



Техническая информация

VEGAMET 381
VEGAMET 391
VEGAMET 624
VEGAMET 625
VEGASCAN 693

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Содержание

1	Описание изделия	3
2	Обзор типов	4
3	Выбор устройств	6
4	Критерии выбора	9
5	Монтаж	10
6	Электрическое подключение	12
7	Настройка	16
8	Размеры.	18

1 Описание изделия

Принцип действия

Датчик непрерывно измеряет, например, уровень в емкости, и далее измерительный сигнал обрабатывается устройством формирования сигнала. Путем соответствующей настройки в устройстве формирования сигнала измерение адаптируется к индивидуальным условиям. Пересчет/линеаризация позволяют выводить на дисплей желаемую измеряемую величину. Через токовый выход измеренное значение может передаваться на внешний индикатор, систему визуализации или систему управления верхнего уровня.

При наличии у устройства дополнительного интерфейса RS232/Ethernet, обеспечивается возможность запроса измеренных значений через модем или локальную сеть и их отображения посредством web-браузера или WEB-VV, а также отправки измеренных значений и извещений по e-mail/SMS.

Для сигнализации уровня в каждый VEGAMET встроены несколько реле, которые могут применяться также для управления насосами и исполнительными элементами.

Область применения

Устройства формирования сигнала, в сочетании с соответствующими датчиками, могут применяться для различных измерительных задач:

- Измерение уровня
- Измерение уровня воды
- Измерение разности/Измерение дифференциального давления
- Измерение давления
- Измерение расстояния
- Измерение межфазного уровня
- Измерение температуры
- VMI (Управление запасами)

Каждое устройство может служить источником питания (Ex) для подключенных датчиков. При этом питание подается по одному и тому же двухпроводному кабелю. Может быть также выбран вход без питания датчика (пассивный вход), к которому подключаются датчики с собственным источником питания (датчики в четырехпроводном исполнении). В зависимости от типа устройства, возможно подключение до 15 независимых друг от друга датчиков и обработка их измеренных значений.

Безопасность

Интегрированный функциональный контроль позволяет обнаруживать ошибки как самого устройства формирования сигнала, так и подключенных датчиков. При обнаружении ошибки, интегрированное реле сигнала неисправности обесточивается и неисправность сигнализируется светодиодами на передней панели устройства. Дополнительно токовый выход у каждого VEGAMET выдает установленное значение отказа.

Имеются следующие разрешения:

- Разрешение на применение как связанного искробезопасного оборудования
- Разрешение на применение для защиты от переполнения по WHG
- Разрешение на применения на судах GL

Настройка

Настройка всех устройств может выполняться посредством встроенного блока индикации и настройки. Все устройства, за исключением VEGAMET 381, могут также настраиваться с помощью ПК с Windows и соответствующим программным обеспечением для настройки. Для подключения к ПК применяется, в зависимости от типа устройства, интерфейсный адаптер VEGACONNECT, интерфейс USB или дополнительный интерфейс RS232/Ethernet.

2 Обзор типов

VEGAMET 381



VEGAMET 391



Применение	Простые задачи управления и контроля	Общие задачи управления и контроля
Применение	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень • Уровень • Давление процесса 	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень • Уровень • Давление процесса
Места измерения	1 Место измерения	1 Место измерения
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Установка • Пересчет индикации 	<ul style="list-style-type: none"> • Установка • Пересчет для индикации и цифровых выходных значений • Линеаризация для емкостей любых форм • Управление насосами
Вход датчика	1 x 4 ... 20 mA с питанием датчика	1 x 4 ... 20 mA/HART с питанием датчика
Выходы	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x устанавливаемый токовый выход • 2 x реле для сигнализации предельного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x устанавливаемый токовый выход • 6 x реле для сигнализации предельного уровня¹⁾ • RS232/Ethernet (опция)
Индикация на устройстве	Крупная цифровая и квазианалоговая индикация	Текстовая индикация с графическими возможностями, с подсветкой
Функции через RS232/Ethernet	-	<ul style="list-style-type: none"> • Дистанционный опрос/VMI через WEB-VV • Визуализация через интегрированный Web-сервер • Извещения/измеренные значения по e-mail/SMS
Температура окружающей среды	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Разрешения	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX • IEC 	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX • IEC

VEGAMET 624



VEGAMET 625



VEGASCAN 693



Применение	Общие задачи управления и контроля	Сложные задачи управления и контроля	Общие задачи управления и контроля
Применение	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень • Уровень • Давление процесса 	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень • Уровень • Давление процесса • Дифференциальное давление • Межфазный уровень 	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень • Уровень • Давление процесса
Места измерения	1 Место измерения	3 Места измерения (2 входа + расчет разности)	15 Мест измерения (5 при Ex)
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Установка • Пересчет для индикации и цифровых выходных значений • Линеаризация для емкостей любых форм • Управление насосами 	<ul style="list-style-type: none"> • Установка • Пересчет для индикации и цифровых выходных значений • Линеаризация для емкостей любых форм • Управление насосами 	<ul style="list-style-type: none"> • Установка • Пересчет для индикации и цифровых выходных значений • Линеаризация для емкостей любых форм
Вход датчика	1 x 4 ... 20 mA/HART с питанием датчика	2 x HART с питанием датчика	15 x HART с питанием датчика (5 при Ex)
Выходы	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x устанавливаемый токовый выход • 3 x реле для сигнализации предельного уровня • RS232/Ethernet (опция) 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x устанавливаемый токовый выход • 3 x реле для сигнализации предельного уровня • RS232/Ethernet (опция) 	<ul style="list-style-type: none"> • RS232/Ethernet (опция)
Индикация на устройстве	Текстовая индикация с графическими возможностями, с подсветкой	Текстовая индикация с графическими возможностями, с подсветкой	Текстовая индикация с графическими возможностями, с подсветкой
Функции через RS232/Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • Дистанционный опрос/VMI через WEB-VV • Визуализация через интегрированный Web-сервер • Извещения/измеренные значения по e-mail/SMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Дистанционный опрос/VMI через WEB-VV • Визуализация через интегрированный Web-сервер • Извещения/измеренные значения по e-mail/SMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Дистанционный опрос/VMI через WEB-VV • Визуализация через интегрированный Web-сервер • Извещения/измеренные значения по e-mail/SMS
Температура окружающей среды	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Разрешения	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX • IEC • Судостроение 	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX • IEC • Судостроение 	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX • IEC • Судостроение

3 Выбор устройств

VEGAMET 381

Универсальное устройство формирования сигнала и индикации VEGAMET 381 предназначено для простых задач управления и контроля. К устройству подключается один любой датчик с выходом 4 ... 20 мА, устройство может также выполнять функцию источника питания для подключенного датчика.

Путем соответствующей установки измеренное значение может пересчитываться для индикации на интегрированном дисплее. Через токовый выход измеренное значение может также передаваться на внешнее устройство индикации или систему управления верхнего уровня. Для сигнализации предельного уровня и управления насосами и прочими исполнительными элементами имеются два рабочих реле. Устройство может монтироваться на несущей рейке, панели управления или поверхности.

VEGAMET 391

Универсальное устройство VEGAMET 391 предназначено для разнообразных задач управления и контроля, таких как измерения уровня и давления процесса, регистрация состояния, VMI (Vendor Managed Inventory - управление запасами со стороны поставщика) и дистанционный опрос. К устройству подключается один любой датчик с выходом 4 ... 20 мА, устройство может также выполнять функцию источника питания для подключенного датчика.

Разнообразные функции настройки позволяют адаптировать устройство к индивидуальным условиям применения. Возможны пересчет и линеаризация измеренного значения для индикации на интегрированном дисплее. Через токовый выход измеренное значение может также передаваться на внешнее устройство индикации или систему управления верхнего уровня. Для сигнализации предельного уровня и управления насосами и прочими исполнительными элементами имеются шесть рабочих реле. При использовании шестого реле в качестве реле сигнала неисправности, число рабочих реле уменьшается до пяти. Устройство может монтироваться на несущей рейке, панели управления или поверхности.

При наличии у устройства дополнительного интерфейса RS232/Ethernet, обеспечивается возможность запроса измеренных значений через модем или локальную сеть и их отображения посредством web-браузера или WEB-VV, а также отправки измеренных значений и извещений по e-mail/SMS.

VEGAMET 624

Универсальное устройство VEGAMET 624 предназначено для разнообразных задач управления и контроля, таких как измерения уровня и давления процесса, регистрация состояния, VMI (Vendor Managed Inventory - управление запасами со стороны поставщика) и дистанционный опрос. К устройству подключается один любой датчик с выходом 4 ... 20 мА, устройство может также выполнять функцию источника питания для подключенного датчика.

Разнообразные функции настройки позволяют адаптировать устройство к индивидуальным условиям применения. Возможны пересчет и линеаризация измеренного значения для индикации на интегрированном дисплее. Через токовый выход измеренное значение может также передаваться на внешнее устройство индикации или систему управления верхнего уровня. Для сигнализации предельного уровня и управления насосами и прочими исполнительными элементами имеются три рабочих реле. Устройство может монтироваться на несущей рейке или поверхности.

При наличии у устройства дополнительного интерфейса RS232/Ethernet, обеспечивается возможность запроса измеренных значений через модем или локальную сеть и их отображения посредством web-браузера или WEB-VV, а также отправки измеренных значений и извещений по e-mail/SMS.

VEGAMET 625

Универсальное устройство VEGAMET 625 предназначено для разнообразных задач управления и контроля, таких как измерения уровня заполнения, межфазного уровня, разности и давления про-

цесса, регистрация состояния, VMI (Vendor Managed Inventory - управление запасами со стороны поставщика) и дистанционный опрос. К устройству подключаются два независимых друг от друга датчика с выходом HART, устройство может также выполнять функцию источника питания. Могут одновременно выполняться два независимых измерения и, в зависимости от настройки, рассчитывается разность двух входных значений.

Разнообразные функции настройки позволяют адаптировать устройство к индивидуальным условиям применения. Возможны пересчет и линеаризация измеренных значений для индикации на интегрированном дисплее. Через токовые выходы измеренные значения могут также передаваться на внешнее устройство индикации или систему управления верхнего уровня. Для сигнализации предельного уровня и управления насосами и прочими исполнительными элементами имеются три рабочих реле. Устройство может монтироваться на несущей рейке или поверхности.

При наличии у устройства дополнительного интерфейса RS232/Ethernet, обеспечивается возможность запроса измеренных значений через модем или локальную сеть и их отображения посредством web-браузера или WEB-VV, а также отправки измеренных значений и извещений по e-mail/SMS.

VEGASCAN 693

Универсальное устройство VEGASCAN 693 предназначено для разнообразных задач управления и контроля, таких как измерения уровня и давления процесса, регистрация состояния, VMI (Vendor Managed Inventory - управление запасами со стороны поставщика) и дистанционный опрос. К устройству подключаются 15 (5 при Ex-применении) независимых друг от друга датчиков VEGA-HART, устройство может также выполнять функцию источника питания. Могут одновременно выполняться до 15 (5 при Ex) независимых измерений.

Разнообразные функции настройки позволяют адаптировать устройство к индивидуальным условиям применения. Возможны пересчет и линеаризация измеренных значений для индикации на интегрированном дисплее. Устройство может монтироваться на несущей рейке или поверхности.

При наличии у устройства дополнительного интерфейса RS232/Ethernet, обеспечивается возможность запроса измеренных значений через модем или локальную сеть и их отображения посредством web-браузера или WEB-VV, а также отправки измеренных значений и извещений по e-mail/SMS.

Опрос измеренных значений/визуализация/VMI

Для визуализации или удаленного опроса устройства формирования сигнала VEGAMET 391/624/625 и VEGASCAN 693 могут иметь дополнительный интерфейс RS232 или Ethernet. Этот интерфейс встраивается в устройство на заводе при изготовлении по заказу и не может быть встроено в устройство впоследствии.

Интерфейс RS232

К интерфейсу RS232 можно подключить внешний модем (аналоговый, ISDN или GSM) для связи с ПО PACTware или WEB-VV.

Интерфейс Ethernet

Через интерфейс Ethernet устройства формирования сигнала могут непосредственно подключаться в сети ПК. При этом каждое устройство получает собственный IP-адрес, по которому возможен доступ к устройству через сеть. Альтернативно возможна также адресация посредством DHCP и сетевого имени.

Web-браузер

Через интегрированный Web-сервер измеренные значения могут быть предоставлены любому пользователю внутри фирменной сети. Индикация осуществляется посредством стандартного браузера, например Internet Explorer, в виде HTML-таблицы.

Process info
[Readings \(a-z\)](#)
[Readings \(Nr.\)](#)
[Outputs](#)

Adjustment
[General](#)
[Language](#)

Diagnostics
[Devicestate](#)
[Event Log](#)

Table of readings arranged by name (page 1 of 1)
 from: 12/07/10 12:08:31
[reload page](#)

measurement loop	no. of DCS-output	reading	dimension
TAG-No. 1	[01]	86.90	%
TAG-No. 2	[02]	75.10	%
TAG-No. 3	[03]	11.80	%

Отправка электронной почты

При наличии интерфейса Ethernet, устройства формирования сигнала могут отправлять сообщения по электронной почте через имеющийся внутренний фирменный или внешний почтовый сервер. При наличии интерфейса RS232 с подключенным модемом, электронная почта может отправляться через телефонную сеть и внешнего провайдера Интернет и электронной почты.

В зависимости от выбранной установки, отправка электронной почты может выполняться при наступлении заданного события или в заданное время. Также возможна отправка сообщений о неисправностях.

VMI

Аббревиатура VMI (от англ. Vendor Managed Inventory) обозначает контроль запасов поставщиком. Посредством удаленного опроса поставщик контролирует состояние запасов поставляемого продукта у своих заказчиков и принимает решение о необходимости отгрузки следующих партий продукта.

WEB-VV

WEB-VV позволяет осуществлять удаленный опрос, визуализацию и долгосрочное архивирование данных. Благодаря совместимости с общеупотребительными системами управления ресурсами предприятий, а также разнообразным функциям оповещения, WEB-VV является идеальной основой для любых VMI-решений.

WEB-VV базируется на современных Web-технологиях, визуализация осуществляется через любой стандартный браузер, например Internet Explorer. Возможна работа в локальной сети, а также через Интернет. Установка пользовательского программного обеспечения на рабочем месте поэтому не требуется. Передача измеренных значений осуществляется через локальную сеть, Интернет, GSM/GPRS или телефонную линию. Доступ в защищенную зону индикации измеренных значений разрешен только с индивидуальным паролем, связь устанавливается через безопасный https-протокол.

Измеренные значения от датчиков на местах применения принимаются соответствующими устройствами формирования сигнала VEGA и передаются в заданное время на определенный сервер WEB-VV. Индикация измеренных значений осуществляется в виде гистограммы или таблицы. Помимо текущих имеются также прошлые данные измерений. Текущие измеренные значения могут циклически отправляться по электронной почте/SMS. По выбору, можно конфигурировать отправку в зависимости от времени или события.

Возможны два варианта исполнения WEB-VV: исполнение для работы через централизованный хостинг на сервере VEGA и исполнение для установки на сервере в локальной сети заказчика.

Хостинг VEGA

Сервер для управления данными предоставляется фирмой VEGA в ее собственном вычислительном центре. Благодаря бесперебойному питанию, избыточному аппаратному обеспечению и автоматическому резервному копированию, круглосуточный доступ к серверу гарантируется 365 дней. Однократная оплата при установке покрывает установку, администрирование и последующее обновление ПО.

Локальный хостинг

VEGA поставляет оборудование и программное обеспечение. Монтаж, установка и администрирование выполняются самим заказчиком. Заказчик самостоятельно обеспечивает работу, обслуживание, защиту данных и обновление ПО. Для этого заказчик должен иметь соответствующую IT-инфраструктуру и персонал.

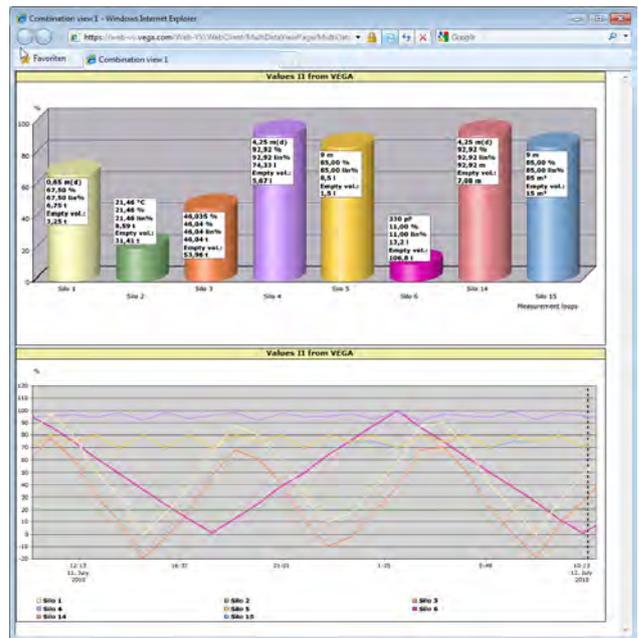


Рис. 1: Вид измеренных значений

Примеры применения

Измерение уровня в горизонтальной цилиндрической емкости с защитой от переполнения/сухого хода

Принцип действия

Уровень измеряется датчиком и передается посредством сигнала 4 ... 20 mA на устройство формирования сигнала, где входное значение от датчика преобразуется в процентное значение в соответствии с выполненной установкой.

Из-за геометрической формы горизонтального цилиндра отношение объема к высоте заполнения нелинейно. Нелинейность компенсируется путем выбора в устройстве соответствующей кривой линеаризации. Для индикации уровня заполнения в литрах нужно дополнительно задать пересчет, посредством чего линеаризованное процентное значение объема будет преобразоваться в значение, например, в литрах.

Заполнение и опорожнение емкости контролируется интегрированными в устройство формирования сигнала реле 1 (заполнение) и 2 (опорожнение). Для контроля заполнения задается режим работы "Защита от переполнения", тогда при достижении максимального уровня реле выключается (безопасное обесточенное состояние), а при достижении минимального уровня снова включается (точка включения < точка выключения). Для контроля опорожнения задается режим работы "Защита от сухого хода", тогда при достижении минимального уровня реле выключается (безопасное

обесточенное состояние), а при достижении максимального уровня снова включается (точка включения > точка выключения).

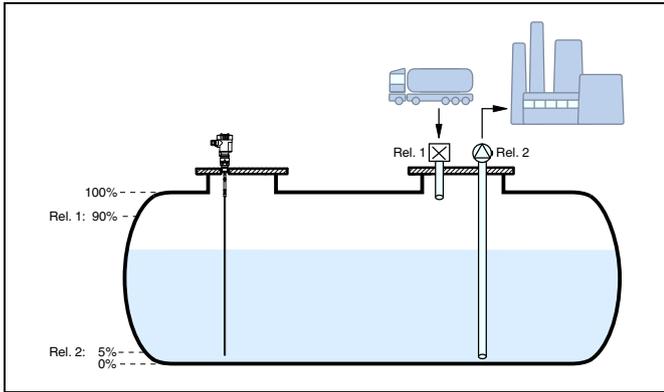


Рис. 2: Пример измерения уровня в горизонтальной цилиндрической емкости

Измерение межфазного уровня с VEGAMET 625 и VEGAFLEX 67

Измерение межфазного уровня применяется тогда, когда имеются две различные несмешивающиеся среды, например: вода и нефть или растворитель. Для определения количества обоих продуктов необходимо знать высоту (уровень) верхнего продукта и уровень раздела между двумя жидкими средами. Для измерения межфазного уровня необходим уровнемер VEGAFLEX 67, который измеряет расстояние как до верхнего уровня, так и до уровня раздела фаз. При соответствующих установках в устройстве VEGAMET могут рассчитываться и отображаться значения общего уровня, межфазного уровня и толщина слоя верхнего продукта.

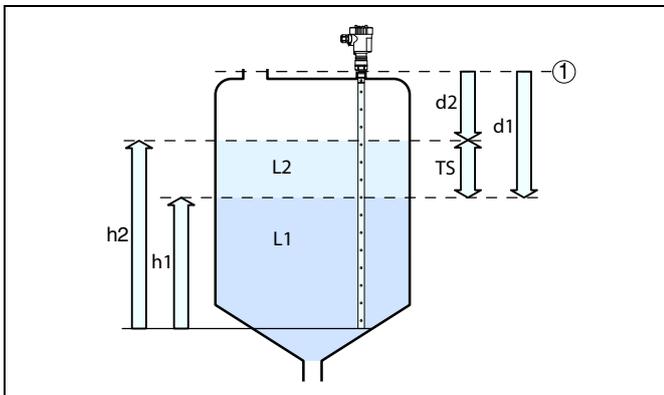


Рис. 3: Измерение межфазного уровня

- 1 Базовая плоскость
- d1 Расстояние до межфазного уровня, Место измерения 1
- d2 Расстояние до уровня, Место измерения 2
- TS Толщина слоя верхнего продукта (d1-d2), Место измерения 3 (отображаемое значение)
- h1 Высота межфазного уровня (отображаемое значение)
- h2 Высота уровня (отображаемое значение)
- L1 Нижний продукт
- L2 Верхний продукт

Опрос состояния резервуара-хранилища через сеть

Задача

Необходимо постоянно контролировать и измерять состояние резервуара-хранилища. Данные измерения должны быть доступны для ответственного персонала на рабочих местах. Требуется также автоматическая сигнализация при достижении определенного контрольного значения.

Решение

Одно или несколько устройств формирования сигнала с интерфейсом Ethernet выполняют циклический опрос подключенных датчиков HART. Измеренные значения обрабатываются устройством и в желаемой форме и единицах передаются на интегрированный web-сервер. Теперь измеренные значения могут быть показаны для любого пользователя локальной сети. Дополнительно для каждого резервуара устанавливается контрольное минимальное количество хранимого продукта. Уведомление о достижении минимального уровня передается ответственному лицу по электронной почте через внутреннюю фирменную почтовую систему.

Начальная установка

- Подключение датчиков и устройства формирования сигнала
- Присвоение адресов датчикам HART
- Установка IP-адреса, имени хоста, даты/времени на устройстве формирования сигнала
- Инсталляция PACTware и DTM на любом ПК в сети
- Параметрирование датчиков (например, создание памяти по-мех) через PACTware
- Параметрирование устройства формирования сигнала (установка, пересчет, линеаризация) через PACTware
- Установка Web-сервера и почтового сервера (см. онлайн-справку DTM)
- Отображение измеренных значений через web-браузер посредством задания IP-адреса устройства формирования сигнала

Опрос состояния нескольких резервуаров-хранилищ через модем

Задача

Поставщик должен получать информацию о состоянии резервуаров-хранилищ своих заказчиков и, при необходимости, самостоятельно пополнять такие запасы. Обновляемая несколько раз в день индикация данных измерения позволяет поставщику оценивать потребление запасов/потребности заказчиков за прошедший день или неделю и соответственно планировать поставки. В свою очередь, это позволяет ему оптимизировать закупки и использование грузового транспорта. Необходимо также автоматическое оповещение о сокращении запасов до определенного контрольного количества, что гарантирует заказчикам постоянное наличие достаточного для производства запаса и избавляет их от необходимости формировать и размещать заказы заблаговременно.

Решение

У каждого заказчика устанавливается VEGAMET с последовательным интерфейсом и модемом (для связи через стационарную телефонную сеть или GSM/GPRS). Программное обеспечение визуализации WEB-VV (хостинг фирмы VEGA) получает в заданное время измеренные значения от каждого устройства формирования сигнала. Индицируются актуальные измеренные значения каждого из заказчиков, а также, например, значения за последние 30 дней в виде линейной диаграммы. Через сеть и web-браузер доступ к этим значениям может иметь любое число пользователей с соответствующими правами. Для каждого места измерения в WEB-VV может быть задано предельное значение, при достижении которого будет отправляться соответствующее извещение по электронной почте.

4 Критерии выбора

		381	391	624	625	693
Применение	Измерение уровня	●	●	●	●	●
	Измерение давления	●	●	●	●	●
	Измерение разности	-	-	-	●	-
	Измерение межфазного уровня	-	-	-	●	-
	Сосуд под давлением	-	-	-	●	-
	Измерение расхода	-	●	●	●	●
	Сигнализация тенденции	-	●	●	●	●
	Управление насосами	-	●	●	●	-
Монтаж на панели		●	●	-	-	-
Монтаж на несущей рейке/стене		●	●	●	●	●
Число мест измерения		1	1	1	3	15
Число входов датчика (исполнение Ex)		1(1)	1(1)	1(1)	2(2)	15(5)
Пересчет/Линеаризация		●/-	●/●	●/●	●/●	●/●
Тренд устройства		-	●	●	●	●
Счетчик суммы		-	●	-	-	-
Число токовых выходов		1	1	3	3	-
Число релейных выходов (Предельный уровень)		2	6 ²⁾	3	3	-
Число реле сигналов неисправности		1	1	1	1	1
Интерфейс USB		-	●	-	-	-
Интерфейс I ² C		-	-	●	●	●
Интерфейс RS232 (по выбору)		-	●	●	●	●
Интерфейс Ethernet (по выбору)		-	●	●	●	●
Электронная почта/SMS/WEB-сервер/ WEB-VV		-/-/-	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●

²⁾ 5 при использовании реле сигнала неисправности

5 Монтаж



Устройства формирования сигнала в Ex-исполнении являются связанным искробезопасным оборудованием и не могут устанавливаться внутри взрывоопасных зон. При этом должны соблюдаться соответствующие нормы и сертификаты.

5.1 VEGAMET 381

Устройство может монтироваться на панели, передней стенке корпуса или дверке шкафа в выемку размером 92 x 92 мм по EN 60529. При правильном монтаже обеспечивается степень защиты IP 40. С помощью 4 винтов устройство можно также смонтировать в шкафу распределительства или в защитном корпусе (монтаж на винтах на задней стенке корпуса). Возможен также монтаж на несущей рейке.

Монтаж на панели

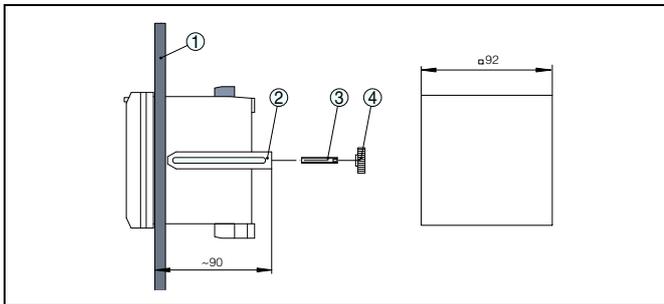


Рис. 4: Монтаж на панели

- 1 Панель
- 2 Зажимная скоба
- 3 Стопорный винт
- 4 Гайка с прямой накаткой

Монтаж на винтах

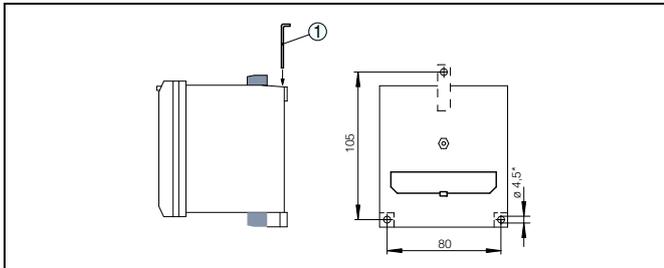


Рис. 5: Монтаж на винтах

- 1 Металлическая планка

Монтаж на несущей рейке

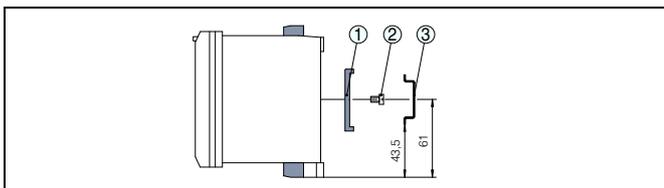


Рис. 6: Монтаж на несущей рейке

- 1 Монтажная планка
- 2 Винты M4x6
- 3 Несущая рейка

5.2 VEGAMET 391

Устройство может монтироваться на панели, передней стенке корпуса или дверке шкафа в выемку размером 92 x 92 мм по EN 60529. При правильном монтаже обеспечивается степень защиты IP 65. С помощью 4 винтов устройство можно также смонтировать в шкафу распределительства или в защитном корпусе (монтаж на винтах на задней стенке корпуса). Может также поставляться монтажный адаптер для монтажа на несущей рейке (по заказу).

Монтаж на панели

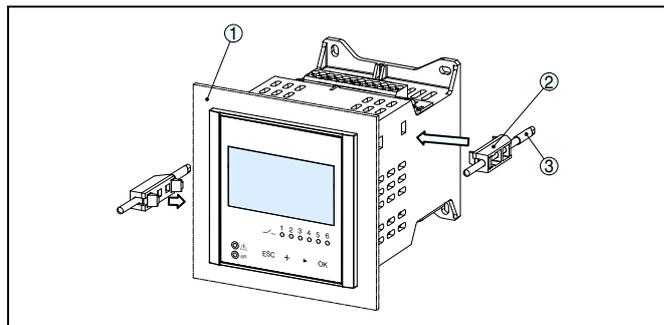


Рис. 7: Монтаж на панели

- 1 Распределительная панель, передняя панель или дверка шкафа распределительства
- 2 Крепежные элементы
- 3 Винт с шлицевой головкой

Винтовой монтаж

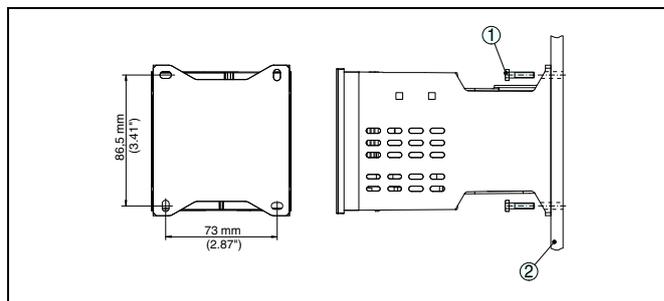


Рис. 8: Монтаж на винтах

- 1 Крепежный винт
- 2 Задняя стенка корпуса или монтажная панель

Монтаж на несущей рейке

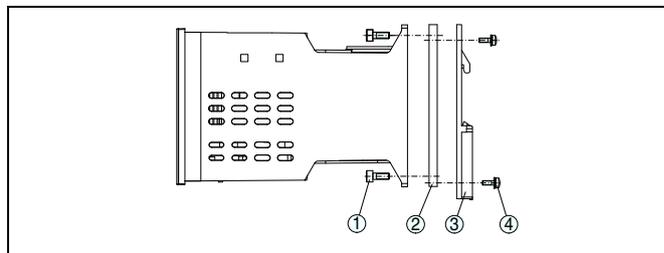


Рис. 9: Монтаж на несущей рейке

- 1 Винты с внутренним шестигранником
- 2 Монтажная панель
- 3 Адаптер для несущей рейки
- 4 Винты с крестообразным шлицем

5.3 VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693

Каждое устройство серии 600 состоит из собственно устройства формирования сигнала и разъема для монтажа на несущей рейке. Устройства предназначены для монтажа в шкафу распределительного устройства и имеют степень защиты IP 30 или IP 20.

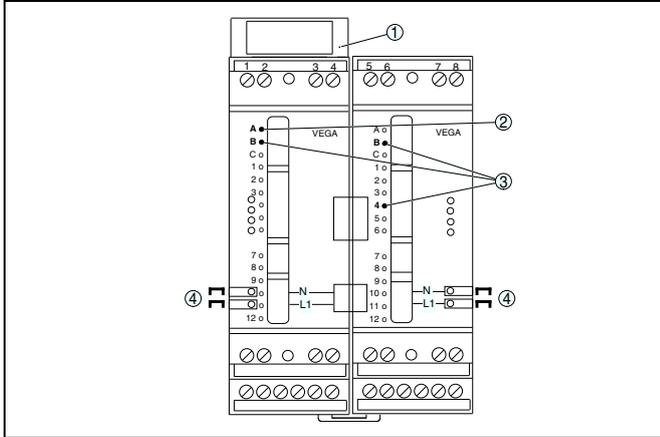


Рис. 10: Разъем VEGAMET

- 1 Разделительная камера Ex
- 2 Штифт для кодирования Ex при исполнении Ex
- 3 Штифт для кодирования типа
- 4 Перемычки для обеспечения питания

6 Электрическое подключение

6.1 Подготовка к подключению

Техника безопасности

Основные указания по безопасности:

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

Указания по безопасности для зон Ex



Для применения во взрывоопасных зонах должны соблюдаться соответствующие нормы и условия сертификатов соответствия и утверждения типа датчиков и источников питания.

Напряжение питания

Напряжение питания может составлять 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz или 20 ... 253 V DC.

Соединительный кабель

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

Для подключения датчиков применяется стандартный двухпроводный неэкранированный кабель. В случае возможности электромагнитных помех необходимо использовать экранированный кабель.

Экранирование кабеля и заземление

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

При вероятности возникновения уравнительных токов, подключение экрана со стороны VEGAMET должно осуществляться через керамический конденсатор (например, 1 nF, 1500 V). Тем самым подавляются низкочастотные уравнительные токи, но сохраняется защитный эффект против высокочастотных помех.

Соединительный кабель для применения в Ex-зоне



Для применения во взрывоопасных зонах соединительный кабель должен отвечать соответствующим требованиям. Следует исключить возможность уравнительных токов в кабельном экране. При заземлении с обеих сторон это достигается за счет применения конденсатора или отдельного выравнивания потенциалов.

Активный/пассивный вход

Для входа датчика можно выбрать активный или пассивный режим. В зависимости от типа устройства выбор осуществляется путем переключения или соединения через соответствующие клеммы. У устройств в исполнении Ex пассивный режим не разрешается.

- В активном режиме устройство формирования сигнала является источником питания для подключенного датчика. Питание и передача измеренных значений осуществляются по одному и тому же двухпроводному кабелю. Данный режим предназначен для подключения датчиков без отдельного источника питания (датчиков в двухпроводном исполнении).
- В пассивном режиме питание датчику не подается, а осуществляется только передача измеренных значений. Данный вход предназначен для подключения датчиков с отдельным источником питания (датчиков в четырехпроводном исполнении). Помимо этого, устройство формирования сигнала может быть подключено как обычный измеритель тока в имеющуюся токовую цепь.

6.2 Подключение VEGAMET 381

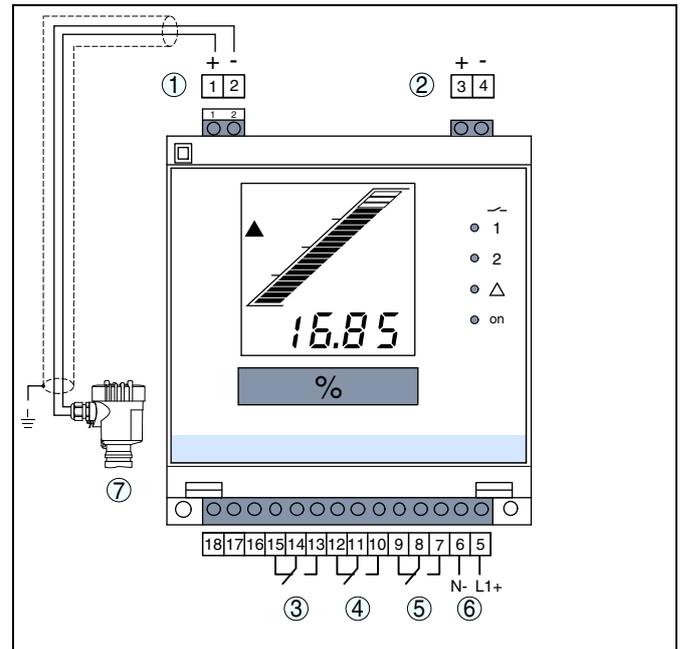


Рис. 12: Схема подключения с двухпроводным датчиком

- 1 Вход данных измерения, по выбору - с питанием датчика
- 2 Токовый выход
- 3 Реле сигнала неисправности
- 4 Реле 2
- 5 Реле 1
- 6 Питание
- 7 Датчик 4 ... 20 mA/HART (двухпроводное исполнение)

6.3 Подключение VEGAMET 381 Ex

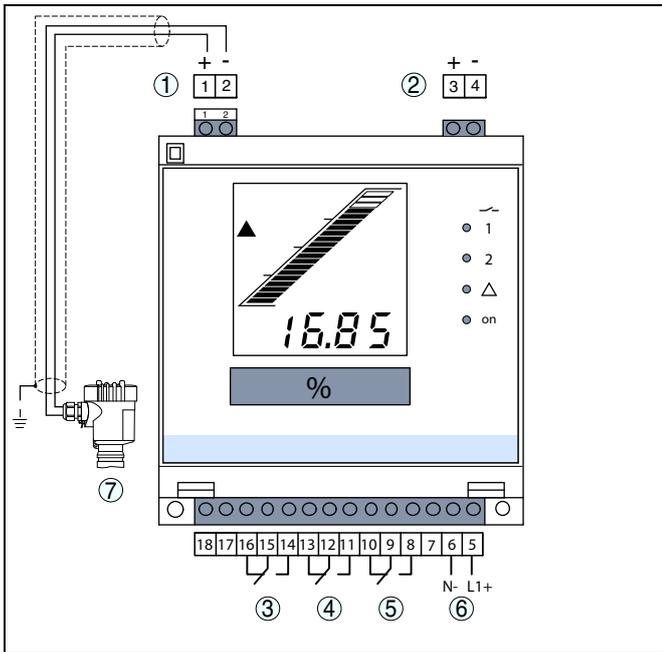


Рис. 13: Схема подключения с двухпроводным датчиком

- 1 Вход данных измерения, по выбору - с питанием датчика
- 2 Токовый выход
- 3 Реле сигнала неисправности
- 4 Реле 2
- 5 Реле 1
- 6 Питание
- 7 Датчик 4 ... 20 мА/HART (двухпроводное исполнение)

6.4 Подключение VEGAMET 391

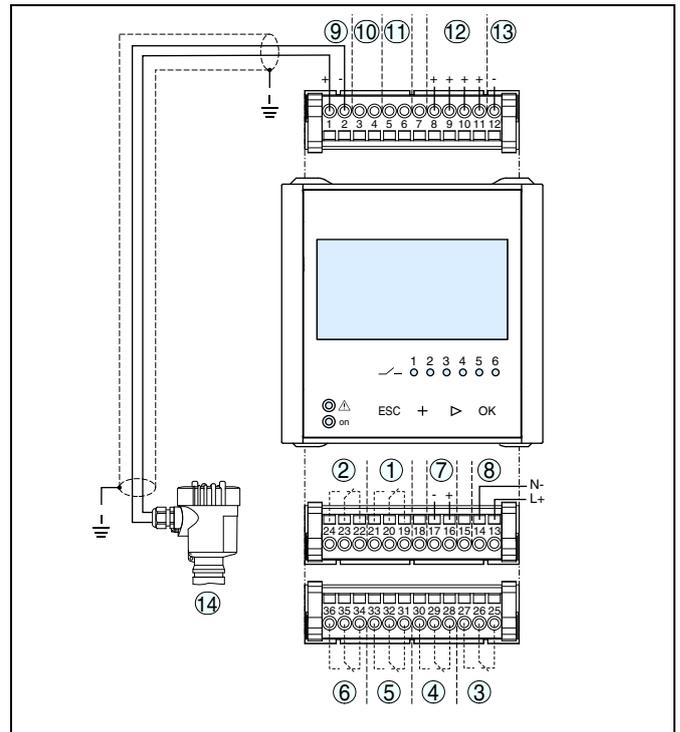


Рис. 14: Схема подключения с двухпроводным датчиком

- 1 Реле 1
- 2 Реле 2
- 3 Реле 3
- 4 Реле 4
- 5 Реле 5
- 6 Реле 6 (Реле сигнала неисправности)
- 7 Токовый выход
- 8 Питание
- 9 Вход данных измерения и питание датчика (активный вход)
- 10 Подключение HART-модема для параметрирования датчика
- 11 Вход данных измерения (пассивный вход), не для исполнения Ex-ia
- 12 Цифровой вход 1 ... 4
- 13 Общая масса для подключения цифровых входов 1 ... 4
- 14 Датчик 4 ... 20 мА/HART (двухпроводное исполнение)

6.5 Подключение VEGAMET 624

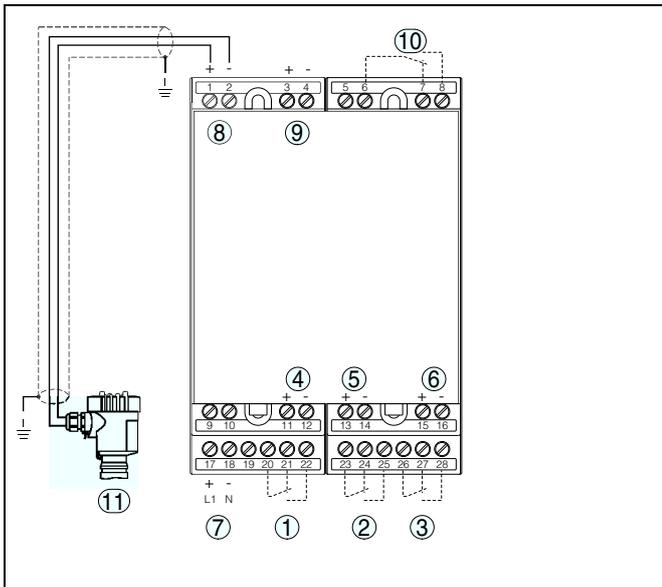


Рис. 15: Схема подключения с двухпроводным датчиком

- 1 Реле 1
- 2 Реле 2
- 3 Реле 3
- 4 Токовый выход 1
- 5 Токовый выход 2
- 6 Токовый выход 3
- 7 Питание
- 8 Вход данных измерения и питание датчика (активный вход)
- 9 Вход данных измерения (пассивный вход), не для исполнения Ex-ia
- 10 Реле сигнала неисправности
- 11 Датчик 4... 20 mA/HART (двухпроводное исполнение)

6.6 Подключение VEGAMET 625

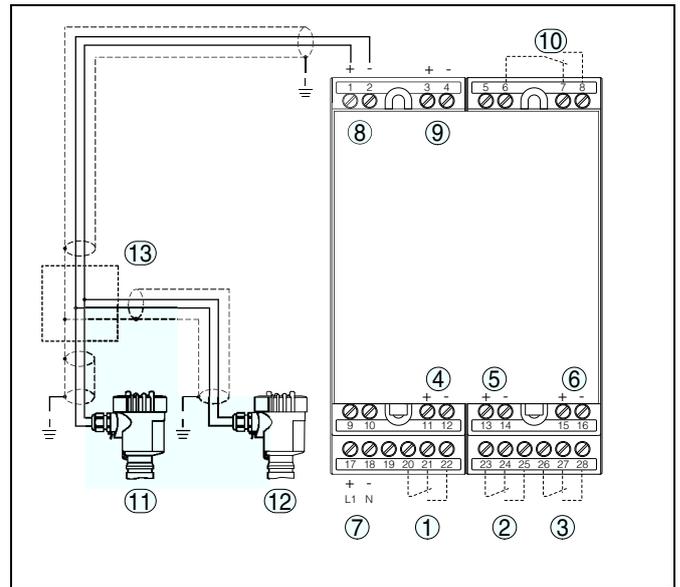


Рис. 16: Схема подключения с двухпроводными датчиками

- 1 Реле 1
- 2 Реле 2
- 3 Реле 3
- 4 Токовый выход 1
- 5 Токовый выход 2
- 6 Токовый выход 3
- 7 Питание
- 8 Вход данных измерения и питание датчика (активный вход)
- 9 Вход данных измерения (пассивный вход), не для исполнения Ex-ia
- 10 Реле сигнала неисправности
- 11 Двухпроводный датчик HART с адресом 1
- 12 Двухпроводный датчик HART с адресом 2
- 13 Распределитель

К устройству VEGAMET 625 можно подключить 2 датчика HART. В многоточечном режиме HART обращение к датчикам осуществляется по разным адресам, поэтому оба датчика подключаются к одному входу: либо к контактам 1/2 (активный вход), либо к контактам 3/4 (пассивный вход). Одновременное подключение датчиков к активному и пассивному входу невозможно. Соединение представляет собой цифровую шину, к обоим датчикам должен быть подведен только один двухпроводный кабель. Далее можно установить распределитель непосредственно перед датчиками либо провести соединительную линию через второй кабельный ввод в корпусе датчика. Перед подключением датчикам необходимо присвоить адреса.

6.7 Подключение VEGASCAN 693

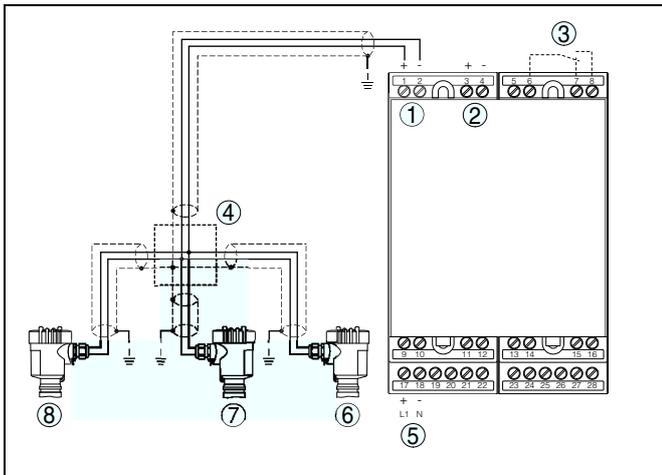


Рис. 17: Схема подключения с двухпроводными датчиками

- 1 Вход данных измерения и питание датчика (активный вход)
- 2 Вход данных измерения (пассивный вход), не для Ex ia
- 3 Реле сигнала неисправности
- 4 Распределитель
- 5 Питание
- 6 Двухпроводный датчик HART с адресом 1
- 7 Двухпроводный датчик HART с адресом 2
- 8 Двухпроводный датчик HART с адресом 3

К устройству VEGASCAN 693 можно подключить до 15 датчиков HART (5 при Ex). В многоточечном режиме HART обращение к датчикам осуществляется по разным адресам, поэтому все датчики подключаются к одному входу: либо к контактам 1/2 (активный вход), либо к контактам 3/4 (пассивный вход). Одновременное подключение датчиков к активному и пассивному входу невозможно. Соединение представляет собой цифровую шину, к датчикам должен быть подведен только один двухпроводный кабель. Далее можно установить распределитель непосредственно перед датчиками либо провести соединительную линию через второй кабельный ввод в корпусе датчика. Перед подключением датчикам необходимо присвоить адреса.

7 Настройка

7.1 Настройка на устройстве формирования сигнала

VEGAMET 381

Устройство формирования сигнала имеет встроенный модуль индикации и настройки, с помощью которого осуществляется также диагностика устройства. Модуль включает в себя жидкокристаллический дисплей, переключатель функций и две клавиши на передней панели.

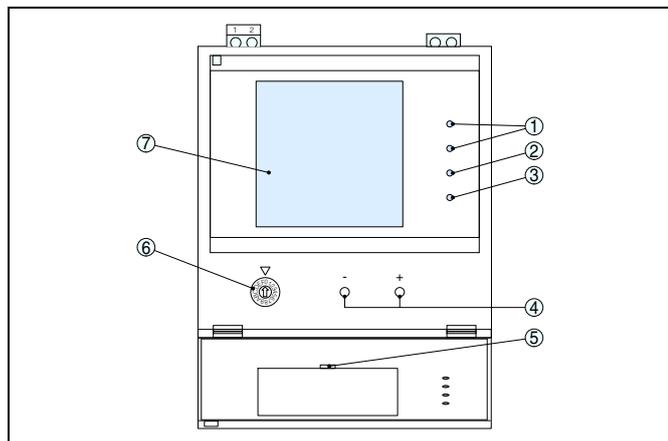


Рис. 18: Элементы индикации и настройки

- 1 Индикация состояния: рабочие реле 1 и 2
- 2 Индикация состояния: Неисправность
- 3 Индикатор готовности к работе
- 4 Клавиши настройки +/-
- 5 Съёмная табличка для обозначения места измерения
- 6 Переключатель функций
- 7 ЖК-дисплей

VEGAMET 391

Встроенный модуль индикации и настройки предназначен для индикации измеренных значений, настройки и диагностики устройства формирования сигнала и подключенного к нему датчика. Настройка выполняется с помощью четырех клавиш и ясного операционного меню с возможностью выбора языка меню. На дисплее с подсветкой информация выводится в текстовом, цифровом и графическом виде.

Настройка некоторых функций через встроенный модуль индикации и настройки невозможна или ограничена. К таким функциям относятся, например, Web-сервер или электронная почта (только у устройств с дополнительным интерфейсом Ethernet). Для настройки таких функций рекомендуется применение PACTware с соответствующим DTM.

Введенные параметры обычно сохраняются в памяти VEGAMET, при настройке с помощью ПК и PACTware можно также сохранить параметры в памяти компьютера.

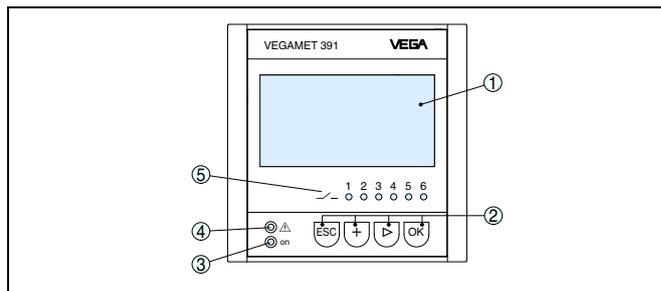


Рис. 19: Элементы индикации и настройки

- 1 ЖК-дисплей
- 2 Клавиши настройки
- 3 Индикатор готовности к работе
- 4 Индикация состояния: Неисправность
- 5 Индикация состояния: Рабочие реле 1 ... 6

VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693

Встроенный модуль индикации и настройки предназначен для индикации измеренных значений, настройки и диагностики устройства формирования сигнала и подключенного к нему датчика. Настройка выполняется с помощью четырех клавиш и ясного операционного меню с возможностью выбора языка меню. На дисплее с подсветкой информация выводится в текстовом, цифровом и графическом виде.

Настройка некоторых функций через встроенный модуль индикации и настройки невозможна или ограничена. К таким функциям относятся, например, Web-сервер или электронная почта (только у устройств с дополнительным интерфейсом Ethernet). Для настройки таких функций рекомендуется применение PACTware с соответствующим DTM.

Введенные параметры обычно сохраняются в памяти VEGAMET, при настройке с помощью ПК и PACTware можно также сохранить параметры в памяти компьютера.

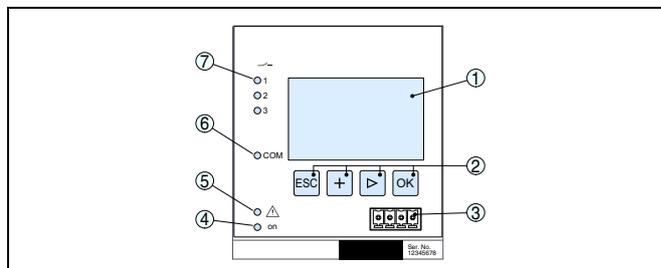


Рис. 20: Элементы индикации и настройки

- 1 ЖК-дисплей
- 2 Клавиши настройки
- 3 Коммуникационный интерфейс для VEGACONNECT
- 4 Индикатор готовности к работе
- 5 Индикация состояния: Неисправность
- 6 Индикатор активности интерфейса
- 7 Индикация состояния: Рабочие реле 1 - 3

7.2 Настройка с помощью PACTware

PACTware/DTM

Конфигурирование устройств VEGAMET 391/624/625 и VEGASCAN 693 может также выполняться с помощью персонального компьютера с Windows и программным обеспечением для настройки PACTware с интегрированными в него драйверами 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.

В зависимости от типа устройства, для подключения требуется интерфейсный адаптер VEGACONNECT, интерфейс USB или интерфейс RS232/Ethernet с соответствующим кабелем.

Все DTM устройств поставляются в двух версиях: бесплатной стандартной и платной полной версии. Стандартная версия включает 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.

Подключение ПК через USB (VEGAMET 391)

Для кратковременного подключения к ПК, например, для параметрирования, можно использовать порт USB на нижней стороне устройства. Правильная работа интерфейса USB гарантируется только в (ограниченном) температурном диапазоне 0 ... 60 °С.

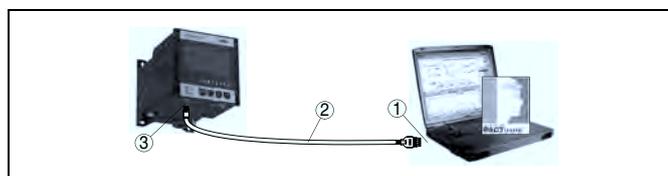


Рис. 21: Подключение ПК через USB

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

Подключение ПК через VEGACONNECT (VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693)

Быстро связать устройство с компьютером можно посредством интерфейсного адаптера VEGACONNECT 4, который подключается к интерфейсу I²C на передней панели устройства и к порту USB на компьютере.

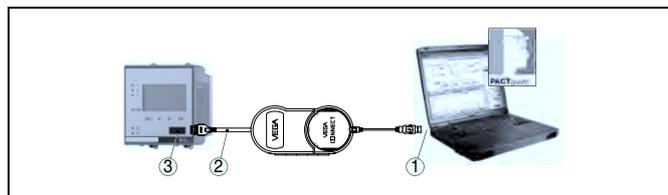


Рис. 22: Подключение через VEGACONNECT

- 1 Интерфейс USB на ПК
- 2 Соединительный кабель I²C интерфейсного адаптера VEGACONNECT 4
- 3 Интерфейс I²C

Подключение ПК через Ethernet (VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693)

Через интерфейс Ethernet устройство можно подключить прямо к имеющейся компьютерной сети. Для этого используется стандартный коммутационный шнур. При подключении непосредственно к персональному компьютеру необходимо использовать кроссоверный кабель. Для уменьшения электромагнитных помех нужно к шнуру Ethernet прикрепить феррит (в комплекте). Каждое устройство имеет свой собственный IP-адрес, по которому оно доступно в сети, и может быть параметрировано с помощью PACTware и DTM с любого компьютера в сети. Измеренные значения могут предоставляться любому пользователю локальной сети в виде HTML-таблицы. Возможна автоматическая отправка данных по электронной почте в заданное время или при наступлении заданного условия. Измеренные значения могут также запрашиваться через программное обеспечение для визуализации.

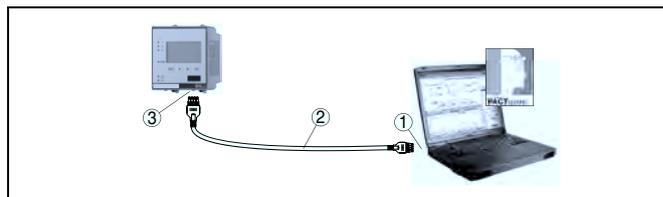


Рис. 23: Подключение ПК через Ethernet

- 1 Интерфейс Ethernet на ПК
- 2 Соединительный кабель Ethernet (кроссоверный шнур)
- 3 Интерфейс Ethernet

Подключение ПК через RS232 (VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693)

Параметрирование и опрос устройства посредством PACTware можно выполнять через интерфейс RS232. Для этого используется входящий в комплект поставки модемный соединительный кабель RS232 и дополнительно подключенный нульмодемный кабель (например арт. LOG571.17347). Для уменьшения электромагнитных помех необходимо к модемному соединительному кабелю RS232 прикрепить феррит (в комплекте).

Если у компьютера нет порта RS232 или этот порт уже занят, то можно подключиться к компьютеру через порт USB, используя адаптер USB - RS232 (арт. № 2.26900).

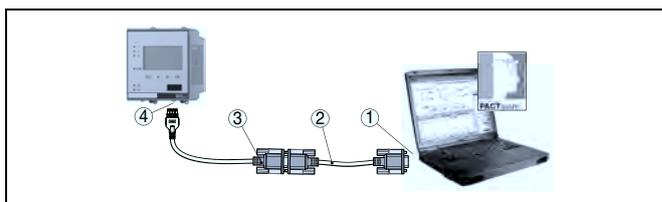


Рис. 24: Подключение ПК через RS232

- 1 Интерфейс RS232 на ПК
- 2 Нульмодемный кабель RS232 (арт. № LOG571.17347)
- 3 Модемный соединительный кабель RS232 (в комплекте)
- 4 Интерфейс RS232

Подключение модема через RS232 (VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693)

К интерфейсу RS232 также подключается модем (аналоговый, ISDN- или GSM-модем с последовательным интерфейсом). Необходимый для этого модемный соединительный кабель RS232 входит в комплект поставки. Для уменьшения электромагнитных помех нужно к модемному кабелю RS232 прикрепить феррит (в комплекте). Через ПО для визуализации обеспечивается опрос и обработка измеренных значений либо отправка данных измерения по электронной почте в заданное время или при наступлении заданного условия. Дополнительно можно осуществлять параметрирование устройства, а также подключенных к нему датчиков с удаленного компьютера с PACTware.

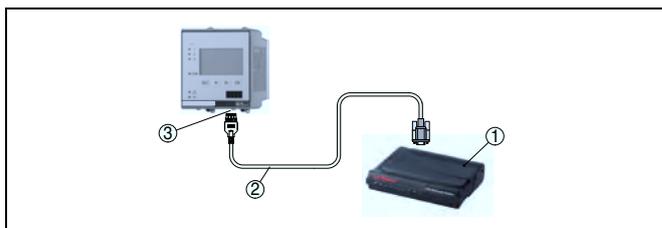
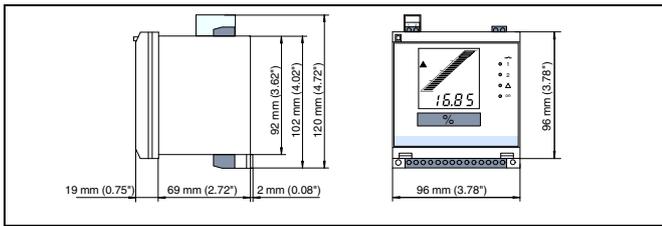


Рис. 25: Подключение модема через RS232

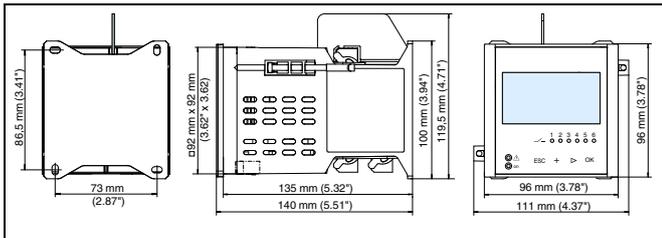
- 1 Аналоговый, ISDN- или GSM-модем с интерфейсом RS232
- 2 Модемный соединительный кабель RS232 (в комплекте)
- 3 Интерфейс RS232

8 Размеры

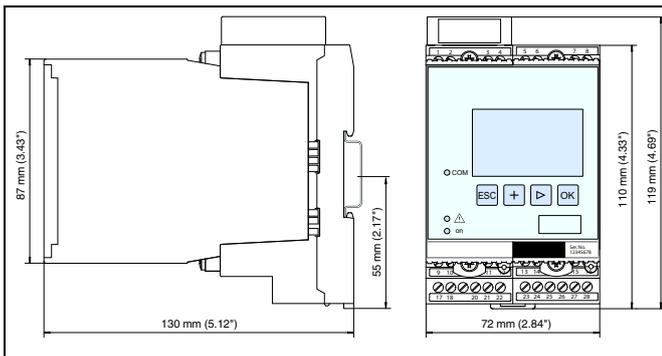
VEGAMET 381



VEGAMET 391



VEGAMET 624/625, VEGASCAN 693



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395) 279-98-46
 Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93