

Инструкция по эксплуатации Трансмиситтер расхода

Модели: DF-...Hxx3K
DF-...IHx3K
DF-...KLxxx
DF-...DLxxx
DF-...ZLxxx



1. Содержание

1. Содержание	2
2. Примечание	2
3. Проверка прибора.....	3
4. Правила использования	4
5. Принцип действия.....	5
6. Механическое присоединение	5
7. Электрическое подсоединение	6
7.1. DF-...Hxx3K, DF-...IHx3K	6
7.2. DF-...KLxxx, DF-...ZLxxx, DF-...DLxxx	7
8. Ввод в эксплуатацию	8
9. Действие.....	8
10. Техническое обслуживание	8
11. Техническая информация.....	9
12. Заказ деталей	11
13. Рекомендуемые запасные части	11
14. Размеры	12
14.1. DF-...IHx3K, DF-...Hxx3K	12
14.2. DF-...KLxxx, DF-...ZLxxx, DF-...DLxxx	12
15. Декларация соответствия требованиям.....	13

Произведено и продано:

Kobold Messring GmbH

Нордринг 22-24

D-65719Хофхайм

Тел.: +49(0)6192-2990

Факс: +49(0)6192-23398

Электронная почта: info.de@kobold.com (РФ: market@koboldgroup.ru)

Адрес в Интернете: www.kobold.com (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 и правила по предотвращению несчастных случаев.

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

PED 97/23/EG

Согласно ст. 3 параграф (3), "Обоснованная техническая практика", PED 97/23/EC без CE маркировки.

	Труба	
	Таблица 8 группа 1 опасные жидкости	Таблица 9 группа 2 безопасные жидкости
All DF-модели кроме DF-xxG(H)R32 DF-xxG(H)R40	Ст. 3, § 3	Ст. 3, § 3
DF-xxGR32../DF-xxGR40	не поставляется	Ст. 3, § 3
DF-xxHR32../DF-xxHR40..	Кат. II	Ст. 3, § 3
DF-xxHF50..	Кат II	Ст. 3, § 3

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

Комплект поставки:

Стандартная поставка включает:

- корпус датчика с установленной коробкой соединений или электроникой
- инструкцию по эксплуатации

4. Правила использования

Приборы модели DF используются для измерения потока жидкости. Допускается измерение только жидкостей с низкой вязкостью и химически совместимых с материалами корпуса. При применении среды с большей вязкостью возникают значительные отклонения от диапазона потока, как указано в каталоге. Длинная резьба может привести к заеданию ротора. Точно так же, ферритные частицы могут накапливаться на вращающейся лопасти, приводя, в результате, к неправильному действию или повреждению ротора. В сомнительных случаях обращайтесь, пожалуйста, к поставщику.

Сочетание материалов

Сочетание материалов	Стандартная версия					Версия сильного давления	
	I	II	IIВ ¹⁾	III	IV ¹⁾	VI ¹⁾	VII ¹⁾
Заказ деталей	..А..	..В..	..С..	..D..	..Е..	..G..	..Н..
Тип соединения	резьбовой	резьбовой	резьбовой	резьбовой	резьбовой фланец	резьбовой	резьбовой фланец
Корпус	трогамид	поли-сульфон	поли-пропилен	латунь, никелевое покрытие	нерж. сталь ⁴⁾	латунь, никелевое покрытие	нерж. сталь ⁴⁾
Крышка	трогамид	поли-сульфон	поли-пропилен	поли-сульфон	полисульфон	латунь, никелевое покрытие	нерж. сталь ⁴⁾
Соединение	латунь, никелевое покрытие	нерж. ст. ⁴⁾	поли-пропилен	латунь, никелевое покрытие	нерж. сталь ⁴⁾	латунь, никелевое покрытие	нерж. сталь ⁴⁾
Зажимные чеки	латунь,	латунь,	латунь,	латунь,	-	-	-
Кольцевое уплотнение	NBR	FPM	FPM	NBR	FPM	NBR	FPM
Лопасть	POM	PTFE	PTFE	POM	PTFE	POM	PTFE
Вал ³⁾	нерж. ст. ⁴⁾	нерж.ст. ⁴⁾	керамика	нерж. ст. ⁴⁾	нерж. ст. ⁴⁾	нерж.ст. ⁴⁾	нерж. сталь ⁴⁾
Подшипник ³⁾	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Экран	PTFE ²⁾	PTFE ²⁾	PTFE ²⁾	PTFE ²⁾	PTFE ²⁾	PTFE ²⁾	PTFE ²⁾
Макс. Рабочее давление	10 бар	10 бар	6бар	16 бар	16 бар	100 бар	100 бар фланец PN 40
Макс. рабочая температура	60 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C

1) соединения не вращаются 2) нерж. сталь для модели DF 0.5 3) спец. версия по заказу 4) нерж.. сталь.1.4571

5. Принцип действия

Измерительные датчики KOBOLD поставляются с резьбовой трубой или фланцевым соединением; имеются стандартные версии и версии высокого давления. Стандартная версия поставляется со стандартной передней крышкой из твердого прозрачного пластика, что позволяет визуально наблюдать за потоком и ясно видеть вращающееся движение ярко-красной лопасти. Следовательно, можно быстро определить такие неисправности, как отсутствие электропитания или блокировка ротора. Помимо использования в качестве измерительных и контролирующих систем, данные приборы можно применять как индикаторы потока.

Стандартная передняя крышка в версии высокого давления заменена металлической (до 100 бар в резьбовой версии). Приборы можно устанавливать в любом положении. Однако, поток всегда должен идти по направлению стрелки, а передняя панель должна устанавливаться в вертикальной плоскости. Корпус должен быть заполнен жидкостью. Не требуется дополнительных труб на входе и выходе. Большой радиальный зазор между лопастью и стенкой корпуса предохраняет измерительный датчик от загрязнения. В зависимости от версии соединительные детали могут вращаться и крепятся на подшипнике. По усмотрению, переключающая электроника или передняя часть лопасти также могут вращаться (в рабочем процессе).

Измерительные датчики KOBOLD могут поставляться без компактной электроники. Линейно пропорциональный потоку импульсный сигнал, подаваемый датчиком, может контролироваться собственной электроникой заказчика. Заказчик может вводить датчик непосредственно в электронику OEM-версией (применение EMC-защиты) и, следовательно, сэкономить затраты и материалы.

6. Механическое присоединение

Перед установкой

- Пожалуйста, убедитесь, что реальная пропускная способность потока соответствует диапазону потока прибора. Диапазон потока указан на фирменной марке.



Внимание! ! Если диапазон измерения превышен более, чем на 20%, возможно повреждение подшипника.

- Пожалуйста, убедитесь, что нет превышения максимально допустимого рабочего давления и рабочей температуры прибора.
- Убедитесь, что подаваемое к прибору электропитание соответствует эксплуатационным данным оборудования (см. маркировку)..

- Удалите транспортировочную упаковку и убедитесь, что в приборе нет остатков упаковочного материала.
- Прибор можно устанавливать в любом положении. Однако, поток должен всегда идти по направлению стрелки, а передняя панель прибора должна всегда быть в вертикальной плоскости.
- Обеспечьте постоянное заполнение корпуса прибора потоком среды, особенно при потоке сверху вниз. Нет необходимости в прямых отрезках трубы на входных и выходных соединениях.
- Герметизацию резьбы на входе следует проводить лентой PTFE или подобным ей материалом.
- Во время установки прибора необходимо проверять, чтобы на соединения не оказывалось давление. Мы рекомендуем механически устанавливать входные и выходные трубы примерно на расстоянии 50 мм от всех соединений прибора.
- При использовании сочетания материалов V (PTFE) соединения прибора, возможно, не будут вращаться.
- Проверьте, чтобы резьбовое подсоединение трубы было полностью герметизировано.



Внимание! Резьбовые соединения прибора нужно затянуть подходящим по размеру гаечным ключом. В противном случае корпус может испытывать напряжение, что приведет к поломке оборудования.

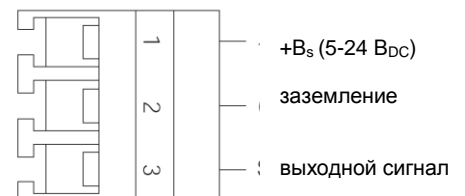
7. Электрическое подсоединение

7.1 DF-...Hxx3K, DF-...IHx3K



Внимание! Убедитесь, что значение напряжения прибора находится в диапазоне между 5 и 24 В_{DC}.

- Проверьте, чтобы источник напряжения был отключен
- Подсоедините 3-полюсную соединительную клемму согласно схеме проводки.



Кабельное соединение
красный = +V_s
синий = заземление
желтый = выходной сигнал



Внимание! Неправильное подсоединение может привести к повреждению электроники прибора.

7.2 DF-...KLxxx, DF-...ZLxxx, DF-...DLxxx



Внимание! Убедитесь, что значение напряжения прибора 24 V_{DC}.

- Проверьте, чтобы источник напряжения был отключен.
- Соедините провода согласно схеме проводки.

Номер провода	ZED-...KLxxx	ZED-...ZLxxx	ZED-...DLxxx
1	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}
2	заземление	заземление	заземление
3	4-20 мА	4-20 мА	4-20 мА
4	заземление	заземление	заземление
5	d.c. *)	d.c. *)	Ctrl 1*)
6	d.c. *)	Сброс ТМ*)	Ctrl 2*)
7	реле S1 N/O	реле S1 N/O	реле S1 N/O
8	реле S1 COM	реле S1 COM	реле S1 COM
9	реле S2 N/O	реле S2 N/O	реле S2 N/O
10	реле S2 COM	реле S2 COM	реле S2 COM

DC – постоянный ток

*) d.c. = провод не подсоединять

Сброс ТМ = сброс части количества

Ctrl 1 -- заземление GND => старт

Ctrl 2 -- заземление GND => стоп

Ctrl 1 -- Ctrl 2 -- GND => дозирование сброса



Внимание! Неправильная схема проводки приведет к повреждению электроники прибора.

8. Ввод в эксплуатацию

Чтобы избежать скачка давления, жидкостная среда должна поступать в прибор медленно.



Внимание! Скачки давления от соленоидных клапанов, шаровых клапанов и им подобных могут привести к поломке прибора (гидравлический удар). В рабочих условиях необходимо проверять, чтобы корпус прибора был постоянно заполнен жидкой средой.

Крупные пузырьки воздуха в корпусе прибора могут привести к погрешностям измерения или разрушению подшипников.

9. Действие

DF-...KLxxx

См. инструкцию по эксплуатации ZED-K

DF-...ZLxxx

См. инструкцию по эксплуатации ZED-Z

DF-...DLxxx

См. инструкцию по эксплуатации ZED-D

10. Техническое обслуживание

При измерении сред, не содержащих загрязнений, приборы DF-..HN.. и DF-..HP почти не требуют технического ухода. Так как вращающаяся лопасть содержит магниты, присутствие в среде любых ферритных частиц может вызвать проблемы. Чтобы избежать таких проблем, мы рекомендуем установку магнитного фильтра (например, магнитный фильтр модели MF-R). Если возникает необходимость очистки прибора, крышка корпуса легко снимается, обеспечивая доступ к внутренним частям. Все работы с электроникой производятся только поставщиком, в противном случае гарантийные обязательства утрачивают силу.

11. Техническая информация

Точность измерения:	2.5% полной шкалы
Температура среды:	-20 до +80 °C (0...60 °C сочетание мат.: I)
Тип защиты:	IP 65

Частотный выход (ОЕМ) без CE (DF-...IHO3K, DF-...IHP3K)

Источника питания:	5-24 В _{DC}
Ток питания:	примерно. 5 мА
Верхний сигнал амплитуды:	подача энергии приблизительно
Нижний сигнал амплитуды:	= 0.2 В
Потери на выходе:	макс. 2.5 мВатт
Электрическое подсоединение:	приблиз. 80 мм кабель
Импульс на выходе:	NPN открытый коллектор, макс. 15 мА, не симметричный

Частотный выход (DF-...Hxx3K)

Источник питания:	5-24 В _{DC}
Верхний сигнал амплитуды:	подача энергии приблизительно
Нижний сигнал амплитуды:	= 0.2 В
Потери на выходе:	макс.. 2.5 мВатт
Электрическое подсоединение:	PC-соединительная коробка с кабельным соединением
Импульсный выход:	NPN или PNP, открытый коллектор, макс. 15 мА, не симметричный
Специальные версии:	высокотемпературная версия, DIN-разъемное соединение

К-электроника

Дисплей:	с двойным интервалом, подсветкой, значение потока в выбираемых единицах, столбчатая диаграмма
Источник питания:	24 В _{DC} ±20 %
Потребление тока:	примерно 100 мА
Электрическое соединение:	10 –проводное кабельное подсоединение
Аналоговый выход:	(0)4...20 мА по выбору
Нагрузка:	0...500 Ω или 0-10 В _{DC} , нагрузка >100 кΩ
Переключающий выход:	2 реле, макс. 30 В / 2 А
Контроль элементов:	посредством 3 клавиш
Функции:	МИН/МАКС память, контроль потока, Установка языка, защита по паролю

Электроника пересчетной схемы

Дисплей:	2 x 8-цифровой модуль LCD, с подсветкой, общее, частичное, количество потока; единицы измерения по выбору
Счетчик количества:	8-цифровой
Источник питания:	24 В _{DC} ±20%
Потребление тока:	примерно. 100 мА
Электрич. подсоединение:	10-полюсное кабельное соединение
Аналоговый выход:	0(4)...20 мА по выбору
Нагрузка:	0...500 Ω или 0-10 В _{DC} , нагрузка: >100 кΩ
Реле на выходах:	2 реле, макс.. 30 В / 2 А
Контроль элементов:	посредством 4 клавиш
Функции:	сброс, МИН/МАКС-память, контроль потока, текущий контроль частичного и полного количества, язык

Электроника дозирования

Дисплей:	2 x 8-цифровой модуль LCD, с подсветкой дозирование и общее количество потока, единицы измерения по выбору
Счетчик количества:	8-цифровой
Дозирование:	5-цифровой
Источник питания:	24 В _{DC} ±20 %
Потребление тока:	примерно 100 мА
Электрич. соединение:	10-полюсное кабельное соединение
Аналоговый выход:	0(4)...20 мА по выбору
Нагрузка:	0...500 Ω или 0...10 В _{DC} , нагрузка >100 кΩ
Реле на выходах:	2 реле, макс. 30 В / 2 А
Контроль элементов:	посредством 4 клавиш
Функции:	дозирование (реле S2), пуск, стоп, сброс, точное дозирование, коррекция количества, контроль потока, текущий контроль общего объема, язык

12. Заказ деталей

Скорость потока Л/мин	Модели	Сочетание материалов (см. датчик)	Размеры соединений IG или фланец DIN 2527, PN40	Электроника	Источник питания
0,08...0,5 0,2...1,4 0,2...2,5 0,3...2,6 0,4...5,0 0,25...6,0 0,5...12,0 1,00...12,5 1,00...24,0 2,00...48,0 2,5...60,0 5,00...120 40,0...160	DF-05 DF-14 DF-25 DF-26 DF-50 DF-06 DF-12 DF-13 DF-24 DF-48 DF-60 DF-H2 DF-H6	A = трогамид/латунь B = PSO/ VA C = PP D = латунь E = нерж. сталь G = латунь, 100 бар H = нерж. ст., 100 бар	R06 = G 1/8 R08 = G 1/4 R10 = G 3/8 R15 = G 1/2 R20 = G 3/4 R25 = G 1 R32 = G 1 1/4 R40 = G 1 1/2 F15 = DN 15 F25 = DN 25 F40 = DN 40 F50 = DN 50	K3 = цифровой дисплей, релейный и аналоговый выход, 24 В _{DC} 1.5 м кабельное соединение KLL3 = цифровой дисплей, релейный и аналоговый выход, 24 В _{DC} кабельное соединение (Пожалуйста, четко укажите длину.) ZLK3 = электроника пересчетной схемы, цифровой дисплей, 24 В _{DC} , 1.5 м кабельное соединение ZLL3 = электроника пересчетной схемы, 24 В _{DC} , кабельное соединение (Пожалуйста, четко укажите длину.) DLK3 = Электроника дозирования 24 В _{DC} , 1.5 м кабельное соединение DLL3 = Электроника дозирования 24 В _{DC} , 1.5 м кабельное соединение (Пожалуйста, четко укажите длину.)	4 = (0)4-20 мА 1 = 0-10 В

* Фланцевое соединение только для сочетания материалов нержавеющей сталь E или H.

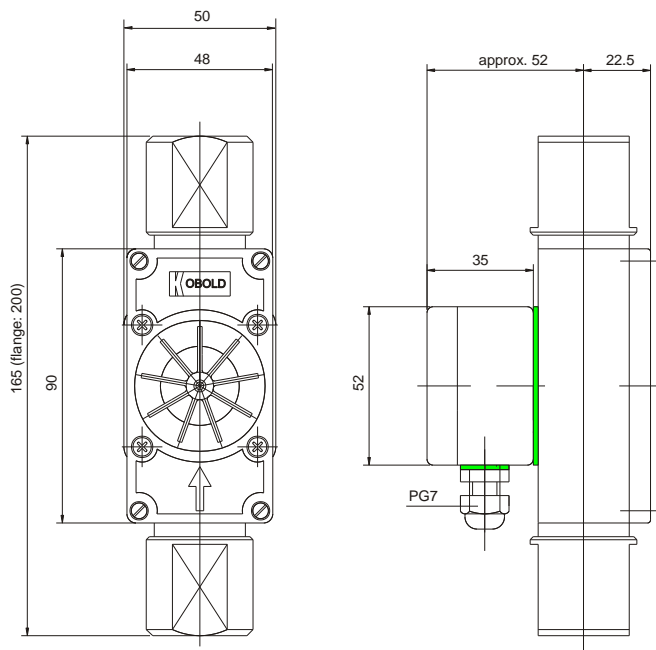
13. Рекомендуемые запасные части

Вращающаяся лопасть	1.1) PTFE	1.2) POM	1.3) PTFE с сапфировым подшипником
Ось / подшипник	2.1) нерж. ст./PTFE	2.2) керамика/PTFE	2.3) сапфир/сапфир (только для 1.3)
Крышка для корпуса датчика	3.1) трогамид	3.2) полисульфон	
Крышка для корпуса электроники.	4.1) NBR		
Кольцевое уплотнение	5.1) NBR	5.2) FPM	

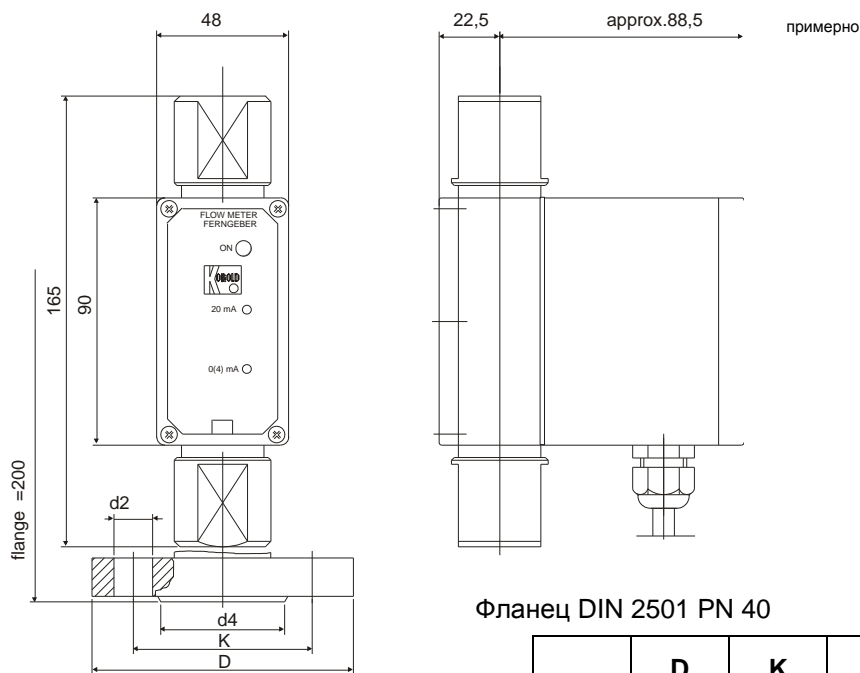
При заказе запасных частей указывайте, пожалуйста, серийный номер.

14. Размеры

14.1 DF-...IHx3K, DF-...Hxx3K



14.2 DF-...KLxxx, DF-...ZLxxx, DF-...DLxxx



DN	D [mm]	K [mm]	d4 [mm]	d2 [mm]	Винты количество
15	95	65	45	14	4
25	115	85	68	14	4
40	150	110	88	18	4
50	165	125	102	18	4

15. Декларация соответствия требованиям

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

Трансмиссер потока Модель: DF-..HN.. и DF-..HP..

к которому относится данная декларация, соответствует требованиям следующих стандартов:

EN 61000-6-4 08-2002

Электромагнитная совместимость (EMC) – Стандарт выброса для промышленной среды

EN 61000-4-2 12-2001

Электромагнитная совместимость (EMC) – Методы контроля и измерения. – Проверка защищенности от электростатического разряда - Уровень 2

EN 61000-4-4 07-2005

Электромагнитная совместимость (EMC) – Методы контроля и измерения. – Проверка защищенности быстрого переходного режима и взрывобезопасности - Уровень 2

EN 61010 08-2002

Требования безопасности к контрольно-измерительному и лабораторному электрическому оборудованию.

Также соблюдаются следующие Европейские Директивы:

89/336 EWG

73/23 EWG

97/23/EC PED

Категория II, Таблица 8, труба, жидкости

Группа 1 опасные жидкости

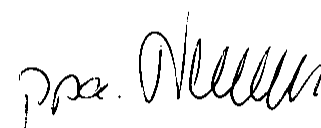
Модуль D, маркировка CE0098

Зарегистрированное юридическое лицо: Germanischer Lloyd Germany

Хофхайм, 16. янв.. 2007



H. Peters
Генеральный
управляющий



M. Wenzel
Уполномоченный
представитель

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

Расходомер	Модель: DF-...KLxxx
Счетчик потока	Модель: DF-...ZLxxx
Прибор дозирования	Модель: DF-...DLxxx

к которым относится данная декларация, соответствуют требованиям следующих стандартов:

EN 61326: 1997 +A1: 1998 +A2: 2001
Контрольно-измерительное и лабораторное электрическое оборудование

- Шумозащищенность: согласно EN 61326/A1 поправка А таблица А.1. Критерии: согласно таблице 2, длительное, не контролируемое действие
- Общий стандарт эмиссии: согласно EN 61326/A1
Предельные значения: согласно таблице 4, оборудование класса В

DIN EN 61010-11 1993

Требования безопасности к контрольно-измерительному и лабораторному электрическому оборудованию.

Также соблюдаются следующие Европейские Директивы:

2004/108/ЕС	EMC Директива
2006/95/ЕС	Директива низкого напряжения

97/23/ЕС PED
Категория II, Таблица 8, труба, жидкости
Группа 1 опасные жидкости
Модуль D, маркировка CE0098

Зарегистрированное юридическое лицо: Germanischer Lloyd Germany

Хофхайм, 16. янв.. 2007



H. Peters
Генеральный
управляющий



M. Wenzel
Уполномоченный
представитель