www.KoboldGroup.ru

Инструкция по эксплуатации крыльчаточного расходомера

Модель: DRG-...

1. Содержание

1. Содержание 2
2. Примечание 3
3. Технические нормы применения 3
4. Принцип работы 3
5. Контрольный осмотр прибора 5
6. Механическое соединение 5
7. Электрическое соединение 7
8. Ввод в эксплуатацию – Измерительная элетроника 100
9. Технические данные 111
10. Детализация заказа 133
11. Техническое обслуживание 144
12. Габаритные размеры 155
13. Заявление о соответствии 17

www.KoboldGroup.ru

Произведено и реализованно:

Коболд Мессринг ООО
Нордринг 22-24
D-65719 Хофхайм
Тел.: +49(0)6192-2990
Факс: +49(0)6192-23398
Электронная почта: info.de@kobold.com
Адрес в Интернете: www.kobold.com

2. Примечание

Перед распаковкой и введением прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Строго соблюдайте предписания, описанные ниже.
Приборы должны эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться персоналом, изучившим эту инструкцию по эксплуатации, и в соответствии с действующими на предприятии предписаниями по технике безопасности и охране труда.

Эксплуатация измерительного прибора в машинах допускается только при условии соответствия этих машин нормативам EWG (Environmental Working Group).

PED 97/23/EC (Директива CE по оборудованию, работающему под давлением)
В соответствии с пунктом 3 параграфа (3), "Надежность технической эксплуатации", PED 97/23/EC без знака сертификата соответствия CE.
Таблица 8, трубы, опасные жидкости 1-ой группы.

3. Технические нормы применения

Расходомер ротационного типа модели DRG-... должен эксплуатироваться с соблюдением указанных эксплуатационных ограничений прибора. Любая эксплуатация, которая выходит за рамки технических условий запрещена. Производитель не несет ответственности за любые повреждения полученные в результате такой эксплуатации. Вся ответственность ложится на потребителя. Технические условия применения включают в себя предписания производителя по установке, запуску и обслуживанию прибора.

4. Принцип работы

Расходомеры ротационного типа серии DRG фирмы Коболд используются для измерения и контроля расхода маловязкой жидкости. Приборы серии DRG работают на основе хорошо известного принципа вращающихся лопастей. Магнит, герметично встроенный в лопасть во избежание воздействия текущей среды, передает вращательное движение лопатки датчику на эффекте Холла, установленному в корпусе. Датчик, в свою очередь, преобразует вращательное движение, прямопропорциональное расходу жидкости, в сигнал с частотным кодированием. Следовательно

www.KoboldGroup.ru

частота пропорциональна расходу жидкости. Последовательно включенный узел электроники преобразует и передает сигнал на аналоговый выход, ограничительные контакты или дисплей.

www.KoboldGroup.ru

5. Контрольный осмотр прибора

Приборы проверяются до отправки и высылаются клиенту в идеальном состоянии. При обнаружении признаков дефекта на приборе, тщательно проверьте целостность поставочной упаковки. При наличии дефекта проинформируйте об этом вашу службу доставки/экспедитора, так как они несут ответственнсть за повреждения во время транспортировки.

Объем поставки:

- Расходомер ротационного типа, модель: DRG
- Инструкция по эксплуатации

6. Механическое соединение

6.1. Проверьте эксплуатационные условия:

- Максимальный расход жидкости
- Максимально допустимое рабочее давление
- Максимально допустимую рабочую температуру

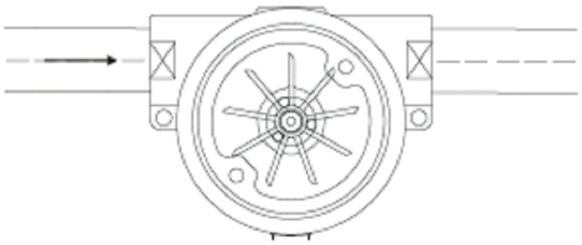
Внимание! Превышение допустимых значений может привести к повреждению подшипников и существенным погрешностям в измерениях.

6.2. Установка

- Убедитесь, что измерительная полость постоянно заполняется жидкостью, особенно при направлении потока жидкости сверху вниз. Прямолинейные участки на впускных и выпускных соединениях не требуются.
- Направление потока – в соответствии с указательной стрелкой (положение любое), лицевая часть прибора устанавливается в вертикальной плоскости.
- На впуске и выпуске измерительного прибора требуются прямолинейные участки трубопровода такого же диаметра как и патрубки прибора. Это обеспечивает точность измерений, указанных в технических условиях. Требуется минимум 20 диаметров трубы с потоком без препятствий непосредственно выше по потоку и 5 диаметров трубы с потоком без препятствий непосредственно ниже по потоку от расходомера.
- Не допускайте растягивающих и сжимающих нагрузок.
  Впускное и выпускное отверстия должны быть на расстоянии 50 мм от места соединения.

www.KobboldGroup.ru

- Проверьте герметичность соединений.



www.KoboldGroup.ru

7. Электрическое соединение

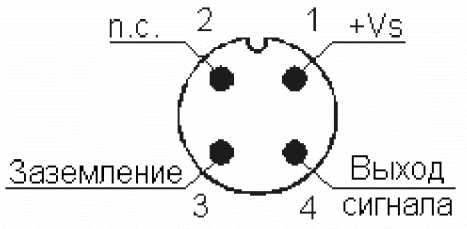
7.1. Общие сведения

Внимание! Убедитесь в соответствии питающего напряжения техническим требованиям по напряжению расходомера.

- Убедитесь, что линии электропитания отключены.
- Подключите электропитание и выходной сигнал к контактным штырькам как показанно ниже.
- Мы рекомендуем использовать кабель с поперечным сечением 0.25мм^2 для электропитания.

Внимание! Неправильное подключение разъемов может привести к неустраняемым повреждениям электроники прибора.

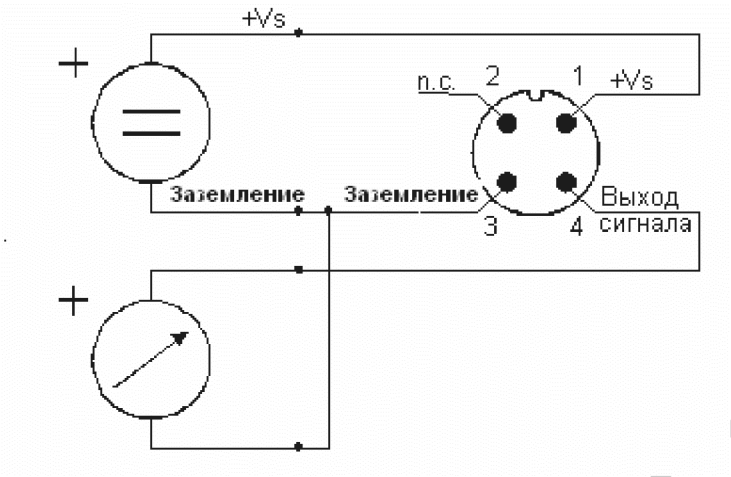
7.2. Измерительная электроника: Частотный выход (..F300; ..F320, ..F340)



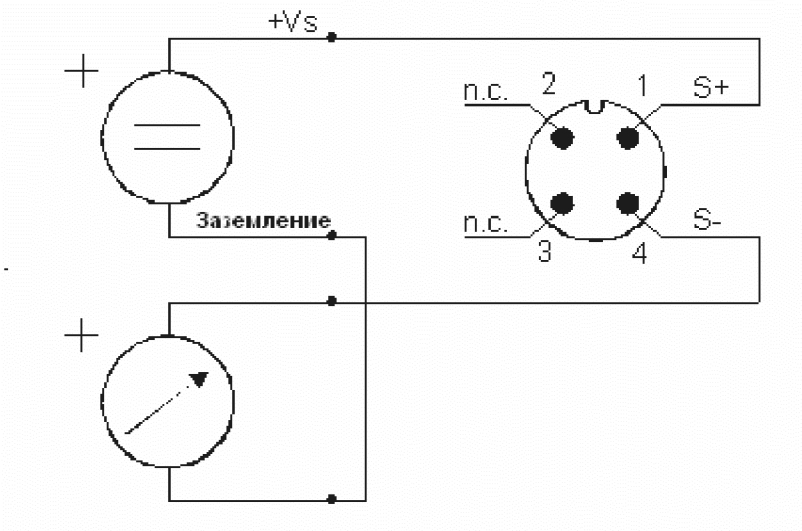
www.KobboldGroup.ru

7.3. Измерительная электроника: Аналоговый выход (..L303, ..L342, ..L343, ..L442)

Трехпроводной (..L303, ..L343)

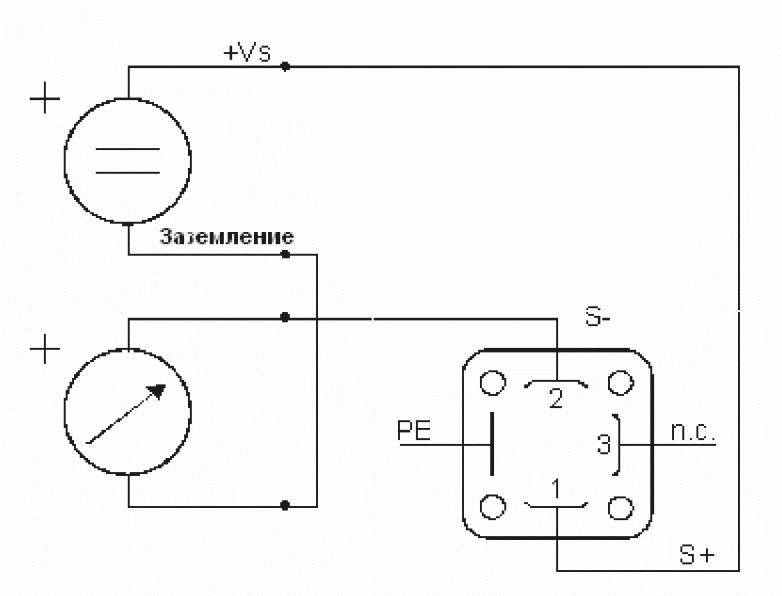


Двухпроводной (..L342)



www.i-Group.ru

Двухпроводной, разъем по стандарту DIN (*немецкий промышленный стандарт*) (..L442)

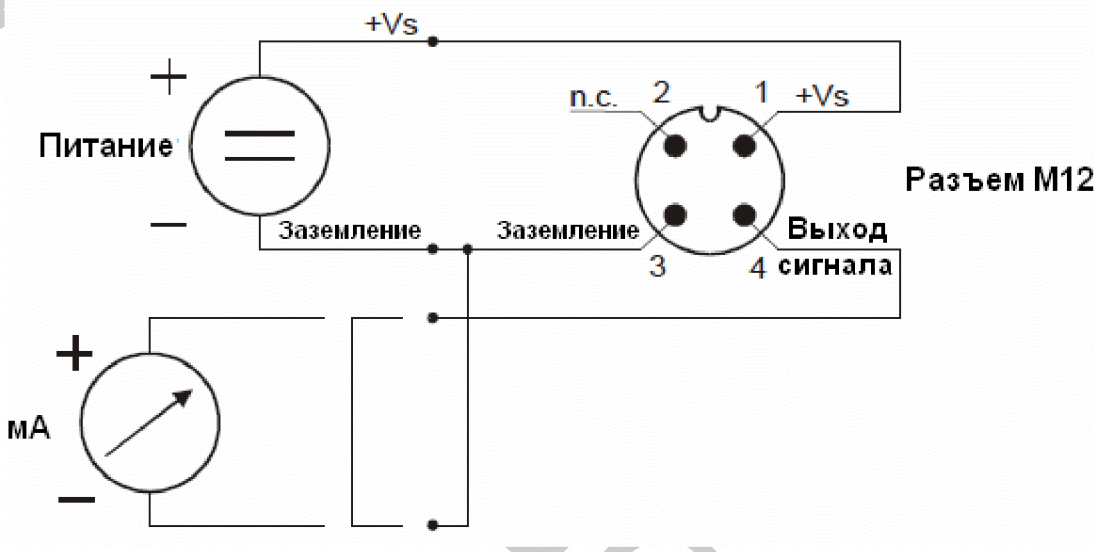


7.4. Компактная электроника: (..C30R, ..C30M, ..C34P, ..C34N)

Смотрите дополнительное руководство по компактной электронике

www.DRGGroup.ru

7.5. Измерительная электроника: Стрелочный дисплей (..Z300, ..Z340)



Внимание! Если токовый выход не задействован, разъем 4 (выход сигнала) должен быть перманентно подключен к заземлению (GND) (короткозамыкающая перемычка).

8. Ввод в эксплуатацию – Измерительная электроника

8.1. Общие сведения

Измерительные устройства предварительно настраиваются на заводе-изготовителе и готовы к эсплуатации после подключения электрических соединений.

8.2. Настройка – Измерительная электроника

Смотрите
дополнительное руководство
по компактной электронике с частотным выходом

www.KGroup.ru

9. Технические данные

9.1. Данные по сенсору

Комбинации материалов:	смотрите детализацию заказа
Макс. допустимое рабочее давление:	смотрите детализацию заказа
Макс. допустимая рабочая температура:	смотрите детализацию заказа
Точность измерения:	±3% f.s.
Электрическое соединение:	разъемный DIN 43 650, разъем M12x1
Потери давления:	максимально 1 бар при максимальном диапазонном значении
Защита:	IP65 (Международная классификация степеней защиты)

Деталь прибора	Код заказа: 1	Код заказа: 2	Код заказа: 4	Код заказа: 5	Код заказа: 8	Код заказа: 9
Корпус	Алюминий -бронза	Алюминий -бронза	1.3955	1.3955	PP	PP
Кожух корпуса	PSU	Алюминий -бронза	PSU	1.4404	PP	PSU
Уплотнение	NBR	NBR	FPM	FPM	NBR	NBR
Лопасть	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Ось	Керамика	Керамика	Керамика	Керамика	Керамика	Керамика
Подшипники	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Макс. давление	16 бар	40 бар	16 бар	40 бар	7 бар	7 бар
Макс. температура	80°C	80°C	80°C	80°C	80°C	80°C
Вес датчика	580 г	580 г	480 г	480 г	120 г	120 г

(PTFE – политетрафторэтилен)
(PP – полипропилен)

9.2. Измерительная электроника

Частотный выход (…F300)

Питающее напряжение:	12 – 28 В постоянного тока
Потребляемая мощность по току:	10 мА
Импульсный выход:	PNP, разомкнутый коллектор, макс. 25 мА
Электрическое соединение:	Соединительный разъем M12x1

www.KoboldGroup.ru

www.kobold-group.ru

Частотный выход с делителем частоты

Питающее напряжение:	24 В постоянного тока ± 20%
Потребляемая мощность по току:	15 мА
Импульсный выход:	PNP, разомкнутый коллектор, макс. 25 мА
Электрическое соединение:	Разъем M12x1
Коэффициент деления:	1...1/128, заводская настройка

Аналоговый выход (опция: съемный дисплей)

Питающее напряжение:	24 В постоянного тока ± 20%
Выход:	0-20 мА или 4-20 мА, двухпроводной или трехпроводной
Предельно допустимая нагрузка:	500 Ом
Электрическое соединение:	Разъем M12x1 или DIN 43 650
Опция:	**Съемный дисплей (только для разъема DIN 43 650 и выхода 4-20 мА), двухпроводной**

Компактная электроника

Дисплей:	3-знаковыйцифровой LED *(светодиодный индикатор)*
Аналоговый выход:	(0)4 -20мА настраиваемый, макс. 500 Ω
Коммутационные выходы:	1 (2) полупроводник PNP or NPN, заводская настройка
Работа контактов:	Контакт N/C / N/O с программируемой частотой
Настройка:	с помощью двух кнопок
Питание:	24 В постоянного тока ± 20%, трехпроводной вариант
приблизительно	100 мА
Электрическое соединение:	Соединительный разъем M12x1

Стрелочный дисплей с аналоговым выходом

Корпус:	Алюминий
Дисплей:	Подвижная катушка, дисплей 240°
Питающее напряжение:	24 В постоянного тока ± 20%
Выход:	0-20 мА или 4-20 мА, трехпроводной
Предельно допустимая нагрузка:	250 Ом
Электрическое соединение:	Разъем M12x1

10. Детализация заказа

(Пример – **DRG-1105 G1 F300**)

Диапазон измерения		Диаметр диафрагмы [мм]	Модель	Соединение		Измерительная электроника
л/минводы	Приблиз. частота (Гц) при f.s.			Стандартная гаечная резьба	Специальная гаечная резьба	
0,5-12	120	6	**DRG-1X05...**	**..G1..**=G 1/8	**..N1..**=1/8 NPT	**Частотный выход** **..F300**= Частотный выход, разъем M12x1 **..F320**= Частотный делитель 1:2, разъем M12x1 **..F340**= Частотный делитель 1:4, разъем M12x1 **..F390**= Частотный делитель 1...1/128, разъем M12x1 **Аналоговый выход** **..L303**= 0-20 мА выход, трехпроводной, разъем M12x1 **..L342**= 4-20 мА выход, двухпроводной, разъем M12x1 **..L343=** 4-20 мА выход, трехпроводной, разъем M12x1 **..L442=** 4-20 мА выход, двухпроводной, разъем DIN 43 650 **Компактная электроника*** **..C30R**= светодиодный дисплей, 2 разомкнутых коллектора, PNP, разъем M12x1 **..C30M**= светодиодный дисплей, 2 разомкнутых коллектора, NPN, разъем M12x1 **..C34P**= светодиодный дисплей, 4-20 мА, 1 разокмнутый коллектор, PNP, разъем M12x1 **..C34N**= светодиодный дисплей, 4-20 мА, 1 разомкнутый коллектор, NPN, разъем M12x1 **Стрелочная индикация*** **..Z300**= 240° - стрелочная индикация, 0-20 мА, разъем M12x1 **..Z340=** 240° - стрелочная индикация, 4-20 мА, разъем M12x1
0,5-25	217	6	**DRG-1X10...**	**..G2..**=G ¼	**..N2..**=1/4 NPT	
1-30	217	8	**DRG-1X15...**	**..G2..**=G ¼	**..N2..**=1/4 NPT	
1-30	190	7	**DRG-1X15...**	**..G4..**=G ½	**..N4..**=1/2 NPT	
2-45	215	8	**DRG-1X20...**	**..G4..**=G ½ **..G5..**=G ¾ **..G6..**=G 1	**..N4..**=1/2 NPT **..N5..**=3/4 NPT **..N6..**=1 NPT	
5-90	265	12	**DRG-1X25...**	**..G4..**=G ½ **..G5..**=G ¾ **..G6..**=G 1	**..N4..**=1/2 NPT **..N5..**=3/4 NPT **..N6..**=1 NPT	
5-140	116	16	**DRG-1X30...**	**..G5..**=G ¾	**..N5..**=3/4 NPT	
10-140	180	16	**DRG-1X35...**	**..G6..**=G 1	**..N6..**=1 NPT	

*Пожалуйста, укажите направление потока в письменной форме .

Съемный дисплей

Для модели DRG...L342 (с выходом 4-20 мА и разъемом DIN)

Описание	Номер заказа
Четырехзнаковый светодиодный индикатор, разъем DIN 43650, двухпроводной, электропитание посредством аналогового выхода	**AUF-1000**
То же, что и выше, только с дополнительным выходом разомкнутого коллектора	**AUF-1001**

www.Kobold-Group.ru

11. Техническое обслуживание

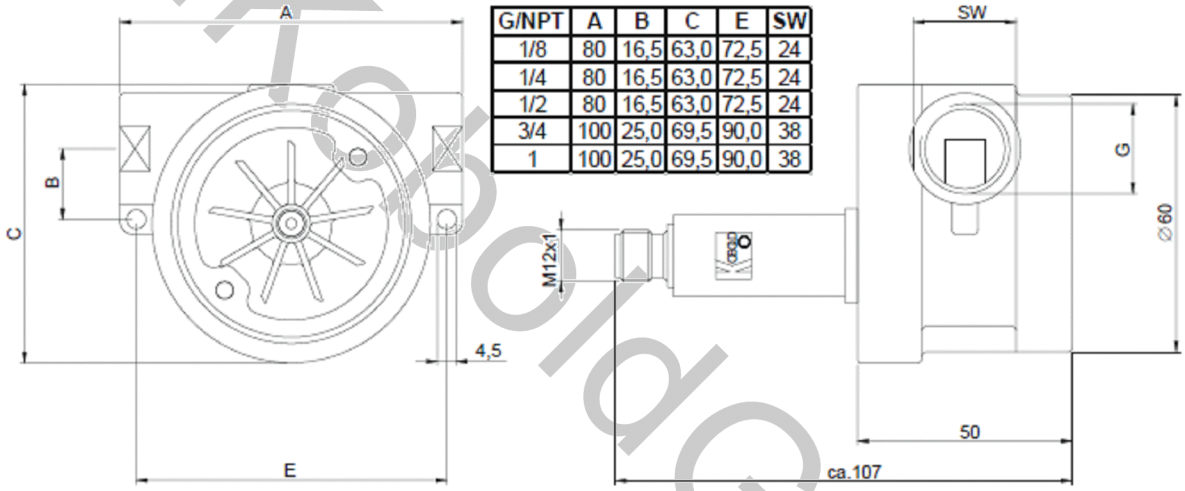
Измерительное устройство не требует технического обслуживания если измеряемая жидкость не способствует отложению загрязняющих примесей. Во избежание таких проблем мы рекомендуем устанавливать фильтр, например магнитный фильтр модели MFR.
В случае необходимости очистка внутренних частей сенсора проводится после открытия сенсора. Не допускайте повреждения сенсора, в особенности лопастей во время демонтажа. Запомните положение лопастей во время демонтажа и установите их в то же положение во время сборки.
Во избежание аннулирования гарантийных обязательств ремонтные работы по электронному оборудованию могут производиться только поставщиком.

www.KobboldGroup.ru

12. Габаритные размеры

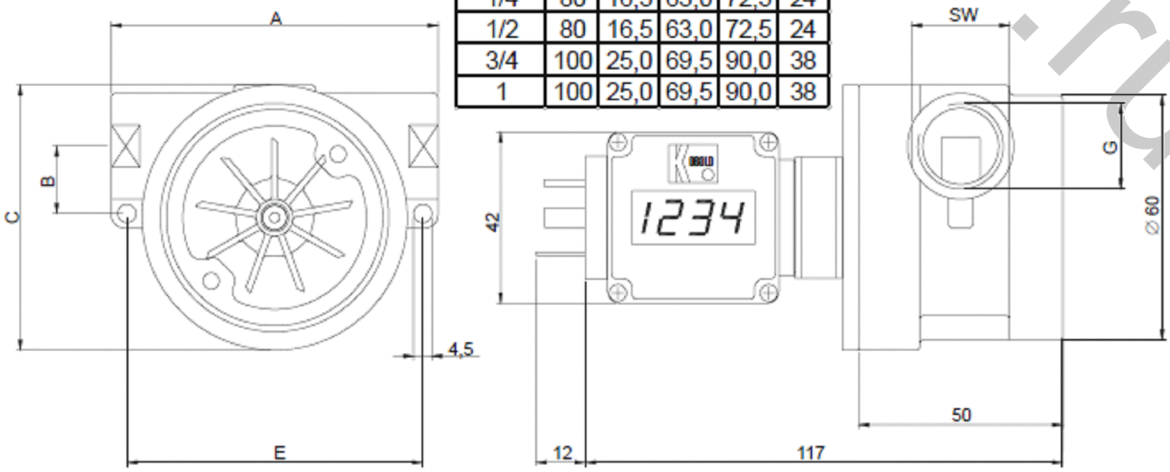
Модель: DRG–F (частотный выход)

DRG…L3… (с аналоговым выходом)



G/NPT	A	B	C	E	SW
1/8	80	16,5	63,0	72,5	24
1/4	80	16,5	63,0	72,5	24
1/2	80	16,5	63,0	72,5	24
3/4	100	25,0	69,5	90,0	38
1	100	25,0	69,5	90,0	38

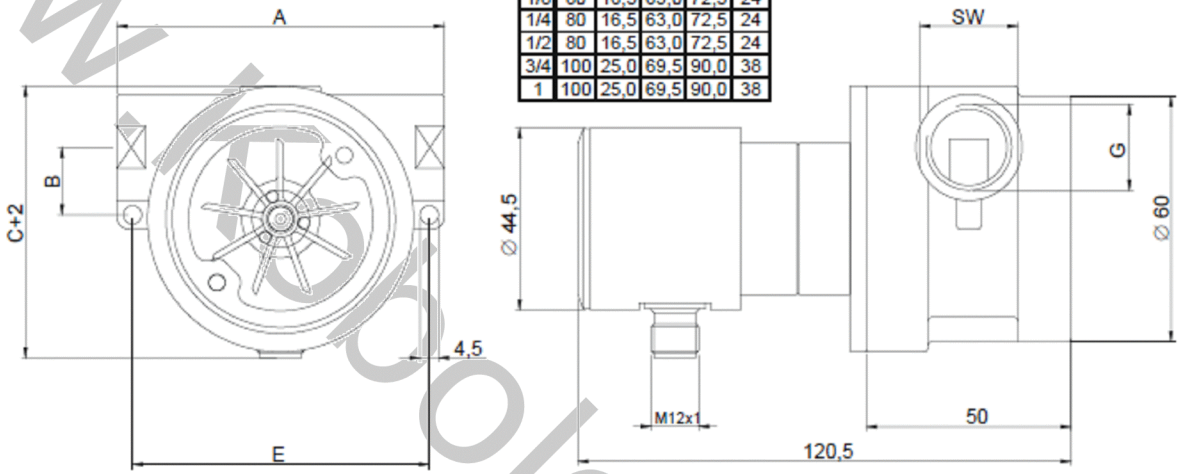
Модель: DRG-..L442 (с аналоговым выходом и поставляемым по заказу съемным дисплеем)



G/NPT	A	B	C	E	SW
1/8	80	16,5	63,0	72,5	24
1/4	80	16,5	63,0	72,5	24
1/2	80	16,5	63,0	72,5	24
3/4	100	25,0	69,5	90,0	38
1	100	25,0	69,5	90,0	38

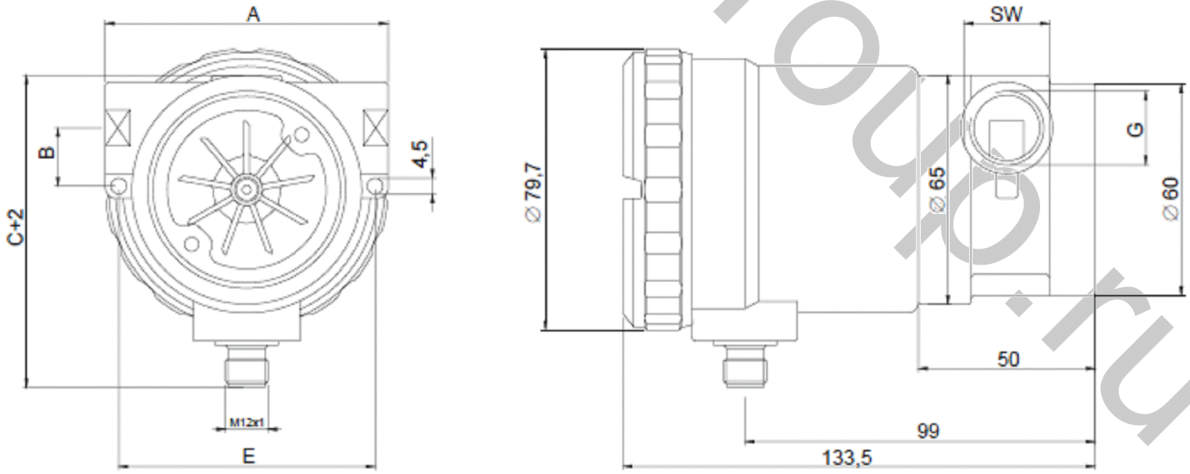
www.KobboldGroup.ru

Модель: DRG-..C.. (с компактной электроникой)



G	A	B	C	E	SW
1/8	80	16,5	63,0	72,5	24
1/4	80	16,5	63,0	72,5	24
1/2	80	16,5	63,0	72,5	24
3/4	100	25,0	69,5	90,0	38
1	100	25,0	69,5	90,0	38

Модель: DRG-..Z.. (с стрелочным дисплеем)



G/NPT	A	B	C	E
1/8	80	16,5	63,0	72,5
1/4	80	16,5	63,0	72,5
1/2	80	16,5	63,0	72,5
3/4	100	25,0	69,5	90,0
1	100	25,0	69,5	90,0

www.KoboldGroup.ru

13. Заявление о соответствии

Мы, компания Коболд-Мессринг ООО, Хофхайм, Германия, со всей ответственностью заявляем, что изделие:

Расходомер ротационного типа модели: DRG -...

к которому и относится данное свидетельство, соответствует всем нижеперечисленным стандартам:

DIN EN 50081-2 1994-03
DIN EN 61000-6-2 2000-03
DIN EN 61010-1 1994-03
DIN VDE 0470-1 1992-11
(DIN Deutsche Industrie Norm – немецкий промышленный стандарт)

А так же отвечает следующим требованиям EWG:

2004/108/EC EMC Directive
(Директива CE по электромагнитной совместимости)
2006/95/EC Low Voltage Directive
(Директива CE по низковольтному электрооборудованию)

Хофхайм, 16 января, 2007

Х. Петерс	М. Вензел
Генеральный директор	Доверенное лицо

www.KoboldGroup.ru