



Пластмассовый корпус



Корпус из нержавеющей стали

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед выполнением каких-либо работ внимательно изучите данное руководство по эксплуатации!

Сохраните его для последующего использования!

Содержание

RU

1. Общая информация	6
2. Конструкция и принцип действия	7
2.1 Конструкция	7
2.2 Описание	7
2.3 Комплектность поставки	8
3. Безопасность	9
3.1 Условные обозначения	9
3.2 Назначение	9
3.3 Квалификация персонала	10
3.4 Работа с критичными или опасными средами	10
3.5 Маркировка, маркировка безопасности	11
4. Транспортировка, упаковка и хранение	12
4.1 Транспортировка	12
4.2 Упаковка	12
4.3 Хранение	12
5. Пуск, эксплуатация	13
5.1 Механический монтаж	13
5.1.1 Требования к точке монтажа	13
5.1.2 Монтаж полевого преобразователя	13
5.2 Электрический монтаж	14
5.2.1 Правила техники безопасности	14
5.2.2 Требования к соединительному кабелю	15
5.2.3 Вскрытие корпуса	16
5.2.4 Экранирование и заземление	17
5.2.5 Подключение	17
5.2.6 Назначение контактов	18
6. Модуль индикации и управления, модель DI-PT-U	19
6.1 Конструкция и описание	19
6.2 Вход/выход из меню управления	19
6.3 Монтаж/демонтаж	20
6.4 Установка основного индикатора	21
6.5 Настройка дополнительного индикатора	22
7. Конфигурирование без модуля индикации и управления	23
7.1 Корректировка монтажного положения (смещение)	23
7.2 Конфигурирование по протоколу HART®	24

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации и управления.	25
8.1 Конфигурирование режима измерения	25
8.1.1 Конфигурирование режима измерения давления	25
8.1.2 Конфигурирование режима измерения уровня	26
8.1.3 Конфигурирование режима измерения объема	27
8.1.4 Характеристические кривые	30
8.2 Настройка единиц измерения	32
8.2.1 Установка единиц измерения давления	32
8.2.2 Установка единиц измерения длины (для измерения уровня)	32
8.2.3 Установка единиц измерения объема	33
8.2.4 Установка единиц измерения плотности и значения плотности	34
8.2.5 Установка единиц измерения температуры	34
8.3 Масштабирование диапазона измерения	35
8.3.1 Выполнение калибровки влажного типа	35
8.3.2 Выполнение калибровки сухого типа	36
8.4 Установка режима	37
8.5 Корректировка монтажного положения (смещение)	38
8.5.1 Выполнение калибровки влажного типа	38
8.5.2 Выполнение калибровки сухого типа	38
8.6 Настройка демпфирования	39
8.7 Защита от записи	40
8.7.1 Включение/отключение защиты от записи	40
8.7.2 Изменение PIN	40
9. Диагностические функции	41
9.1 Симуляция	41
9.1.1 Выполнение симуляции давления	41
9.1.2 Выполнение симуляции тока	41
9.2 Индикация/возврат контрольной стрелки	42
9.2.1 Контрольная стрелка $P_{\text{мин}}/P_{\text{макс}}$	42
9.2.2 Контрольная стрелка $PV_{\text{мин}}/PV_{\text{макс}}$	43
9.2.3 Контрольная стрелка $T_{\text{мин}}/T_{\text{макс}}$	43
9.3 Отображение/сброс времени эксплуатации	43
10. Расширенные настройки	44
10.1 Настройка языка	44
10.2 Маркировка точки измерения (тег)	44
10.2.1 Установка короткого тега	44
10.2.2 Установка длинного тега	44
10.3 Настройка сигналов тревоги	45
10.4 Установка диапазона сигнала	45
10.5 Настройка контрастности ЖК-индикатора	46
10.6 Восстановление заводских настроек	46
10.7 Настройка коммуникации по протоколу HART®	47

10.7.1	Настройка короткого адреса (многоточечный режим)	47
10.7.2	Активация/деактивация постоянного тока	47
11.	Информация о приборе.	48
11.1	Индикация диапазона измерения	48
11.2	Индикация даты выпуска.	48
11.3	Индикация версии встроенного ПО.	48
11.4	Индикация серийного номера	48
12.	Обслуживание, очистка и повторная калибровка	49
12.1	Обслуживание.	49
12.2	Очистка.	49
12.3	Повторная калибровка.	49
13.	Неисправности	50
14.	Демонтаж, возврат и утилизация	51
14.1	Демонтаж.	51
14.2	Возврат.	51
14.3	Утилизация.	51
15.	Технические характеристики	52
16.	Аксессуары	61
	Приложение 1: Дерево меню, базовая настройка	62
	Приложение 1: Дерево меню, базовая настройка	63
	Приложение 2: Дерево меню, индикатор	64
	Приложение 2: Дерево меню, индикатор	65
	Приложение 3: Дерево меню, диагностика	66
	Приложение 4: Дерево меню, расширенная настройка	67
	Приложение 5: Дерево меню, информация	68

Декларации соответствия приведены на www.wika.com

1. Общая информация

- Полевой преобразователь, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен в соответствии с новейшими технологиями. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит важную информацию по эксплуатации прибора. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные нормы и правила по технике безопасности, а также общие нормы безопасности, действующие для конкретной области применения прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью комплекта поставки изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительного прибора, в месте, полностью доступном соответствующим специалистам.
- Перед началом использования прибора квалифицированный персонал должен внимательно прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Все обязательства производителя аннулируются в случае повреждений, произошедших в результате использования прибора не по назначению, невыполнения инструкций, содержащихся в руководстве по эксплуатации, привлечения персонала, не имеющего достаточной квалификации или несанкционированного изменения конструкции прибора.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Дополнительная информация:
 - Адрес в сети Интернет: www.wika.ru / www.wika.com
 - Соответствующий типовой лист: PE 86.05
 - Консультант по применению: Тел.: +49 9372 132-0
Факс: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Конструкция и принцип действия

2. Конструкция и принцип действия

2.1 Конструкция



- | | |
|--|---|
| ① Технологическое присоединение, резьба | ⑥ Накладная крышка |
| ② Технологическое присоединение, шестигранник под ключ | ⑦ Табличка |
| ③ Корпус чувствительного элемента | ⑧ Винт заземления, внешний |
| ④ Данные, касающиеся взрывозащиты | ⑨ Электрические соединения, кабельный ввод |
| ⑤ Головка | ⑩ Второе отверстие под кабельный ввод (при поставке закрыт заглушкой) |

2.2 Описание

Полевой преобразователь преобразует приложенное давление в токовый сигнал. Данный токовый сигнал можно использовать для оценки, регулирования и управления технологическим процессом.

HART® (опция)

Версия прибора с поддержкой протокола HART® может обеспечивать коммуникацию с контроллером (мастер-устройством).

Масштабирование диапазона измерения (перестраиваемый диапазон)

В заданных пределах могут быть установлены нижний (НПИ) и верхний (ВПИ) пределы измерения.

2. Конструкция и принцип действия

Модуль индикации и управления (аксессуар)

Модуль индикации и управления, модель DI-PT-U, имеет основной и дополнительный индикатор.

RU

Основной и дополнительный индикатор можно настроить по своему желанию. В заводской настройке на основном индикаторе отображается сигнал давления.

С помощью модуля индикации и управления производится конфигурирование полевого преобразователя.

Возможность адаптации к месту установки

Полевой преобразователь имеет головку, которая может поворачиваться на 330°.

Модуль индикации и управления допускает установку с шагом 90°. Поэтому результаты измерений легко считываются независимо от монтажного положения.

Поворотная головка



Модуль индикации и управления в разных положениях



2.3 Комплектность поставки

- Предварительно собранный полевой преобразователь
- Заказанные аксессуары
- Руководство по эксплуатации
- Протокол измерений

Сверьте комплектность поставки с накладной.

3. Безопасность

3.1 Условные обозначения



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам персонала, вплоть до летального исхода.



ОСТОРОЖНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае ее игнорирования, может привести к легким травмам, повреждению оборудования или нанесению ущерба окружающей среде.



Информация

... указывает на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую обеспечить эффективную и безаварийную работу.

3.2 Назначение

Полевой преобразователь позволяет измерять избыточное и абсолютное давление, а также вакуум. Значение физической величины давления преобразуется в электрический сигнал.

Используйте полевой преобразователь только в применениях, соответствующих его техническим характеристикам (например, максимальная температура окружающей среды, совместимость материалов и т.д.) Приборы с открытыми технологическими присоединениями не следует использовать со средами, которые могут повредить мембрану.

→ Предельные значения технических характеристик приведены в разделе 15 «Технические характеристики».

Прибор разработан и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

3.3 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ!

Опасность травм при недостаточной квалификации персонала!

Неправильное обращение с прибором может привести к значительным травмам или повреждению оборудования.

- ▶ Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, могут выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанными ниже навыками.

Квалифицированный персонал

Под квалифицированным электротехническим персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

Специфические условия применения требуют от персонала дополнительных знаний, например, об агрессивных средах, совместимости материалов.

3.4 Работа с критичными или опасными средами



ВНИМАНИЕ!

Для опасных сред, таких, как кислород, ацетилен, горючие или токсичные газы и жидкости, а также для холодильных установок, компрессоров и т.д., должны дополнительно ко всем стандартным правилам выполняться требования соответствующих нормативных документов.



ВНИМАНИЕ!

Остатки измеряемой среды в демонтированном полевом преобразователе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Примите соответствующие меры предосторожности.

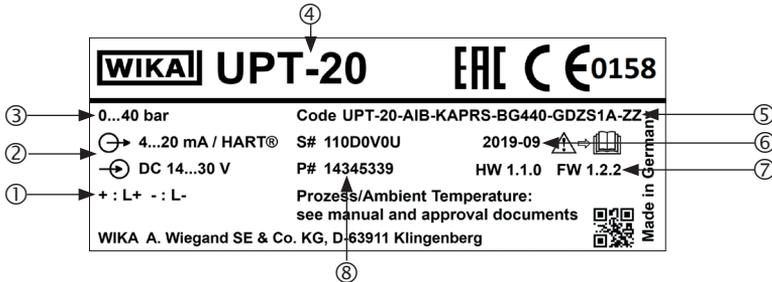
При работе с кислородом полевой преобразователь не должен содержать масла и жира, а в качестве заполняющей жидкости должно использоваться инертное масло, например, галоидоуглеродное масло.

Особая область применения указывается на маркировке технологического присоединения и на табличке прибора.

Для обеспечения наилучшей защиты от проникновения посторонних веществ важно следить за тем, чтобы удаление пленки с изделий, прошедших специальную обработку и упаковку, производилось только непосредственно перед использованием.

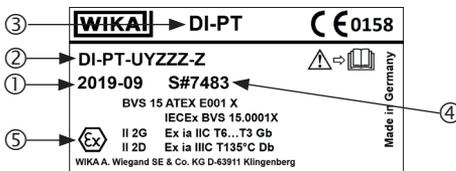
3.5 Маркировка, маркировка безопасности

Маркировочная табличка полевого преобразователя



- ① Назначение контактов
- ② Напряжение питания
Выходной сигнал
- ③ Диапазон измерения
- ④ Модель
- ⑤ Модель
- ⑥ Дата выпуска ГГГГ-ММ
- ⑦ Версия аппаратного и программного обеспечения
- ⑧ S# Серийный номер
P# Номер изделия

Табличка, модуль индикации и управления



Маркировка Ex недействительна, если модуль индикации и управления используется с полевым преобразователем, не имеющим маркировки Ex.

- ① Дата выпуска ГГГГ-ММ
- ② Модель
- ③ Модель
- ④ S# Серийный номер
- ⑤ Маркировка Ex

Символы



Перед монтажом и пуском прибора внимательно изучите руководство по эксплуатации!



Выходной сигнал



Напряжение питания

Выполнение специальных рекомендаций

- NE21 соответствует требованиям к электромагнитной совместимости оборудования для технологических процессов и лабораторий
- NE32 обеспечивает безопасность хранения информации в случае отключения электроэнергии
- NE43 обеспечивает стандартизацию уровня сигнала тревоги для оповещения об отказе цифровых преобразователей с аналоговым выходом
- NE53 выполняет требования по прослеживаемости версий программного обеспечения полевых приборов
- NE107 осуществляет самоконтроль и диагностику полевых приборов

4. Транспортировка, упаковка и хранение

4.1 Транспортировка

Проверьте полевой преобразователь на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке. При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.

4.2 Упаковка

Не удаляйте упаковочный материал до момента монтажа.

Сохраняйте упаковочный материал, т.к. он обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места монтажа или при возврате для проведения калибровки).

4.3 Хранение

Допустимые условия хранения:

- Температура хранения: -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
- Влажность: 35 ... 93 % относительная влажность (без конденсации)

Избегайте воздействия следующих факторов:

- Близости к нагретым объектам, когда в результате воздействия на прибор теплового излучения превышает допустимая температура хранения.
- Механической вибрации, механических ударов (падения на твердую поверхность), когда превышаются допустимые значения, см. главу 15 “Технические характеристики”.
- Попадания сажи, паров, пыли и коррозионных газов.
- Взрывоопасных зон и легковоспламеняющейся атмосферы, установка прибора в которых не допускается, или монтажа на оборудовании во взрывоопасной среде.

Храните полевой преобразователь в оригинальной упаковке при описанных выше условиях. При отсутствии оригинальной упаковки во избежание появления царапин на поверхности обеспечения защиты от повреждений в случае падения поместите и храните прибор в контейнере, аналогичном оригинальной упаковке.

5. Пуск, эксплуатация

Пуск и эксплуатация полевого преобразователя допускается только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.



Для исполнений для высокого давления также следуйте дополнительным инструкциям, касающимся высокого давления (артикул документа: 14375527).

RU

5.1 Механический монтаж

5.1.1 Требования к точке монтажа

Полевой преобразователь можно адаптировать под конкретную точку монтажа.
→ См. раздел 2.2 “Описание”

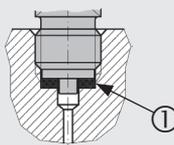
- Монтажное пространство должно быть достаточным для безопасного выполнения электрического монтажа.
- После монтажа органы управления должны быть доступны.
- Температура окружающей и измеряемой среды должна оставаться в допустимых пределах.
- Учитывайте возможные ограничения на температуру окружающей среды, накладываемые используемой ответной частью разъема.
- Защищайте полевой преобразователь от воздействия источников тепла (например, трубопроводов или резервуаров).

Дополнительно для приборов с охлаждающим элементом:

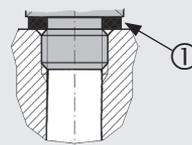
- Постарайтесь устанавливать полевой преобразователь как можно горизонтальнее и обеспечивать беспрепятственную циркуляцию воздуха в зоне охлаждающего элемента.
- Охлаждающий элемент не должен быть загрязнен, так как в противном случае он не сможет обеспечить должное охлаждение. Оставьте как можно больше места для очистки охлаждающего элемента.

Цилиндрическая резьба

Уплотните рабочую поверхность ① прокладками, уплотнениями типа "линза" или профилированными уплотнителями WIKA.



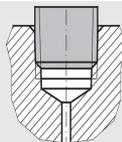
по EN 837



по DIN EN ISO 1179-2
(ранее DIN 3852-E)

Коническая резьба

Нанесите на резьбу уплотнительные материалы, например, ленту ПТФЭ.



NPT, R и PT

5. Пуск, эксплуатация

Вкручивание



ОСТОРОЖНО!

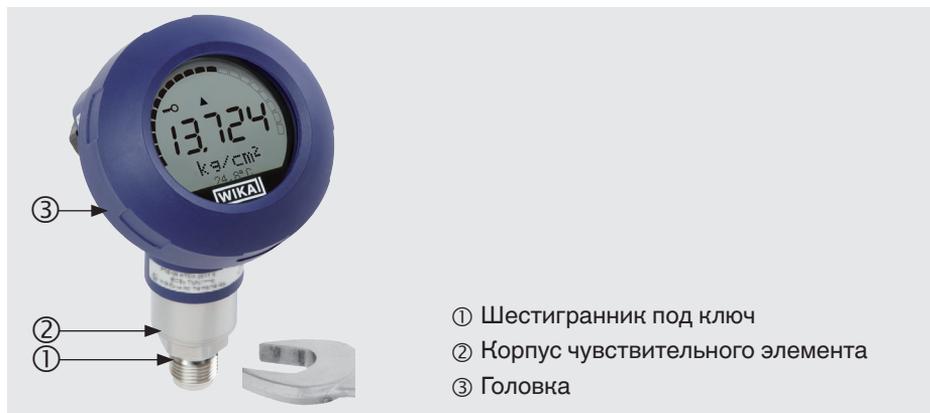
Неправильный монтаж

Неправильный монтаж может повредить полевой преобразователь.

- ▶ Затягивайте полевой преобразователь, используя гаечный ключ.
- ▶ Не производите затяжку за корпус датчика или головку.
- ▶ Используйте подходящий для этого накидной гаечный ключ.
- ▶ Не перекашивайте резьбу.

Вкрутите полевой преобразователь в предназначенное для него место с помощью гаечного ключа.

Величина крутящего момента зависит от размеров технологического присоединения и используемого уплотнения (формы/материала).



Информация о резьбовых отверстиях и приварных патрубках приведена в Технической информации IN 00.14 на www.wika.com.

5.2 Электрический монтаж

5.2.1 Правила техники безопасности

- Выполняйте электрический монтаж только при отключенном питании.
- Если возможны броски напряжения, установите устройство защиты от импульсных перенапряжений.
- Незащищенные кабели не должны прокладываться близко к оголенным металлическим деталям. Соблюдайте минимальный зазор 5 мм [0,2 дюйма].
- Убедитесь в правильности установки кабелей; кабельный ввод или разъем с уплотнением должны быть надежно затянуты.

5. Пуск, эксплуатация

5.2.2 Требования к соединительному кабелю

- Используйте соединительный кабель, подходящий для конкретного применения. Для кабелей с гибкими проводниками всегда используйте муфты, соответствующие сечению проводников.
- Если электромагнитное излучение превышает испытательные значения по EN 61326, необходимо использовать экранированный соединительный кабель.
- При использовании круглого разъема M12 x 1 (4-контактного) ответная часть обеспечивается пользователем. Проверьте соответствие конструкции у поставщика разъема.

RU

Электрические соединения

Кабельный ввод M20 x 1,5 и пружинные клеммы	Пылевлагозащита: IP66/67 Диаметр кабеля: 5 ... 12 мм [0,2 ... 0,47 дюйма] Сечение проводника: макс. 2,5 мм ² (AWG 14) Одножильные проводники: 0,13 ... 2,5 мм ² Многожильные проводники: 0,13 ... 1,5 мм ² Для кабелей, диаметр которых выходит за диапазон 5 ... 12 мм [0,2 ... 0,47 дюйма], замените уплотнение и кабельный ввод
Угловой разъем DIN 175301-803A с ответной частью	Пылевлагозащита: IP65 Диаметр кабеля: 6 ... 8 мм [0,24 ... 0,31 дюйма] Сечение проводника: макс. 1,5 мм ²
Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный) без ответной части	Пылевлагозащита: IP65 Изучите спецификацию производителя
Винт заземления, внутренний	0,13 ... 2,5 мм ²
Винт заземления, внешний	0,13 ... 4 мм ²

5. Пуск, эксплуатация

5.2.3 Вскрытие корпуса



ОСТОРОЖНО! **Проникновение влаги**

- Влага может привести к выходу из строя полевого преобразователя.
- ▶ Защищайте открытый полевой преобразователь от влаги.

RU

Корпус из пластмассы

- ▶ Открутите крышку корпуса рукой и извлеките модуль индикации и управления или накладную крышку.



Корпус из нержавеющей стали

- ▶ Открутите крышку корпуса гаечным ключом и извлеките модуль индикации и управления или накладную крышку.



5.2.4 Экранирование и заземление

Полевой преобразователь необходимо экранировать и заземлять в соответствии со схемой заземления на предприятии.

- ▶ Подключите экран кабеля к системе выравнивания потенциалов.
- ▶ Соедините технологическое присоединение или внешнюю клемму заземления с системой выравнивания потенциалов.

RU

5.2.5 Подключение

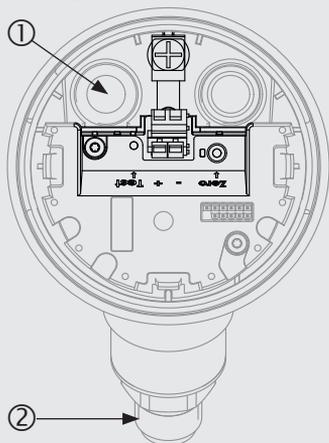
1. Пропустите соединительный кабель через кабельный ввод и подключите его. Обеспечьте невозможность проникновения влаги через торец кабеля.
→ См. раздел 5.2.6 “Назначение контактов”.
2. Затяните кабельный ввод
 - Рекомендуемый крутящий момент составляет 1,5 Н м
 - Для обеспечения требуемой пылевлагозащиты проверьте правильность установки уплотнений.
3. Скорректируйте монтажное положение
 - Без ЖК-индикатора, см. раздел 7.1 “Корректировка монтажного положения (смещение)”
 - Через HART®, см. раздел 7.2 “Конфигурирование по протоколу HART®”
 - С ЖК-индикатором, см. раздел 8.5 “Корректировка монтажного положения (смещение)”
4. Установите накладную крышку или модуль индикации и управления и закрутите крышку головки до упора.
5. Для приборов с корпусом из нержавеющей стали убедитесь в правильности установки уплотнительного кольца в канавке крышки (должен отсутствовать зазор между крышкой и корпусом).

5. Пуск, эксплуатация

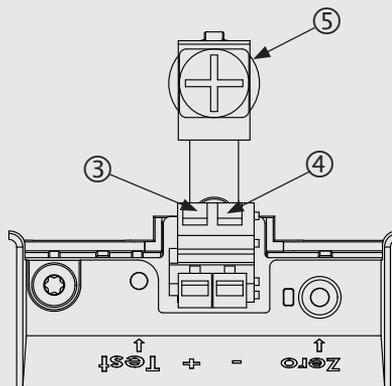
5.2.6 Назначение контактов

RU

Пружинная клемма
Выход соединительного
кабеля



Назначение контактов



- ① Кабельный ввод
- ② Технологическое присоединение
- ③ Положительная клемма питания +
- ④ Отрицательная клемма питания –
- ⑤ Винт заземления, внутренний (GND)

Угловой разъем DIN 175301-803 A

	+	1
	-	2
	Экран	GND

**Круглый разъем M12 x 1
(4-контактный)**

	+	1
	-	3
	Экран	4

Точка присоединения экрана расположена внутри прибора.

6. Модуль индикации и управления, модель DI-PT-U

6.1 Конструкция и описание

Модуль индикации и управления модели DI-PT-U поставляется в качестве аксессуара. Его можно устанавливать в прибор с шагом 90°. Таким образом, показания с ЖК-индикатора можно считывать независимо от того, как установлен преобразователь: сбоку или перевернутым.

Маркировка Ex не действительна, если модуль индикации и управления используется с полевым преобразователем, не имеющим маркировки Ex.

Описание



6.2 Вход/выход из меню управления

Вход: Нажмите [↵].

Выход: Нажмите [ESC] несколько раз, пока не выйдете из меню.



При отсутствии ввода в течение 3 минут произойдет автоматический выход из меню. При этом индикатор будет находиться в последнем установленном режиме.

При вводе недопустимого значения на ЖК-индикаторе в течение 2 секунд будет отображаться сообщение "Input error" (ошибка ввода), после чего будет открыт доступ к предыдущему меню.

6. Модуль индикации и управления, модель DI-PT-U

6.3 Монтаж/демонтаж



ОСТОРОЖНО!

Проникновение влаги

Влага может привести к выходу из строя полевого преобразователя.

- ▶ Защищайте открытый полевой преобразователь от влаги.
- ▶ Плотно закрывайте головку.

RU

1. Корпус из пластмассы

Открутите крышку корпуса рукой.



Корпус из нержавеющей стали

- ▶ Открутите крышку корпуса гаечным ключом

2. Монтаж

Снимите накладную крышку и установите модуль индикации и управления в любое из возможных фиксированных положений (0°, 90°, 180°, 270°).



Демонтаж

Извлеките модуль индикации и управления и установите накладную крышку



3. Завинтите крышку корпуса.

Проверьте, чтобы головка была туго затянута.

6. Модуль индикации и управления, модель DI-PT-U

6.4 Установка основного индикатора

Основной индикатор отображает следующие величины:

- | | |
|---|---|
| ■ Давление | На индикаторе отображается приложенное давление. |
| ■ Уровень | На индикаторе отображается значение уровня. |
| ■ Объем | На индикаторе отображается значение объема. |
| ■ Ток | На индикаторе отображается выходной сигнал. |
| ■ Процент PV | Выходной сигнал отображается в процентах. |
| ■ Температура чувствительного элемента | На индикаторе отображается значение температуры чувствительного элемента. |
| ■ PV (первичная переменная) | На индикаторе отображается параметр, соответствующий режиму. При смене режима изменится вид основного индикатора. |

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “display” (индикатор) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Main display “ (основной индикатор) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите отображаемую величину и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На основном индикаторе отобразится выбранный параметр.

```
1 Basic setting .
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
2 1 Main display
2 2 Add. display
2 3 ▼ Bargraph
```

```
2 1 1 Pressure
2 1 2 Level
2 1 3 ▼ Volume
```

RU

6. Модуль индикации и управления, модель DI-PT-U

6.5 Настройка дополнительного индикатора

На дополнительном индикаторе отображаются следующие величины:

Измеряемые параметры

- **Давление** На индикаторе отображается приложенное давление.
- **Уровень** На индикаторе отображается значение уровня.
- **Объем** На индикаторе отображается значение объема.
- **Ток** На индикаторе отображается выходной сигнал.
- **Процент PV** Выходной сигнал отображается в процентах.
- **Температура чувствительного элемента** На индикаторе отображается значение температуры чувствительного элемента.
- **PV (первичная переменная)** На индикаторе отображается величина, соответствующая режиму. При смене режима изменится вид основного индикатора.

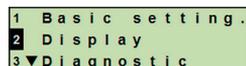
Значения, на которые устанавливается контрольная стрелка

- $P_{\text{мин}}/P_{\text{макс}}$
- $PV_{\text{мин}}/PV_{\text{макс}}$
- $T_{\text{мин}}/T_{\text{макс}}$

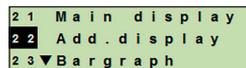
Другие данные

- Короткий тег (TAG) (макс. 8 прописных букв или цифр)
- Длинный тег (TAG) (макс. 32 буквенно-цифровых символов)
- Без ввода данных (дополнительный индикатор выключен)

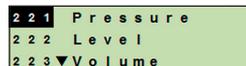
1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “display” (индикатор) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Additional display” (дополнительный индикатор) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите отображаемую величину и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На дополнительном индикаторе отобразится выбранный параметр.



```
1 Basic setting .
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```



```
2 1 Main display
2 2 Add. display
2 3 ▼ Bar graph
```



```
2 2 1 Pressure
2 2 2 Level
2 2 3 ▼ Volume
```

7. Конфигурирование без модуля индикации и управления

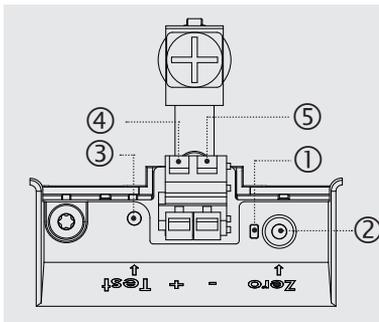
7.1 Корректировка монтажного положения (смещение)

Корректировка монтажного положения позволяет настроить смещение нуля выходного сигнала путем задания новой точки нуля. Смещение нуля обусловлено монтажным положением.

Диапазон корректировки: $\pm 20\%$ от максимального диапазона измерения

Требуемый инструмент: Мультиметр (амперметр)

1. Откройте крышку корпуса рукой и удалите накладную крышку.
2. Нажмите кнопку [Zero] и удерживайте в нажатом положении в течение 2 с (например, измерительным наконечником мультиметра).
 - » Коррекция монтажного положения прошла успешно: контрольный светодиод загорается на 2 с.
 - » Коррекция монтажного положения не удалась: контрольный светодиод мигает 5 раз.



- ① Контрольный светодиод
- ② Коррекция монтажного положения, кнопка [Zero]
- ③ Тестовый контакт
- ④ Положительная клемма питания +
- ⑤ Отрицательная клемма питания -

3. Проверьте выходной сигнал следующим образом:



ОСТОРОЖНО!

Неправильное подключение

Короткое замыкание может вывести полевой преобразователь из строя.

- Убедитесь в отсутствии контакта мультиметра с положительной клеммой питания.

- Установите мультиметр на измерение тока.
- Вставьте положительный щуп мультиметра в тестовый контакт.
- Подключите отрицательный измерительный щуп мультиметра к отрицательной клеммой питания.
 - » Результат измерения тока должен быть в диапазоне 4 ... 20 мА при условии отсутствия давления. Если атмосферное давление выходит за диапазон измерения, измеренный ток может быть < 4 мА или > 20 мА.

7. Конфигурирование без модуля индикации и...

7.2 Конфигурирование по протоколу HART®

Управление и конфигурирование HART®-совместимых полевых преобразователей можно выполнять с помощью программного обеспечения (например, PACTware®), программного обеспечения управления процессом (например, AMS или Simatic PDM) или переносного коммуникатора (например, FC475 компании Emerson). Работа меню описана в соответствующей интерактивной справке.

RU

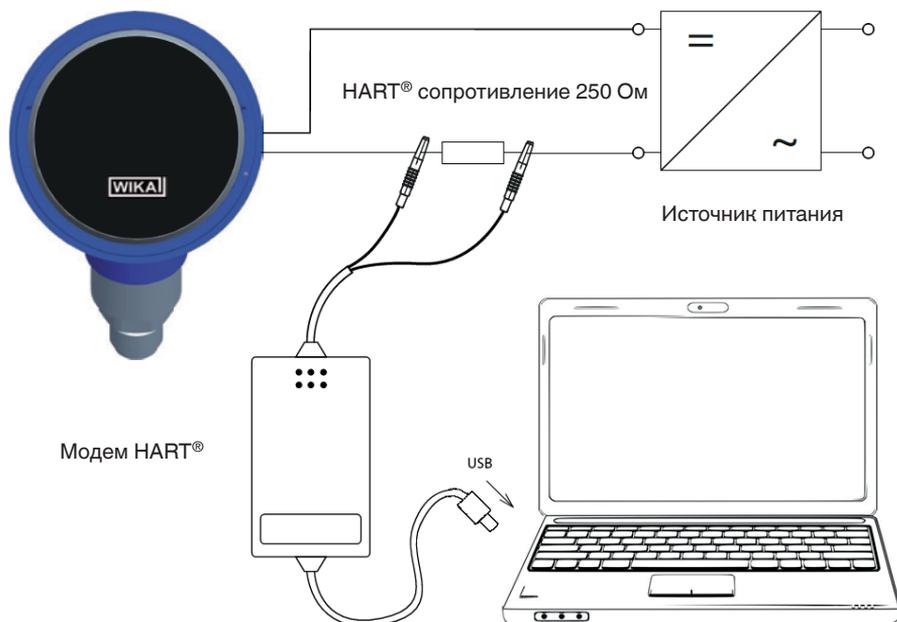


Драйверы устройства можно загрузить с www.wika.com.

Подключение полевого преобразователя к ПК (HART®)

Любые работы следует выполнять в безопасной зоне.

1. Подключите модем HART® к полевому преобразователю.
2. Подключите модем HART® к ПК или ноутбуку.



8. Конфигурирование с помощью модуля индикации и управления

8.1 Конфигурирование режимов измерения

8.1.1 Конфигурирование режима измерения давления

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Pressure” (давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].
5. Выберите единицы измерения давления и подтвердите выбор, нажав [↵].
Единицы измерения давления заданы.
6. Вернитесь на один уровень меню назад с помощью [ESC].
Выберите “Mode” (режим) и подтвердите выбор, нажав [↵].
7. Выберите “Pressure” (давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Режим установлен.
8. Выполните масштабирование диапазона измерения.
→ См. раздел 8.3 “Масштабирование диапазона измерения”.
9. Выполните коррекцию монтажного положения.
→ См. раздел 8.5 “Корректировка монтажного положения (смещение)”.
» Режим измерения давления сконфигурирован.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 Scale setting
2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
bar
mbar
▼ psi
```

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

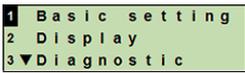
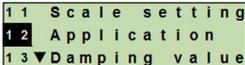
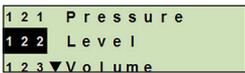
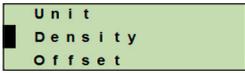
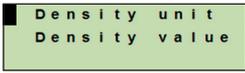
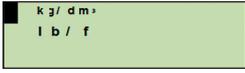
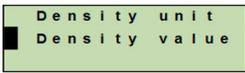
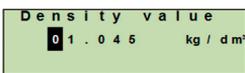
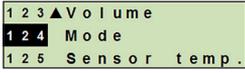
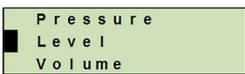
```
Pressure
Level
Volume
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.1.2 Конфигурирование режима измерения уровня

- Требования**
- Должны быть известны единицы измерения длины для определения высоты заполнения.
 - Должна быть известна плотность измеряемой среды.

RU

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Level” (уровень) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].
5. Выберите единицы измерения длины и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Единицы измерения длины заданы.
6. Выберите “Density” (плотность) и подтвердите выбор, нажав [↵].
7. Выберите “Density unit” (единицы измерения плотности) и подтвердите выбор, нажав [↵].
8. Выберите единицы измерения плотности и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Единицы измерения выбраны.
9. Выберите “Density value” (значение плотности) и подтвердите выбор, нажав [↵].
10. Введите значение в первую позицию, используя клавиши [▲] [▼] и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Курсор переместится к следующей позиции.
» Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» Значение плотности задано.
11. Вернитесь на два уровня меню, используя [ESC].
Выберите “Mode” (режим) и подтвердите выбор, нажав [↵].
12. Выберите “Level” (уровень) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Режим задан.
13. Выполните коррекцию монтажного положения.
→ См. раздел 8.5 “Корректировка монтажного положения (смещение)”.
» Режим измерения уровня сконфигурирован.

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.1.3 Конфигурирование режима измерения объема

- Требования**
- Должны быть известны единицы измерения длины для определения высоты заполнения
 - Должна быть известна плотность измеряемой среды.
 - Должна быть известна характеристическая кривая резервуара.
(→ См. раздел 8.1.4 “Характеристические кривые”)

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Level” (уровень) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].
5. Выберите единицы измерения длины и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Единицы измерения длины заданы.
6. Выберите “Density” (плотность) и подтвердите выбор, нажав [↵].
7. Выберите “Density unit” (единицы измерения плотности) и подтвердите выбор, нажав [↵].
8. Выберите единицы измерения плотности и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Единицы измерения выбраны.
9. Выберите “Density value” (значение плотности) и подтвердите выбор, нажав [↵].
10. Задание плотности измеряемой среды.
Введите числовое значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Курсор переместится к следующей позиции.
» Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» Значение плотности задано.
11. Вернитесь на два уровня меню, используя [ESC].
Выберите “Volume” (объем) и подтвердите выбор, нажав [↵].
12. Выберите “Scale in” (масштаб по горизонтальной оси (уровень)) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13 ▼ Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123 ▼ Volume
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
m
cm
▼ mm
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
Density unit
Density value
```

```
kg / dm³
lb / ft³
```

```
Density unit
Density value
```

```
Density value
01.045 kg / dm³
```

```
122 ▲ Level
123 Volume
124 ▼ Mode
```

```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

RU

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации ...

RU

13. Выберите “Low” (нижнее значение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Low
High
```

14. Выберите “Change” (изменить) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
change
apply
```

15. Установка начала диапазона измерения в зависимости от высоты заполнения резервуара.

Задайте значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵].

- » Курсор переместится к следующей позиции.
- » Повторите данную процедуру для каждой позиции.
- » Нижний предел диапазона измерения задано.

```
Low
00.500 m
000.0 %
```

16. Вернитесь на один уровень меню назад с помощью [ESC].

Выберите “High” (верхнее значение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Low
High
```

17. Выберите “Change” (изменить) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
change
apply
```

18. Установка конца диапазона измерения в зависимости от высоты заполнения резервуара.

Задайте значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵].

- » Курсор переместится к следующей позиции.
- » Повторите данную процедуру для каждой позиции.
- » Верхний предел диапазона измерения задано.

```
High
16.315 m
100.0 %
```

19. Вернитесь на два уровня меню, используя [ESC].

Выберите “Characteristic” (характеристическая кривая) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

20. Выберите характеристическую кривую и подтвердите выбор, нажав [↵].

» Характеристическая кривая задана.

→ Объяснение характеристических кривых приведено в разделе 8.1.4 “Характеристические кривые”

```
Linear
Horiz. tank
▼ Spherical tank
```

21. Выберите “Scale out” (масштаб по вертикальной оси (объем)) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

22. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации ...

23. Выберите единицы измерения объема и подтвердите выбор, нажав [↵].
- Единицы измерения объема: Стандартные единицы (например, литр, м³ и т.д.)
 - Свободный ввод: Свободно задаваемая единица (выбирается в меню "Volume unit" ("Единицы измерения объема"))
- » Единицы измерения объема заданы.

```
Volume unit
Free input
```

24. Вернитесь на один уровень меню назад с помощью [ESC].
Выберите "Low 0 %" (нижнее значение 0 %) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

25. Установка начального значения объема при высоте заполнения 0 % (например, 0 % высоты заполнения соответствует 3 литрам).
- » Курсор переместится к следующей позиции.
 - » Повторите данную процедуру для каждой позиции.
 - » Начальное значение объема задано.

```
Low 0 %
0 0 0 0 0 . 0 L
```

26. Выберите "High 100 %" (верхнее значение 0 %) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

27. Установка конечного значения объема при высоте заполнения 100 % (например, 100 % высоты заполнения соответствует 1000 литрам).
- » Курсор переместится к следующей позиции.
 - » Повторите данную процедуру для каждой позиции.
 - » Конечное значение объема задано.

28. Вернитесь на два уровня меню, используя [ESC].
Выберите "Mode" (режим) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

29. Вернитесь на один уровень меню назад с помощью [ESC].
Выберите "Volume" (объем) и подтвердите выбор, нажав [↵].
- » Установлен режим измерения объема.

```
Pressure
Level
Volume
```

30. Выполните коррекцию монтажного положения.
→ См. раздел 8.5 "Корректировка монтажного положения (смещение)".
- » Режим измерения объема сконфигурирован.

RU

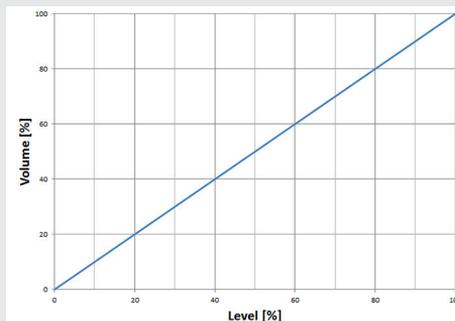
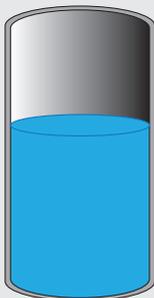
8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.1.4 Характеристические кривые

RU

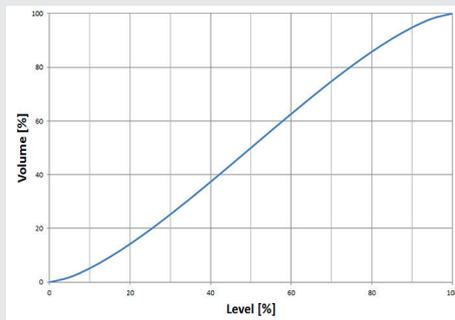
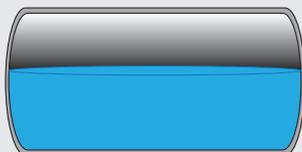
Линейная

Используется для вертикальных резервуаров.



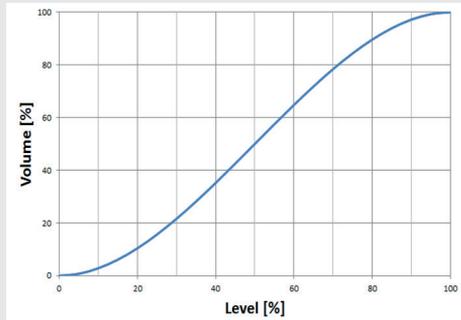
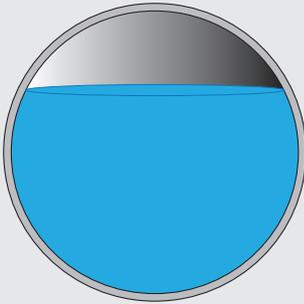
Горизонтальный резервуар

Используется для горизонтальных резервуаров.



Сферический резервуар

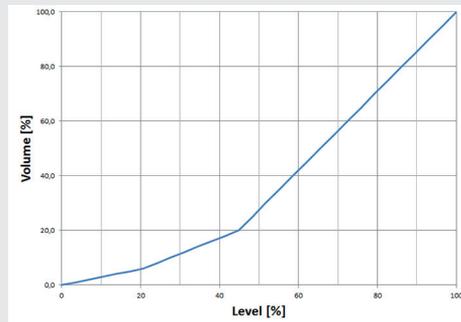
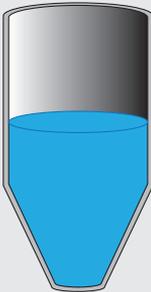
Используется для сферических резервуаров.



RU

Таблица линейризации

Используется для специальных конструкций. Таблица линейризации может быть опционально загружена на заводе-изготовителе или передана по HART®.

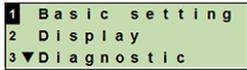


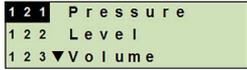
8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.2 Настройка единиц измерения

8.2.1 Установки единиц измерения давления

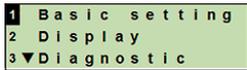
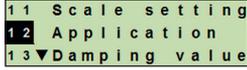
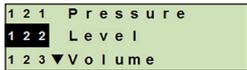
RU

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].

2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

3. Выберите “Pressure” (давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].

4. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].

5. Выберите давление unit и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Единицы измерения давления заданы.


8.2.2 Установки единиц измерения длины (для измерения уровня)

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].

2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

3. Выберите “Level” (уровень) и подтвердите выбор, нажав [↵].

4. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].

5. Выберите единицы измерения длины и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Единицы измерения длины заданы.


8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.2.3 Установка единиц измерения объема

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Volume” (объем) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите “Scale out” (масштаб по вертикальной оси (объем)) и подтвердите выбор, нажав [↵].
5. Выберите “Unit” (единицы измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].
6. Выберите единицы измерения объема и подтвердите выбор, нажав [↵].
 - Единицы измерения объема: Стандартные единицы (например, литр, м³ и т.д.)
 - Свободный ввод: Свободно задаваемая единица (выбирается в меню “Volume unit” (единицы измерения объема))» Единицы измерения объема заданы.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 2 2 ▲ Level
1 2 3 Volume
1 2 4 ▼ Mode
```

```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

```
Volume unit
Free input
```

RU

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.2.4 Установка единиц измерения плотности и значения плотности

1. Откройте меню, нажав [↵].

Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3▼Damping value
```

3. Выберите “Level” (уровень) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3▼Volume
```

4. Выберите “Density” (плотность) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Unit
Density
Offset
```

5. Выберите “Density unit” (единицы измерения плотности) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Density unit
Density value
```

6. Выберите единицу измерения и подтвердите выбор, нажав [↵].

» Единицы измерения выбраны.

```
kg / dm³
lb / f
```

7. Выберите “Density value” (значение плотности) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Density unit
Density value
```

8. Задайте число, используя клавиши [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.

»Значение плотности задано.

```
Density value
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

8.2.5 Установка единиц измерения температуры

Можно выбрать единицы измерения температуры °C или °F.

1. Откройте меню, нажав [↵].

Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3▼Damping value
```

3. Выберите “Sensor temp.” (температура чувствительного элемента) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 2 3▲Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

4. Выберите единицы измерения температуры и подтвердите выбор, нажав [↵].

»Единицы измерения температуры заданы.

```
°C
°F
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации ...

8.3 Масштабирование диапазона измерения

8.3.1 Выполнение калибровки влажного типа

Нижнее и верхнее значения диапазона измерения определяются по фактическим результатам измерения. Соответствующий выходной сигнал можно откалибровать.

Требования	Процесс измерения запущен
Диапазон	Нижний предел диапазона измерения: -10 ... +110 %
настройки	от диапазона измерения
	Верхний предел диапазона измерения: 1 ... 120 %
	от диапазона измерения
	Макс. перестраиваемый диапазон: 100 : 1
	(рекомендуется макс. 20 : 1)

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Scale setting” (калибровка шкалы) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Wet adjustm.” (калибровка влажного типа) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Установка фактического давления в качестве нижнего или верхнего значения диапазона:

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 1 1 Dry adjustm.
1 1 2 Wet adjustm.
```

Установка нижнего предела диапазона измерения:

Подтвердите “min. adjustm.” (регулировка мин. значения), нажав [↵].

```
1 min. adjustm.
max. adjustm.
```

Установка верхнего предела диапазона измерения:

Подтвердите “max. adjustm.” (регулировка макс. значения), нажав [↵].

```
min. adjustm.
1 max. adjustm.
```

5. Измените числовое значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции. После завершения ввода в последнюю позицию меню возвращается к шагу 2.

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```



При вводе значений тока, отличных от стандартных 4 мА и 20 мА, давление сразу после принятия введенного значения тока преобразуется в стандартные сигналы.

```
max. adjustm.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.3.2 Выполнение калибровки сухого типа

При калибровке сухого типа нижний и верхний пределы диапазона измерения вводятся вручную. Соответствующий выходной сигнал можно откалибровать.

RU

Требования	Полевой преобразователь устанавливается не требуется. Измерения не производятся. Если измерения проводятся, выходной сигнал может резко измениться.
Диапазон настройки	Нижний предел диапазона измерения: -10 ... +110 % от диапазона измерения Верхний предел диапазона измерения: 1 ... 120 % от диапазона измерения Макс. перестраиваемый диапазон: 100 : 1 (рекомендуется макс. 20 : 1)

1. Откройте меню, нажав [↵]. Выберите "Basic setting" (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "Scale setting" (калибровка шкалы) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите "Dry adjustm." (калибровка сухого типа) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Установка нижнего или верхнего предела диапазона:

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 1 1 Dry adjustm.
1 1 2 Wet adjustm.
```

Установка нижнего предела диапазона измерения

Подтвердите "min. adjustm." (регулировка мин. значения), нажав [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

Установка верхнего предела диапазона измерения

Подтвердите "max. adjustm." (регулировка макс. значения), нажав [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

5. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции. После завершения ввода в последнюю позицию курсор перемещается на выходной сигнал (шаг 6).
6. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции. После завершения ввода в последнюю позицию меню возвращается к шагу 2.

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
▼ 0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
▲ 1 0 0 9 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```



При вводе значений тока, отличных от стандартных 4 мА и 20 мА, давление сразу после принятия введенного значения тока преобразуется в стандартные сигналы.

```
max. adjustm.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации ...

8.4 Установка режима

Режим определяет, какая измеряемая величина будет передаваться по токовому выходу (давление, объем).



Если основной индикатор установлен на режим отображения PV (первичной переменной), на нем всегда будет выводиться параметр, установленный в меню “Mode” (режим).

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Mode” (режим) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите измеряемую величину и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Режим установлен.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

```
Pressure
Level
Volume
```

RU

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.5 Корректировка монтажного положения (смещение)

8.5.1 Выполнение калибровки влажного типа

Точка нуля устанавливается, исходя из выполняемого измерения.

RU

Требования:

- Отклонение $\leq 20\%$ от диапазона измерения.
- Измерение абсолютного вакуума с помощью приборов для измерения абсолютного давления. Не допускается выполнение без соответствующего оборудования.

1. Откройте меню, нажав [↵].

Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Выберите “Pressure” (давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

4. Выберите “Mounting corr.” (коррекция монтажного положения) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
Unit
1 Mounting corr.
```

5. Выберите “apply” (применить) и подтвердите выбор, нажав [↵].
Фактическое измеренное значение будет использовано в качестве новой нулевой точки.

```
change
1 apply
```

```
Mounting corr.
new 1004.1 mbar
old 0000.0 mbar
```

8.5.2 Выполнение калибровки сухого типа

Коррекция монтажного положения производится вручную с помощью калибровки сухого типа. При последующих измерениях коррекция монтажного положения будет вычитаться.

Требования: Отклонение $\leq 20\%$ от диапазона измерения.

1. Откройте меню, нажав [↵].

Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Выберите “Application” (применение) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Выберите “Pressure” (давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации ...

1. Выберите “Mounting corr.” (коррекция монтажного положения) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Change” (изменить) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» В качестве новой нулевой точки будет использовано введенное значение.

```
Unit
Mounting corr.
```

```
change
apply
```

```
Mounting corr.
new 0000.0 mbar
old 0000.0 mbar
```

RU

8.6 Настройка демпфирования

Демпфирование устраняет колебания выходного сигнала при кратковременных изменениях измеренного значения. Это позволяет избежать отключений, обусловленных турбулентными процессами.



Скачки давления все равно будут регистрироваться, например, как P_{max} в меню “Diagnostic” (диагностика).

**Диапазон
настройки** 0 ... 99,9 с

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Dampening value” (значение демпфирования) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» Демпфирование установлено.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Dampening value
1 4 Write protect
```

```
Dampening value
00.0 sec
```

8. Конфигурирование с помощью модуля индикации...

8.7 Защита от записи

При включенной защите от записи блокируются настройки так, чтобы их нельзя было изменить ни с помощью модуля индикации и управления, ни через HART®. Значок ключа над главным меню говорит о том, что защита от записи включена.

RU



Включение/отключение защита от записи и изменение PIN также можно выполнить по протоколу HART®.

8.7.1 Включение/отключение защиты от записи

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Write protect” (защита от записи) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “on/off” (вкл./выкл.) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. **Включение защиты от записи:**
Выберите “on” (вкл) и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
1 4 1 on / off
1 4 2 Change PIN
```

```
on
off
```

Отключение защиты от записи:

Выберите “off” (выкл) и подтвердите выбор, нажав [↵].
Введите PIN и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Защита от записи включена/отключена.

8.7.2 Изменение PIN

Заводская настройка: 0000

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Basic setting” (базовые настройки) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Write protect” (защита от записи) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Change PIN” (изменение PIN) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» PIN изменен.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
1 4 1 on / off
1 4 2 Change PIN
```

```
Change PIN
0 0 0 0
```

9. Диагностические функции

Требования: Модуль индикации и управления должен быть установлен.

9.1 Симуляция

9.1.1 Выполнение симуляции давления

Необходимо ввести значение давления в пределах диапазона измерения, которое будет преобразовано в значение тока и будет присутствовать на выходе.

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Diagnostic” (диагностика) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Simulation” (симуляция) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Press. simu.” (симуляция давления) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» Симуляция включена.
5. Прекращение симуляции. Нажмите [ESC].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

```
Press. simul.
0 1 2 3 . 0 mbar
active
```

```
Press. simul.
0 1 2 3 . 0 mbar
```

9.1.2 Выполнение симуляции тока

Выполняется симуляция выбранного или введенного значения тока, которое будет выведено в качестве PV (первичной переменной).

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Diagnostic” (диагностика) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Simulation” (симуляция) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “Current sim.” (симуляция тока) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите значение тока или задайте его через “Input” (ввод).
Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.
» Симуляция включена.
5. Прекращение симуляции. Нажмите для этого [ESC].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

```
4 mA
20 mA
input
```

```
Current simul.
0 4 . 0 mA
active
```

9. Диагностические функции

9.2 Отображение/сброс контрольной стрелки

Контрольная стрелка показывает предельные значения, которые были достигнуты с момента последнего сброса. Предельные значения можно отобразить на индикаторе или сбросить.

RU

9.2.1 Контрольная стрелка P_{\min}/P_{\max}

Показывает минимальное и максимальное давление, которое наблюдалось с момента последнего сброса.

Индикация

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Diagnostic” (диагностика) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Drag pointer” (контрольная стрелка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “P min/max” (мин./макс. давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите “display” (индикатор) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На индикаторе отобразятся предельные значения.

$$P_{\nabla} = P_{\min}$$
$$P_{\blacktriangle} = P_{\max}$$

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

```
display
reset
```

```
P min / max
P▼ 6.2 mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

Сброс

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Diagnostic” (диагностика) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Drag pointer” (контрольная стрелка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “P min/max” (мин./макс. давление) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите “reset” (сброс) и подтвердите выбор, нажав [↵].
5. Выберите нужное предельное значение и подтвердите выбор, нажав [↵].
■ $P_{\nabla} = P_{\min}$
■ $P_{\blacktriangle} = P_{\max}$

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

```
display
reset
```

```
P min / max
P▼ - - - - - mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

» Сброс предельного значения выполнен.

9. Диагностические функции

9.2.2 Контрольная стрелка PV_{\min}/PV_{\max}

Показывает минимальное и максимальное значение, которое принимала первичная переменная с момента последнего сброса.

Индикация и сброс описаны в разделе 9.2.1 “Контрольная стрелка R_{\min}/R_{\max} ”.

9.2.3 Контрольная стрелка T_{\min}/T_{\max}

Показывает минимальную и максимальную температуру, измеренную датчиком температуры с момента последнего сброса.

Индикация и сброс описаны в разделе 9.2.1 “Контрольная стрелка R_{\min}/R_{\max} ”.

9.3 Отображение/сброс времени эксплуатации

Показывает на индикаторе время эксплуатации с момента последнего сброса.

Отображение на индикаторе

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Diagnostic” (диагностика) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Operat. time” (время эксплуатации) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “display” (индикатор) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На индикаторе отобразится время работы.

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 3 1 display
3 3 2 reset
```

```
Operating time
0 y 16 d 3 h
```

Сброс

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Diagnostic” (диагностика) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Operat. time” (время эксплуатации) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “reset” (сброс) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Подтвердите выбор времени эксплуатации [↵].
» Значение времени эксплуатации сброшено.

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 3 1 display
3 3 2 reset
```

```
Operating time
0 y 16 d 3 h
reset
```

```
Operating time
0 y 0 d 0 h
reset
```

10. Расширенные настройки

10. Расширенные настройки

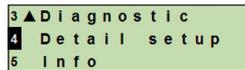
Требования: Модуль индикации и управления должен быть установлен.

RU

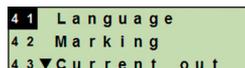
10.1 Настройка языка

Имеются следующие языки: немецкий, английский, французский, испанский

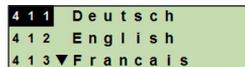
1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Detail setup” (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Language” (язык) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите нужный язык и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Язык установлен.



```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```



```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3 ▼ Current out
```



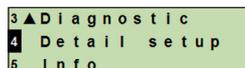
```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3 ▼ Francais
```

10.2 Маркировка точки измерения (тег)

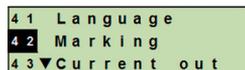
10.2.1 Установка короткого тега

Короткий тег имеет длину 8 символов, состоящий из цифр и заглавных букв.
Короткий тег отображается на дополнительном индикаторе.

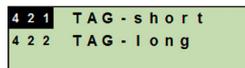
1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Detail setup” (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Marking” (маркировка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите “TAG short” (короткий тег) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Измените символы, пользуясь [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите для каждой позиции.
» Короткий тег задан.



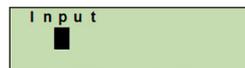
```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```



```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3 ▼ Current out
```



```
4 2 1 TAG - short
4 2 2 TAG - long
```



```
Input
█
```

10.2.2 Установка длинного тега

Длинный тег имеет длину 32 символа и может состоять из буквенно-цифровых символов (все символы в соответствии с HART®, версия 7). Длинный тег отображается на дополнительном индикаторе.

Установка длинного тега выполняется также, как описано в разделе 10.2.1 “Короткий тег”.

10. Расширенные настройки

10.3 Настройка сигналов тревоги

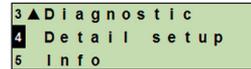
Сигнал тревоги низкого уровня (3,5 мА)

В случае неисправности полевого преобразователя выходной сигнал устанавливается на значение 3,5 мА.

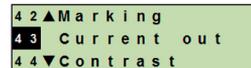
Сигнал тревоги высокого уровня (21,5 мА)

В случае неисправности полевого преобразователя выходной сигнал устанавливается на значение 21,5 мА.

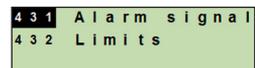
1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите "Detail setup" (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "Current out" (токовый выход) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите "Alarm signal" (сигнал тревоги) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите нужный сигнала тревоги и подтвердите выбор, нажав [↵].
3,5 мА = сигнал тревоги низкого уровня
21,5 мА = сигнал тревоги высокого уровня
» Сигнал тревоги установлен.



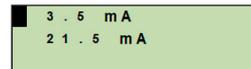
```
3 ▲ Diagnostic
4   Detail setup
5   Info
```



```
4 2 ▲ Marking
4 3   Current out
4 4 ▼ Contrast
```



```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```



```
3.5 mA
21.5 mA
```

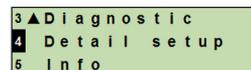
10.4 Установка диапазона сигнала

Пределы определяют диапазон, в котором может находиться выходной токовый сигнал. При выходе сигнала за верхнюю или нижнюю границу диапазона выходной сигнал принимает заданные предельные значения.

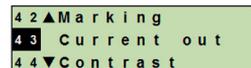
Диапазон настройки: 3,8 ... 20,5 мА или 4,0 ... 20,0 мА

(согласно NAMUR NE43, рекомендуемый диапазон для приборов равен 3,8 ... 20,5 мА)

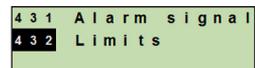
1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите "Detail setup" (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "Current out" (токовый выход) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите "Limits" (пределы) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Выберите пределы сигнала и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Предельные значения сигнала заданы.



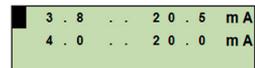
```
3 ▲ Diagnostic
4   Detail setup
5   Info
```



```
4 2 ▲ Marking
4 3   Current out
4 4 ▼ Contrast
```



```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```



```
3.8 ... 20.5 mA
4.0 ... 20.0 mA
```

10. Расширенные настройки

10.5 Настройка контрастности ЖК-индикатора

Диапазон настройки: 1 ... 9 (с шагом 1)

RU

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите "Detail setup" (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "Contrast" (контрастность) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Измените значение с помощью [▲] [▼] и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Контрастность задана.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 3 ▲ Current out
4 4  Contrast
4 5 ▼ Reset
```

```
Input
5
```

10.6 Восстановление заводских настроек

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите "Detail setup" (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "reset" (сброс) и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите настройки, которые нужно сбросить, и подтвердите выбор, нажав [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6 ▼ HART
```

```
4 5 1 Instru. spec.
4 5 2 Drag pointer
```

Характеристики прибора

Настройки прибора будут установлены на заводские значения.

Контрольная стрелка

Значения контрольной стрелки будут сброшены.

4. Подтвердите сброс, нажав [↵].
» Настройки сброшены.

```
Instru. spec.
reset
```

10. Расширенные настройки

10.7 Настройка коммуникации по протоколу HART®

10.7.1 Настройка короткого адреса (многоточечный режим)

Диапазон настройки: 0 ... 63

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите "Detail setup" (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "HART" и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите "Short addr." (короткий адрес) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Измените значение, используя [▲] [▼], и подтвердите выбор, нажав [↵]. Курсор переместится к следующей позиции. Повторите данную процедуру для каждой позиции.
»Короткий адрес установлен.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6  HART
```

```
4 6 1 Short addr.
4 6 2 Cons. current
```

```
Short address
  0 0
```

10.7.2 Включение/отключение постоянного смещения тока



Постоянное смещение тока влияет на значения на выходе, например, на величину, отображаемую на дополнительном индикаторе

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите "Detail setup" (расширенная настройка) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите "HART" и подтвердите выбор, нажав [↵].
3. Выберите "Cons. current" (постоянное смещение тока) и подтвердите выбор, нажав [↵].
4. Включение/выключение постоянного смещения тока.
Выберите "on" или "off" и подтвердите выбор, нажав [↵].
» Постоянное смещение тока включено/выключено.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6  HART
```

```
4 6 1 Short addr.
4 6 2 Cons. current
```

```
  on
  off
```

11. Информация о приборе

RU

11.1 Индикация диапазона измерения

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Info” (информация) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Measuring range” (диапазон измерения) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На индикаторе отображается диапазон измерения.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 1 Measur. range
5 2 Setting
5 3 ▼ Date manufac.
```

```
Measur. range
0.0 - 1.6 bar
```

11.2 Индикация даты выпуска

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Info” (информация) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Date manufac.” (дата выпуска) и подтвердите выбор, нажав [↵].
На индикаторе отображается дата выпуска.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 2 ▲ Setting
5 3  Date manufac.
5 4 ▼ Version
```

```
Date manufact.
03-04-2014
```

11.3 Индикация версии встроенного ПО

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Info” (информация) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Version” (версия) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На индикаторе отображается версия встроенного ПО.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac.
5 4  Version
5 5  Serial number
```

```
Version
FW: 01.01.001
```

11.4 Индикация серийного номера

1. Откройте меню, нажав [↵].
Выберите “Info” (информация) и подтвердите выбор, нажав [↵].
2. Выберите “Serial number” (серийный номер) и подтвердите выбор, нажав [↵].
» На индикаторе отображаются серийные номера.
S# = Серийный номер
H# = серийный номер HART® (по этому номеру прибор сам регистрируется в системе управления)

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac.
5 4  Version
5 5  Serial number
```

```
Serial number
S# : 1105SZ1E
H# : 00000035
```

12. Обслуживание и повторная калибровка

12. Обслуживание, очистка и повторная калибровка

12.1 Обслуживание

Ремонт должен выполняться только на заводе-изготовителе.

Регулярно очищайте охлаждающий элемент от загрязнений. Периодичность проведения технического обслуживания зависит от конкретного применения.

12.2 Очистка



ВНИМАНИЕ!

Остатки измеряемой среды в демонтированном полевом преобразователе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

► Примите соответствующие меры предосторожности.

- Внешние поверхности следует очищать только тогда, когда крышка прибора закрыта, а сам прибор опломбирован. Это относится к крышке головки и всем отверстиям, например, кабельному вводу.
- Используйте ткань, смоченную мыльным раствором или изопропиловым спиртом.
- Не допускается попадание влаги на электрические соединения.
- Промойте или очистите демонтированный прибор перед возвратом для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.



Информация о возврате прибора приведена в разделе 14.2 “Возврат”.

12.3 Повторная калибровка

Сертификат DKD/DAkkS - официальные сертификаты:

Рекомендуется регулярно калибровать полевой преобразователь с интервалом приблизительно 12 месяцев.

13. Неисправности

13. Неисправности

В случае возникновения неисправностей в первую очередь проверьте правильность механического и электрического монтажа полевого преобразователя. Для приборов с модулем индикации и управления код ошибки с поясняющим текстом отображается на индикаторе.

RU

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
На индикаторе отсутствует изображение	Прибор смонтирован неправильно	Выполните электрические соединения правильно и установите модуль индикации и управления

Код ошибки	Поясняющий текст	Причины	Корректирующие действия
E001	Hardware fault (неисправность оборудования)	Потеря связи	Выполните перезагрузку прибора Возврат на завод-изготовитель
E002	Sensor missing (чувствительный элемент отсутствует)	Отсутствует связь с датчиком	Выполните перезагрузку прибора Возврат на завод-изготовитель
E003 ¹⁾	Sensor defect (чувствительный элемент неисправен)	Не определен статус датчика давления	Выполните перезагрузку прибора Возврат на завод-изготовитель
E004	Characteristic curve error (ошибка характеристической кривой)	Перегрузка вычислительной цепи	Выполните перезагрузку прибора Переключитесь на линейную характеристическую кривую. Проверьте сигналы на входах Возврат на завод-изготовитель
E005	Temperature sensor (датчик температуры)	Неисправность датчика температуры	Выполните перезагрузку прибора Возврат на завод-изготовитель
E006 ¹⁾	Overpressure sensor (датчик избыточного давления)	Перегрузка датчика по давлению	Выполните перезагрузку прибора Сбросьте давление из прибора (до атмосферного) и выполните перезагрузку Возврат на завод-изготовитель
E007	Sensor temperature (температура датчика)	Превышена температура датчика давления, контроль электроникой предельного значения	Возврат на завод-изготовитель
E008	Diaphragm rupture (разрыв мембраны)	Отображается во время специальной проверки разрыва мембраны в случае ошибки	Замените систему контроля состояния мембраны как можно быстрее

1) Сообщение об ошибке может появиться и в том случае, если давление превышает номинальный диапазон измерения.



Если неисправности не могут быть устранены выполнением описанных выше действий, немедленно отключите прибор и обеспечьте невозможность подачи давления и/или управляющего сигнала для защиты оборудования от случайного пуска. При необходимости возврата следуйте указаниям, приведенным в главе 14.2 "Возврат".

14. Демонтаж, возврат и утилизация

14. Демонтаж, возврат и утилизация



ВНИМАНИЕ!

Остатки измеряемой среды в демонтированном полевом преобразователе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

► Примите соответствующие меры предосторожности.

14.1 Демонтаж

Перед демонтажом полностью сбросьте давление из системы и отключите подачу электропитания.

14.2 Возврат



ВНИМАНИЕ!

Перед отгрузкой прибора тщательно изучите следующую информацию:

Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

Для предупреждения повреждений:

1. Установите защитную крышку на технологическое присоединение.
2. Заверните прибор в антистатическую пластиковую пленку.
3. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом. Распределите ударопоглощающий материал по всему периметру транспортной упаковки.
4. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
5. Нанесите на транспортную тару маркировку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.



Информация по возврату оборудования приведена на веб-сайте в разделе "Сервис".

14.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде. Утилизация компонентов прибора и упаковочных материалов должна производиться способом, соответствующим местным нормам и правилам.



Не выбрасывать в бытовые мусорные контейнеры! Утилизация должна производиться в соответствии с национальными нормами и правилами.

RU

15. Технические характеристики

RU

Характеристики погрешности

Влияние температуры на точку нуля / шкалу (при нормальной температуре 20 °C [68 °F])	В диапазоне компенсации 10 ... 70 °C [50 °F ... 158 °F]: Дополнительная температурная ошибка отсутствует (применимо к диапазону измерения ≤ 1000 бар [15000 psi]) Вне диапазона компенсации: Типовое значение < 0,1 %/10 K
Влияние температуры на токовый выход (при нормальной температуре 20 °C [68 °F])	< 18 °C [64 °F] и > 28 °C [82 °F] 0,1 %/10 K (макс. 0,15 %)

GES: Суммарная погрешность в перестраиваемом диапазоне

GG: Погрешность (например, 0,15 %)

TD: Коэффициент перенастройки (например, 4:1 соответствует коэффициенту перенастройки 4)

Условия эксплуатации

Области применения	Для использования в помещениях и вне помещений Допускается воздействие прямых солнечных лучей.
Влажность воздуха	≤ 93 % относительной влажности
Виброустойчивость	4 г (5 ... 100 Гц) в соответствии с характеристической кривой GL 2
Ударопрочность	<ul style="list-style-type: none"> ■ Диапазон измерения ≤ 1000 бар [15000 psi]: 150 г (3,2 мс) в соответствии с МЭК 60068-2-27 ■ Диапазон измерения > 1000 бар [15000 psi]: 20 г в течение 4,6 мс
Пылевлагозащита	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67 ■ IP65 для приборов с круглым разъемом, угловым разъемом или защитой от повышенного напряжения Указанный класс пылевлагозащиты относится только к приборам с закрытым корпусом и закрытыми кабельными вводами.

Диапазоны максимально допустимых температур

Температура окружающей среды

Прибор с ЖК-индикатором	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Прибор без ЖК-индикатора	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Прибор без ЖК-индикатора с угловым разъемом	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Прибор без ЖК-индикатора с круглым разъемом	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]

Температура измеряемой среды

Работа с кислородом	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Уплотнения	<ul style="list-style-type: none"> ■ NBR: -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F] ■ FKM: -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F], -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] (для технологического присоединения с охлаждающим элементом) ■ EPDM: -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F], -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] (для технологического присоединения с охлаждающим элементом) EPDM только с асептическим технологическим присоединением

10/2021 RU based on 09/2021 EN/DE

15. Технические характеристики

Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой	Модель UPT-20, диапазон измерения ≤ 40 бар [500 psi]: нержавеющая сталь 1.4404
	Модель UPT-20, диапазон измерения > 40 бар [500 psi]: нержавеющая сталь 1.4404 и нержавеющая сталь 2.4711
	Модель UPT-20, диапазон измерения > 1000 бар [15000 psi]: нержавеющая сталь 1.4534
	Модель UPT-21: нержавеющая сталь 1.4435
Уплотнения	NBR, FKM, EPDM
Головка	Пластмасса (PBT) с проводящей поверхностью в соответствии с EN 60079-0:2012, цвет: ночная синева RAL5022 Нержавеющая сталь, высокоточное литье из 1.4308 (CF-8), (опция: электрохимическая полировка поверхности) Опция: покрытие из эпоксидной смолы
Заполняющая жидкость	Модель UPT-20 Диапазон измерения ≤ 40 бар [500 psi]: Синтетическое масло (галоидоуглеродное масло для работы с углеродом) Диапазон измерения > 40 бар [500 psi]: Сухая измерительная ячейка Модель UPT-21 Синтетическое масло

Модуль индикации и управления (опция)

Частота обновления	200 мс
Основной индикатор	4 ½ символа, высота сегментов 14 мм [0,55 дюйма]
Дополнительный индикатор	Выбирается, трехстрочный диапазон шкалы
Гистограмма	20 сегментов, круглая, симуляция манометра
Цвета	Фон: светло серый, символы: черные
Рабочее состояние	Отображается символами

Настраиваемые единицы измерения

Единицы измерения давления

- бар
- psi
- мбар
- МПа
- кПа
- ГПа
- Па
- м вод. ст.
- мм вод.ст.

- фут вод. ст.
- дюйм вод. ст.
- м рт. ст.
- мм рт. ст.
- дюйм рт. ст.
- кг/см²
- г/см²
- торр

15. Технические характеристики

Модуль индикации и управления (опция)

Единицы измерения уровня	<ul style="list-style-type: none"> ■ м ■ см ■ мм ■ фут ■ дюйм
Единицы измерения объема	<ul style="list-style-type: none"> ■ л ■ м³ ■ галлон ■ дюйм³ ■ фут³ ■ %
Произвольная единица измерения	В качестве единицы измерения можно задать произвольную последовательность символов (длиной 6 символов)

RU

Выходной сигнал

Выходной сигнал	См. маркировочную табличку прибора 4 ... 20 мА, 4 ... 20 мА с сигналом HART® (HART®, версия 7)
Нагрузка, Ом	$(U_B - U_{B\text{мин}})/0,023 \text{ A}$ $U_B =$ Фактическое напряжение питания $U_{B\text{мин}} =$ Минимально возможное напряжение питания
Демпфирование	0 ... 99,9 с, регулируемое По истечении установленного времени демпфирования выходной сигнал прибора составляет 63 % от приложенного давления.
Время установления t_{90}	60 мс без HART® 80 мс с HART®
Частота обновления	20 мс без HART® 50 мс с HART®

Источник электропитания

Напряжение питания U_B	12 ... 36 В пост. тока
--------------------------	------------------------

Электрические соединения

Кабельный ввод M20 x 1,5 и пружинные клеммы	IP66/67 макс. 2,5 мм ² (AWG 14)
Угловой разъем DIN 175301-803A с ответной частью разъема	IP65 макс. 1,5 мм ² (AWG 16)
Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный) без ответной части	IP65
Винт заземления, внутренний	0,13 ... 2,5 мм ²
Винт заземления, внешний	0,13 ... 4 мм ²

Указанная степень пылевлагозащиты обеспечивается только при использовании ответных частей разъемов, имеющих соответствующий класс пылевлагозащиты.

15. Технические характеристики

Нормальные условия

Температура	23 °C ±2 °C [73 °F ±7 °F]
Напряжение питания	23 ... 25 В пост. тока
Атмосферное давление	860 ... 1060 мбар [86 ... 106 кПа, 12,5 ... 15,4 psi]
Влажность	35 ... 93 % относительной влажности
Метод определения характеристической кривой	Терминальный метод в соответствии с МЭК 61298-2
Тип характеристической кривой	Линейная
Нормальное монтажное положение	Вертикальное, мембрана направлена вниз

Соответствие CE

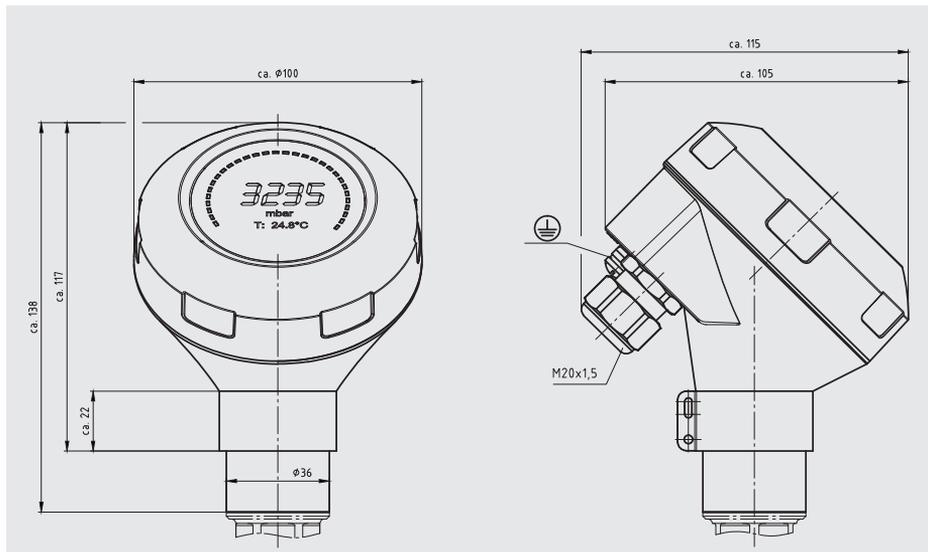
Соответствие CE	<ul style="list-style-type: none">■ Директива по оборудованию, работающему под давлением■ Директива по электромагнитной совместимости, излучение помех (группа 1, класс В) и помехозащищенность по EN 61326-1 (промышленное применение), EN 61326-2-3¹⁾ и по NAMUR NE 21 В условиях помех погрешность может увеличиваться до 0,15 %.■ Директива RoHS
-----------------	---

1) При электростатическом разряде возможно кратковременное увеличение погрешности до 1 % в номинальном диапазоне измерения.

15. Технические характеристики

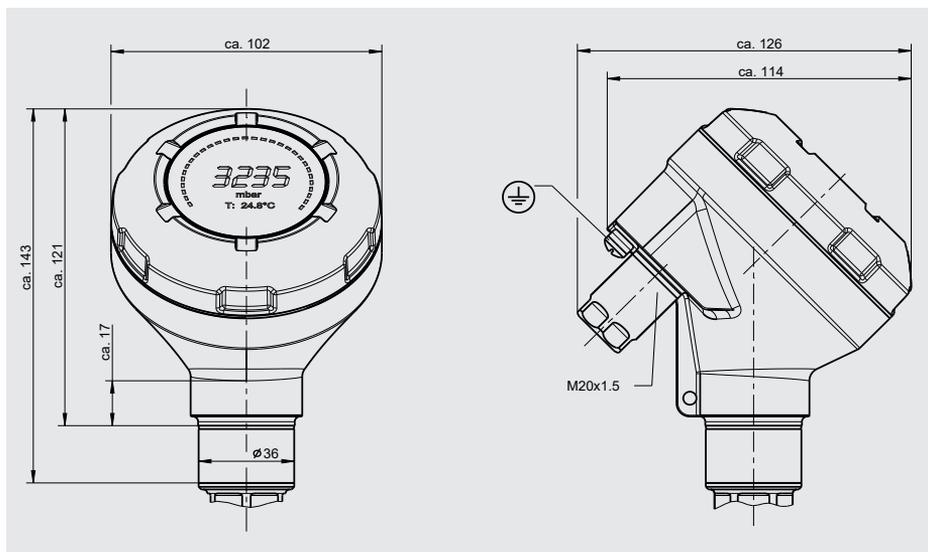
Размеры, мм

Полевой преобразователь с корпусом из пластмассы, модели UPT-20 и UPT-21



RU

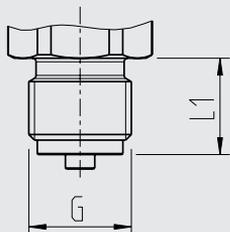
Полевой преобразователь с корпусом из нержавеющей стали и асептическим кабельным вводом M20 x 1,5 модели UPT-20 и UPT-21



15. Технические характеристики

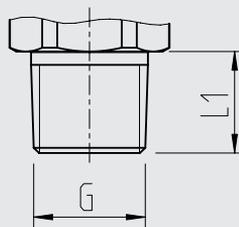
Технологические присоединения для модели UPT-20

RU



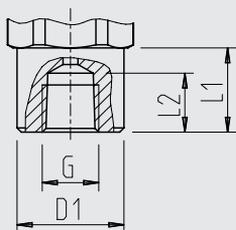
G	L1
G 3/8 B	16 [0,63]
G 1/2 B	20 [0,79]
M20 x 1,5	20 [0,79]

Высота шестигранника: 12 мм [0,47 дюйма]
Размер под ключ: 27 мм [1,06 дюйма]



G	L1
1/4 NPT	13 [0,51]
1/2 NPT	19 [0,75]

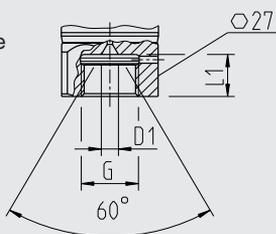
Высота шестигранника: 12 мм [0,47 дюйма]
Размер под ключ: 27 мм [1,06 дюйма]



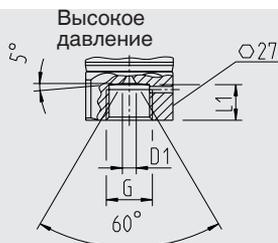
G	L1	L2	D1
1/2 NPT, внутренняя	20 [0,79]	19 [0,75]	26,5 [1,04]

Высота шестигранника: 12 мм [0,47 дюйма]
Размер под ключ: 27 мм [1,06 дюйма]

Высокое давление



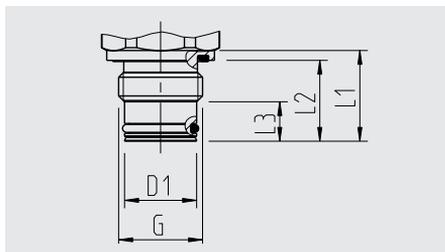
G	L1	D1	SW
M16 x 1,5	12 [0,47]	4,8 [0,19]	27 [1,06]
M20 x 1,5	15 [0,59]	4,8 [0,19]	27 [1,06]



G	L1	D1	SW
9/16-18 UNF внутренняя F 250-C	11,2 [0,44]	4,3 [0,17]	27 [1,06]
1 1/8 -12 UNF внутренняя F 562-C	19,1 [0,75]	9,7 [0,38]	41 [1,6]

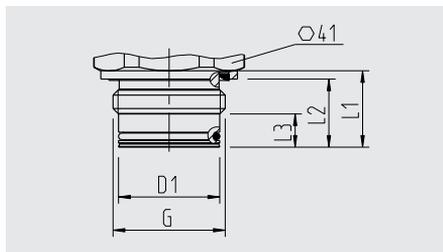
15. Технические характеристики

Технологические присоединения для модели UPT-21



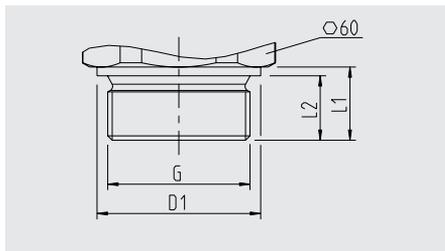
G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23 [0,9]	20.5 [0,81]	10 [0,4]	18 [0,71]

Высота шестигранника: 12 мм [0,47 дюйма]
Размер под ключ: 27 мм [1,06 дюйма]



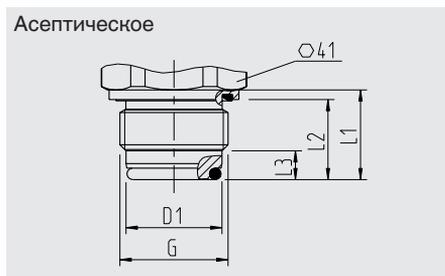
G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23 [0,9]	20.5 [0,81]	10 [0,4]	30 [1,18]

Высота шестигранника: 13 мм [0,51 дюйма]



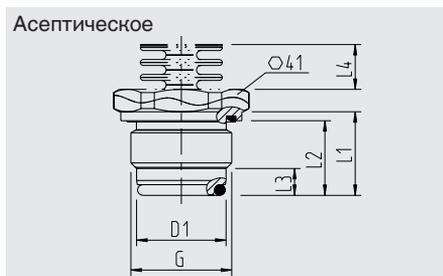
G	L1	L2	D1
G 1 ½ B	25 [0,99]	22 [0,87]	55 [2,17]

Высота шестигранника: 14 мм [0,55 дюйма]



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28 [1,10]	25 [0,98]	9 [0,35]	29.5 [1,16]

Высота шестигранника: 13 мм [0,51 дюйма]



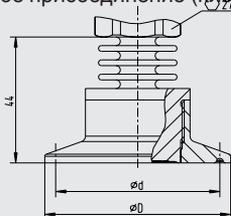
G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	28 [1,10]	25 [0,98]	9 [0,35]	15,5 [0,61]	29,5 [1,16]

Высота шестигранника: 13 мм [0,51 дюйма]

15. Технические характеристики

RU

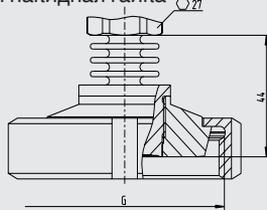
Клемповое присоединение (клемп)



	ØD	Ød
DN 1 1/2	50,5 [1,99]	43,5 [1,71]
DN 2	64 [2,52]	56,6 [2,23]
DN 40	50,5 [1,99]	43,5 [1,71]
DN 50	64 [2,52]	56,6 [2,23]

Высота шестигранника: 12,5 мм [0,49 дюйма]

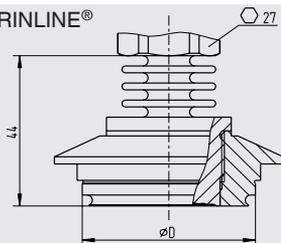
Рифленая накидная гайка



	G	Ød ₃
DN 25	Rd 52 x 1/6	44 [1,73]
DN 50	Rd 78 x 1/6	61 [2,40]

Высота шестигранника: 12,5 мм [0,49 дюйма]

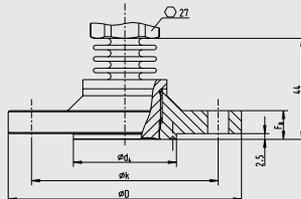
VARINLINE®



	ØD
Форма F	50 [1,97]
Форма N	68 [2,68]

Высота шестигранника: 12,5 мм [0,49 дюйма]

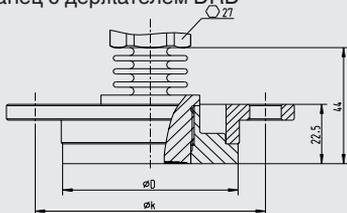
NEUMO BioConnect®



Ød ₂	Ød ₄	ØD	Øk	F _B
4 x 9 [0,16 x 0,35]	44,2 [1,74]	100 [3,94]	80 [3,15]	10 [0,39]

Высота шестигранника: 12,5 мм [0,49 дюйма]

Фланец с держателем DRD



ØD	Øk
64 [2,52]	84 [3,31]

16. Аксессуары

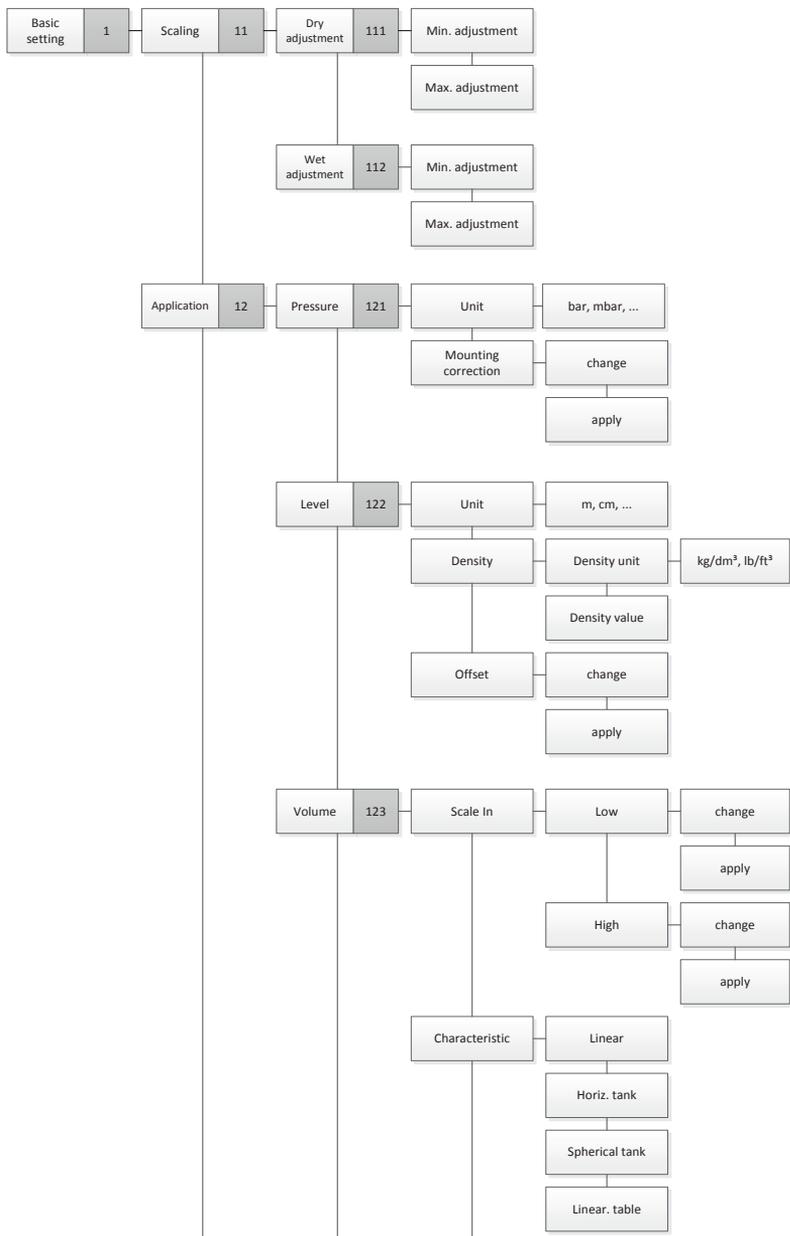
16. Аксессуары

Описание	Код заказа
Приварная бобышка	
Для технологического присоединения G ½ с открытой мембраной	1192299
Для технологического присоединения G 1 с открытой мембраной	1192264
Для технологического присоединения G 1 ½ с открытой мембраной	2158982
Для асептического технологического присоединения G 1 с открытой мембраной	14070973
Монтажный кронштейн Для монтажа на стене или трубе, нержавеющая сталь	14058660
Устройство защита от повышенного напряжения для преобразователей, 4 ... 20 мА, M20 x 1,5	14002489
Модем HART®	
Интерфейс USB, модель 010031	11025166
Интерфейс RS-232, модель 010001	7957522
Интерфейс Bluetooth® [Ex ia] IIC, модель 010041	11364254
Модем HART®, PowerXpress Интерфейс USB 2.0 Питание по USB	14133234
Модуль управления и индикации, модель DI-PT-U Модуль управления и индикации может монтироваться в любом положении с шагом 90°. Модуль управления и индикации состоит из основного и дополнительного индикатора. На основном индикаторе отображаются значения главной переменной, например, давления. Одновременно на дополнительном индикаторе отображаются другие выбираемые пользователем величины. Конфигурирование полевого преобразователя давления выполняется через модуль управления и индикации.	14090181
Модуль индикации, модель DIN См. типовой лист AC 80.10	
Запорно-спускной вентиляционный блок, модель IV20, IV21 См. типовой лист AC 09.19	
Асептический кабельный ввод M20 x 1,5	11348691

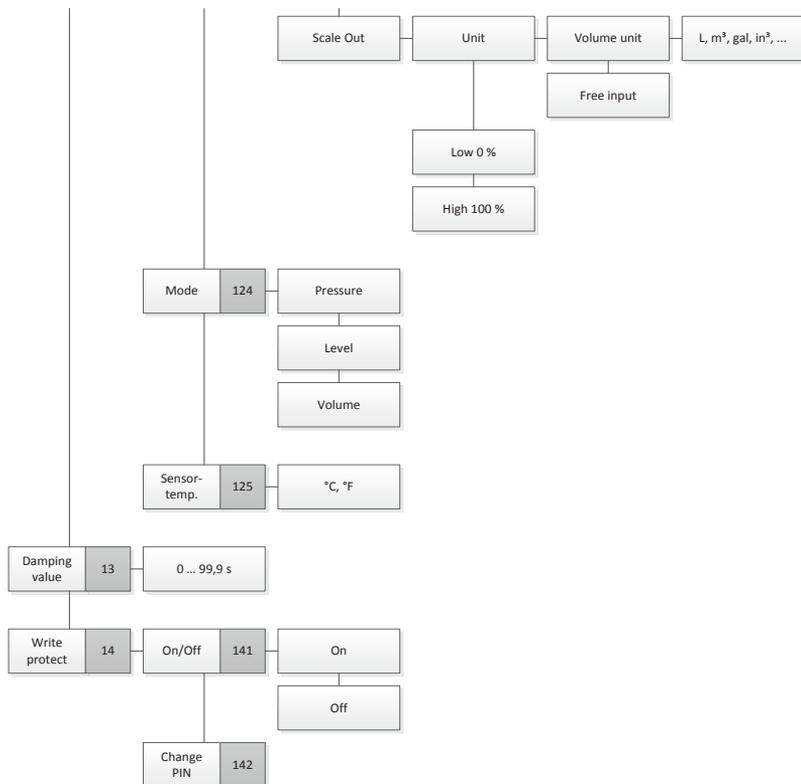
RU

Приложение 1: Дерево меню, базовая настройка

RU



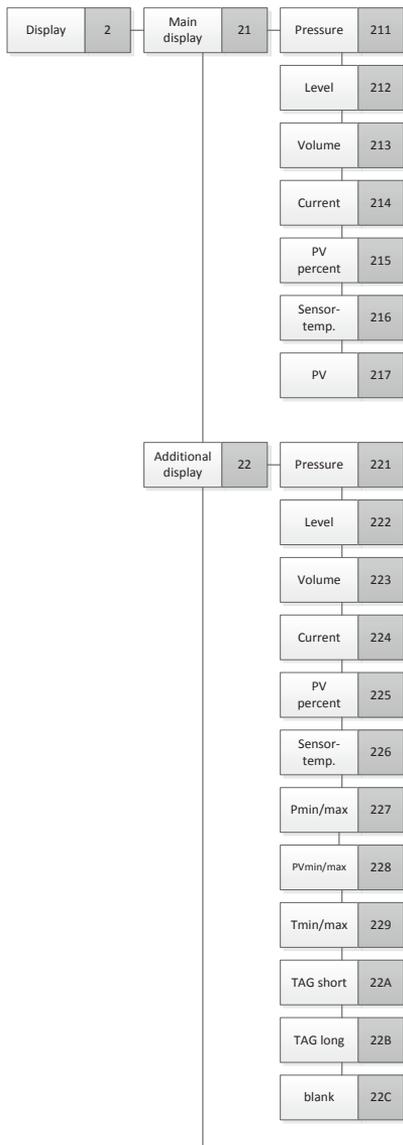
Приложение 1: Дерево меню, базовая настройка



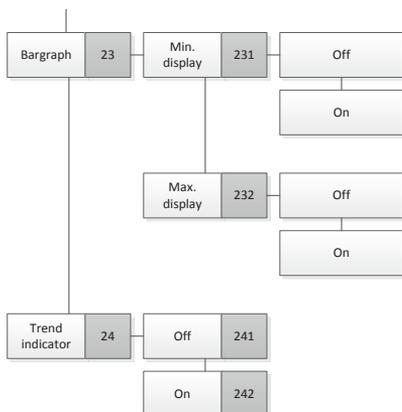
RU

Приложение 2: Дерево меню, индикатор

RU



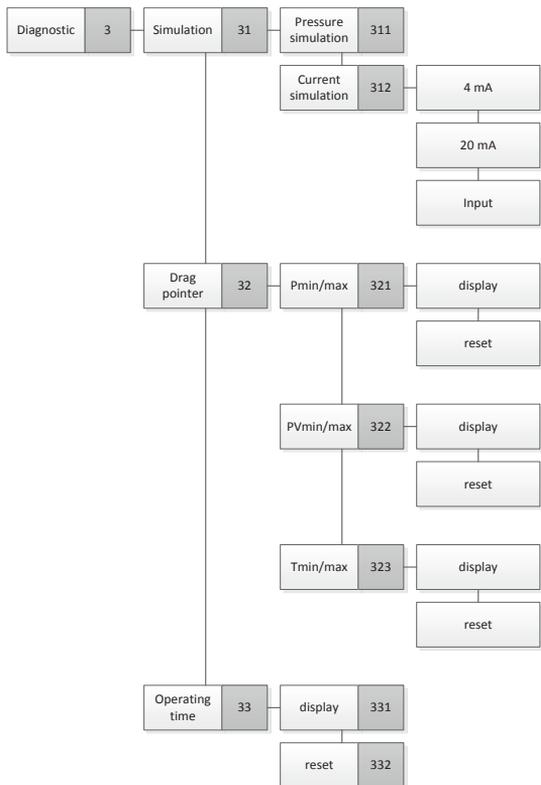
Приложение 2: Дерево меню, индикатор



RU

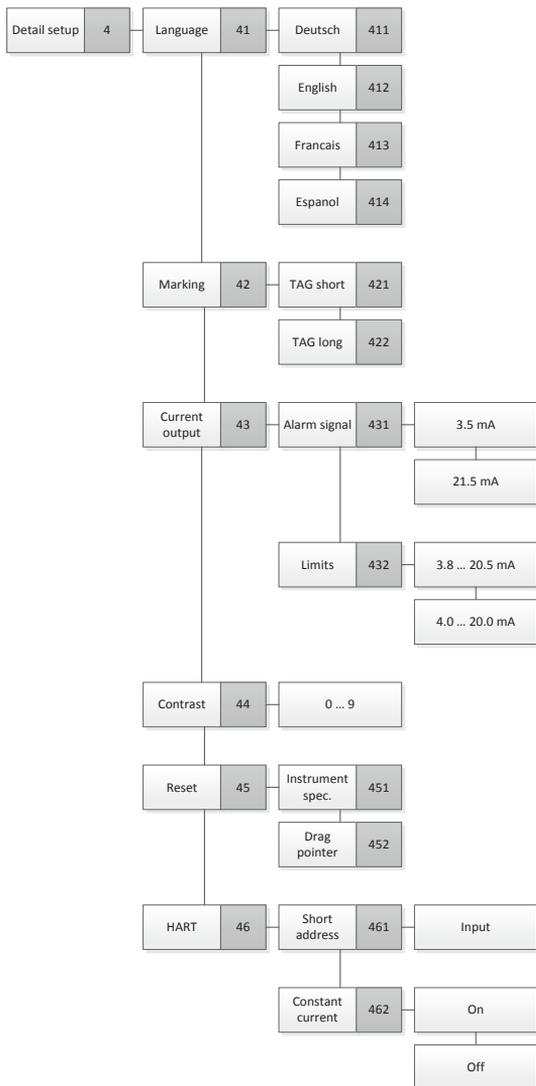
Приложение 3: Дерево меню, диагностика

RU



Приложение 4: Дерево меню, расширенная настройка

RU



Приложение 5: Дерево меню, информация

RU

