

**Руководство
по эксплуатации**

Преобразователь гидростатического давления измерительный модели LF-1, искробезопасный

RU



Преобразователь гидростатического давления измерительный модели LF-1



 Part of your business

© 12.2016 Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой во многих странах.

Перед началом работ внимательно прочтите руководство по эксплуатации!

Сохранить для последующего использования!

Данный документ предназначен только для использования на территории ЕАЭС.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30 63911

Klingenberg, Германия

Тел +49 9372 132-0

Факс: +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de

Уполномоченный изготовителем импортер

АО "ВИКА МЕРА"

Россия, 142770, город Москва, поселение Сосенское, деревня Николо-Хованское,

владение 1011А, строение 1, этаж 2, офис 2.09

Содержание

1. Общие сведения	4
2. Конструкция и функционирование	5
3. Указания по технике безопасности	7
4. Транспортировка, упаковка, хранение, консервация	10
5. Ввод в эксплуатацию и работа	11
6. Неисправности и их устранение	17
7. Техническое обслуживание и очистка	19
8. Демонтаж, возврат и утилизация	20
9. Технические характеристики	22
10. Приложение 1: декларация о соответствии стандартам ЕС	27

Декларации о соответствии размещены на сайте нашей компании по электронному адресу www.wika.com.

1. Общие сведения

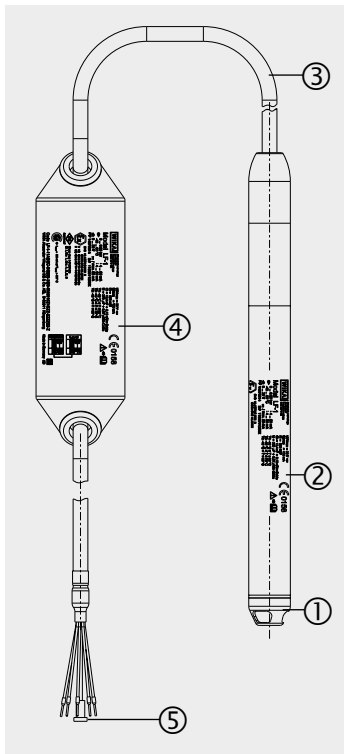
1. Общие сведения

- Прибор, описанный в данном руководстве по эксплуатации, спроектирован и произведен в соответствии с современным уровнем развития технологии. Во время изготовления все компоненты проходят строгий контроль качества и соответствия критериям экологической безопасности. Наши системы управления сертифицированы по стандартам ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит информацию о работе с прибором. Безопасная работа требует соблюдения всех указаний по технике безопасности.
- Необходимо соблюдать местные правила техники безопасности и общие правила безопасности, действующие для сферы применения прибора.
- Данное руководство по эксплуатации входит в комплект поставки прибора и должно храниться рядом с ним, а работающий с прибором квалифицированный персонал должен иметь доступ к руководству в любое время. При передаче прибора следующему оператору или владельцу руководство по эксплуатации следует передавать вместе с ним.
- Перед началом работы с прибором квалифицированный персонал должен прочитать данное руководство по эксплуатации и понять все его положения.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.
- Дополнительная информация
 - Адрес в сети Интернет: www.wika.ru / www.wika.com
 - Соответствующий типовой лист: LM 40.04
 - Консультант по применению: Тел.: +7 (495) 648-01-80
Факс: +7 (495) 648-01-81
info@wika.ru

2. Конструкция и функционирование

2. Конструкция и функционирование

2.1 Обзор



- ① Защитная крышка
- ② Табличка
- ③ Соединительный кабель
- ④ Бирка с обозначением точки измерения и табличкой
- ⑤ Трубка для компенсации давления с фильтрующим элементом

RU

2. Конструкция и функционирование

2.2 Функциональное описание

Преобладающее гидростатическое давление измеряется на чувствительном элементе деформацией мембраны. При подаче питания деформация преобразуется в электрический сигнал. Выходной сигнал прибора усиливается и стандартизируется. Выходной сигнал пропорционален измеренному гидростатическому давлению.

HART® (опция)

Прибор в исполнении с опцией HART® может обмениваться данными с контроллером (ведущим устройством).

Масштабирование диапазона измерений (перестраиваемый диапазон)

Начало и конец диапазона измерений можно устанавливать в пределах этого диапазона.

Запрещается превышать коэффициент перестраиваемого диапазона в 10:1.

2.3 Комплектность поставки

- Прибор
- Руководство по эксплуатации
- Отчет об испытании
- Бирка с обозначением точки измерения для крепления к концу кабеля

- Дополнительные сертификаты (опционально)

Сверьте комплектность поставки с транспортной накладной.

3. Указания по технике безопасности

3. Указания по технике безопасности

3.1 Описание символов



ВНИМАНИЕ!

...указывает на потенциально опасную ситуацию / действие, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам или гибели.



ОСТОРОЖНО!

...обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам, повреждению имущества или ущербу окружающей среде.



Информация

...указывает на полезные рекомендации для эффективной и безопасной работы.

3.2 Использование по назначению

Прибор используется для преобразования гидростатического давления в электрический сигнал.

При использовании прибора необходимо учитывать его технические характеристики (максимально допустимую температуру окружающей среды, совместимость материалов и т. д.).

→ Предельные технические характеристики см. в главе 9 «Технические характеристики».

Прибор был разработан и произведен исключительно для использования по назначению, описанному в настоящем руководстве, и должен использоваться в строгом соответствии с ним.

Все обязательства производителя утрачивают силу в случае использования прибора не по назначению и не в соответствии с данным руководством.

3. Указания по технике безопасности

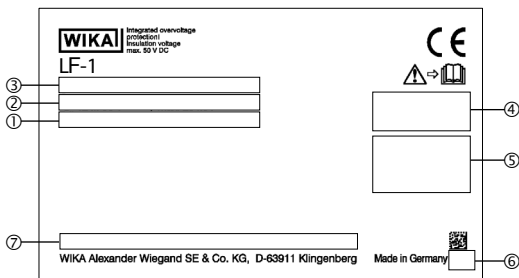
3.3 Квалификация персонала

Квалифицированный персонал

Квалифицированным считается такой персонал, уполномоченный оператором, который вследствие наличия технического образования, знаний о технологиях измерений и управления, опыта и знания норм, правил, стандартов и директив способен выполнять данные работы и самостоятельно выявлять источники потенциальной опасности. Специфические условия применения требуют от персонала дополнительных знаний, например, об агрессивных средах.

3.4 Экетки, предупредительная маркировка

Экетка



- ① R# номер изделия / S# серийный номер ④ Разрешения и сертификаты ⑦ Код модели
② Питание / суммарное потребление тока ⑤ Назначение контактов
③ Диапазон измерений / выходной сигнал ⑥ Дата изготовления



Перед проведением монтажа и вводом прибора в эксплуатацию обязательно прочитайте руководство по эксплуатации.



Питание постоянным током

3. Указания по технике безопасности

3.5 Ответственность эксплуатирующей организации. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик, обуславливающих взрывобезопасность прибора.

Прибор предназначен для промышленного использования. Поэтому эксплуатирующая организация несет ответственности за выполнение правовых обязательств, касающихся техники безопасности на рабочем месте. Необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности, указанные в настоящем руководстве, а также правила безопасности, предупреждения аварий и защиты окружающей среды в зоне эксплуатации прибора.

В процессе эксплуатации, хранения, транспортировки приборы не должны подвергаться механическим, химическим другим воздействиям, способным нарушить герметичность корпуса, состояние покрытия, резьбового соединения, целостность изоляции кабеля и кабельных жил.

Запрещается вносить изменения в конструкцию приборов!

Ремонт может производиться только на заводе-изготовителе.

Необходимо следить за сохранностью таблички с маркировкой взрывозащиты.

Для обеспечения безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие и доступность средств оказания первой помощи
- регулярное обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности, оказанию первой помощи и мерам по защите окружающей среды, а также изучение инструкций по эксплуатации, особенно в части обеспечения безопасности
- ответственность прибора конкретному применению, следуя его назначению
- наличие средств индивидуальной защиты.

4. Транспортировка, упаковка, хранение, консервация

4. Транспортировка, упаковка, хранение, консервация

4.1 Транспортировка

Проверьте прибор на наличие любых повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке.

Об очевидных повреждениях немедленно сообщите поставщику.

Убедитесь, что соединительные контакты не повреждены.

4.2 Упаковка и хранение

Не снимайте упаковку до этапа монтажа.

Сохраняйте упаковку – она обеспечит максимальную защиту при транспортировке (например, для упаковывания при смене места установки или для отправки в ремонт).

Перед хранением тщательно очистите прибор (→ см. раздел 7.3.2 «Очистка»)

Допустимые условия хранения:

- Температура хранения -30 ... +80 °C
- Относительная влажность: 45 ... 75 % (без образования конденсата)

Не допускайте следующих воздействий:

- Прямые солнечные лучи, близость нагретых предметов
- Механические вибрации, механические удары (удары вследствие резкой установки)
- Сажа, пыль, пары, агрессивные газы
- Влажная окружающая среда
- Взрывоопасные окружающие среды, воспламеняемые атмосферы

Храните прибор в оригинальной упаковке в условиях, соответствующих указанным выше требованиям. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните прибор следующим образом:

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом.

Назначенный срок хранения

3 года

Сроки переосвидетельствования состояния при хранении

не реже 1 раза в год

Замена отдельных элементов, деталей, узлов с истекшим сроком хранения не производится, поскольку прибор их не содержит.

4.3 Консервация

Консервация не производится.

5. Ввод в эксплуатацию и работа

5. Ввод в эксплуатацию и работа

RU

5.1 Снятие упаковки

Не используйте острые предметы для снятия упаковки (например, канцелярские ножи), так как они могут повредить кабель.

Приборы с кабелем длиной > 100 м намотаны на кабельную катушку и обернуты фольгой. Фольгу необходимо удалять вручную. Конец фольги обозначен синей клейкой лентой.

5.2 Пригодность к использованию в рабочих условиях

Все компоненты прибора, контактирующие с измеряемой средой, должны быть устойчивы к воздействию различных рабочих условий. К таковым относятся: давление технологического процесса, температура технологического процесса и химические свойства измеряемой среды. Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в пригодности прибора к использованию в конкретных рабочих условиях (→ технические характеристики см. в главе 9 «Технические характеристики» и на паспортной табличке).

5.3 Требования к месту установки

На месте установки должны соблюдаться следующие условия:

- Мембрана должна быть защищена от контакта с абразивными средами и от воздействия ударных нагрузок.
- Кабель должен иметь капиллярную трубку для компенсации давления. Поэтому подсоединение кабеля следует выполнять в сухом месте или соответствующей коробке выводов.
- Необходимо обеспечить достаточное пространство для корректного выполнения электромонтажа.
- Допустимые температуры окружающей среды и температуры рабочих сред должны соответствовать предельным техническим характеристикам прибора.
Предельные технические характеристики см. в главе 9 «Технические характеристики».

5.4 Подсоединение прибора

5.4.1 Требования по напряжению питания

→ Напряжение питания см. на табличке

5. Ввод в эксплуатацию и работа

5.4.2 Требования по электрическому подключению

- Соответствие диаметра кабеля кабельной втулке коробки выводов.
- Правильная посадка кабельного ввода и уплотнений.
- Влага не должна попадать на конец кабеля.

5.4.3 Требования по экранированию и заземлению

Прибор должен быть экранирован и заземлен в соответствии с общей схемой заземления установки.

5.4.4 Установка бирки с обозначением точки измерения

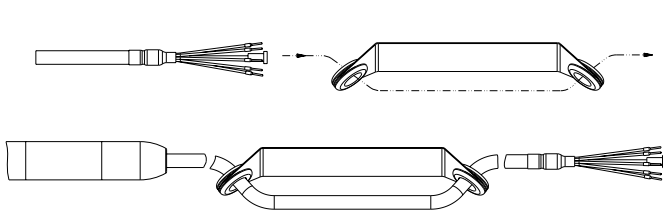
Перед электрическим подключением погружного датчика давления на кабель необходимо прикрепить бирку с обозначением точки измерения. Эта бирка необходима для идентификации погружного прибора и содержит копию паспортной таблички.

1. Снимите упаковку с конца кабеля.



2. Наденьте бирку с обозначением точки измерения на кабель.

Резиновые упоры на бирке, защищающие кабель, должны быть неповрежденными и правильно установленными. Расположите бирку таким образом, чтобы она была легкодоступна и защищена от воздействия жестких условий окружающей среды.



5. Ввод в эксплуатацию и работа

5.4.5 Укорачивание кабеля

Длину кабеля можно укоротить до желаемой.

Укорачивание кабеля приборов с выходом по напряжению приводит к возникновению погрешности смещения:

$\leq 0,014 \% / \text{м}$ от укороченного кабеля.

После укорачивания установите на кабель концевые втулки и расположите фильтрующий элемент в трубке для компенсации давления.

5.4.6 Подключение прибора к электрической системе

► Подсоедините кабели к клеммам.

► Для выходов по напряжению необходимо задать нагрузку таким образом, чтобы входной ток не превышал 1 мА.

Нагрузка

Выход по току: $\leq (U_+ - (U_{+ \text{ мин.}} - 0,5 \text{ В})) / 0,023 \text{ А}$

Выход по напряжению: $\leq 1 \text{ мА}$

Дополнительная нагрузка на кабеле:

$\leq \text{длина кабеля в м} \times 0,084 \text{ Ом}$

Назначение контактов

4 ... 20 мА, 4 ... 20 мА + HART® (2-проводн.)

U+	коричневый (BN)
U-	синий (BU)
Защитный экран	серый (GY)

2 × 4 ... 20 мА (2 × 2-проводн., с гальванической развязкой)

U+ (датчик давления)	коричневый (BN)
U- (датчик давления)	синий (BU)
U+ (датчик температуры)	зеленый (GN)
U- (датчик температуры)	белый (WH)
Защитный экран	серый (GY)

5. Ввод в эксплуатацию и работа

0,1 ... 2,5 В пост. тока (3-проводн., низкая нагрузка)

U+	коричневый (BN)
U-	синий (BU)
S+	черный (BK)
Защитный экран	серый (GY)

2 × 0,1 ... 2,5 В пост. тока (3-проводн., низкая нагрузка)

U+	коричневый (BN)
U-	синий (BU)
S+ (датчик давления)	черный (BK)
S+ (датчик температуры)	зеленый (GN)
Защитный экран	серый (GY)

Условные обозначения

U+ Положительная клемма питания

U- Отрицательная клемма питания

S+ Аналоговый выход

5.4.7 Монтаж прибора

Осмотрите прибор перед вводом его в эксплуатацию.

- Утечка жидкости свидетельствует о повреждении.
- По соображениям безопасности к эксплуатации допускаются только полностью исправные приборы.

Защитная крышка обеспечивает защиту внутренней мембраны от повреждений во время транспортировки и погружения шупа. При измерении вязких или загрязненных сред защитную крышку можно снять, чтобы гарантировать бесперебойную работу прибора.

При прокладке кабеля минимальный радиус изгиба должен составлять 120 мм.

RU

5. Ввод в эксплуатацию и работа

5.5 Конфигурирование через интерфейс HART®

HART®-модем с интерфейсом RS232, USB или Bluetooth (→ см. «Аксессуары») обеспечивает соединение устройств связи с соответствующим интерфейсом ПК. Для параметризации этих устройств необходимо системное ПО с драйвером COMM DTM HART и Device DTM Generic HART (например, PACTware®).

RU



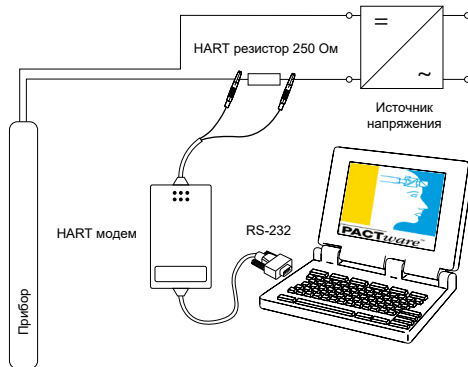
Системное ПО PACTware® и необходимые DTM можно скачать на сайте www.wika.com.

Подключение прибора к ПК (HART®)

Все работы должны выполняться только во взрывобезопасных зонах.

1. Подключите HART®-модем к прибору.
2. Подключите HART®-модем к ПК или ноутбуку.

Для источников питания повторителя со встроенными HART-резисторами (внутреннее сопротивление приблизительно 250 Ом) наличие дополнительного внешнего резистора не требуется.



5.6 Внешний дисплей и блоки управления

DIH50 и DIH52 дисплей и блоки управления подходят для отображения измеренных значений и управления приборами с HART®-протоколом. Соответствующий блок управления подключен в сигнальную цепь 4 ... 20 мА + HART®.

У датчиков без HART® протокола блоки управления служат для отображения измеренных значений.

Более подробную информацию см. в Руководстве по эксплуатации соответствующего дисплея и блока управления.

14:14:1013.02 01.08.2018 RU

5. Ввод в эксплуатацию и работа

5.1 Перечень возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действия, предотвращающие указанные ошибки

- Невыполнение поверки (или калибровки) и входного контроля приборов перед вводом в эксплуатацию.
Предотвращающее действие: обязательная поверка (или калибровка) и входной контроль.
- Любые действия, которые могут привести к повышению температуры поверхностей прибора выше значений, допускаемых для конкретного температурного класса. Установка прибора под прямым солнечным светом, а также вблизи нагревательного оборудования. Предотвращающее действие: прибор должен быть установлен таким образом, чтобы повышение температуры окружающей среды ни в коем случае не приводило к повышению температуры поверхностей прибора выше значений, допускаемых для конкретного температурного класса.
- Производство работ по монтажу и демонтажу приборов если система находится под давлением.
Предотвращающее действие: перед работами по монтажу и демонтажу с системы должно быть сброшено давление.
- Ошибочное закрытие/открытие изолирующих вентилей, установленных между прибором и местом отбора давления. Предотвращающее действие: изолирующие вентили должны быть четко промаркированы во избежание ошибочного закрытия/открытия.
- Попытки отвернуть прибор при открытом изолирующем вентиле при наличии в системе давления.
Предотвращающее действие: закрыть изолирующий вентиль, убедиться по показаниям прибора в отсутствии давления.
- Подключение к прибору вторичного оборудования, несертифицированного согласно требованиям ТР ТС 012/2011.

Критерии предельного состояния

Критерием предельного состояния является достижение назначенного срока службы.

6. Неисправности

6. Неисправности



ОСТОРОЖНО!

Риск травмирования, повреждения имущества и загрязнения окружающей среды

Если сбои в работе прибора не удается устранить с помощью перечисленных мер, его эксплуатацию необходимо немедленно прекратить.

- ▶ Убедитесь, что давление в системе и сигнал от прибора отсутствуют, заблокируйте прибор от случайного включения.
- ▶ Свяжитесь с компанией-изготовителем.



- ▶ При необходимости возврата следуйте инструкциям в главе 8.2 «Возврат».

ВНИМАНИЕ!

Опасность травм, повреждения оборудования и отрицательного влияния на окружающую среду из-за опасной среды.

При контакте с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющимися или токсичными веществами), вредной средой (например, коррозионной, токсичной, канцерогенной, радиоактивной), а также охладительными установками и компрессорами существует опасность физических травм, повреждения имущества или отрицательного воздействия на окружающую среду.

- ▶ При сбоях прибор может подвергаться действию агрессивных сред с высокой температурой и давлением, а также действию вакуума.
- ▶ Для таких сред должны дополнительно выполняться требования соответствующих законодательных требований и нормативов.
- ▶ Используйте необходимые средства индивидуальной защиты.

Контактную информацию см. в главе 1 «Общие сведения» или на последней странице руководства по эксплуатации.



В случае возникновения каких-либо сбоев сперва проверьте правильность механического и электрического монтажа погружного датчика давления.

Если претензия будет признана необоснованной, заявитель оплачивает расходы по ее обработке.

6. Неисправности

RU

Неисправности	Причины	Способы устранения
Отсутствует выходной сигнал	Разрыв кабеля	Проверьте целостность электрического соединения
	Подсоединен ненадлежащий источник питания	Измените источник питания
Отклонение сигнала нулевой точки	Давление превысило допустимый предел	Соблюдайте рабочий диапазон давлений
	Температура за пределами рабочего диапазона	Соблюдайте рабочий диапазон температур
	Повреждена мембрана	Замените прибор; если на новом приборе сбой сохраняется, свяжитесь с изготовителем
Нулевая точка меняется / неверна	Попадание влаги в наконечник кабеля	Установите кабель правильно
	Поврежден кабель	Замените прибор; если на новом приборе сбой сохраняется, свяжитесь с изготовителем
Диапазон сигнала меняется / неверен	Температура за пределами рабочего диапазона	Соблюдайте рабочий диапазон температур
Диапазон сигнала слишком мал	Механическое повреждение после давления перегрузки	Замените прибор; если на новом приборе сбой сохраняется, свяжитесь с изготовителем
	Повреждена мембрана	Замените прибор; если на новом приборе сбой сохраняется, свяжитесь с изготовителем
Падение интервала сигнала	Попадание влаги в наконечник кабеля	Установите кабель правильно
	Поврежден кабель	Замените прибор; если на новом приборе сбой сохраняется, свяжитесь с изготовителем

При обнаружении неисправности следует:

1. Вывести прибор из эксплуатации, извлечь его из среды.
2. Промаркировать прибор как неисправный для предотвращения его случайного применения.
3. Передать прибор в службу сервиса предприятия для предварительной оценки состояния и принятия решения о дальнейшем использовании или отправки производителю для ремонта. Для замены прибора изучите раздел 8 «Демонтаж, возврат и утилизация».

Перечень критических отказов:

- Нарушение герметичности из-за превышения допустимого давления
- Выход из строя электронного блока формирования выходного сигнала
- Выход погрешности измерений за допускаемые пределы из-за превышения допустимого давления, из-за превышения допустимых вибрационных нагрузок, из-за механических воздействий (удар, падение и т.д.)

7. Техническое обслуживание и очистка

7. Техническое обслуживание и очистка

7.1 Техническое обслуживание

При использовании в очень загрязненной и вязкой среде напорное отверстие прибора необходимо очищать на регулярной основе. Периодичность очистки зависит от конкретного применения. Таким образом, план технического обслуживания должен включать проверку и очистку напорного отверстия. Поскольку периодичность очистки зависит от рабочих условий, универсальные временные рамки не могут быть определены.

Ремонт производится только производителем.

7.2 Очистка



ВНИМАНИЕ!

Риск травмирования, повреждения имущества и загрязнения окружающей среды опасными веществами

Остатки среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ После работы с опасными веществами необходимо соблюдать условия, описанные в соответствующих паспортах безопасности вещества.
- ▶ Используйте необходимые средства индивидуальной защиты.



ОСТОРОЖНО!

Неправильно подобранные чистящие средства

Неправильно подобранные чистящие средства могут повредить прибор и паспортную этикетку.

- ▶ Запрещается применять агрессивные моющие средства.
- ▶ Запрещается использовать для очистки твердые или острые предметы.
- ▶ Запрещается использовать любые абразивные полотна или губки.

Подходящие чистящие средства

- Вода
- Обычные средства для мытья посуды

Очистка прибора

1. Отсоедините прибор от сети питания.
2. Протрите поверхности прибора с помощью мягкой влажной ткани

8. Демонтаж, возврат и утилизация

8.1 Демонтаж



ВНИМАНИЕ!

Опасность травм, повреждения оборудования и отрицательного влияния на окружающую среду из-за опасной среды.

- При контакте с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющимися или токсичными веществами), вредной средой (например, коррозионной, токсичной, канцерогенной, радиоактивной), а также охладительными установками и компрессорами существует опасность физических травм, повреждения имущества или отрицательного воздействия на окружающую среду.
- ▶ При сбоях прибор может подвергаться действию агрессивных сред с высокой температурой и давлением, а также действию вакуума.
 - ▶ Используйте необходимые средства индивидуальной защиты.

Демонтаж прибора

1. Отсоедините прибор от сети питания.
2. Рассоедините электрическое подсоединение.
3. Извлеките прибор из среды.

8.2 Возврат

При пересылке прибора строго соблюдайте следующие указания:

Все приборы, отправляемые в компанию WIKA, не должны содержать опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т. д.), поэтому перед возвратом их необходимо очищать.



ВНИМАНИЕ!

Риск травмирования, повреждения имущества и загрязнения окружающей среды опасными веществами

- Остатки среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.
- ▶ После работы с опасными веществами необходимо включать в комплект поставки их паспорта безопасности
 - ▶ Очистите прибор; см. раздел 7.2 «Очистка».

8. Демонтаж, возврат и утилизация

При возврате прибора используйте заводскую или иную упаковку, которая обеспечит сохранность при транспортировке.



Информация по возврату содержится в разделе «Сервис» на сайте местного представительства нашей фирмы.

RU

8.3 Утилизация

Неправильная утилизация создает угрозу для окружающей среды.

Утилизация компонентов измерительных приборов и упаковочных материалов должна осуществляться экологически целесообразно и в соответствии с действующими в стране предписаниями по обращению с отходами и утилизации.

Не утилизируйте прибор вместе с бытовыми отходами.

9. Технические характеристики

9. Технические характеристики

RU

Диапазоны измерений (избыточное давление)

Бар	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6				
дюймов водяного столба	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250			
psi (фунт-сила на квадратный дюйм)	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50	0 ... 100	
метров вод. ст.	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16
	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60				

Диапазоны измерений (абсолютное давление)

Бар	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6			
psi (фунт-сила на квадратный дюйм)	0 ... 25	0 ... 50	0 ... 100				

Технические характеристики	
Предельное значение давления перегрузки	≥ 3 раза
Измерение температуры (опция)	см. этикетку
Выходной сигнал	см. этикетку
Нагрузка	Выход по току: $\leq (U_{+} - (U_{+ \text{ мин.}} - 0,5 \text{ В})) / 0,023$ А Выход по напряжению: $\leq 1 \text{ МА}$ Дополнительная нагрузка на кабеле: $\leq \text{длина кабеля в м} \times 0,084 \text{ Ом}$
Питание	см. этикетку

14141013.02 01.08.2018 RU

9. Технические характеристики

Технические характеристики	
Потребление тока	Выход по току: макс. 25 мА на выход по напряжению: макс. 5 мА
Точность (датчик давления) (при расчетных условиях)	$\leq \pm 1\%$ от диапазона $\leq \pm 0,5\%$ от диапазона (опция)
Точность (датчик температуры)	-10 ... +80 °C: $\pm 1,8$ K -30 ... -10 °C: $\pm 3,0$ K -40 ... -30 °C: $\pm 4,5$ K
Точность при перенастраиваемом диапазоне 5:1 через HART®	$\leq \pm 1,25\%$ от масштабированного диапазона $\leq \pm 0,75\%$ от масштабированного диапазона (опция)
Нелинейность (по стандарту IEC 61298-2)	$\leq \pm 0,5\%$ от ВПИ $\leq \pm 0,25\%$ от ВПИ (опция)
Невоспроизводимость	$\leq 0,1\%$ от диапазона $\leq 0,2\%$ от диапазона (с выходом по напряжению и длиной кабеля > 100 м)
Температурная погрешность	см. таблицу «Температурная погрешность»
Долговременная стабильность (согласно DIN 16086:2006-01)	Диапазон измерения > 0... 0,1 бар: $\leq \pm 0,1\%$ от диапазона/год Диапазон измерения $\leq 0... 0,1$ бар: $\leq \pm 0,2\%$ от диапазона/год
Эталонные условия	
■ Температура окружающей среды	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
■ Атмосферное давление	860 ... 1 060 мбар (86 ... 106 кПа /12,5 ... 15,4 psig)
■ Относительная влажность	45 ... 75 %
■ Питание	24 В пост. тока с выходом по току 5 В пост. тока с выходом по напряжению
■ Монтажное положение	Калибровка в вертикальном монтажном положении с резьбой защитной крышки, направленной вниз.
Пылевлагозащита	IP68
Напряжение по изоляции	850 В пост. тока Опция защиты от перегрузки по напряжению в случае ударов молний: 50 В пост. тока
Защита от перенапряжения	40 В пост. тока

RU

9. Технические характеристики

RU

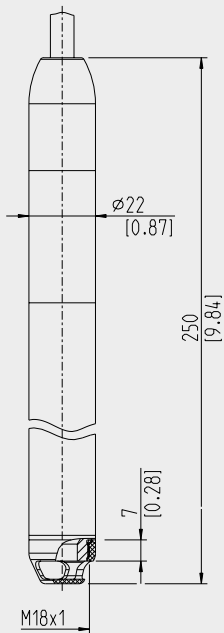
Технические характеристики	
Защита от неправильной полярности	U+ относительно U-
Сопrotивление короткого замыкания	S+ относительно U-
Глубина погружения	макс. 100 м
Макс. сопротивление кабеля на разрыв	1 000 Н
Вес	Погружной датчик давления: около 300 г Кабель: около 80 г/м Дополнительная масса: 300 г
Допустимые температурные диапазоны	Измеряемая среда: -10 ... +50 °C (опция -40 ... +80 °C) Окружающая среда: -40 ... +80 °C При хранении: -30 ... +80 °C
Время включения	Выходные сигналы без HART®: ≤ 150 мс Выходные сигналы с HART®: ≤ 250 мс
Время установления сигнала	Выходные сигналы без HART®: ≤ 100 мс Выходные сигналы с HART®: ≤ 250 мс
Компоненты, контактирующие с измеряемой средой	
■ Корпус	316L (опция с высокой антикоррозийной стойкостью: 316LN)
■ Чувствительный элемент	316L (опция с высокой антикоррозийной стойкостью: сплав Hastelloy C276)
■ Кабель	Полиуретан (опция с высокой антикоррозийной стойкостью: фторированный этилен-пропилен (FEP))
■ Уплотнение	Фторкаучук (FKM)
■ Защитная крышка	ПВДФ
Соответствие стандартам ЕС	Директива по EMC, излучение помех (группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)
Назначенный срок службы	10 лет
Дата изготовления	Указывается на этикетке прибора

Прочие технические характеристики см. в типовом листе LM 40.04, а также другой проектной документации.

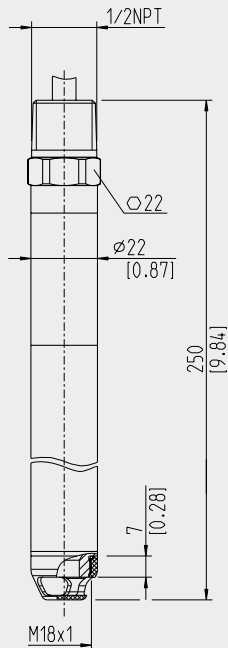
9. Технические характеристики

Размеры в мм [дюймах]

Отверстие под кабель без кабелепровода



Отверстие под кабель с кабелепроводом



9. Технические характеристики

Дополнительное оборудование

	Описание	Код заказа
	<p>Дополнительный грузик Дополнительный грузик увеличивает собственный вес погружного преобразователя давления. Он упрощает погружение преобразователя в скважинах, узких шахтах и глубоких колодцах. Грузик эффективно снижает отрицательное воздействие факторов измеряемой среды (например, турбулентного потока) на результаты измерения.</p> <p>Нержавеющая сталь 316L, приблизит. 300 г (0.661 фунта), длина 115 мм (4.53 дюйма)</p>	14131008
	<p>Фиксирующий кабельный зажим Фиксирующий кабельный зажим обеспечивает простую и надежную механическую фиксацию кабеля погружного сенсора давления. Он обеспечивает нужное направление погружения кабеля во избежание его механического повреждения и для снижения растягивающего усилия.</p>	14052336
	<p>Клеммная коробка Клеммная коробка с пылевлагозащитой IP67 и водонепроницаемым вентиляционным элементом обеспечивает защиту электрических клеммных соединений погружного сенсора давления от попадания влаги. Она должна монтироваться в сухих условиях, вне шахт, резервуаров или непосредственно в коммутационном шкафу. Не использовать в опасных зонах!</p>	14052339
	<p>Вторичный искробезопасный источник питания, модель с барьером искробезопасности Вход 0/4 ... 20 мА, активный и пассивный Двухсторонняя передача сигнала HART®</p> <p>Более подробная информация приведена в типовом листе AC 80.14</p>	14117118
	<p>Модуль программирования HART® с индикатором, модели DIN50 и DIN52 5-разрядный цифровой дисплей, 20-сегментная гистограмма, без внешнего источника питания, с дополнительной функциональностью HART™. Автоматическая настройка диапазона измерения и шкалы. Функция "вторичного мастера": возможность установки диапазона измерения и единиц измерения подключенного преобразователя с помощью стандартных команд HART®. Дополнительно поставляется во взрывобезопасном исполнении.</p>	по запросу
	<p>HART® модем с интерфейсом USB, RS-232 или Bluetooth® Для установки диапазона измерения с ПК, используя протокол HART®, поставляется модем с интерфейсом USB, RS-232 или Bluetooth®. Модем работает со всеми зарегистрированными полевыми устройствами HART® и может использоваться с большинством HART®-совместимых программ.</p>	7957522 (интерфейс RS-232) 11025166 (интерфейс USB) 11364254 (интерфейс Bluetooth®)

RU

14141013.02 01.08.2018 RU



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 14209906.01
Document No.:


Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: LW-1, LF-1
Type Designation:

Beschreibung: Pegelsonde
Description: Submersible pressure sensor

gemäß gültigem Datenblatt:
according to the valid data sheet: LM40.03, LM40.04

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/53/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ⁽²⁾ Explosion protection (ATEX) ⁽²⁾	
	II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga ⁽¹⁾ II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb ⁽¹⁾	EN 60079-0:2012 +A11:2013 EN 60079-11:2012
(1)	Nur für Modelle LW-1AEGA, LW-1KAEGA, LW-11AEGA, LF-1AEGA, LF-1KAEGA, LF-11AEGA EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 16 ATEX E 116 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0158). Für Modelle LW-1AEGA, LW-1KAEGA, LW-11AEGA, LF-1AEGA, LF-1KAEGA, LF-11AEGA only EU type examination certificate BVS 16 ATEX E 116 X of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).	
(2)	Nicht für Modelle LW-1ZZZZ, LF-1ZZZZ. Not for Models LW-1ZZZZ, LF-1ZZZZ.	

Unterschriftet für und im Namen von / Signed for and on behalf of
WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2016-12-09

Fokko Stuke, Director Operations
Electronic Products – Industrial Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
69111 Klingenberg
Germany

Tel: +49 6372 132-0
Fax: +49 6372 133-455
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –
Anspruchsbefreiung HRB 1319
Kaufmännischer Registergericht: OLG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aachthal/Klingenberg
VNR 4685

Steffen Schlesiona, Director Quality Management
Industrial Instrumentation

Komplementär:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg –
Anspruchsbefreiung HRB 15025
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstand: Steffen Schlesiona
Vorstand: Dr. Hans Egel



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30 63911

Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de

АО «ВИКА МЕРА»

Россия, 142770, город Москва,
поселение Сосенское, деревня Николо-
Хованское, владение 1011А, строение 1,
этаж 2, офис 2.09

Тел.: +7 (495) 648-01-80

Факс: +7 (495) 648-01-81

info@wika.ru

www.wika.ru