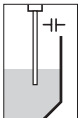


VEGA

Руководство по эксплуатации VEGACAP 64 с бесконтактным переключателем



Содержание

1	О руководстве по эксплуатации	
1.1	Содержание	4
1.2	Назначение	4
1.3	Используемые символы	4
2	В целях безопасности	
2.1	Требования к персоналу	5
2.2	Надлежащее применение	5
2.3	Неправильное применение	5
2.4	Общие указания по безопасности	5
2.5	Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости	5
2.6	Безопасность для зон Ех	6
2.7	Экологическая безопасность	6
3	Описание прибора	
3.1	Комплектность	7
3.2	Принцип работы	7
3.3	Настройка	9
3.4	Хранение и транспортировка	9
4	Монтаж	
4.1	Общие указания	10
4.2	Рекомендации по монтажу	11
5	Подключение к источнику питания	
5.1	Подготовка к подключению	13
5.2	Порядок подключения	13
5.3	Схемы подключения (однокамерный корпус)	15
6	Пуск в эксплуатацию	
6.1	Общие указания	17
6.2	Элементы настройки	18
6.3	Таблица функций	22
7	Обслуживание и устранение неисправностей	
7.1	Обслуживание	24
7.2	Устранение неисправностей	24
7.3	Замена блока электроники	25
7.4	Ремонт прибора	27
8	Демонтаж	
8.1	Порядок демонтажа	28

8.2	Утилизация	28
9	Приложение	
9.1	Технические данные	29
9.2	Размеры	32
9.3	Сертификаты	35
9.4	Защита прав на интеллектуальную собственность	37

1 О руководстве по эксплуатации

1.1 Содержание

Данное руководство содержит всю необходимую информацию для быстрой настройки и безопасной эксплуатации VEGACAP 64. Перед пуском прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с изложенными здесь инструкциями.

1.2 Назначение

Данное руководство предназначено только для обученного и допущенного к работе с прибором персонала. При работе с прибором персонал должен иметь и исполнять изложенные здесь инструкции.

1.3 Используемые символы



Информация, примечания, рекомендации

Символ обозначает дополнительную полезную информацию



Осторожно!

Знак предупреждает о потенциально опасной ситуации. Игнорирование такого предупреждения может нанести вред персоналу или привести к повреждению прибора.



Применение во взрывоопасных зонах

Символ обозначает специальные инструкции по применению во взрывоопасных зонах.



Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.



Порядок

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.

2 В целях безопасности

2.1 Требования к персоналу

Все описанные в данном руководстве действия должны выполняться только обученным персоналом, допущенным к работе с прибором. В целях безопасности и соблюдения гарантийных обязательств любые действия внутри прибора, помимо описанных в данном руководстве, могут осуществляться только персоналом изготовителя.

2.2 Надлежащее применение

VEGACAP 64 предназначен для сигнализации предельного уровня.

Характеристику области применения VEGACAP 64 см. в гл. "Описание прибора".

2.3 Неправильное применение

Ненадлежащее или неправильное 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

VEGACAP 64 соответствует современным техническим требованиям и нормам безопасности. При эксплуатации прибора необходимо строго соблюдать все установленные требования к монтажу и нормы техники безопасности, а также изложенные в данном руководстве рекомендации по безопасности.

2.5 Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости

VEGACAP 64 соответствует требованиям EMVG (89/336/EWG) и NSR (73/23/EWG).

Подтверждено соответствие прибора следующим нормам:

- EMVG:
 - Излучение EN 61326: 2004 (Класс B)
 - Воздействие EN 61326: 2004/Приложение A

- NSR: EN 61010-1: 2001

2.6 Безопасность для зон Ex

Для применения во взрывоопасных зонах следует соблюдать соответствующие требования и разрешения, а также учитывать соответствующие рекомендации данного руководства по эксплуатации.

2.7 Экологическая безопасность

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших обязанностей. 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 также способствовать соблюдение изложенных в данном руководстве инструкций:

- Глава "Хранение и транспортировка"
- Глава "Утилизация"

3 Описание прибора

3.1 Комплектность

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Сигнализатор предельного уровня VEGACAP 64
- Документация:
 - Руководство по эксплуатации
 - При необходимости, соответствующие сертификаты.

Составные части

VEGACAP 64 состоит из следующих компонентов:

- Крышка корпуса
- Корпус с блоком электроники
- Присоединение и электрод

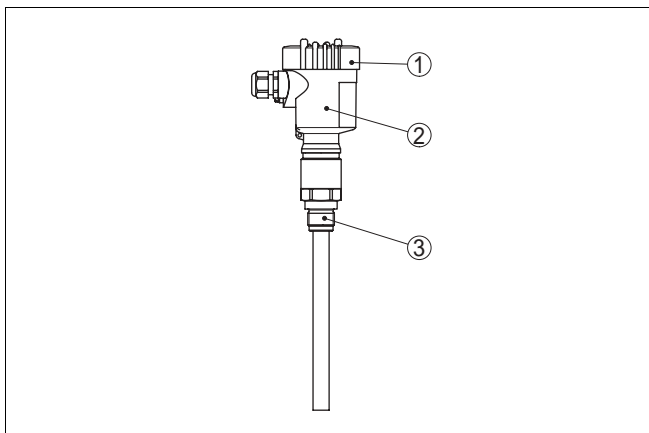


Рис. 1: VEGACAP 64 с пластиковым корпусом

- 1 Крышка корпуса
- 2 Корпус с блоком электроники
- 3 Присоединение

3.2 Принцип работы

Применение

Сигнализатор уровня VEGACAP 64 с полностью изолированным электродом предназначен для сигнализации уровня.

Прочный и не требующий обслуживания сигнализатор VEGACAP 64 может применяться в любых отраслях промышленности.

Полностью изолированный измерительный зонд VEGA-CAP 64 предназначен преимущественно для применения на жидкостях.

VEGACAP 64 применяется для сигнализации уровня липких проводящих жидкостей.

Типичным применением является защита от переполнения и защита от сухого хода.

Благодаря отсутствию особых требований к монтажу при емкостном принципе измерения, емкостной сигнализатор VEGACAP 64 может применяться в различных условиях.

Применение на агрессивных средах также не вызывает проблем.

Принцип действия

Измерительный электрод, продукт и стенка емкости образуют электрический конденсатор. Емкость конденсатора зависит от трех факторов:

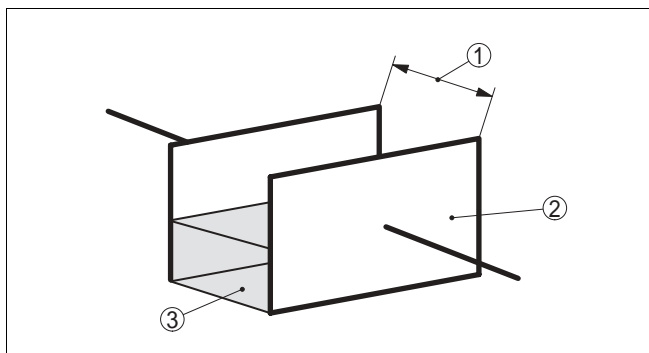


Рис. 2: Принцип действия - плоский конденсатор
1 Расстояние между поверхностями электродов
2 Величина поверхностей электродов
3 Вид диэлектрика между электродами

При этом пластинами конденсатора служат электрод и стенка емкости. Продукт является диэлектриком. Так как диэлектрическая постоянная продукта выше диэлектрической постоянной воздуха, при увеличении уровня покрытия электрода продуктом увеличивается емкость конденсатора.

Это изменение емкости преобразуется электроникой прибора в команду переключения.

Питание

VEGACAP 64 является компактным прибором и может работать без внешнего устройства формирования сигнала. Встроенная электроника обрабатывает сигнал уровня и формирует сигнал переключения, посредством которого можно прямо приводить в действие подключенные устройства (например, аварийную сигнализацию, контроллер, насос и т.п.).

Диапазон напряжения питания см. в п. "Технические данные" в Приложении.

3.3 Настройка

Через блок электроники измерительный зонд может быть настроен на диэлектрическую постоянную продукта.

Команда переключения может выдаваться как при покрытии зонда продуктом, так и при обнажении зонда.

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- Световой индикатор состояния переключения (зеленый/красный)
- Потенциометр для настройки точки переключения
- DIL-переключатель для выбора диапазона измерения
- DIL-переключатель для выбора режима работы

3.4 Хранение и транспортировка**Упаковка**

Прибор поставляется в упаковке, которая при транспортировке обеспечивает его защиту в соответствии с DIN 55439.

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

Температура хранения и транспортировки

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

4 Монтаж

4.1 Общие указания

- Точка переключения** VEGACAP 64 может монтироваться в любом положении. При этом электрод должен находиться на высоте желаемой точки переключения.
- Обращение с прибором** Корпус прибора с резьбовым присоединением не разрешается использовать для заворачивания резьбы! В противном случае может быть повреждена вращательная механика корпуса.
- Для заворачивания резьбы следует использовать находящийся над ней шестигранник.
- Наружная влага** Использовать рекомендуемый кабель (см. "Подключение к источнику питания") и туго затянуть кабельный ввод.
- Для защиты VEGACAP 64 от попадания влаги рекомендуется соединительный кабель перед кабельным вводом направить вниз, чтобы влага от дождя или конденсата могла с него стекать. Данные рекомендации применимы при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью (например, там, где осуществляется очистка), а также на емкостях с охлаждением или подогревом.

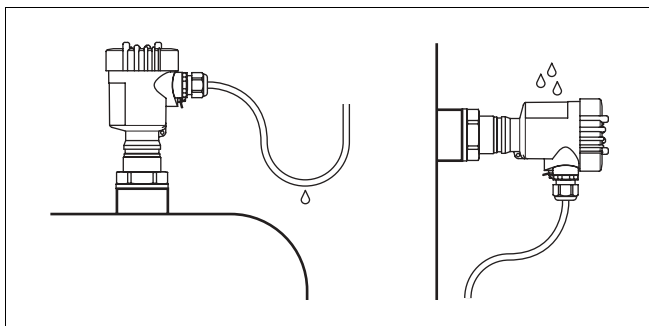


Рис. 3: Меры против попадания влаги

- Перемещение прибора** VEGACAP 64 нельзя держать за электрод. В противном случае датчик может быть поврежден под собственным весом (особенно в случае длинного зонда или фланцевого исполнения).

Давление/вакуум

На емкостях с пониженным или избыточным давлением следует уплотнить присоединение. Материал уплотнения должен быть стойким к измеряемой среде.

4.2 Рекомендации по монтажу**Мешалки и флюидизация**

В результате работы мешалок, боковых колебаний и т.п. могут возникать значительные боковые нагрузки на сигнализатор. При этом рекомендуется применять не очень длинный VEGACAP 64 либо установить короткий датчик в горизонтальном положении.

Сильные поперечные колебания или удары турбулентных потоков, возникающих вследствие работы мешалок или флюидизации, могут вызвать резонансную вибрацию электрода VEGACAP 64. Поэтому если необходим длинный стержень, рекомендуется зафиксировать его с помощью подходящей подпорки или растяжки непосредственно над концом стержня.

Поток продукта

Для предупреждения ошибочной сигнализации VEGACAP 64 следует монтировать в таком месте на емкости, где VEGACAP 64 не будет попадать в поток продукта, т.е. не в зоне действия загрузочных отверстий, мешалок и т.п.

Данная рекомендация действует прежде всего для датчиков с длинным электродом.

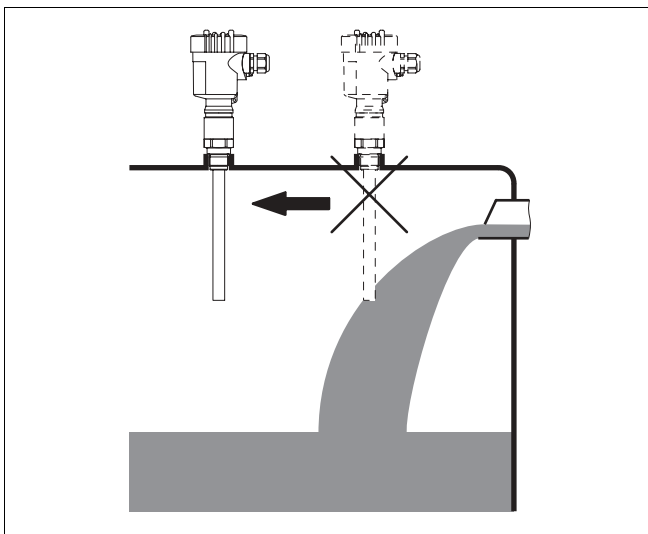


Рис. 4: Поток продукта

Патрубок

Электрод должен свободно выступать в емкость, чтобы на нем не накапливался осадок продукта. Поэтому для монтажа прибора не рекомендуется использовать патрубки (особенно на продуктах, склонных к налипанию).

5 Подключение к источнику питания

5.1 Подготовка к подключению

Техника безопасности

Указания по технике безопасности при подключении:

- Подключать только при отсутствии напряжения

Выбор питания

Подключение к питанию осуществляется согласно приведенным ниже схемам. Блок электроники CP60C исполнен с защитой по Классу I. Для поддержания такого класса защиты необходимо, чтобы защитный провод был обязательно подключен к внутренней клемме для подключения защитного провода. При этом следует соблюдать общие требования к электропроводке. VEGACAP 64 должен быть соединен с "землей" емкости (РА) или, в случае пластиковой емкости, с ближайшим потенциалом "земли". Для этого на корпусе датчика между кабельными вводами находится клемма заземления. Такое соединение служит для отвода электростатических разрядов.

Напряжение питания см. в п. "Технические данные" в Приложении.

Соединительный кабель

VEGACAP 64 подключается с помощью стандартного кабеля круглого сечения с внешним диаметром 5 ... 9 мм, обеспечивающим эффект уплотнения кабельного ввода.

При подключении с помощью кабеля с другим диаметром или сечением следует заменить уплотнение или использовать подходящий кабельный ввод.

5.2 Порядок подключения



Крышку прибора во взрывозащищенном исполнении можно открывать только при отсутствии взрывоопасной атмосферы.

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 прибор через кабельный ввод.

- 5 Открыть контакты, приподняв рычажки отверткой (см. рис. ниже).
- 6 Вставить концы проводов в контакты в соответствии со схемой подключения.
- 7 Закрыть контакты, нажимая на рычажки, пружина контакта закрывается со щелчком.
- 8 Слегка потянув за провода, проверить надежность их закрепления в контактах.
- 9 Туго затянуть гайку кабельного ввода, уплотнительное кольцо должно полностью облегать кабель.
- 10 Завинтить крышку корпуса.

Прибор подключен к источнику питания.



Рис. 5: Подключение: шаги 5 и 6

5.3 Схемы подключения (однокамерный корпус)

Общий вид

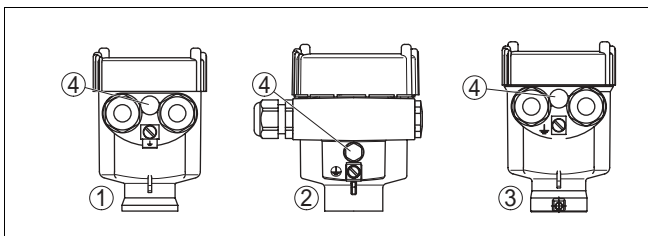


Рис. 6: Однокамерный корпус из различных материалов

- 1 Пластик (не для исполнения с защитой от взрыва пыли)
- 2 Алюминий
- 3 Нержавеющая сталь
- 4 Фильтр для выравнивания давления

Отсек электроники и подключения

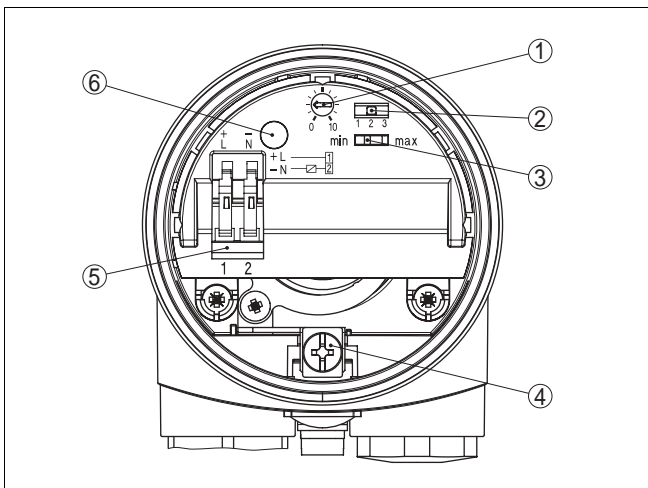


Рис. 7: Отсек электроники и подключения

- 1 Потенциометр для настройки точки переключения
- 2 DIL-переключатель для выбора диапазона измерения
- 3 DIL-переключатель для выбора режима работы
- 4 Клемма заземления
- 5 Соединительные клеммы
- 6 Индикатор состояния

Схема подключения

Рекомендуется подключать VEGACAP 64 таким образом, чтобы цепь тока переключения при сигнализации уровня, обрыве цепи или неисправности была разомкнута (безопасное состояние).

Бесконтактный переключатель всегда показан в разомкнутом состоянии.

Для управления реле, затворами, магнитными клапанами, световыми и звуковыми сигналами. Запрещается подключение к сети без промежуточной нагрузки. В противном случае блок электроники будет поврежден. Данный тип выхода не применим для подключения к низковольтным входам контроллера.

После отключения нагрузки собственный ток кратковременно падает ниже 1 мА, так что затвор, ток удержания которого меньше продолжительного собственного тока электроники, обязательно отключится.

При применении VEGACAP 64 для защиты от переполнения по WHG, следует соблюдать соответствующие нормы и условия.

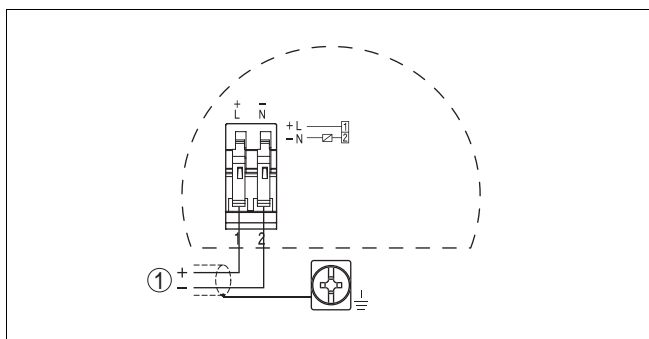


Рис. 8: Схема подключения

1 Напряжение питания

6 Пуск в эксплуатацию

6.1 Общие указания

Данные в скобках соответствуют обозначениям на рисунке ниже.

Назначение/конфигурация

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- Потенциометр для настройки точки переключения
- DIL-переключатель для выбора диапазона измерения
- DIL-переключатель для выбора режима работы - min/max
- Индикатор состояния



Примечание:

Рекомендуется перед настройкой VEGACAP 64 установить переключатель (3) на требуемый режим работы. Если переключить режим позднее, то изменится переключающий выход, что повлияет на работу подключенных устройств.

6.2 Элементы настройки

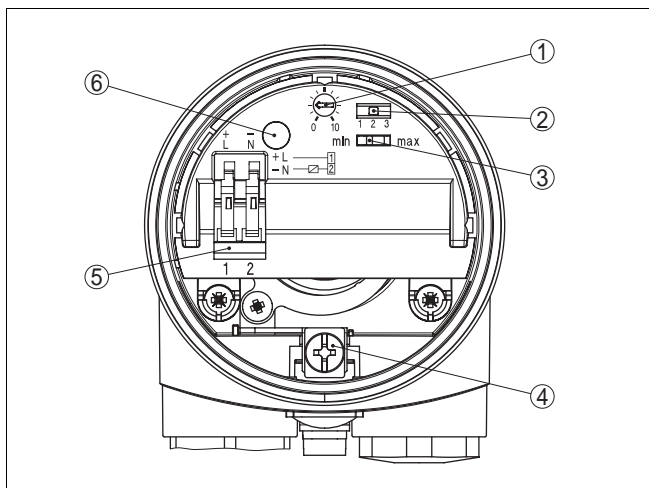


Рис. 9: Блок электроники - бесконтактный переключатель

- 1 Потенциометр для настройки точки переключения
- 2 DIL-переключатель для выбора диапазона измерения
- 3 DIL-переключатель для выбора режима работы
- 4 Клемма заземления
- 5 Соединительные клеммы
- 6 Индикатор состояния

Состояние переключения электроники можно контролировать при закрытой крышке (только для пластикового корпуса), см. "Таблица функций".



Примечание:

Затянуть крышку корпуса, чтобы смотровое окно оказалось над светодиодным индикатором.

Для выполнения установки VEGACAP 64 сначала нужно отвернуть крышку.

Настройка точки переключения (1)

С помощью потенциометра можно настроить точку переключения для сыпучих продуктов.

На заводе потенциометр VEGACAP 64 устанавливается в среднее положение. Для снижения чувствительности прибора потенциометр нужно повернуть по часовой стрелке. Такая установка обеспечивает надежность сигнализации на продуктах с высоким значением диэлектрической постоянной (например, на воде).

Для повышения чувствительности прибора потенциометр нужно повернуть против часовой стрелки. Такая установка обеспечивает надежность сигнализации на продуктах с низким значением диэлектрической постоянной (например, на нефти).

Переключатель выбора диапазона измерения (2)

С помощью потенциометра (1) и переключателя измерительного диапазона (2) можно изменить точку переключения измерительного зонда и настроить чувствительность электрода в соответствии с электрическими свойствами продукта и условиями в емкости. Такая настройка необходима для надежной сигнализации на продуктах с очень низким или очень высоким значением диэлектрической постоянной.

Диапазон 1 – 0 ... 20 пФ

Диапазон 2 – 0 ... 85 пФ

Диапазон 3 – 0 ... 450 пФ

Переключение режимов (3)

С помощью переключателя режимов (3) можно изменить состояние переключения выхода. Необходимый режим работы можно установить в соответствии с функциональной таблицей.

max - Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения

min - Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода

Рекомендуется подключение по принципу размыкания бесконтактного переключателя при достижении точки переключения, так как бесконтактный переключатель принимает такое же (безопасное) состояние при обнаружении неисправности.

Индикатор состояния (6)

Световой индикатор состояния переключения:

- зеленый = переключатель замкнут
- красный = переключатель разомкнут
- красный (мигает) = неисправность

Установка точки переключения

Как правило, установка точки переключения возможна только на смонтированном приборе.

Данные в скобках соответствуют обозначениям на рисунке ниже.

Режим работы max
[Режим работы min]

Установленные горизонтально измерительные зонды, изогнутые измерительные зонды

- 1 Переключатель режимов работы (3) установить на режим max [min].
- 2 Переключатель выбора измерительного диапазона (2) установить в положение 1.
- 3 Электрод должен быть не покрыт продуктом.
- 4 Потенциометр (1) повернуть на 0; индикатор (6) горит красным [зеленым].
- 5 Для установки точки "Пусто" очень медленно поворачивать потенциометр (1) по часовой стрелке, пока индикатор не загорится зеленым [красным]. Если индикатор продолжает гореть красным [зеленым], переключатель диапазона измерения (2) установить на следующую более высокую ступень и повторить установку с помощью потенциометра (1), пока индикатор не загорится зеленым [красным].
- 6 Отметить положение потенциометра (1).

В некоторых случаях самый низкий измерительный диапазон (диапазон 1 = самая высокая чувствительность) является недостаточным для установки точки "Полно". Тогда потребуется произвести дальнейшее заполнение.

Поэтому рекомендуется точку переключения "Пусто" установить и отметить во всех трех измерительных диапазонах. Переключатель диапазона (2) установить на следующий более высокий диапазон и повторить установку. Отметить значения для следующих диапазонов.

- 7 Переключатель диапазона (2) снова установить на более низкий диапазон, в котором индикатор горит зеленым [красным].
- 8 Заполнить емкость, чтобы электрод стал полностью покрыт продуктом.
- 9 Потенциометр (1) очень медленно поворачивать по часовой стрелке, пока индикатор не загорится зеленым [красным].
- 10 Отметить положение потенциометра (1).
Рекомендуется записать значение точки "Пусто" и точки "Полно", а также измерительный диапазон.

- 11 Если индикатор не горит зеленым [красным], переключатель диапазона измерения (2) установить на следующую более высокую ступень и повторить установку с помощью потенциометра, пока индикатор не загорится зеленым [красным].
- 12 Потенциометр (1) установить на среднее значение между двумя отмеченными значениями.

Измерительная установка теперь готова к работе.

	Установка "Пусто"	Установка "Полно"
Диапазон 1		
Диапазон 2		
Диапазон 3		

Tab. 2: Отметить положение потенциометра



Примечание:

Если точка переключения "Полно" не обнаруживается ни в одном из диапазонов, рекомендуется переключатель диапазона (2) установить на самый низкий диапазон, в котором была найдена точка "Пусто", а потенциометр (1) установить на среднее значение между точкой "Пусто" и 10.

Вертикально установленные электроды

- 1 Переключатель режимов работы (3) установить на режим max.
- 2 Переключатель выбора измерительного диапазона (2) установить на Диапазон 1.
- 3 Заполнить емкость до желаемого уровня.
- 4 Потенциометр (1) установить на 10, индикатор (6) горит зеленым.
- 5 Потенциометр (1) очень медленно поворачивать против часовой стрелки, пока индикатор (6) не загорится красным. Если красный индикатор не загорается, переключатель диапазона измерения (2) установить на следующую более высокую ступень и повторить установку с помощью потенциометра (1), пока индикатор не загорится красным.

Измерительная установка теперь готова к работе.

**Режим работы max
(сигнализация
максимального
уровня)**

**Режим работы min
(сигнализация
минимального уровня)**








- 1 Переключатель режимов работы (3) установить на режим min.
- 2 Переключатель выбора измерительного диапазона (2) установить в положение 1.
- 3 Опорожнить емкость до желаемого минимального уровня.
- 4 Потенциометр (1) установить на 0, индикатор (6) горит зеленым.
- 5 Потенциометр (1) очень медленно поворачивать по часовой стрелке, пока индикатор (6) не загорится красным. Если красный индикатор не загорается, переключатель диапазона измерения (2) установить на следующую более высокую ступень и повторить установку с помощью потенциометра (1), пока индикатор не загорится красным.

Измерительная установка теперь готова к работе.

6.3 Таблица функций

В таблице ниже приведены состояния переключения в зависимости от установленного режима работы и уровня.

	Уровень	Состояние переключения	Индикатор состояния
Режим работы max Защита от переполнения		 переключатель замкнут	 Зеленый
Режим работы max Защита от переполнения		 переключатель разомкнут	 красный
Режим работы min Защита от сухого хода		 переключатель замкнут	 Зеленый

	Уровень	Состояние переключения	Индикатор состояния
Режим работы min Защита от сухого хода		 переключатель разомкнут	 красный
Отключение питания (Режим работы min/max)	любой	 переключатель разомкнут	
Неисправность	любой	 переключатель разомкнут	 красный мигает

7 Обслуживание и устранение неисправностей

7.1 Обслуживание

При нормальной эксплуатации VEGACAP 64 не требует особого обслуживания.

7.2 Устранение неисправностей

Причины отказов

Работа VEGACAP 64 характеризуется высокой надежностью. Однако возможны отказы, источником которых может стать:

- Датчик
- Технологический процесс
- Питание
- Формирование сигнала.

Устранение неисправностей

Сначала рекомендуется проверить выходной сигнал. Во многих случаях таким путем можно установить и устранить причины неисправностей.

24-часовая сервисная горячая линия

В случае затруднений всегда можно обратиться на сервисную горячую линию VEGA **+49 1805 858550**.

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

Проверка сигнала переключения

- ? VEGACAP 64 сигнализирует погружение, когда электрод не погружен в продукт (защита от переполнения)
- ? VEGACAP 64 сигнализирует обнажение, когда электрод погружен в продукт (защита от сухого хода)
 - Слишком низкое напряжение питания
 - Проверить напряжение питания
 - Дефект электроники
 - Передвинуть переключатель режимов (min/max). Если после этого состояние переключается, а при возврате в правильный режим ошибка

повторяется, то вероятно механическое повреждение прибора. Отправить прибор на ремонт.

- Передвинуть переключатель режимов. Если после этого состояние не переключается, то неисправна электроника прибора. Заменить блок электроники.
- Проверить, не произошло ли налипание продукта на электрод и, при необходимости, очистить
 - Неподходящее место монтажа
- Установить прибор в таком месте, где в емкости не образуется мертвой зоны или насыпи
- Проверить, не касается ли электрода налипший на патрубок продукт
 - Установлен неверный режим работы
- С помощью переключателя установить правильный режим работы (max: защита от переполнения; min: защита от сухого хода). Кабельное соединение должно быть выполнено по принципу размыкающего контакта.

? Мигает красный индикатор

- Электроника определила неисправность
- Заменить устройство или отправить его на ремонт

7.3 Замена блока электроники

Все блоки электроники одного типового ряда CP60 являются взаимозаменяемыми. При использовании нового блока электроники с другим выходом сигнала соответствующее руководство по эксплуатации можно скачать через Интернет с сайта фирмы-изготовителя.

Выполнить следующее:

- 1 Отключить питание.
- 2 Отвинтить крышку корпуса.
- 3 С помощью отвертки поднять рычажки контактов.
- 4 Вынуть провода из контактов.

- 5 С помощью крестообразной отвертки (размер 1) ослабить оба крепежных винта.

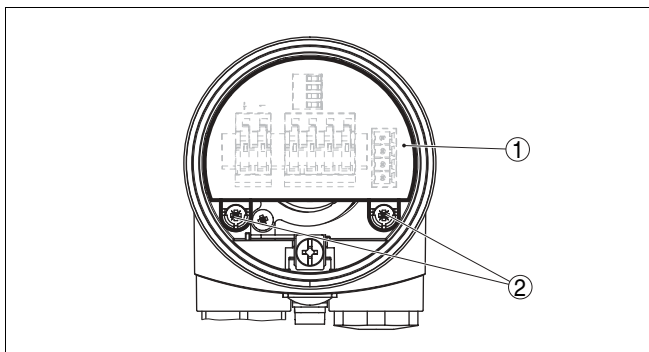


Рис. 10: Крепежные винты

1 Блок электроники

2 Крепежные винты (2 шт.)

- 6 Вынуть старый блок электроники
- 7 Новый блок электроники сравнить со старым. Типовая табличка нового блока должна соответствовать типовой табличке старого блока, прежде всего для устройств во взрывоопасных зонах.
- 8 Сравнить установки обоих блоков. Установки нового блока должны быть такими же, как на старом блоке.



Информация:

Не следует поворачивать корпус при замене электроники, иначе штекер электронного блока может оказаться в неправильном положении.

- 9 Аккуратно вставить новый блок электроники. Штекер блока должен занять правильное положение.
- 10 С помощью крестообразной отвертки завинтить и затянуть оба крепежных винта.
- 11 Вставить концы проводов в контакты в соответствии со схемой подключения.
- 12 Закрывать контакты, нажимая на рычажки, при этом должен быть слышен щелчок пружины контакта.
- 13 Слегка потянув за провода, проверить надежность их закрепления в контактах.

14 Проверить, затянута ли гайка кабельного ввода.
Уплотнительное кольцо должно полностью обгегать кабель.

15 Завинтить крышку корпуса.

Замена блока электроники произведена.

7.4 Ремонт прибора

При необходимости ремонта VEGACAP 64 сделать следующее:

Скачать через Интернет с домашней страницы www.vega.com из меню "*Services – Downloads – Formulare und Zertifikate – Reparaturformular*" бланк возврата прибора для ремонта (23 KB).

Заполнение такого бланка обеспечивает необходимую информацию, что позволяет значительно сократить сроки ремонта.

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Приложить заполненный бланк
- Отправить прибор поставщику оборудования VEGA

8 Демонтаж

8.1 Порядок демонтажа



Внимание!

При наличии опасных рабочих условий (давление, высокая температура, агрессивные или ядовитые продукты) демонтаж прибора следует выполнять с учетом соответствующих норм техники безопасности.

Для демонтажа прибора выполнить действия, описанные в пп. "Монтаж" и "Подключение к источнику питания", в обратном порядке.

8.2 Утилизация

VEGACAP 64 изготовлен из материалов, которые могут быть переработаны на специальных предприятиях. Конструкция прибора позволяет легко отделить электронный блок. Прибор следует утилизировать согласно установленным нормам и требованиям.

Материалы: см. "*Технические данные*"

При невозможности утилизировать прибор самостоятельно, обращайтесь к изготовителю.

9 Приложение

9.1 Технические данные

Общие сведения

Материал 316 L соответствует нержавеющей стали 1.4404 или 1.4435

Материалы контактирующих с продуктом деталей

– Резьбовое присоединение	316L
– Фланцевое присоединение	316L
– Уплотнение	Klingsil C-4400
– Изоляция (полная)	PTFE
– Электрод (стержень, полная изоляция PFTE, \varnothing 16 мм)	316L

Материалы не контактирующих с продуктом деталей

– Корпус	Пластик PBT (полиэстер), алюминий с порошковым покрытием, нерж. сталь 316 L
– Уплотнение между корпусом и крышкой корпуса	NBR (корпус из нерж. стали), силикон (корпус из пластика/алюминия)
– Клемма заземления	316L

Вес

– с пластиковым корпусом	1150 г
– с алюминиевым корпусом	1600 г
– с корпусом из нержавеющей стали	1950 г
– Вес стержня \varnothing 16 мм	1100 г/м

Длина датчика (L) 0,2 ... 6 м

Макс. боковая нагрузка 10 Нм

Макс. момент затяжки (резьбовое присоединение) 100 Нм

Выходные характеристики

Выход	Бесконтактный переключатель
Режимы работы (переключаемые)	min/max
Время интеграции	
– при погружении	прибл. 0,5 сек.
– при обнажении	прибл. 0,5 сек.
– при неисправности	прибл. 1 сек.

Окружающие условия

Температура окружающей среды на корпусе	-40 ... +80°C
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +80°C

Рабочие условия

Давление процесса	-1 ... 64 бар (-100 ... 6400 кПа)
Температура продукта (VEGACAP 64 из нерж. стали 316L)	-50 ... +150°C
Температура процесса (температура резьбы или фланца), с температурной вставкой (вариант)	-50 ... 200°C

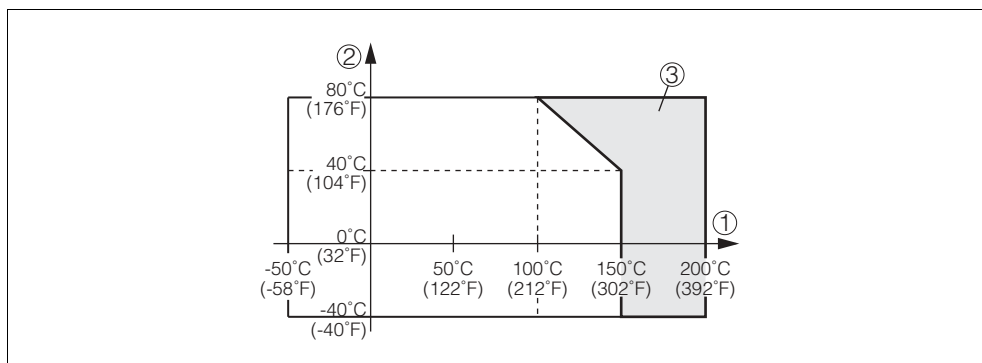


Рис. 11: Температура окружающей среды - температура продукта

- 1 Температура продукта
- 2 Температура окружающей среды
- 3 Температурная зона с температурной вставкой

Диэлектрическая постоянная >1,5

Электромеханические данные

Кабельный ввод/разъем (в зависимости от исполнения)

- Однокамерный корпус
 - 1x кабельный ввод M20x1,5 (кабель- \varnothing 5 ... 9 мм), 1x заглушка M20x1,5, прилагается 1x кабельный ввод M20x1,5 или:
 - 1x кабельный ввод 1/2 NPT, 1x заглушка 1/2 NPT, 1x кабельный ввод 1/2 NPT или:
 - 1x штекер M12x1, 1x заглушка M20x1,5

Пружинные контакты для провода сечением 1,5 мм²

Элементы настройки

Переключатель режимов работы

- min. Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода
- max. Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения

DIL-переключатель для выбора диапазона измерения

- Диапазон 1 0 ... 20 пФ
- Диапазон 2 0 ... 85 пФ
- Диапазон 3 0 ... 450 пФ

Потенциометр Настройка точки переключения

Напряжение питания

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

Собственная потребность в токе пригл. 3 mA (через цепь нагрузки)

Ток нагрузки

- min 10 mA
- max 400 mA (при I > 300 mA температура окружающей среды max. 60°C), max. 4 A до 40 мсек.

Защита

Климатическое исполнение IP 66/IP 67

Категория перенапряжений III

Класс защиты I

Вид взрывозащиты¹⁾

Защита от переполнения по WHG

Применение на судах

¹⁾ См. соответствующую документацию.

9.2 Размеры

VEGACAP 64 ²⁾

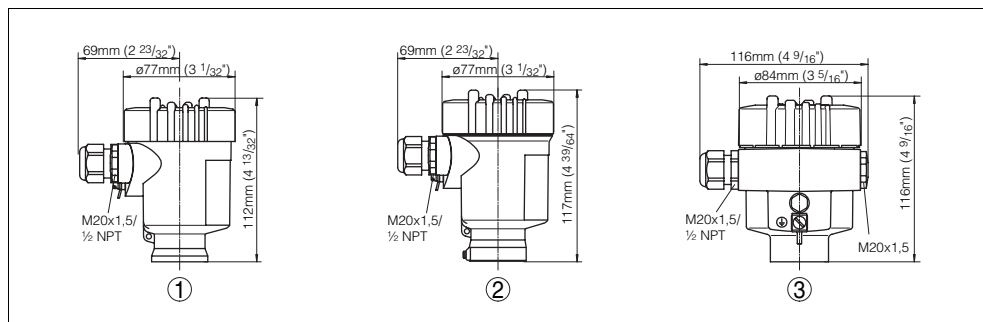


Рис. 12: Варианты корпуса

- 1 Пластиковый корпус
- 2 Корпус из нержавеющей стали
- 3 Алюминиевый корпус

²⁾ Все размеры указаны в миллиметрах (дюймах)

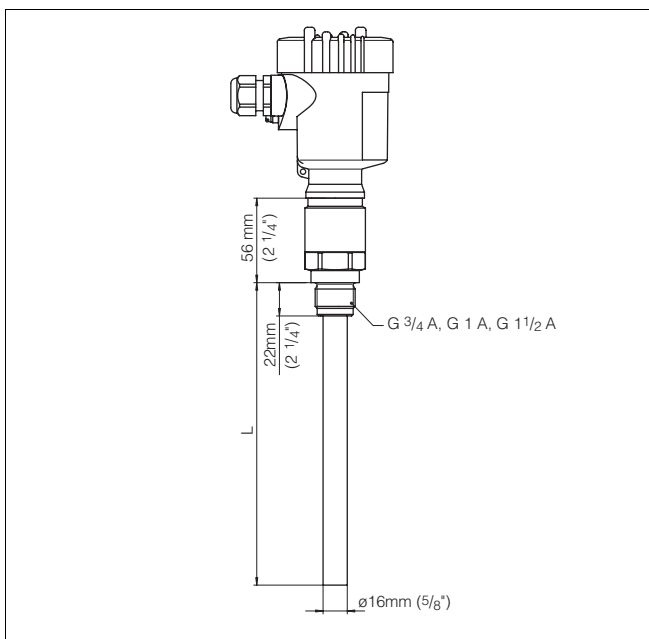


Рис. 13: VEGACAP 64 с резьбовым присоединением G1A
 L = длина датчика, см. Технические данные

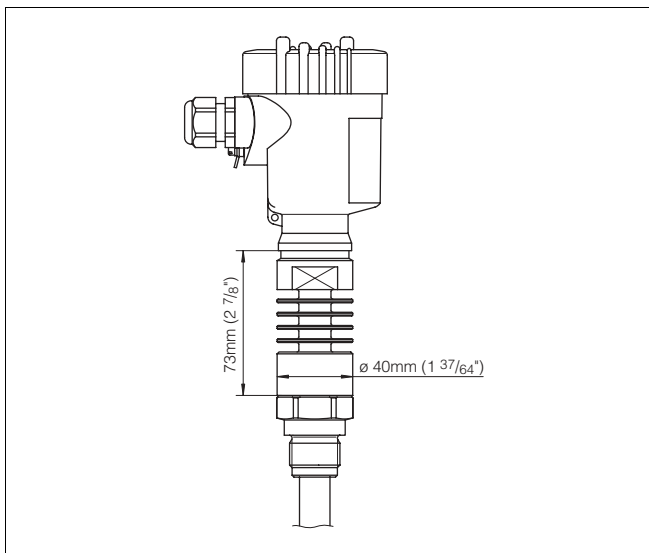


Рис. 14: Температурная вставка

9.3 Сертификаты

Заявление о соответствии CE



Рис. 15: Заявление о соответствии CE

Заводской сертификат



Herstellererklärung 24843

Hiermit erklärt die Fa. **VEGA Gesellschaft KG**
Am Probenstein 113
77761 Schiltach

dass die **kapazitiven Messsonden der Typenreihe VEGACAP 62, 63, 64, 65, 66**
mit eingebauter Elektronik vom Typ „C“ mit kontaktlosen Schalter

in Übereinstimmung mit **DIN EN 6075-142004 Abs. 5.2.3 Punkt c 1**

bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter der Maßgabe, dass vom Betreiber die Angaben der nachfolgend aufgeführten Dokumente eingehalten werden:

- Einbau- und Betriebsanweisung der Bedienungsanleitung
- Daten und Hinweise dieser Herstellererklärung
- Erschlägige Einrichtungsanweisungen

geeignet ist für den Einsatz in Zone 2

Die maximale betriebsmäßige Oberflächentemperaturerhöhung* beträgt 40K.

Bei einer Umgebungslufttemperatur von 70°C am Gehäuse und einer Prozesstemperatur von 70°C, beträgt die betriebsmäßig aufweisende maximale Oberflächentemperatur* 110°C.

Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Explosionsschutzes im Betrieb:

- Diese Erklärung gilt nur, wenn das VEGACAP im Bereich der angegebenen elektrischen Grenzwerte betrieben wird.
- Zulässige Versorgungsspannung: Elektronik Typ C: 20...253 V AC, 50/60 Hz, 20...253 V DC, Imax=400 mA
- Das Gerät ist so zu installieren und zu betreiben, dass Zündgefahren durch elektrostatische Aufladungen nicht zu erwarten sind (der Prozessanschluss, der kunststoffbeschichtete Messsondenstiel bzw. das Gehäuse ist je nach Ausführungsvariante aus nicht elektrisch leitendem Kunststoff).
- Auf das Vorhandensein, die einwandfreie Beschaffenheit und den richtigen Sitz der Dichtung zwischen dem Gehäuseunterteil und dem Deckel ist zu achten, der Deckel ist fest zu verschrauben.
- Wird das Gerät mit geöffnetem Deckel betrieben, bzw. der Schalter-Potentiometer betätigt, muss gewährleistet sein, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- Für eine dichte und zugentlastete Kabeleinführung ist zu sorgen, der Fallendurchmesser des Anschlusskabels muss der Kabelverschraubung angepasst sein; die Druckschraube der Kabelverschraubung ist sorgfältig anzuziehen.
- Nicht benutzte Öffnungen für Kabel- und Leitungseinführungen müssen dicht verschlossen sein.
- Die VEGACAP sind so zu errichten, dass ein Anschlag des Sensors an die Behälterwand unter Berücksichtigung der Behälterbauart und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.
- Die Oberflächentemperatur darf die Zündtemperatur der betreffenden explosionsfähigen Atmosphäre nicht überschreiten.

*Einsbaueffekt im Gerät

Dieses Betriebsmittel wurde durch eine Person beurteilt welche die Anforderung gemäß DIN EN 6075-14 erfüllt.

VEGA Gesellschaft KG
Schiltach, den 13.05.20



i.V. Fritsch

Рис. 16: Заводской сертификат

9.4 Защита прав на интеллектуальную собственность

VEGA product lines are global protected by intellectual property rights.
Further information see <http://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 <http://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 <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.
Para mayor información revise la página web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются повсюду миру правами на интеллектуальную собственность.
Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

伟德 (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 <<http://www.vega.com>>。



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



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2005