

## Инструкция по применению

# Лопастное сифонное реле потока/ротаметр

**Модель: DWU / DWN**



## 1. Содержание

---

1. Содержание .....	2
2. Примечание .....	3
3. Проверка прибора .....	3
4. Правила пользования .....	4
5. Принцип действия .....	5
6. Механическое подсоединение .....	6
6.1 До установки .....	6
6.2 Методы монтажа .....	7
7. Электрическое подсоединение .....	8
8. Концевые выключатели .....	8
9. Дополнение для приборов с ЕХ-переключателем.....	9
9.1 Описание функции .....	9
9.2 Сборочные узлы.....	9
9.3 Маркировка (тип обозначения).....	10
9.4 Начало эксплуатации, установка .....	10
9.5 Диапазон применения.....	10
9.6 Технический уход, обслуживание .....	11
9.7 Устранение неполадок.....	12
9.8 Утилизация отходов .....	12
10. Технический уход .....	13
11. Рекомендуемые запасные части .....	13
12. Техническая информация.....	13
12.1 Данные о калибровке.....	14
13. Заказ деталей.....	14
14. Размеры.....	16
15. Декларация соответствия требованиям.....	17
16. Приложение .....	19

### Произведено и продано:

Kobold Messring GmbH  
Нордлинг 22-24  
D-65719 Хофхайм  
Тел.: +49(0)6192-2990  
Факс: +49(0)6192-23398

E-Mail: [info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com) (Представительство в РФ: [market@koboldgroup.ru](mailto:market@koboldgroup.ru))

Сайт: [www.kobold.com](http://www.kobold.com) (Представительство в РФ: <http://www.koboldgroup.ru>)

## 2. Примечание

---

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

Использование, технический уход и обслуживание приборов должны осуществляться персоналом, знающим эти эксплуатационные правила и рекомендуемые в настоящее время правила безопасности.

При использовании в механизмах данное измерительное устройство следует применять только в тех приборах, которые соответствуют требованиям EWG.

### **PED 97/23/EG для DWU/DWN-1 и DWU/DWN-2**

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

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/агентом по пересылке, так как они несут ответственность за повреждения во время доставки.

Приборы поставляются в готовом для эксплуатации состоянии и их необходимо защищать от внешних повреждений. Ход не заблокирован.

### **Комплект поставки:**

Стандартная поставка включает:

- лопастное сильфонное реле потока для жидкостей модель: DWU/DWN
- инструкцию по применению

## 4. Правила пользования

Приборы модели DWU и DWN применяются для контроля и измерения потоков жидкости. Контролировать и измерять можно только те жидкости, которые соответствуют материалам конструкции. Использование с очень вязкой средой приводит к большим погрешностям в измерении. Приборы нечувствительны к загрязнению.

В наличии имеются следующие приборы:

- модель DWU: включает индикатор для отображения фактического потока, регулируемый микропереключатель для управления потоком.
- модель DWN: регулируемый микропереключатель для управления потоком (без индикатора).

### Сочетание материала

Материал-Сочетание	DWU-...5 DWN-...5	DWU-...6 DWN-...6	DWU-...7 DWN-...7
приборная часть			
Т-деталь	медь	нерж. сталь	PVC
соединительный разъем	медь	нерж. сталь	PVC
соединительный фланец	сталь оцинкованная	нерж. сталь	PVC
приварной фланец	покрыт сталью	нерж. сталь	просверлен. в трубе отверстие PVC
лопастная система	медь	нерж. сталь	нерж. сталь
сильфон	нерж. сталь	нерж. сталь	нерж. сталь
уплотнители	FPM	FPM	FPM
измерит. секция корпуса	нерж. сталь	нерж. сталь	нерж. сталь
защитный кожух	поликарбонат	поликарбонат	поликарбонат
макс. температура*	100 °C	100 °C	20 °C (60 °C)
макс. давление*	16 бар	16 бар	16 бар (2 бар)

\*более высокая по запросу

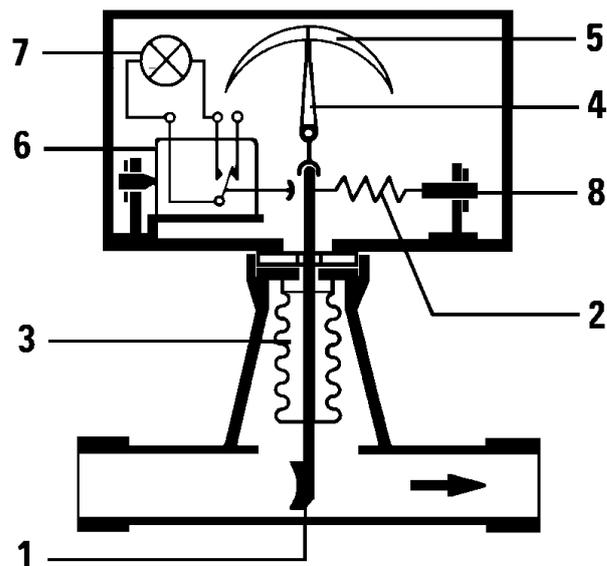
## 5. Принцип действия

Расходомер/индикатор работает на принципе активного давления. Текущая среда давит на пластину (1), которая заставляет всю систему поворачиваться против натянутой пружины (2).

Металлический сильфон (3) изолирует индикатор и узел переключения от текущей жидкости.

Соединение между пластиной (1) и электрическим микропереключателем (6) осуществляется плечом рычага, которое обеспечивает положительную связь.

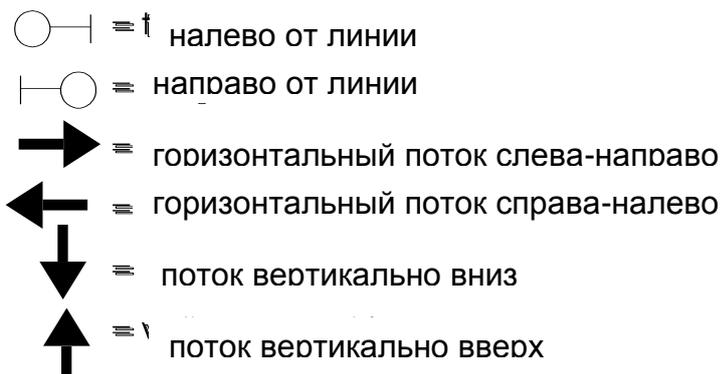
Микропереключатель (6) замыкает или размыкает электрическую цепь каждый раз, когда жидкость проходит установленные заранее точки высокого и низкого потока. Таким образом, об изменении потока ясно сигнализирует включение контрольной лампы (светится ниже точки установки); в то же время контакты переключателя меняют состояние (SPDT). DWU также отображает скорость потока стрелкой (4) на шкале индикации (5).



## 6. Механическое подсоединение

### 6.1 До установки

- Убедитесь, что фактический поток соответствует диапазону переключения прибора (см., пожалуйста, именную плату).
- Убедитесь, что рабочее давление соответствует контрольному давлению, установленному при заказе.
- Убедитесь, что не превышает максимально допустимая рабочая температура приборов.
- Удалите транспортировочную упаковку и убедитесь, что в приборе не осталось упаковочного материала.
- Прибор необходимо ориентировать согласно положению символа на именной плате. Это положение относится к течению в трубе. Установка в положение, отличное от данного на идентификационном теге, приведет к ошибкам в измерении.
- Соответствующее направление потока показано на приборе. Если поток идет в противоположном направлении, прибор прекращает функционировать.



### Положение монтажа

Для того чтобы избежать повреждений измерительной системы, крайне важно обеспечить по возможности самое большое расстояние от магнитных и шаровых вентилях. Если это невозможно, вентили должны устанавливаться **после (за)** приборами. Чтобы избежать ударной нагрузки давления, очень важно открывать вентили медленно.

### Прямые расстояния

При монтаже прибора следует соблюдать следующие требования к прямым отрезкам до входного и выходного отверстий:

- прямой отрезок трубы от прибора выше по течению: расстояние равно 10 x диаметр трубы
- прямой отрезок трубы от прибора ниже по течению: расстояние равно 5 x диаметр трубы (d= внутренний диаметр трубы)

## 6.2 Методы монтажа

Приборы могут поставляться со следующими типами соединений:

### Резьбовое соединение с трубой (DWU-1, DWN-1)

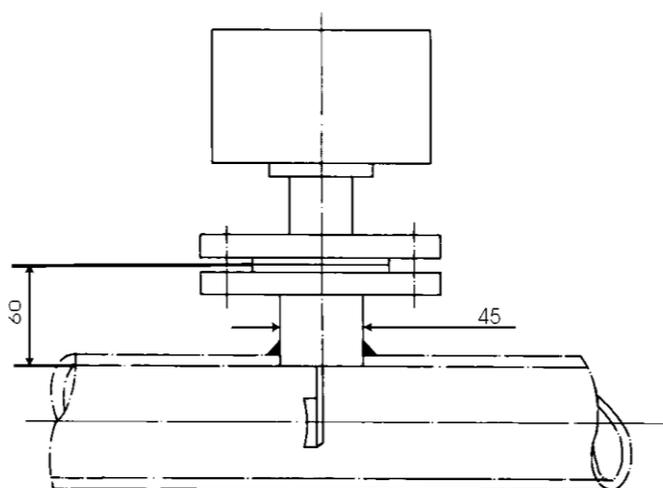
Труба присоединяется непосредственно к индикатору потока. Используйте только изолирующую ленту PTFE при герметизации монтажа с болтами (пенку не использовать).

### Фланцевый монтаж (DWU-2, DWN-2)

При фланцевом монтаже следует использовать плоскую прокладку между прибором и фланец заказчика. Прокладку обеспечивает заказчик.

### Приварной фланец (DWU-3, DWN-3)

Комплект из фланца, болтов и уплотнителей поставляется вместе с прибором. Необходимо строго выдерживать расстояние в 60мм, так как это непосредственно влияет на калибровку прибора. Внутренний диаметр трубы должен быть очищен от излишков металла и необходимо удалить все следы сварочного материала. Все болты должны располагаться под 90° к оси трубы. Используйте вложенные уплотнители.



**Внимание!** При установке прибора обращайте внимание на указанное направление потока. Все трубы не должны содержать загрязнений.

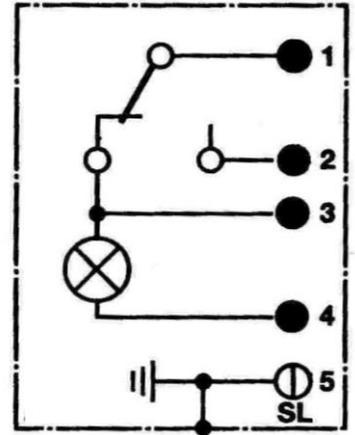
По возможности, проверьте, что соединительный разъем трубы полностью герметизирован сразу же после механической установки.

## 7. Электрическое подсоединение

До процедуры убедитесь, что все электролинии источника питания обесточены.

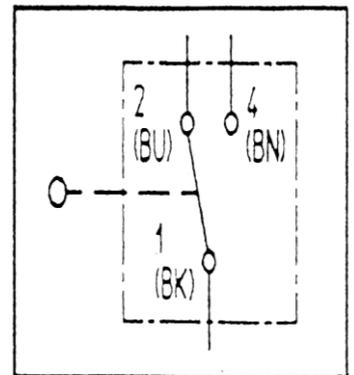
### Стандартный контакт

- Удалите корпус, чтобы получить доступ к 4полюсному соединительному блоку.
- Помимо микропереключателя установлена контрольная лампа. Она предназначена для оптического контроля состояния переключения микропереключателя.
- Ток, необходимый для лампы, указан на идентификаторе. Макс. переключающее действие до 230 В<sub>перем ток</sub> / 10 А.
- Пожалуйста, обеспечьте заземление прибора с помощью болта около входа кабеля.



### Ex-контакт

- Прибор следует подсоединять в конце кабеля. Соединение надо производить во взрывобезопасной области (используйте кабельный сальник EX), или в специально защищенном соединении EX.
- Макс. переключающее действие до 230 В<sub>перем ток</sub> / 5 А.
- После присоединения внешних приборов к выходным клеммам прибор готов к эксплуатации.



## 8. Концевые выключатели

Приборы поставляются с микропереключателем SPDT.

### Настройка точек переключения

- модель DWU: настройка точки переключения осуществляется небольшой шкалой на задней стенке прибора. Фактический поток указывается на передней стенке прибора.
- модель DWN: настройка точек переключения осуществляется небольшой шкалой на передней панели прибора.

## 9. Дополнение для приборов с EX-переключателем

Следующие меры всегда должны применяться вместе с действующими техническими правилами.

### 9.1 Описание функции

Прибор типа DWU-...X представляет собой сочетание переключателя потока и расходомера с аналоговым дисплеем потока и переключателем потока с настраиваемой точкой переключения. DWN-...X - это переключатель потока с настраиваемой точкой переключения, но без дополнительной индикации потока. Имеются также приборы DWU и DWN с плакированными золотом контактами (опция G) для внутренних цепей защиты без EX переключателя. Кроме того, есть версия с двумя независимыми настраиваемыми переключателями.

Эти приборы можно использовать следующим образом

- a) в зоне 2 (газ-EX, категория 3G) во взрывоопасной группе IIA и IIB;
- b) в зоне 22 (пыль-EX, категория 3D) минимальная энергия воспламенения пыли > 3 мДж;
- c) в зоне 1 (газ-EX, категория 2 G) в группе взрыва IIA und IIC;
- d) в зоне 21 (пыль-EX, категория 2D) минимальная энергия воспламенения пыли > 3 мДж;
- e) обычно внутри измерительной трубы зон нет. По-видимому, максимумом является зона 1.

Ограничение относительно температуры поверхности - T4; для всех газов, пыли, тумана с температурой воспламенения > 125 °C вышеупомянутые приборы не являются источником возгорания. При пыли категории EX рекомендуемая температура 110 °C. Дальнейшие решения относительно безопасности расстояния от температуры накаливания принимает оператор.

### 9.2 Сборочные узлы

	Описание	Оценка риска воспламенения	Описание
1	Нижняя часть с платой, металлическим сильфоном, фланцами	Kobold включительно	
2	Верхняя часть с механикой и индикацией	Kobold включительно	
3	EX-переключатель	компания Stahl	Декларация производителя
4	Переключатель как простой инструмент	произвольно	заземление 500 В

Оценка опасности, возникающей вследствие соединения разных узлов, произведена компанией Kobold.

## 9.3 Маркировка (тип обозначения)

Kobold Messring GmbH

Тип: DWN-...X или DWU-...X

TFR : 04ATEX 010

№./No.: ..... CE год изготовления/год

 II 2GD c IIB T4 IP65 T125 °C

-20 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

## 9.4 Начало эксплуатации, установка

Приборы должны устанавливаться в важнейшей аппаратуре. В зависимости от уровня защиты IP необходимо определить время очистки прибора (удаление пыли). Следует принять во внимание, что установлен только класс защиты прибора от возгорания, который соответствует зоне. Во время установки необходимо соблюдать действующие национальные постановления (например, EN 60079-14).

### Дополнительные важные факты:

- Только эксперты могут вводить прибор в эксплуатацию.
- Допустима эксплуатация приборов только с полностью смонтированным и неповрежденным корпусом.
- Потенциальный баланс можно устанавливать с помощью болта на металлической системе трубы. Следует учитывать национальные постановления.
- Приборы нужно защищать от жидкостей и загрязнения.
- Прибор состоит, в основном, из металла и пластика. Необходимо избегать внешних ударов.
- Прибор выдерживает только низкие вибрации. Пожалуйста, обратитесь к поставщику в случае сомнений.

## 9.5 Диапазон применения

Приборы предназначены только для соответствующего использования согласно инструкции. Если их применяют не по правилам, вся ответственность за последствия ложится на исполнителя, а гарантийные обязательства утрачивают силу!

- Во взрывоопасных областях могут использоваться только те части оборудования, которые отвечают всем требованиям европейских директив и национальному законодательству.
- Следует строго придерживаться территориальных условий, отмеченных в руководстве по эксплуатации.
- Приборы пригодны для использования в обычной промышленной атмосфере. Если в воздухе присутствуют какие-либо агрессивные вещества, необходимо обязательно проконсультироваться с производителем.
- Застрявшие частицы, напр. из-за коррозии, нельзя удалять грубым вмешательством в EX-области.
- Поставщик обязан гарантировать защитные меры против молнии.

## 9.6 Технический уход, обслуживание

Определение терминов по IEC 60079-17:

**Обслуживание и ремонт:**

сочетание всех видов деятельности, которые проводятся для того, чтобы содержать предмет в определенном состоянии или для его ремонта, и которые отвечают требованиям соответствующих спецификаций и гарантируют выполнение требуемых функций.

**Проверка:**

деятельность, которая включает тщательный осмотр предмета для того, чтобы получить надежное заключение о состоянии данного предмета. Эта деятельность проводится без демонтажа или, если необходимо, с частичным демонтажем и заканчивается такими мерами, как, например, измерение.

**Визуальный осмотр:**

при визуальном осмотре отмечаются видимые дефекты, например, отсутствие болтов, при этом не используются дополнительные приборы или инструменты.

**Ближайший осмотр:**

помимо визуального, проводится осмотр с целью выявить такие дефекты как, например, ослабление болтов, что можно заметить только с использованием дополнительных устройств (стремянки или инструментов). При этом обычно нет необходимости открывать корпус и отключать напряжение.

## Детальный осмотр:

цель данного осмотра, помимо функций ближайшего осмотра, выявить такие дефекты как, например, ослабленные соединения, которые можно заметить только открыв корпус и/или используя приборы и, при необходимости, тестирующие устройства.

- Меры по техническому уходу должны проводиться только квалифицированным персоналом.
- В ех-зоне приборы следует регулярно очищать и обслуживать. Интервал обслуживания определяет оператор в зависимости от окружающих условий.

	Вид деятельности	Визуальный осмотр ежедневно	Визуальный осмотр ежемесячно	Ближайший осмотр каждые 3 месяца или 2000 час	Детальный осмотр каждые 6 месяц. или 4000 час
1	Визуальный контроль приборов, удаление пыли		o		
2	Весь прибор			o	
3	Проверка соединений на предмет утечки				o

## Особые меры:

- соблюдение инструкций по эксплуатации поставленных конструкционных групп, выполнение условий производителя.

## 9.5 Устранение дефектов

Не разрешается проводить изменения в приборах, которые работают во взрывоопасных областях. Ремонт таких приборов могут проводить только специалисты, имеющие соответствующую подготовку и право.

## 9.6 Утилизация отходов

Удаление упаковки и использованных частей должна проводиться в соответствии с предписаниями той страны, где установлен прибор.

## 10. Технический уход

Индикаторы и реле потока практически не требуют особого технического ухода.

В случае неправильного функционирования проверьте систему трубопровода на обызвествление или другие препятствия. Для этого нужно полностью удалить из трубопровода все приборы, кроме типа DWU (диаметр Т-детали до 1"), который можно отделить от трубопровода, удалив четыре болта на специальном фланце и, повернув прибор на 90°, снять его.



**Внимание! При очистке не пользуйтесь стальными инструментами с острыми концами. Поврежденные приборы можно отремонтировать только на нашем заводе, так как необходимо провести повторную калибровку.**

При ослаблении покрытых защитным лаком болтов гарантия не действительна.

## 11. Рекомендуемые запасные части

Запасных частей не требуется.

При повторном заказе новых единиц нужно указать только серийный номер на приборе.

## 12. Техническая информация

Отношение к потоку:	резьбовое соединение макс. 1 : 5 монтажный фланец макс. 1 : 4
Погрешность:	до 20 л/мин.: ±5 % 21- 200 л/мин.: ±4 % 201 и более л/мин.: ±3 % (на основе положения калибровки и t° среды 20 °C)
Потери давления:	0.1 - 0.3 бар (среднее значение потери давления по запросу)
Гистерезис переключения:	до 2 бар 10 % > 2 бар в зависимости от давления
Внешняя температура:	макс. 70 °C
Электропереключение:	250 В / 10 А (стандарт) 250 В / 5 А (Ех-контакт)
Контрольная лампа:	230 В <sub>перем ток</sub> , 110 В <sub>перем ток</sub> или 24 В <sub>пост ток</sub>
Тип защиты:	IP 55 (IP 65 по запросу)
ЕХ дизайн:	опция Х:  II 2GD с IIB T4 IP65 T125 °C опция G: планкированный золотом контакт для внутренней безопасности

# DWU/DWN

## 12.1 Данные о калибровке

Данные о калибровке, тип прибора и серийный номер указаны на фирменной марке. Изменения среды, давления и положения монтажа могут повлиять на точность.

## 13. Заказ деталей

### Индикатор потока модель DWU-1... соединение наружной резьбой

Диапазон потока (л/мин)		Соединение материалов (сильфон/Т-деталь)			Соединение наружная резьба	Контроль ная лампа	Направление потока	Расположение индикатора	Опции
мин. вода	макс. вода	нерж. сталь/ медь	нерж. сталь/ нерж. сталь/	нерж. сталь/ PVC					
1	25	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R10= G 3/8 N10= 3/8 NPT	0=230 В <sub>AC</sub> 1=110 В <sub>AC</sub> 3=24 В <sub>DC</sub> Х= без контр. лампы	R= справа налево L= слева направо T= сверху вниз В= снизу вверх	T= над соединением R= справа от соединения L= слева от соединения	0= нет D= с затуханием G= планкир. золотом контакты Х= Ех-контакт 2= парный контакт  * Ех-контакт без контрольной лампы
1	55	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R15= G 1/2 N15= 1/2 NPT				
5	100	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R20= G 3/4 N20= 3/4 NPT				
6	150	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R25= G 1 N25= 1 NPT				
10	250	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R32= G 1 1/4 N32= 1 1/4 NPT				
20	400	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R40= G 1 1/2 N40= 1 1/2 NPT				
50	600	DWU-15..	DWU-16..	DWU-17..	R50= G 2 N50= 2 NPT				

### Индикатор потока модель DWU-2... с фланцевым соединением

Диапазон потока (л/мин)		Соединение материалов (сильфон/Т-деталь)			Соединение фланец	Контрольная лампа	Направление потока	Расположение индикатора	Опции
мин. вода.	макс. вода	нерж. сталь/ медь	нерж. сталь/ нерж. сталь/	нерж. сталь/ PVC					
1	25	DWU-25..	DWU-26..	-	F10= DN 10 A10= 3/8" ANSI	0=230 В <sub>AC</sub> 1=110 В <sub>AC</sub> 3=24 В <sub>DC</sub> Х= без контр. лампы	R= справа налево L= слева направо T= сверху вниз В= снизу вверх	T= над соединением R= справа от соединения L= слева от соединения	0= нет D= с затуханием G= планкир. золотом контакты Х= Ех-контакт 2= парный контакт  * Ех- контакт без контрольной лампы
1	55	DWU-25..	DWU-26..	-	F15= DN 15 A15= 1/2" ANSI				
5	100	DWU-25..	DWU-26..	-	F20= DN 20 A20= 3/4" ANSI				
6	150	DWU-25..	DWU-26..	DWU-27..	F25= DN 25 A25= 1" ANSI				
10	250	DWU-25..	DWU-26..	DWU-27..	F32= DN 32 A32= 1 1/4" ANSI				
20	400	DWU-25..	DWU-26..	DWU-27..	F40= DN 40 A40= 1 1/2" ANSI				
50	600	DWU-25..	DWU-26..	DWU-27..	F50= DN 50 A50= 2" ANSI				

### Индикатор потока модель DWU-35.../DWU-36... с приварным фланцем/ DWU-37... с соедин. муфтой

Диапазон потока (м³/час)		Соединение материалов (сильфон/Т-деталь)			для поперечного сечения трубы	Контроль ная лампа	Направление потока	Расположение индикатора	Опции
мин. вода	макс. вода	нерж. сталь/ сталь	нерж. сталь/ нерж. сталь/	нерж. сталь/ PVC					
1,2	24	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W40= DN 40	0= 230 В <sub>AC</sub> 1= 110 В <sub>AC</sub> 3= 24 В <sub>DC</sub> Х= без контр. лампы	R= справа налево L= слева направо T= сверху вниз В= снизу вверх	T= над соединением R= справа от соединения L= слева от соединения	0= нет D= с затуханием G=планкир. золотом контакты Х= Ех-контакт 2= парный контакт  * Ех-контакт без контрольной лампы
3,0	36	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W50= DN 50				
4,8	60	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W65= DN 65				
7,2	90	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W80= DN 80				
12	144	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W1H= DN 100				
18	225	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W1Z= DN 125				
24	330	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W1F= DN 150				
42	600	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W2H= DN 200				
72	900	DWU-35...	DWU-36...	-	W2F= DN 250				
102	1200	DWU-35...	DWU-36...	-	W3H= DN 300				
150	1800	DWU-35...	DWU-36...	-	W3F= DN 350				
180	2400	DWU-35...	DWU-36...	-	W4H= DN 400				
300	3600	DWU-35...	DWU-36...	-	W5H= DN 500				

## Индикатор потока модель DWN-1... соединение наружной резьбой

Диапазон потока (л/мин)		Соединение материалов (сильфон/Т-деталь)			Соединение наружная резьба	Контрольная лампа	Направление потока	Расположение индикатора	Опции
мин. вода	макс. вода	нерж. сталь/ медь	нерж. сталь/ нерж. сталь	нерж. сталь/ PVC					
1	25	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R10= G 3/8 N10= 3/8 NPT	0=230 В <sub>AC</sub> 1=110 В <sub>AC</sub> 3=24 В <sub>DC</sub> X= без контр. лампы	R= справа налево L= слева направо T= сверху вниз B= снизу вверх	T= над соединением R= справа от соединения L= слева от соединения	0= нет D= с затуханием G=планкир. золотом контакты X= Ех-контакт 2= парный контакт  * Ех-контакт без контрольной лампы
1	55	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R15= G 1/2 N15= 1/2 NPT				
5	100	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R20= G 3/4 N20= 3/4 NPT				
6	150	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R25= G 1 N25= 1 NPT				
10	250	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R32= G 1 1/4 N32= 1 1/4 NPT				
20	400	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R40= G 1 1/2 N40= 1 1/2 NPT				
50	600	DWN-15..	DWN-16..	DWN-17...	R50= G 2 N50= 2 NPT				

## Индикатор потока модель DWN-2... с фланцевым соединением

Диапазон потока (л/мин)		Соединение материалов (сильфон/Т-деталь)			Соединение фланец	Контрольная лампа	Направление потока	Расположение индикатора	Опции
мин. вода	макс. вода	нерж. сталь/ медь	нерж. сталь/ нерж. сталь	нерж. сталь/ PVC					
1	25	DWN-25..	DWN-26..	-	F10= DN 10 A10= 3/8" ANSI	0=230 В <sub>AC</sub> 1=110 В <sub>AC</sub> 3=24 В <sub>DC</sub> X= без контр. лампы	R= справа налево L= слева направо T= сверху вниз B= снизу вверх	T= над соединением R= справа от соединения L= слева от соединения	0= нет D= с затуханием G=планкир. золотом контакты X= Ех-контакт 2= парный контакт  * Ех-контакт без контрольной лампы
1	55	DWN-25..	DWN-26..	-	F15= DN 15 A15= 1/2" ANSI				
5	100	DWN-25..	DWN-26..	-	F20= DN 20 A20= 3/4" ANSI				
6	150	DWN-25..	DWN-26..	DWU-27..	F25= DN 25 A25= 1" ANSI				
10	250	DWN-25..	DWN-26..	DWU-27..	F32= DN 32 A32= 1 1/4" ANSI				
20	400	DWN-25..	DWN-26..	DWU-27..	F40= DN 40 A40= 1 1/2" ANSI				
50	600	DWN-25..	DWN-26..	DWU-27..	F50= DN 50 A50= 2" ANSI				

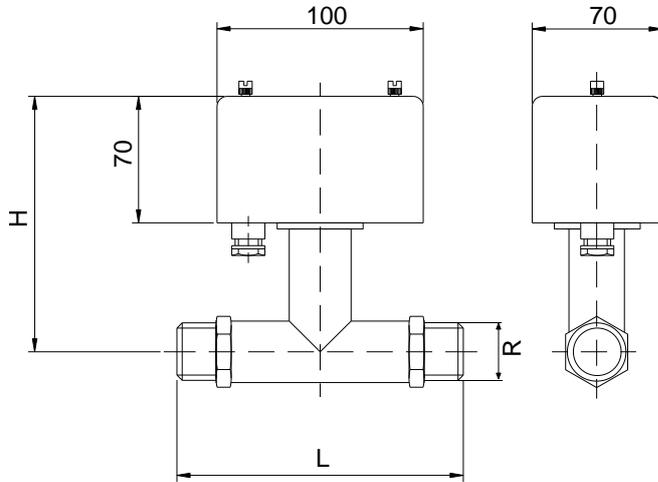
## Индикатор потока модель DWN-35../DWN-36.. с приварным фланцем / DWN-37.. с высверленной в трубе соед. муфтой

Диапазон потока (м³/час)		Соединение материалов (сильфон/Т-деталь)			для поперечного сечения трубы	Контроль ная лампа	Направление потока	Расположение индикатора	Опции
мин. вода	макс. вода	нерж. сталь/ сталь	нерж. сталь/ нерж. сталь	нерж. сталь/ PVC					
1,2	24	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W40= DN 40	0= 230 В <sub>AC</sub> 1= 110 В <sub>AC</sub> 3= 24 В <sub>DC</sub> X= без контр. лампы	R= справа налево L= слева направо T= сверху вниз B= снизу вверх	T= над соединением R= справа от соединения L= слева от соединения	0= нет D= с затуханием G=планкир. золотом контакты X= Ех-контакт 2= парный контакт  * Ех-контакт без контрольной лампы tr
3,0	36	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W50= DN 50				
4,8	60	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W65= DN 65				
7,2	90	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W80= DN 80				
12	144	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W1H= DN 100				
18	225	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W1Z= DN 125				
24	330	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W1F= DN 150				
42	600	DWN-35...	DWN-36...	DWN-37...	W2H= DN 200				
72	900	DWN-35...	DWN-36...	-	W2F= DN 250				
102	1200	DWN-35...	DWN-36...	-	W3H= DN 300				
150	1800	DWN-35...	DWN-36...	-	W3F= DN 350				
180	2400	DWN-35...	DWN-36...	-	W4H= DN 400				
300	3600	DWN-35...	DWN-36...	-	W5H= DN 500				

AC – переменный ток, DC – постоянный ток

## 14. Размеры

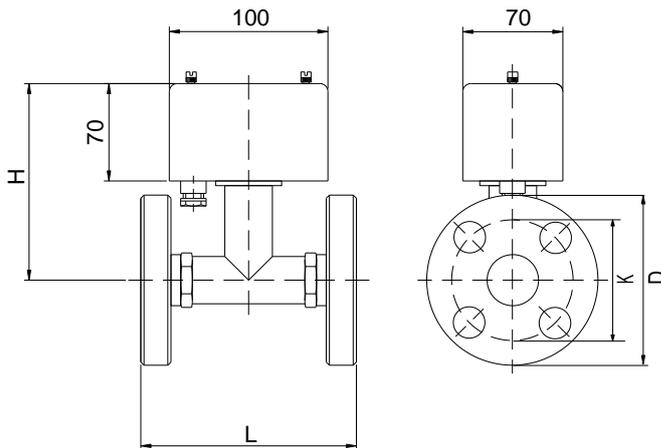
### с разъемным соединением



R	H (мм)	L (мм)
3/8	145 + 1	135 + 1
1/2	145 + 1	135 + 1
3/4	145 + 1	135 + 1
1	145 + 1	135 + 1
1 1/4	150 + 2	170 + 2
1 1/2	155 + 2	170 + 2
2	160 + 2	170 + 2

Убедительно просим вас давать отдельный запрос на точные размеры соединения материала 7 (PVC).

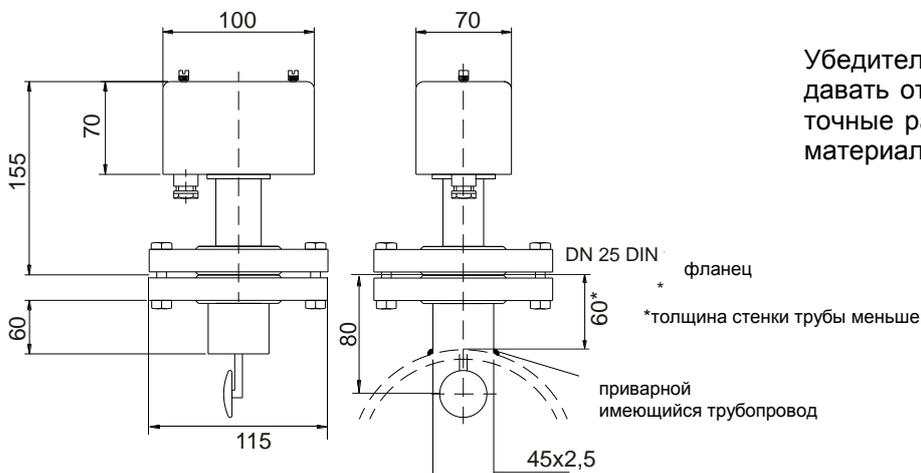
### с фланцевым соединением



DN	D (мм)	K (мм)	H (мм)	L (мм)
10	90	60	145 + 1	155 + 2
15	95	65	145 + 1	155 + 2
20	105	75	145 + 1	160 + 2
25	115	85	145 + 1	160 + 2
32	140	100	150 + 2	190 + 2
40	150	110	155 + 2	190 + 2
50	165	125	160 + 2	190 + 2

Убедительно просим вас давать отдельный запрос на точные размеры соединения материала 7 (PVC).

### с приварным фланцем



Убедительно просим вас давать отдельный запрос на точные размеры соединения материала 7 (PVC).

---

**15. Декларация соответствия требованиям**

---

Мы: KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Германия, со всей полнотой ответственности заявляем, что изделие:

**Лопастное сильфонное реле потока                      модель DWU / DWN -...**

к которому относится данная декларация, соответствует требованиям следующих стандартов:

**DIN EN 61010-1 1994-03**

Требования безопасности к контрольно-измерительному и лабораторному электрическому оборудованию.

Также соблюдаются следующие руководящие документы EWC:

**73/23 EEC**                      Директива низкого напряжения

**89/392/EEC**

При использовании в механизмах измерительный прибор следует вводить в эксплуатацию только в том случае, если механизм удовлетворяет требованиям директивы EWG.

**94/9/EC**                      Оборудование и защитные системы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных областях (ATEX 100a)

**Управление качеством производства**

Сертификационный номер: DMT 03 ATEX ZQS / E 110

Нотифицированный объект: Deutsche Montan Technologie

Идентификационный номер: 0158

Хофхайм, 19. января 2008



H. Peters  
Генеральный  
управляющий



M. Wenzel  
Уполномоченный  
представитель

## Декларация соответствия требованиям

согласно ЕС-директиве по взрывобезопасности 94/9EC; поправка VIII

Мы: KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Германия, со всей полнотой ответственности заявляем, что изделие в поставляемой версии:

**Лопастное сильфонное реле потока модель: DWN-...X**

**Лопастное сильфонное реле потока модель: DWU-...X**

соответствует современной версии

**94/9/EC** Оборудование и защитные системы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных областях (ATEX 100a).

Декларация относится ко всем моделям, которые изготовлены в соответствии с заготовленными документами на изделие – которые являются частью данной декларации производителя.

Приборы могут применяться в категории 2 GD и 3 GD (зона 1, зона 21, зона 2, зона 22) – в зависимости от оборудования – и должны устанавливаться квалифицированными работниками.

В версии на момент подписания были использованы следующие согласованные нормативы.

**EN 1127-1** потенциально взрывоопасная область, защита от взрыва, часть 1: Основы и методология

**EN 13463-1** не электрическое оборудование для применения в потенциально взрывоопасных областях - Часть 1: Основной метод и требования

**EN 13463-5** не электрическое оборудование, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных областях - Часть 5: Защита встроенной безопасностью

**BGR 132**

Хофхайм, 19. января 2008



H. Peters  
Генеральный  
управляющий



M. Wenzel  
Уполномоченный  
представитель

## 16. Приложение

Физико-техническое Федеральное Ведомство **PTB**  
 Брауншвайг и Берлин

(1) **ЕС-тип экзаменационный сертификат**  
 (перевод)

(2) Оборудование и защитные системы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных зонах - **Директива 94/9/ЕС**



(3) Номер экзаменационного сертификата ЕС-типа:  
**PTB 02 ATEX 1031 X**

(4) Оборудование: миниатюрный концевой выключатель, тип 8064/2.-...-...-...

(5) Производитель: R. Stahl Schaltgeräte GmbH

(6) Адрес: 74638 Вальденбург, Германия

(7) Это оборудование и любой соответствующий вариант специфицированы в перечне сертификата и справочных документах.

(8) Физико-техническое Федеральное Ведомство, зарегистрированный объект № 0158 согласно статье 9 Директивы 94/9/ЕС Европейского парламента и Совета от 23 марта 1994, удостоверяет, что это оборудование признано соответствующим основным требованиям здравоохранения и безопасности, предъявляемым к дизайну и конструкции оборудования и защитным системам, предназначенным для использования в потенциально взрывоопасных зонах, указанных в Приложении II данной Директивы.  
 Проверка и ее результаты зарегистрированы в конфиденциальном отчете PTB Ex 02-11102/

(9) Основные требования здравоохранения и безопасности гарантированы соответствием:  
**EN 50014:1997+A1 + A2** **EN 50018:1994**

(10) Если после сертификационного номера стоит знак "X", это означает, что оборудование отвечает особым условиям безопасного использования, указанным в перечне сертификата.

(11) Данный ЕС-тип экзаменационный сертификат относится только к дизайну, проверке и контролю данного оборудования согласно Директиве 94/9/ЕС. Дополнительные требования Директивы касаются производственного процесса и поставки оборудования. В данном сертификате они не рассматриваются.

(12) Маркировка оборудования включает следующие обозначения:



**II 2 G EEx d IIC T6**

Брауншвайг, июль 10, 2002

Dr. – Ing. Wehinger  
 Директор и профессор

с. 1/3

Экзаменационные сертификаты ЕС-типа без подписи и официальной печати недействительны. Сертификаты могут распространяться только без изменений. Удаления или изменения возможны только с санкции Физико-технического Федерального Ведомства. В случае разногласий превалирует текст на немецком языке.

(13)

## П Е Р Е Ч Е Н Ь

(14) **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ СЕРТИФИКАТ ЕС-ТИПА: РТВ 02 АТЕХ**  
**1031 X**

(15) Описание оборудования

Миниатюрный концевой выключатель тип 8064/2-...-...-..., используется как вспомогательный переключатель сигнала и контроля цепей. Изготавливается с одним или двумя отсеками прерывателя и корпусами, различающимися по термальной сопротивляемости. Соединение производится при помощи герметизированного соединительного кабеля (провод с открытыми концами).

Технические данные

Номинальное напряжение изоляции*) .....	до	500В	
*) зависит от используемого соединительного кабеля			
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ .....		Тип 8064/21 и тип 8064/25 и 8064/28 400В	250В
Номинальный ток $I_e$ .....	макс.	2 А	0.15 А
На базе категории использования .....		перем. ток-15	пост.

ток-13

При условии удовлетворения способности замыкания и размыкания возможно отличное от вышеупомянутых значение номинальных величин, они будут определяться производителем на базе рабочего режима, категории использования и т.п.

Контакты в зависимости от контактного блока	1 или 2 перезаряжаемых контакта или 1 NCC и/или 1 NOC, 1 или 2 NCC с положительно открывающимся действием
---	--

Для термального класса	T6
Внешняя температура	$\leq 60^\circ \text{C}$ $75^\circ \text{C}$

Тип: 0864/21-..0, 8064/25 и 8064/28	
Термальный номинальный ток	7А      3А

Конечные выключатели типа 8064/21, 8064/25 и 8064/28 сопротивляемы к температурам в диапазоне от  $-55^\circ \text{C}$  до  $+100^\circ \text{C}$

Номинальное поперечное сечение проводника	от 2 до 8 x 1.5 мм <sup>2</sup>
---	---------------------------------

(16) Отчет о проверке РТВ Ex 02-11102

Экзаменационные сертификаты ЕС-типа без подписи и официальной печати недействительны. Сертификаты могут распространяться только без изменений. Удаления или изменения возможны только с санкции Физико-технического Федерального Ведомства. В случае разногласий превалирует текст на немецком языке.

Физико-техническое Федеральное Ведомство Бундесаллее 100 – D 38116 Брауншвайг

## **Физико-техническое Федеральное Ведомство РТВ Брауншвайг и Берлин**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СЕРТИФИКАТА УС-ТИПА РТВ 02 АТЕХ 1031 X**

(17) Особые условия для безопасного использования

Миниатюрный концевой выключатель следует устанавливать таким образом, чтобы он был механически защищен от воздействия энергии согласно требованиям EN 50014, раздел 23.4.3.1..

Качество соединительного кабеля должно соответствовать термальным и механическим требованиям в рамках рабочего диапазона.

Этот экзаменационный сертификат ЕС-типа, также как и последующие дополнения к нему, в то же время может рассматриваться и как дополнения к Сертификату детали РТВ № Ex-93.C.1015 X.

(18) Основные требования здравоохранения и безопасности

Проверки и их благоприятные результаты показали, что миниатюрный концевой выключатель отвечает требованиям директивы 94/9/ЕС, а также стандартам, приведенным на титульном листе.

Брауншвайг, июль 10, 2002

Dr. – Ing. Wehinger  
Директор и профессор

с. 3/3

Экзаменационные сертификаты ЕС-типа без подписи и официальной печати недействительны. Сертификаты могут распространяться только без изменений. Удаления или изменения возможны только с санкции Физико-технического Федерального Ведомства. В случае разногласий превалирует текст на немецком языке.

Физико-техническое Федеральное Ведомство Бундесаллее 100 – D 38116 Брауншвайг

## Декларация соответствия требованиям ЕС

**РТВ 02 АТЕХ 1031 X**  
**Мы**

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-4638 Waldenburg (Württ/)

со всей полнотой ответственности заявляем, что изделие **микро** **концевой**  
**выключатель**

**тип 8064/2**

который является предметом данной декларации, соответствует следующим стандартам или нормативным документам

Определение директивы	заглавие и/или № и дата издания стандарта
94/9/ЕС: оборудование и защитные системы, предназначенные для использования во взрывоопасных областях	EN 50014:1997 EN 50018:1994
89/336/ЕЕС: электромагнитная совместимость	EN 60947-1;-A2:1995; -/A11:1994 EN 60947-5-1:1991

Вальденбург, 20.03. 2002

Место и дата

Руководитель  
маркетинга и разработок

Руководитель  
управления качеством

