

Руководство по эксплуатации Преобразователь расхода для жидкостей

Модель: DWD



1. Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Содержание | 2 |
| 2. Примечание | 3 |
| 3. Проверка прибора | 3 |
| 4. Правила пользования | 3 |
| 5. Принцип действия | 4 |
| 6. Механическое подключение | 4 |
| 6.1 Монтажное положение | 4 |
| 6.2 Монтаж электроники | 4 |
| 6.3 Направление потока | 5 |
| 6.4 Позиция монтажа | 5 |
| 6.5 Монтаж в трубопроводе | 5 |
| 7. Электрическое подключение | 7 |
| 7.1 Основное | 7 |
| 7.2 Источник питания | 7 |
| 7.3 Аналоговый выход | 8 |
| 7.4 Выход напряжения (0-10 V) | 8 |
| 7.5 Частотный выход | 8 |
| 7.6 Подключение реле | 8 |
| 7.7 Интерфейс (опция) | 8 |
| 8. Введение в эксплуатацию | 10 |
| 8.1 Программирование | 10 |
| 8.2 Функция BATT CHECK | 10 |
| 8.3 Настройка переключающих контактов | 10 |
| 8.4 Настройка выходов | 11 |
| 8.5 Настройка режима стандартной индикации | 12 |
| 8.6 Настройка времени отклика | 12 |
| 8.7 Счётчик | 12 |
| 8.8 Ограничение доступа по коду | 13 |
| 8.9 Программирование интерфейса | 13 |
| 8.10 Монтаж ферритов | 13 |
| 8.11 Защита от потери данных | 14 |
| 9. Техническая информация | 15 |
| 10. Коды заказа | 16 |
| 11. Обслуживание | 17 |
| 12. Габаритные размеры | 17 |
| 13. Декларация соответствия | 21 |

Произведено и реализовано:

Kobold Messring GmbH

Nordring 22-24

D-65719 Hofheim

Tel.: +49(0)6192-2990

Fax: +49(0)6192-23398

E-Mail: info.de@kobold.com (РФ: market@koboldgroup.ru)

Internet: www.kobold.com (РФ: <http://www.koboldgroup.ru>)

2. Примечание

До того, как распаковать и ввести прибор в эксплуатацию, пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией. Строго придерживайтесь указанных в ней рекомендаций.

Использование, технический уход и обслуживание приборов должны осуществляться персоналом, знающим эти эксплуатационные правила, в соответствии с местными инструкциями по безопасности труда и предотвращения несчастных случаев.

Данное измерительное устройство следует применять только в механизмах, отвечающих требованиям EWG.

PED 97/23/EG

В соответствии со статьей 3 параграф (3), "Качественная инженерная практика", PED 97/23/EC без маркировки CE .

Таблица 8, трубопровод, группа 1 опасные жидкости

3. Проверка прибора

Перед отправкой приборы проверяются и отсылаются в идеальном состоянии. Если имеется видимый ущерб, рекомендуем тщательно проверить упаковку. В случае повреждения немедленно свяжитесь с вашим транспортно-эксплуатационным агентством, так как они несут ответственность за повреждения во время доставки

Комплект поставки:

Стандартный комплект включает в себя:

- Преобразователь расхода для жидкостей модель: DWD
- 2 магнита
- Руководство по эксплуатации

4. Правила пользования

Датчик расхода для жидкостей, модель DWD, используется для контроля и измерения расхода жидкостей с низкой вязкостью и гомогенных сред, которые не влияют на материалы, используемые в приборе. Частицы грязи могут причинить ущерб лопатке и приводят к возникновению сигнала тревоги и ошибкам измерения.

5. Принцип действия

Протекающее вещество прижимает перегородку, которая крепится к подпружиненной точке опоры. Движение лопатки вызывает смещение точки опоры. Положение магнита соответствует изменению положения лопатки и воспринимается датчиком Холла внутри прибора, изолированного от жидкости. Этот сигнал обрабатывается и оценивается микрочипом на основе электроники с EEPROM памятью. Цифровой дисплей показывает фактический расход или итоговые значения, аналоговый выход изменяет свой сигнал пропорционально фактическому расходу. Два реле переключения для контроля заданного значения расхода можно настраивать с помощью кнопок на передней панели. Опционально доступен интерфейс RS-232-C.

6. Механическое подключение

6.1 Монтажное положение

Целесообразно установить устройство на прямом участке трубы и выбрать место установки, которое максимально возможное удалено от отводов, клапанов и т.д. Особенно важно располагать на максимально возможном расстоянии от магнитов клапанов и шаровых кранов. Клапаны и краны должны открываться как можно медленнее, особенно если труба после клапана пуста. Эти меры предотвращают измерительную систему от гидроударов, которые могут привести к поломке. Мы рекомендуем прямые участки $10 \times d$ на входе и $5 \times d$ на выходе (d = диаметр трубы). Устройство обеспечивает стабильный сигнал, но в зависимости от условий потока точность может снижаться.

6.2 Монтаж электрической части

Пожалуйста, примите во внимание, что установка должна соответствовать требованиям EMI.

Особое внимание следует уделить следующим моментам

- Предусмотренные ферриты должны быть установлены, как описано.
- Сигнальный кабель и кабель питания DWD не должны находиться близко к проводам 230 В или 380В.
- Устройство не следует устанавливать близко к катушкам индуктивности, переключателям нагрузки, двигателям или аналогичным источникам индукционных полей.

6.3 Направление потока

Чрезвычайно важно, чтобы устройство было смонтировано таким образом, чтобы направление потока соответствовало направлению стрелки на корпусе. Устройство не будет работать, если это правило не соблюдено, также не исключена возможность повреждения устройства.

6.4 Монтажное положение



Убедитесь, что прибор обесточен.

Если положение дисплея или корпуса должно быть изменено, это можно сделать на месте. Для того чтобы сделать это, передние и задние крышки корпуса должны быть удалены. РСВ плату можно вращать после ослабления винтов. Поверните на 90 ° и снова закрепите. Точно так же может быть повернуто окно передней крышки электронного блока. Чтобы повернуть корпус, сначала нужно вынуть печатную плату и отвинтить шестиугольную крепежную гайку. После снятия корпуса он может быть повернут.



Пожалуйста, убедитесь, что плата РС и соединительный кабель не повреждены.

6.5 Монтаж в трубопроводе

Модели с РЕЗЬБОВЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ

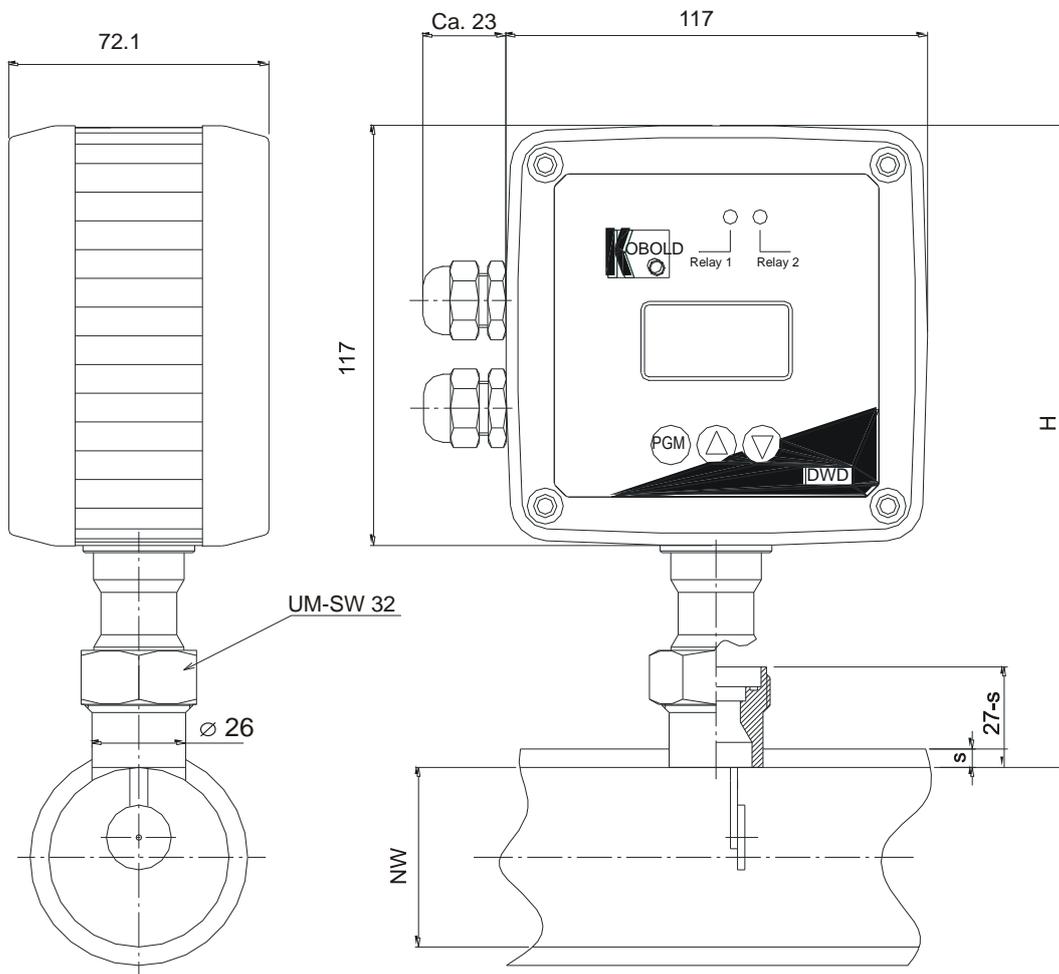
В качестве уплотнения рекомендуется использовать тефлоновую ленту. Позаботьтесь о том, чтобы не повредить устройство во время завинчивания. Кроме того, остатки уплотнительной ленты или другая грязь не должны остаться в трубе.

Модели с ФЛАНЦЕВЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ

Должны использоваться подходящие уплотнительные фланцы. Эти фланцы, как и монтажные винты, не входят в комплект поставки. Позаботьтесь о том, чтобы не повредить устройство во время установки.

Модели ПОД ПРИВАРКУ

Приварная втулка входит в комплект поставки. Её нужно удалить из устройства, ослабив накидную гайку. Должны быть приняты во внимание размеры, указанные на чертеже (сварка-вставка-длина) (27 мм-S) (S = толщина стенки трубы). В трубе следует просверлить отверстие, затем приварить втулку и установить прибор. Пожалуйста, убедитесь, что измерительный прибор не получает повреждений во время монтажа. Во время приварки втулки должно приниматься во внимание направление потока (паз на противоположной стороне). Напротив паза находится лопатка-ограничитель, которая не должна быть повреждена или удалена во время монтажа.



7. Электрическое подключение

7.1 Основное

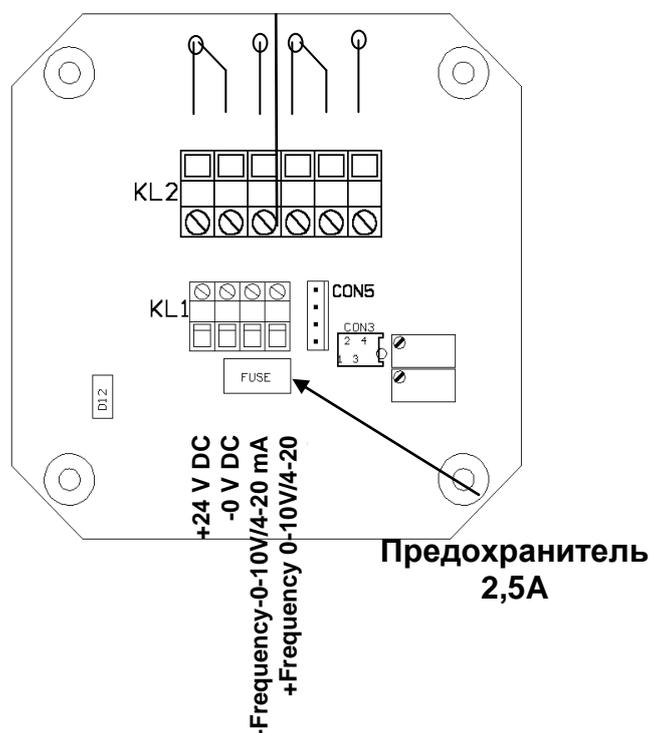


Убедитесь, что прибор обесточен

После снятия задней крышки станет доступен клеммный блок (см. рисунок).

Контакты на блоке KL2 предназначены для подключения реле, контакты на блоке KL1 предназначены для подключения источника питания и выходных сигналов.

Перед подключением все кабели должны быть выведены через соответствующий кабельный ввод на корпусе прибора.



7.2 Источник питания

Рекомендуемое напряжение питания $24 V_{DC} \pm 10\%$.

Источник питания подключается к клеммам KL1.

Подключите согласно рисунку (см. раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.**): $+24V_{DC}$ (+) и $0 V_{DC}$ (-).

Для того чтобы предотвратить возникновение потенциала между трубой и устройством, источник питания должен быть подключен к заземленной системе электропитания.



Внимание! Феррит с катушкой должен быть установлен на соединительном кабеле для защиты от магнитного поля.

7.3 Аналоговый выход

Соединение на клеммной колодке KL1.

Подключите согласно рисунку в разделе 7.1:

-0-10V/4-20 mA

+0-10V/4-20 mA

Максимальная нагрузка составляет 500 Ω.

Прилагаемый феррит с катушкой должен быть установлен на соединительном кабеле для защиты от магнитного поля.

7.4 Выход напряжения (0-10 V)

Соединение на клеммной колодке KL 1 показано на рисунке. (см. раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). На соединительном кабеле должен быть установлен феррит, который включен в комплект поставки.

7.5 Частотный выход

Соединение на клеммной колодке KL 1 показано на рисунке. (см. раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). На соединительном кабеле должен быть установлен феррит, который включен в комплект поставки.

7.6 Подключение реле

Соединение на клеммной колодке KL2 показано на рисунке. На соединительном кабеле должен быть установлен феррит, который включен в комплект поставки.

7.7 Интерфейс (опционально)

В качестве специальной опции доступен интерфейс RS232C. Прилагаемый кабель последовательного интерфейса будет подключен к плате с помощью разъема. Прилагаемый феррит с катушкой должен быть установлен на соединительном кабеле для защиты от магнитного поля.

Описание интерфейса RS232

Преобразователь RS232, который преобразует сигналы 5V микроконтроллера интегрирован в SUB D9 разъем интерфейсного кабеля. Используются следующие сигналы:

-RxD

-TxD

Интерфейс управляется с: 9600 бод, 8 бит данные, 1 стартовый бит, 1 стоп-бит, без паритета.

На кабеле RxD контроллер обнаруживает, существует ли соединение RS232 с персональным компьютером. Если MC (TxD ПК) RXD на стороне RS232 +12 V, DWD передает сигнал синхронизации 'S' непрерывно и готов к приему команд с хоста.

Если хост передает команду '@C', DWD отвечает в общей сложности 44 байта.

Пример программы на языке Паскаль:

```
DFS_Answer = Read_Aux (1,7)      {wait for sync. sign 'S'}
IF DFS_Answer = 'S' THEN BEGIN  {Sync. sign received?}
Write_Aux (1, '@')              {@ command introduction output on
                                RS232 }
Write_Aux (1, 'C')              {Output 'Transmit C command
                                measurement reading'on RS232 }
```

```
{** First the MC transmits the physical unit of flow }
{** 8 bytes: DFS [0]..DFS[7] }
{** then PHI with decimal point from the Look Up Table }
{** 5 bytes: DFS[8]..DFS[12] (ASC II) }
{** then the values for Timer 0, PWM: T_T2_MSB,T2_T_LSB }
{** 2 bytes: DFS[13]..DFS[14] }
{** then the values for Timer 1, frequency output: FOUT_MSB,FOUT_LSB }
{** 2 bytes: value DFS[15]..DFS[16] }
{** then the value PHI_MAX PHI_MAX_0, PHI_MAX_1, PHI_MAX_2 }
{** 3 bytes: DFS[17]..DFS[19] }
{** then PHI -> ADC0 and temperature -> ADC1 }
{** 2 bytes: DFS[20]..DFS[21] }
{** then the position of JP1: High -> 'H', Low -> 'L' }
{** 1 byte: DFS[22] }
{** then the sensor type }
{** 8 byte: DFS[23]..DFS[30] }
{** then the switch actuation point of Rel1 }
{** 5 bytes: DFS[31]..DFS[35] }
{** then the switch actuation point of Rel2 }
{** 5 bytes: DFS[36]..DFS[40] }
{** then number of measurements }
{** 2 bytes: DFS[41]..DFS[42] }
{** then Min_ADC_0, smallest AD – value from the table}
{** 1byte: DFS[43]
```

Read in bytes here

END.

8. Ввод в эксплуатацию

8.1 Программирование прибора

Устройство оснащено 3 кнопками на передней панели. Кнопка PGM служит для выбора пунктов меню и для установки значений. С помощью кнопок ↑ и ↓ можно изменить значение каждого параметра. Кнопка ↑ увеличивает значение. Кнопка ↓ уменьшает значение. Однократное нажатие изменяет значение на одну цифру. Если удерживать кнопки нажатыми, значение изменяется непрерывно. Через какое-то время, скорость увеличивается. В нескольких пунктах меню DWD информирует, какие кнопки должны быть нажаты на следующем шаге. Например *PIN* [+/-], причем + соответствует кнопке ↑, а – кнопке ↓. Устройство возвращается в исходное состояние автоматически по истечении некоторого, времени установленного в соответствии с *DWD MODE* (см. раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.**), если не нажата никакая кнопка. В первой строке всегда отображается пункт меню, а во второй строке значение скорректированного параметра.

8.2 Функция BATT CHECK

Эта функция гарантирует, что в случае сбоя питания значения счётчика сохранятся. Таким образом, эта функция всегда должна быть включена в случае использования счётчика (ON). Для получения дополнительной информации обратитесь к главе 8.7 Счётчик.

Если счётчик не используется, рекомендуется отключить эту функцию (OFF), так как в случае обрыва питания DVD работает должным образом после сброса устройства. Меню выбирается с помощью кнопки PGM. Параметры выбираются с помощью кнопок ↑ или ↓. Нажатие PGM после регулировки параметра устанавливает функцию.

8.3 Настройка переключающих контактов

Нажимайте кнопку PGM, пока не появится надпись RELAIS 1. Во 2-й строке показано актуальное значение точки переключения.

Значение точки переключения может быть изменено кнопками ↑ или ↓. Для установки точки переключения нажмите PGM, высветится символ “*”. Через некоторое время он исчезнет. Изменение точки переключения выполнено. При повторном нажатии PGM появится RELAIS 2.

Изменения вносятся аналогично RELAIS 1.

При достижении скорректированного значения засветится контрольная лампочка. Зелёная (A) соответствует RELAIS 1, красная- RELAIS 2 (B).

8.4 Настройка выхода

У DWD имеются выходы тока и напряжения. Выходы могут быть использованы только альтернативно. Для обеих функций доступна только одна пара разъёмов. Выходы подключаются к клеммам KL1 (см. раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.** Источник питания и **Ошибка! Источник ссылки не найден.** Аналоговый выход). Аналоговый выход и выход напряжения могут быть активированы в меню OUTPUT. Функция выбирается кнопками \uparrow и \downarrow .

Настройки производятся с помощью кнопки PGM. Опционально доступен частотный выход, который можно регулировать в диапазоне 125-32000 Гц. После ввода частоты должна быть нажата кнопка P. Макс. частота может быть настроена с помощью кнопок \uparrow и \downarrow . Теперь скорректированная макс. частота соответствует значению верхней границы диапазона.

Соответствие измеренного значения выходу

| Изм. значение | Выход 4-20 mA | Выход 0-10 V |
|---------------|---------------|--------------|
| 0 L/min | 4 mA | 0 V |
| ME | 20 mA | 10 V |

Начальное значение диапазона измерения на 4-20 mA

Начальное значение диапазона измерения не начинается с нуля. Например, при диапазоне измерения 10 – 100 L/min, выход равен 4 mA между 0 и 9,99 L/min. Начиная с 10 L/min аналоговый выход растёт линейно с 5,6 mA до 20 mA при расходе 100 L/min.

Аналоговое значение на начале диапазона измерений рассчитывается следующим образом:

$$MA = D/D_{EW} \times 16 + 4$$

MA = mA значение на начале диапазона измерений

D = расход (начальное значение)

D_{EW} = расход (конечное значение)

Начальное значение диапазона измерения 0-10 V

Начальное значение диапазона измерения не начинается с нуля. Например, при диапазоне измерения 10 – 100 L/min выход равен 0 mA между 0 и 9,99 L/min. Начиная с 10 L/min аналоговый выход растёт линейно с 1 V до 10 V при 100 L/min.

Аналоговое значение на начале диапазона измерений рассчитывается следующим образом:

$$VW = D/D_{EW} \times 10$$

VW = значение на начале диапазона измерений

D = расход (начальное значение)

D_{EW} = расход (конечное значение)

8.5 Настройка режима индикации

Существует возможность выбора между 2 разными режимами индикации. Это можно сделать в пункте меню DWD MODE. Текущий режим отображается во второй строке. FLOW означает индикацию мгновенного расхода. TOTAL означает, что отображается значение счётчика (общий суммарный расход). Вы можете выбрать желаемый режим с помощью кнопок \uparrow или \downarrow . Выбор подтверждается нажатием кнопки PGM.

Во время программирования дисплей вернется к стандартному режиму индикации через некоторое время бездействия во время программирования.

8.6 Настройка времени отклика

Прибор осуществляет 18870 измерений в минуту. Если результат каждого измерения выводить на дисплей, индикация будет непрерывно меняться, что делает её трудно читаемой. Можно запрограммировать время отклика от 0 до 3,4 с. В этом случае будет показано среднее значение величин, измеренных в течение запрограммированного времени. Долгое время отклика означает медленно меняющуюся индикацию, которая легко читается. Мы рекомендуем поддерживать стандартную регулировку 1s. Установить желаемое время можно с помощью кнопок \uparrow и \downarrow в меню INT.[s]. Выбор подтверждается нажатием кнопки PGM.

8.7 Счётчик

Устройство оборудовано счётчиком, который отображает общий накопленный расход с течением времени. (Пункт меню TOT: X.) X соответствует количеству. Нажатием кнопки \uparrow память сбрасывается до нуля.

Нажмите <+> для сброса (+ = \uparrow). Теперь нажмите \uparrow и удерживайте примерно 20 секунд. После этого времени накопленное значение будет сброшено.

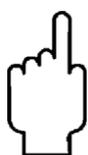
В случае сбоя питания накопленное значение будет сохранено в памяти. Когда напряжение появится снова, появится сообщение *POWER LOW / PRESS P & \uparrow* , соответственно нажмите *P & \uparrow* . После нажатия PGM и \uparrow (одновременно) DWD вернётся в стандартный режим. После этого устройство начинает отсчет от значения, которое было в момент сбоя питания. Это гарантирует, что оператор знает, что был сбой питания, и поэтому указанное значение может не соответствовать фактическому.



Внимание! Функция сохранения данных работает только в том случае, если она активирована (ON) (см. раздел 8.2 Функция BATT CHECK).

8.8 Ограничение доступа по паролю

Для того, чтобы ограничить доступ посторонних лиц к меню программирования, можно активировать пароль. В пункте меню *PIN [+/-]* можно ввести цифровой пароль от 1 до 999 путём нажатия кнопок ↑ и ↓. Если одновременно нажать PGM и ↑, пароль будет активирован. На дисплее появится надпись *ENABLE*. При попытке внесения изменений в любом пункте меню у оператора будет запрошен пароль. Пароль может быть введён как описано выше. После правильного ввода появится сообщение *PIN OK!*. Теперь могут быть внесены изменения. Если появится сообщение *PIN NOT OK!*, пароль введён неверно. Вы можете ввести пароль повторно.



Внимание! Если забыт пароль, изменения не могут быть внесены.

В пункте меню *PIN [+/-]* ограничение доступа можно отключить. Для этого нужно ввести пароль, как описано выше. *PIN OK!*, появится сообщение *DISABLE*.

8.9 Программирование интерфейса.

В пункте меню “*DWD ADR:*” можно запрограммировать адрес каждого прибора (выбор кнопкой ↓, ввод кнопкой PGM).

8.10 Установка феррита

Преобразователь расхода DWD сертифицирован EMI и соответствует её нормам. Соответствие Директиве EMI будет достигнуто только если установлены прилагаемые ферриты, как упоминалось в 7.2 Источник питания, 7.3 Аналоговый выход, 7.4 Выход напряжения (0-10 В) и 7,5 Выходная частота. Если этого не сделать, то могут возникать серьезные сбои в зависимости от монтажной позиции. (q.v. 1.2)



ВАЖНО! Всегда устанавливайте феррит !

8.11 Защита от потери данных

Если устройство работает в условиях электромагнитных помех, может произойти потеря или повреждение кодированных данных. Чтобы этого избежать, предусмотрена специальная функция.

В этом случае высветится сообщение *K DATA MISSING*.

Для того, чтобы восстановить функционирование прибора в этом случае, необходимое программное обеспечение сохраняется дополнительно по соображениям безопасности. Программное обеспечение может быть загружено снова из пункта меню *FACTORY RESET*. Для этого нажмите кнопку \uparrow или \downarrow в меню *FACTORY RESET*. Будет выдан запрос на разрешение (Y) кнопка \uparrow или запрет (N) кнопка \downarrow .



ВНИМАНИЕ! После запуска приложения все установленные данные, такие как точки переключения, значение счётчика и т.д. будут утеряны (Сброшены на заводские значения).

Пожалуйста, учитывайте это и сохраните данные в памяти перед началом процедуры. После того, как было запущено восстановление, вы получите информацию о статусе процедуры. При появлении индикации потока на дисплее, операция закончена. Устройство снова работает в обычном режиме. Пожалуйста, обратите внимание, что точки переключения должны быть установлены снова. Мы хотели бы отметить, что потеря данных происходит только тогда, когда прибор эксплуатируется неправильно. Поэтому необходимо принимать соответствующие меры, чтобы избежать новой потери данных.

Это может быть: установка ферритов, установка устройства в другое положение, перекладка кабелей в пределах установки (например, если провода питания проходят вблизи кабеля подачи высокого напряжения). Уменьшение излучения или магнитного поля путём установки подходящих электростатических щитов.

9. Техническая информация

| | |
|----------------------|--|
| Коэффициент: | 1 : 10 стандарт (например: 10-100 l/min) |
| Погрешность: | +/- 1.5 % FS |
| Температура среды: | -20 ... +120 °C (другие диапазоны по запросу) |
| Макс. давление: | 25 bar (DWD-x5., DWD-x6..) 16 bar (DWD-x7) (другие по запросу) |
| Направление потока: | указано стрелкой |
| Монтажное положение: | любое |
| Аналоговый выход: | 4 – 20 mA; макс. нагрузка 500 Ω или 0 – 10 V / частотный выход |
| Релейный выход: | 2 перекидных контакта (макс. 230 V; 1 A) полностью регулируемые |
| Дисплей: | LCD DOT-Matrix-модуль 2 x 8 цифр (с подсветкой) |
| Источник питания: | 24 V _{DC} +/- 10 % |
| Ток: | max. 200 mA |
| Предохранитель | 2.5 A |
| Класс защиты: | IP 65 |
| Интерфейс (опция): | RS 232C |

10. Коды заказа

(Пример: DWD-15 R10 3 R T 0)

Нам потребуются следующие данные, а также номер заказа:
среда, вязкость, температура эксплуатации, рабочее давление,
диапазон расхода в пределах значений мин / макс 1:10

Преобразователь расхода для жидкостей DWD-1. С резьбовым присоединением

| Расход (l/min) | | Материалы (изм. система/ корпус) | | | Присоединение | Питание | Направление потока | Расположение индикатора | Опции |
|----------------|------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| мин. Вода | макс. Вода | Н. сталь / латунь | Н. сталь / Н. сталь | Нерж. сталь / PVC | | | | | |
| 1 | 25 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R10= G 3/8* N10= 3/8 NPT* | 3= 24 V _{DC} | R= справа налево L= слева направо | T= сверху | 0= без 7= RS232C |
| 1 | 55 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R15= G 1/2* N15= 1/2 NPT* | | | | |
| 5 | 100 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R20= G 3/4* N20= 3/4 NPT* | | | | |
| 6 | 150 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R25= G 1* N25= 1 NPT* | | | | |
| 10 | 250 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R32= G 1 1/4* N32= 1 1/4 NPT* | | | | |
| 20 | 400 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R40= G 1 1/2* N40= 1 1/2 NPT* | | | | |
| 50 | 600 | DWD-15.. | DWD-16.. | DWD-17.. | R50= G 2* N50= 2 NPT* | | | | |
| | | | | | | | T= сверху вниз B= снизу вверх | R= справа L= слева | |

Преобразователь расхода для жидкостей DWD-2.. С фланцевым присоединением

| Расход (l/min) | | Материалы (изм. система/ корпус) | | | Присоединение | Питание | Направление потока | Расположение индикатора | Опции |
|----------------|------------|----------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| мин. Вода | макс. Вода | Н. сталь / латунь | Н. сталь / Н. сталь | Н. сталь / PVC | | | | | |
| 1 | 25 | DWD-25.. | DWD-16.. | - | F10= DN 10 A10= 3/8" ANSI | 3= 24 V _{DC} | R= справа налево L= слева направо | T= сверху | 0= без 7= RS232C |
| 1 | 55 | DWD-25.. | DWD-16.. | - | F15= DN 15 A15= 1/2" ANSI | | | | |
| 5 | 100 | DWD-25.. | DWD-16.. | - | F20= DN 20 A20= 3/4" ANSI | | | | |
| 6 | 150 | DWD-25.. | DWD-16.. | DWD-17.. | F25= DN 25 A25= 1" ANSI | | | | |
| 10 | 250 | DWD-25.. | DWD-16.. | DWD-17.. | F32= DN 32 A32= 1 1/4" ANSI | | | | |
| 20 | 400 | DWD-25.. | DWD-16.. | DWD-17.. | F40= DN 40 A40= 1 1/2" ANSI | | | | |
| 50 | 600 | DWD-25.. | DWD-16.. | DWD-17.. | F50= DN 50 A50= 2" ANSI | | | | |
| | | | | | | | T= сверху вниз B= снизу вверх | R= справа L= слева | |

Преобразователь расхода для жидкостей DWD-35../ DWD-36.. под приварку, DWD-37.. с расточной коробкой

| Расход (m ³ /h) | | Материалы (изм. система/приварная часть) | | | Для труб с поперечным сечением | Питание | Направление потока | Расположение индикатора | Опции | | |
|----------------------------|------------|--|---------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|--|
| мин. Вода | макс. Вода | Н. сталь / Н. сталь | Н. сталь / Н. сталь | Н. сталь / PVC | | | | | | | |
| 1.2 | 24 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W40= DN 40 | 3= 24 V _{DC} | R= справа налево L= слева направо | T= сверху | 0= без 7= RS232C | | |
| 3.0 | 36 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W50= DN 50 | | | | | | |
| 4.8 | 60 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W65= DN 65 | | | | | | |
| 7.2 | 90 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W80= DN 80 | | | | | | |
| 12 | 144 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W1H= DN 100 | | | | | | |
| 18 | 225 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W1Z= DN 125 | | | | | | |
| 24 | 330 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W1F= DN 150 | | | | | | |
| 42 | 600 | DWD-35.. | DWD-36.. | DWD-37.. | W2H= DN 200 | | | | | | |
| 72 | 900 | DWD-35.. | DWD-36.. | - | W2F= DN 250 | | | | | | |
| 102 | 1200 | DWD-35.. | DWD-36.. | - | W3H= DN 300 | | | | | | |
| 150 | 1800 | DWD-35.. | DWD-36.. | - | W3F= DN 350 | | | | | | |
| 180 | 2400 | DWD-35.. | DWD-36.. | - | W4H= DN 400 | | | | | | |
| 300 | 3600 | DWD-35.. | DWD-36.. | - | W5H= DN 500 | | | | | | |
| | | | | | | | | T= сверху вниз B= снизу вверх | | R= справа L= слева | |

11. Обслуживание

DWD, по существу, не требует обслуживания. Тем не менее, в зависимости от степени загрязнения в среде, рекомендуется время от времени осматривать и очищать лопатку при необходимости. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь удалить лопатку из корпуса, так как это нарушит калибровку.



Работы по техническому обслуживанию могут выполняться только тогда, когда все электрические линии обесточены и трубы опорожнены.



Внимание! Для того, чтобы отделить прибор от тройника, отвинтите накидную гайку и наклоните устройство как можно больше к направлению потока. Затем поднимите DWD с лопастью из фитинга.

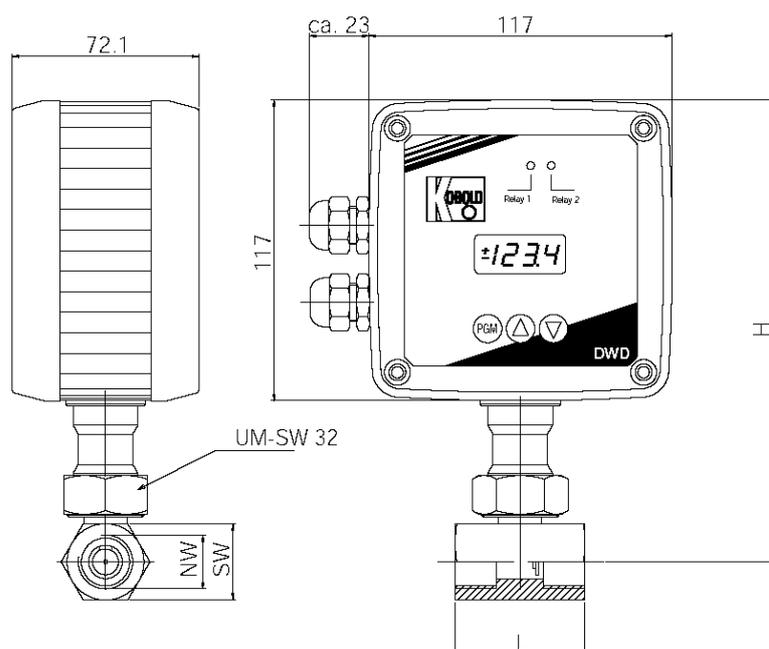
Пожалуйста, выполняйте все операции с большой осторожностью, чтобы избежать повреждения.

12. Габаритные размеры

DWD-15.. до 1 1/2" с внутренней резьбой

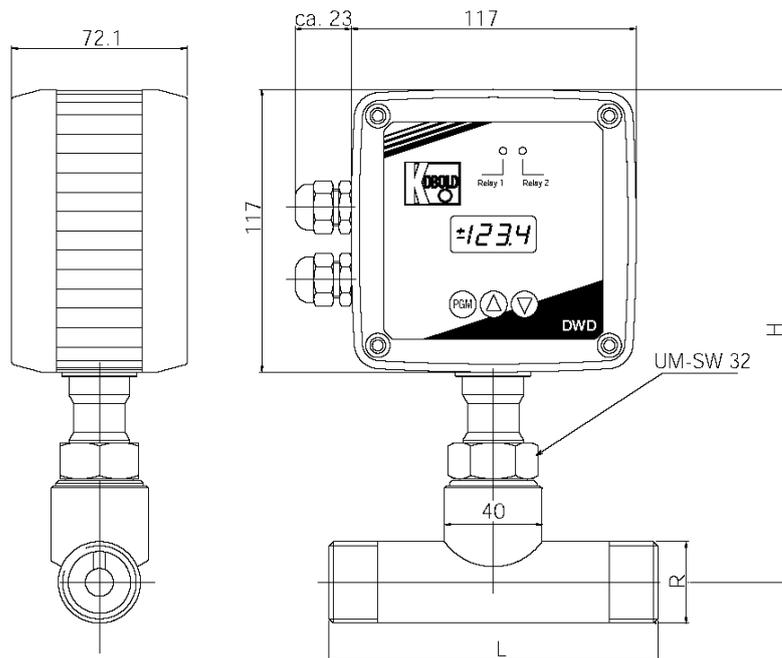
DWD-16.. и DWD-17.. до to 3/4" с внутренней резьбой

Значения в () для DWD-16...
Значения для DWD-17 по запросу



| NW | L (mm) | H (mm) |
|--------|--------|-----------|
| 3/8" | 50 | 180 |
| 1/2" | 50 | 180 |
| 3/4" | 50 | 180 |
| 1" | 50 | 185 (201) |
| 1 1/4" | 50 | 190 (201) |
| 1 1/2" | 50 | 194 (201) |

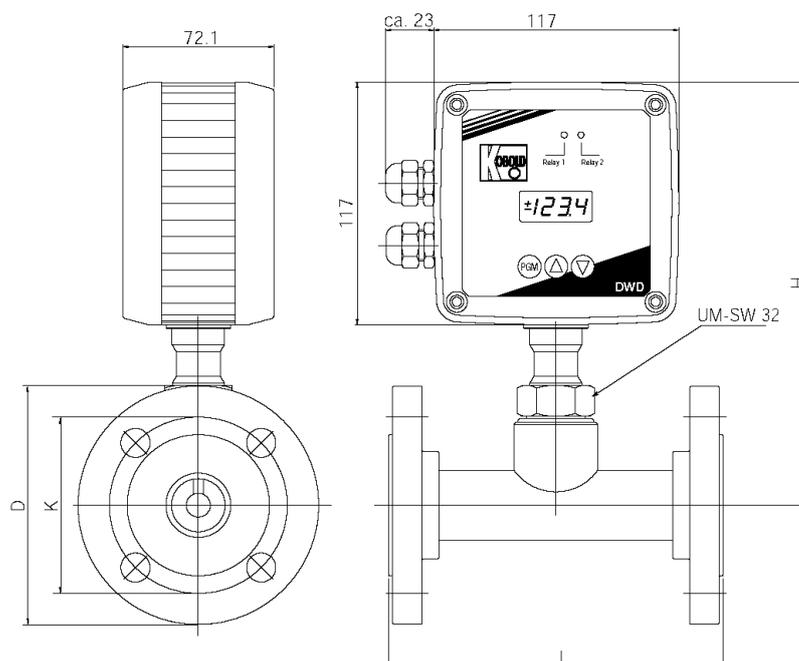
DWD-15.. от 2" с внешней резьбой
DWD-16.. и DWD-17 от 1" с внешней резьбой



Значения в () действительны для DWD-16...
 Значения для DWD-17... по запросу

| NW | L (mm) | H (mm) |
|--------|--------|-----------|
| 1" | 135 | 185 (201) |
| 1 1/4" | 170 | 190 (201) |
| 1 1/2" | 170 | 194 (201) |
| 2" | 170 | 202 (211) |

DWD-2.. с фланцевым присоединением

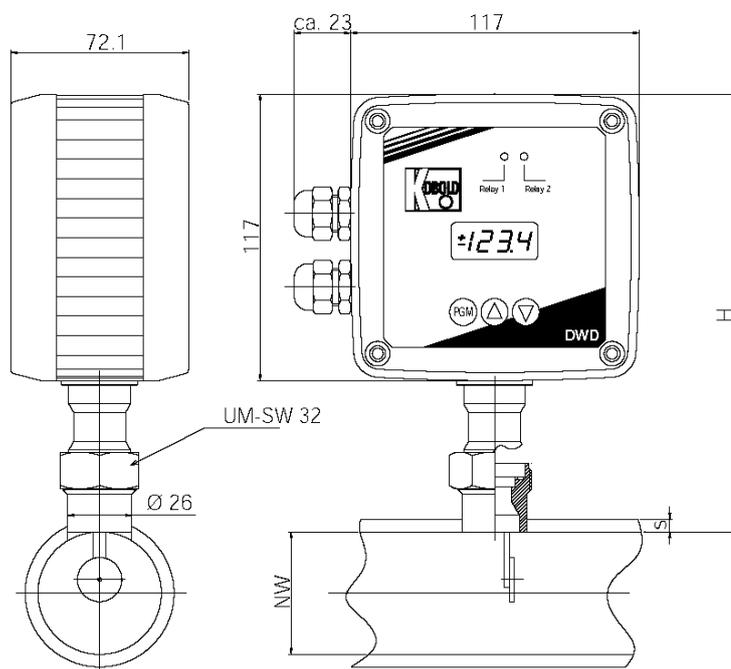


Значения в () действительны для DWD-26...

Значения для DWD-27... по запросу

| DN | DL (mm) | K (mm) | L (mm) | H (mm) |
|----|---------|--------|--------|-----------|
| 10 | 90 | 60 | 155 | 180 |
| 15 | 95 | 65 | 155 | 180 |
| 20 | 105 | 75 | 160 | 180 |
| 25 | 115 | 85 | 160 | 185 (201) |
| 32 | 140 | 100 | 190 | 190 (201) |
| 40 | 150 | 110 | 190 | 194 (201) |
| 50 | 165 | 125 | 190 | 202 (211) |

DWD-3.. под приварку



Значения действительны для DWD-35... и DWD-36...
Значения для DWD-37... по запросу

| NW | H (mm) |
|---------------|--------|
| from DN 40 | 180 |

