора.

INDEX

Symbols

Аккумулятор 9, 19
 Аккумуляторный блок 20
 Батарейный отсек 19
 Батарея 9, 19
 Блок питания 19
 Варианты монтажа 32
 Визуализация 9
 Влажность 11
 Данные доступа 31, 32
 Документация 8
 Драйвер 27
 Емкость аккумулятора 24
 Емкость батареи 24
 Зарядный регулятор 21
 Индикация состояния 30
 Индикация уровня сигнала 34
 Интерфейс I²C 9
 Кабель
 – Заземление 14
 – Экранирование 14
 Кабель USB 26
 Коммутируемое соединение 28
 Кронштейн для крепления трубы 22
 Литиевый блок питания 19
 Матричный код данных 8
 Монтаж 11
 – Монтаж на несущей рейке 12
 – Монтаж на стене 11
 – Труба 12
 Мультивьюер 28
 Настройка 27
 Неисправность
 – Устранение 34
 Номер доступа 31
 Область применения 9
 Обновление ПО 27
 Округление блока данных 29
 Онлайн-справка 27
 Опции энергопитания 25
 Отправка измеренных значений 32
 Передача измеренных значений 19, 25
 Питание 9, 15
 Покрытие сети 30
 Порядок подключения 15
 Причины неисправностей 34
 Расчет резервуара 28
 Рейка Омега-типа 12
 Ремонт 35
 Руководство по эксплуатации 8

Саморазряд 24
 Светодиодная индикация 30
 Сервисная горячая линия 34
 Серийный номер 8
 Соединительный кабель датчика 15
 Солнечный модуль 22
 Техника подключения 15
 Типовой шильдик 8
 Удаленное параметрирование 9, 25, 28, 33
 Уровень сигнала 30
 Установка солнечного модуля 22
 Формуляр возврата устройства 35
 Четырехдиапазонный 9
 Штекер 15
 Экономичный режим питания 9
 Электронная почта 9
 Энергосберегающий режим 19, 24, 25, 28, 29, 31

A

APN 31

C

CSD 28, 29, 30

D

Dial-In 28, 33
 Dial-Out (Исходящие соединения) 28, 31
 DTM 9, 26, 27, 28
 – DTM Collection 27
 – Полная версия 28

E

E-Mail 32

F

FDT 27

G

GPRS 9, 28, 29, 31
 GSM 9

H

HART 25

I

Inventory System 32

M

M2M 29
 Multidrop 25

P

PACTware 9, 26, 27

PIN 30

R

Roaming 28, 29

S

SIM-карта 28, 30

Smartphone-App 8

SMS 9

Standby 24

U

USB 9, 26

V

VEGA Inventory System 9

VMI 9

Дата печати:

VEGA



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015



37700-RU-151104

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com