

Инструкция по эксплуатации реле уровня электромагнитного

Модель: M01-M20



1. Содержание

1. Содержание	2
2. Примечание	3
3. Контрольный осмотр изделия	3
4. Правила технической эксплуатации	3
Исполнения поплавков М	4
5. Принцип работы	6
6. Эксплуатации в опасных зонах	6
6.1 Общие сведения	6
6.2 Электрический контакт	6
6.3 Эквипотенциальное соединение	7
7. Механические присоединения	7
8. Электрические присоединения	8
9. Техническое обслуживание	11
10. Технические данные	11
10.1 Вспомогательное оборудование	29
10.2 Соединительные головки для измерительной трубки \varnothing 8...12 мм	30
11. Заявление о соответствии.....	32

Произведено и реализовано:

Кобольд Мессринг ООО

Нордринг 22-24

D-65719 Хофхайм

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

Перед распаковкой и введением прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Строго следуйте предписаниям, описанным ниже.

Приборы должны эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться персоналом, изучившим настоящую инструкцию по эксплуатации, и в соответствии с действующими на предприятии предписаниями по технике безопасности и охране здоровья на рабочих местах.

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

3. Контрольный осмотр изделия

Все изделия проверяются на заводе-изготовителе до отправки и высылаются заказчику 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 ответственность за повреждения, полученные во время транспортировки.

Комплект поставки:

Стандартный комплект поставки включает:

- Реле уровня электромагнитное модели: M-
- Инструкцию по эксплуатации

Все части, включенные в стандартный комплект поставки, надлежаще укомплектованы.

4. Правила технической эксплуатации

Реле уровня модели M-... предназначены для измерения и контроля уровня жидких сред в котлах и резервуарах. В зависимости от многочисленных и многообразных эксплуатационных условий, изделие может изготавливаться в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика.



Внимание! Изделие не должно устанавливаться в области воздействий сильных электромагнитных полей, так как это может отрицательно сказаться на функционировании прибора.

Исполнения поплавков

Модель	Форма	Материал	Наружный J поплавок [мм]	Высота [мм]	— отверстия [мм]	Минимальная плотность жидкости [кг/дм ³]	Максимальная температура °С	Номинальное давление при 20 °С [бар]
M01	Сплошной цилиндр	NBR	18	25	10	> 0.6	80°C	10 бар
M02	Полый цилиндр	PP	26	16	10	> 0.65	80°C	3 бар
M03	Полый цилиндр	PVC-U	26	26	10	> 0.9	55°C	3 бар
M04	Полый шар	Нерж. сталь 1.4404	28	28	9	> 0.8	150°C	15 бар
M05	Полый цилиндр	PP	40	40	14	> 0.6	80°C	3 бар
M06 ¹⁾	Сплошной цилиндр	PP	20	20	14	> 0.9	90°C	100 бар
M07	Полый цилиндр	PVC-U	40	40	14	> 0.9	55°C	3 бар
M08	Полый цилиндр	Нерж. сталь 1.4404	52	52	15	> 0.65	150°C	20 бар
M10	Полый шар	Нерж. сталь 1.4404	52	52	15	> 0.6	150°C	30 бар
M11	Полый шар	Нерж. сталь 1.4404	52	52	15	> 0.6	150°C	30 бар
M13	Полый цилиндр	PVDF	60	60	18	> 0.6	125°C	2бар
M16	Полый цилиндр	PVC-U	60	60	18	> 0.8	55°C	3 бар
M20	Полый шар	Нерж. сталь 1.4751	95	95	20,8	> 0.5	150°C	15 бар

- 1) Для M06 для каждой точки переключения требуется один поплавок.
Для всех остальных исполнений поплавков – два контакта могут функционировать с одним поплавком.

5. Указания по монтажу изделия

Поплавковые реле уровня могут также устанавливаться на дне резервуара.

Внимание: в этом случае контакты функционируют в обратной последовательности.

5. Принцип работы

Магнитные поплавковые реле уровня фирмы Кобольд оснащены герметизированным контактом, размещенным в трубке.

В поплавок, перемещающийся в трубке, встроен кольцевой магнит, магнитное поле которого бесконтактно переключает герметизирующий контакт. Герметизированные контакты доступны в следующих исполнениях: контакт N/O, контакт N/C или переключающий контакт.

Поплавок, перемещающийся вверх и вниз по поверхности жидкости, является единственной подвижной частью изделия.

6. Эксплуатации в опасных зонах

6.1 Общие сведения

Магнитные реле уровня, изготовленные из металла (M04, M08, M10, M11 и M20), не имеют потенциальных источников воспламенения как следствие каких-либо механических процессов. **У изделия отсутствует маркировка согласно директиве 94/9/ЕС ("ATEX 100a").**

(ATEX – фр. «ATmospheres EXplosibles», взрывоопасная атмосфера)

Съемный контакт может использоваться во взрывобезопасных цепях в качестве «простого устройства» согласно EN 60079-14. Не допускайте превышения пороговых значений переключающего контакта: $U = 30$ В постоянно тока, $I = 100$ мА, $P = 1,2$ Вт. Переключающий контакт не имеет маркировки согласно предписаниям АТЕХ.

Изделия могут эксплуатироваться:

- a) В Зоне 2 (газовзрывоопасные зоны, категория 3G) взрывоопасных групп IIA, IIB и IIC.
- b) В Зоне 22 (пылевзрывоопасные зоны, категория 3D) с непроводящей пылью с минимальной энергией воспламенения > 3 МДж.
- c) В Зоне 1 (газовзрывоопасные зоны, категория 2G) взрывоопасных групп IIA, IIB и IIC.
- c) В Зоне 21 (пылевзрывоопасные зоны, категория 2D) с непроводящей пылью с минимальной энергией воспламенения > 3 МДж.

6.2 Электрический контакт

Магнитное реле уровня, изготовленное из металла, может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах по категории 2G и 2D группы II, Зоне 1 и 21 с усилителем коммутации для обеспечения защиты класса Ex II (2)GD [EEx ia] IIC (взрывозащита).

Электрические соединения описаны в разделе 8 «Электрические присоединения» настоящей инструкции по эксплуатации.

6.3 Эквипотенциальное соединение

Магнитное реле уровня, изготовленное из металла, должно быть обеспечено эквипотенциальным соединением с системой, что осуществляется посредством металлической соединительной трубки.

7. Механические присоединения

Направляющая трубка поплавкового реле не должна подвергаться деформациям или сильным ударным воздействиям, так как это может привести к повреждению герконовых переключателей, вмонтированных в трубку.

Не переустанавливайте регулировочные кольца и якорные хомуты, в противном случае работоспособность переключательной функции (контакт N.O, контакт N.C или переключающий контакт) не гарантируется.

При эксплуатации поплавкового реле с разъемом, убедитесь в надлежащем уплотнении кабельных сальников и прокладок во избежание проникновения влаги внутрь изделия.

При установке изделия убедитесь в свободном перемещении поплавка (обеспечьте достаточный зазор между поплавком и стенками трубки).

Монтажное положение направляющей трубки не должно иметь уклона более чем 30 ° по вертикали.

8. Электрические присоединения

Эксплуатационные данные, указанные на паспортной табличке изделия, являются абсолютно-максимальными значениями, которые не должны превышать в условиях эксплуатации даже на непродолжительный период времени. Значения относятся к омической (активной) нагрузке. При переключениях индукций (например: катушки реле или контакторов), контакты поплавкового реле должны быть защищены от высоких бросков напряжения отсечки. Магнитные реле уровня подключаются в соответствии с нижеприведенными схемами.



Внимание! При проведении работ по электрическим подключениям изделия, соблюдайте соответствующие правила техники безопасности, нормы и предписания EG, в частности, DIN VDE 0100, часть 610. Температурное ограничение для поплавков, изготовленных из PVC – макс. 55 °C!

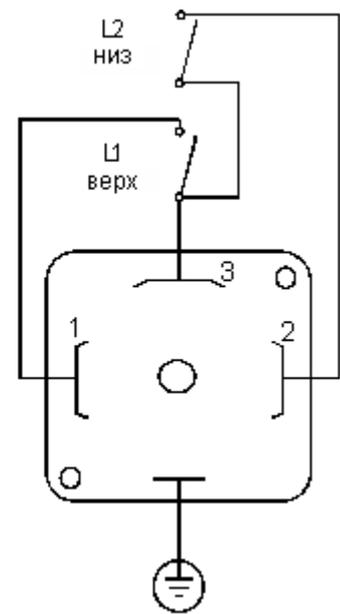
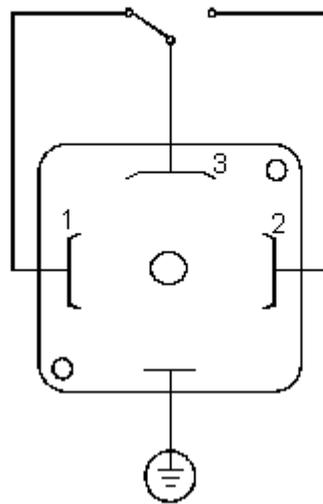
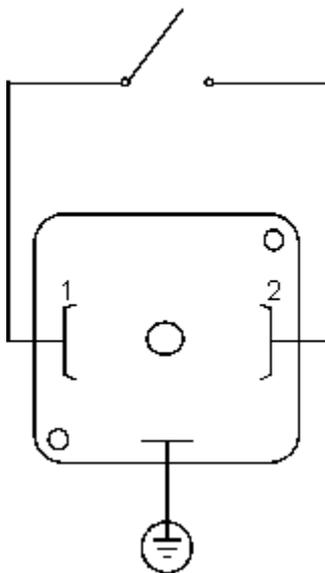
При применении более трех контактов N.O/N.C или более двух переключающих контактов, руководствуйтесь схемой электрических соединений на изделии.

Трехполюсный разъем

1 контакт N.C. или
1 контакт N.O.

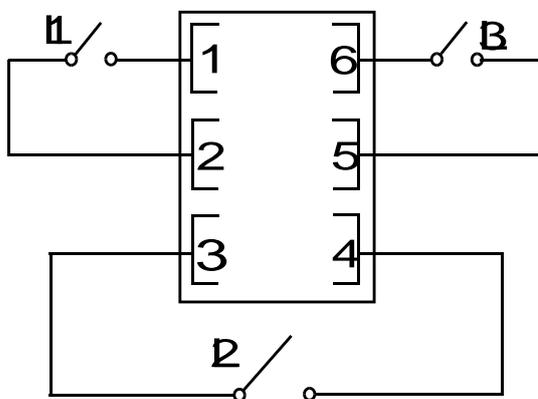
1 переключающий контакт

2 контакта N.O. или
2 контакта N.C.

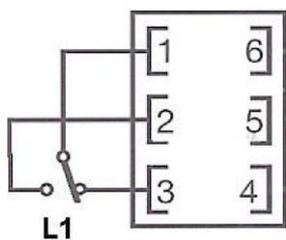


Шестиполюсный разъем

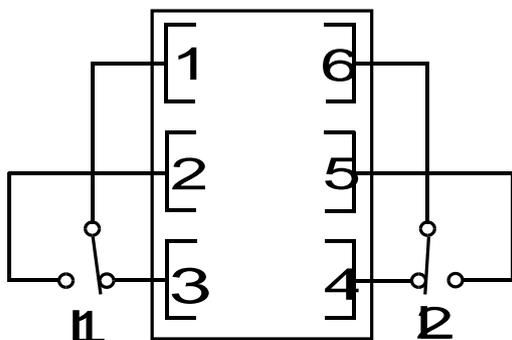
Контакт N.O. или N.C.



Переключающий контакт



2 переключающих контакта

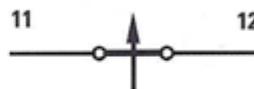


Функции контактов

Нормально разомкнутый = S



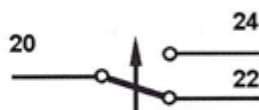
Нормально замкнутый = Ö



Переключающий = W



Переключающий = WW



9. Техническое обслуживание

Если измеряемая среда способствует образованию отложений, поплавков и направляющая трубка должны периодически очищаться. Работы по техническому обслуживанию другого вида не требуются.

10. Технические данные

Гистерезис: 3-5 мм отклонения уровня

Расстояние точки переключения:

между контактом 1 и 2

и контактом 3 и 4: > 40 мм

в зависимости от высоты поплавка

между контактом 2 и 3: высота поплавка + 15 мм

доступны специальные исполнения на заказ

Реле контактной защиты

Модель MSR 10 для единичных контактов

Модель MSR 20 для единичных контактов

Модель MSR 11 для спаренного контакта

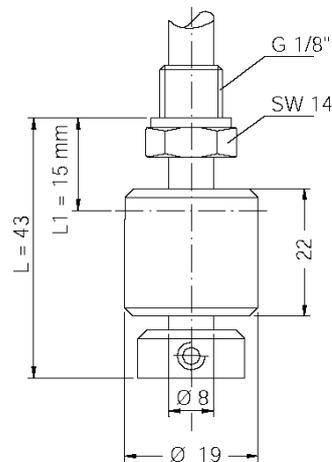
Соединительный кабель

PVC: макс. 70 °C (стандартное исполнение)

Силиконовая изоляция: макс. 150 °C

Учитывайте максимальные значения для каждой модели.

M01.. Микропереключатели

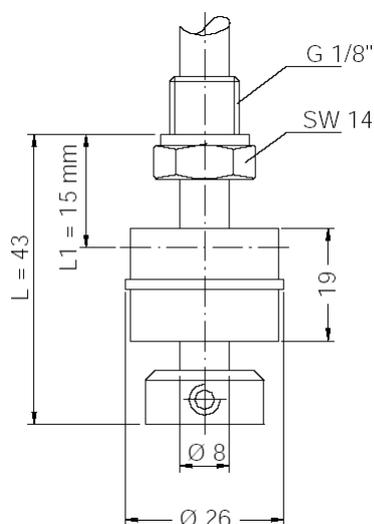


Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Контакт N/O:	230 В переменного тока / 0.5 А / 10 вольт-ампер
Контакт N/C:	100 В переменного тока / 0.5 А / 3 вольт-ампер
Переключающий контакт:	100 В переменного тока / 0.5 А / 3 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$
Степень защиты:	IP 64
Макс. длина измерительной трубки:	1500 мм
Макс. количество контактов:	контакт N/O, контакт N/C – макс. 3 штуки Переключающие контакты – макс. 2 штуки
Соединительные головки:	Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм ³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 мм Ø»
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	30 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20 °С (бар)	Максимальная температура (°С)		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки (мм)	Плотность измеряемой среды (кг/дм ³)
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силиконовый кабель			
M01-P R05 S_____	PVC-U	NBR	3	55	55	1 контакт N/O	43	> 0.8
M01-P R05 Ö_____	PVC-U	NBR	3	55	55	1 контакт N/C	43	> 0.8
M01-P R05 W_____	PVC-U	NBR	3	55	55	1 переключающий контакт	43	> 0.8
M01-M R05 S_____	Латунь	NBR	10	70	80	1 контакт N/O	43	> 0.8
M01-M R05 Ö_____	Латунь	NBR	10	70	80	1 контакт N/C	43	> 0.8
M01-M R05 W_____	Латунь	NBR	10	70	80	1 переключающий контакт	43	> 0.8
M01-E R05 S_____	Нерж. сталь	NBR	10	70	80	1 контакт N/O	43	> 0.8
M01-E R05 Ö_____	Нерж. сталь	NBR	10	70	80	1 контакт N/C	43	> 0.8
M01-E R05 W_____	Нерж. сталь	NBR	10	70	80	1 переключающий контакт	43	> 0.8

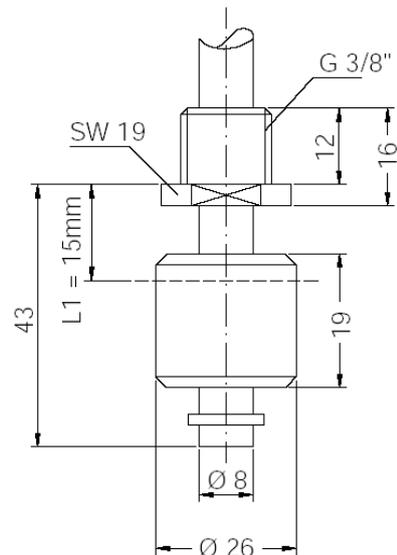
M02
Микропереключатели



Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Контакт N/O:	230 В переменного тока / 0.5 А / 10 вольт-ампер
Контакт N/C:	100 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
Переключающий контакт:	100 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$
Степень защиты:	IP 64
Макс. длина измерительной трубки:	1500 м
Макс. количество контактов:	контакт N/O, контакт N/C – макс. 3 штуки Переключающие контакты – макс. 2 штуки
Соединительные головки:	Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм ³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	30 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силиконовый кабель			
M02-M R05 S_____	Латунь	PP	3	70	90	1 контакт N/O	43	> 0,8
M02-M R05 Ö_____	Латунь	PP	3	70	90	1 контакт N/C	43	> 0,8
M02-M R05 W_____	Латунь	PP	3	70	90	1 переключа. контакт	43	> 0,8
M02-E R05 S_____	Нерж. сталь	PP	3	70	90	1 контакт N/O	43	> 0,8
M02-E R05 Ö_____	Нерж. сталь	PP	3	70	90	1 контакт N/C	43	> 0,8
M02-E R05 W_____	Нерж. сталь	PP	3	70	90	1 переключа. контакт	43	> 0,8



N03

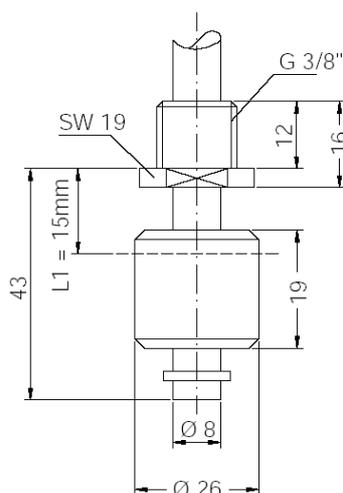
Микропереключатели

Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Контакт N/O:	230 В переменного тока / 0.5 А / 10 вольт-ампер
Контакт N/C:	100 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
Переключающий контакт:	100 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$
Степень защиты:	IP 64
Резьба:	R10 = G 3/8 или Pg7
Макс. длина измерительной трубки:	1500 мм
Макс. количество контактов:	контакт N/O, контакт N/C – макс. 3 штуки Переключающие контакты – макс. 2 штуки
Соединительные головки:	Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм ³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	35 мм

N03P... Микропереключатели

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]	Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок					
M03-P PG7 S_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/O	43	> 0,9
M03-P PG7 O_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/C	43	> 0,9
M03-P PG7 W_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 переключ. контакт	43	> 0,9
M03-P R10 S_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/O	43	> 0,9
M03-P R10 O_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/C	43	> 0,9
M03-P R10 W_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 переключ. контакт	43	> 0,9

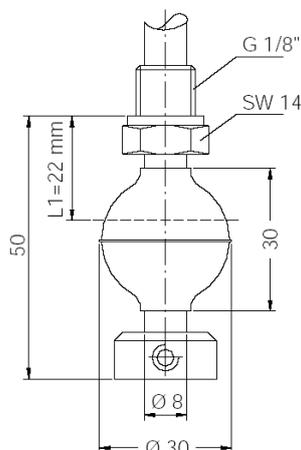


Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Контакт N/O:	230 В переменного тока / 0.5 А / 10 вольт-ампер
Контакт N/C:	230 В переменного тока / 0.5 А / 10 вольт-ампер
Переключающий контакт:	48 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$
Степень защиты:	IP 64
Резьба:	R10 = G 3/8 или PG7
Макс. длина измерительной трубки:	43 мм
Макс. количество контактов:	контакт N/O, контакт N/C – макс. 1 штука Переключающие контакты – макс. 1 штука
Соединительные головки:	Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм ³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	22 мм

Модель	Материалы Измерительная трубка	Поплавков	Номинальное давление при 20°С [бар]	Максимальная температура [°С]	Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
M03-P PG7 S_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/O	43	> 0,9
M03-P PG7 Ö_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/C	43	> 0,9
M03-P PG7 W_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 переключ. контакт	43	> 0,9
M03-P R10 S_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/O	43	> 0,9
M03-P R10 Ö_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 контакт N/C	43	> 0,9
M03-P R10 W_____	PVC-U	PVC-U	3	55	1 переключ. контакт	43	> 0,9

M04..
Микропереключатели



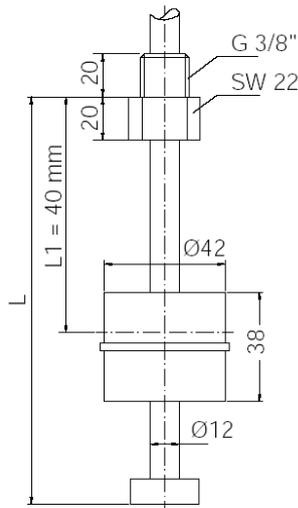
Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

- Контакт N/O: 230 В переменного тока / 0.5 А / 10 вольт-ампер
- Контакт N/C: 100 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
- Переключающий контакт: 100 В переменного тока / 0.25 А / 3 вольт-ампер
- Длина кабеля: 1 м NYLHY
- Монтажное положение: вертикальное $\pm 30^\circ$
- Степень защиты: IP 64
- Резьба: R10 = G 3/8 или PG7
- Макс. длина измерительной трубки: 1500 мм
- Макс. количество контактов: N/O контакт, N/C контакт – макс. 3 штуки
Переключающие контакты – макс. 2 штуки
- Соединительные головки: Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
- Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки: 30 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M04-M R05 S_____	Латунь	Нерж. сталь	15	70	90	1 контакт N/O	50	> 0,8
M04-M R05 O_____	Латунь	Нерж. сталь	15	70	90	1 контакт N/C	50	> 0,8
M04-M R05 W_____	Латунь	Нерж. сталь	15	70	90	1 переключа. контакт	50	> 0,8
M04-E R05 S_____	Нерж. сталь	Нерж. сталь	15	70	90	1 контакт N/O	50	> 0,8
M04-E R05 O_____	Нерж. сталь	Нерж. сталь	15	70	90	1 контакт N/C	50	> 0,8
M04-E R05 W_____	Нерж. сталь	Нерж. сталь	15	70	90	1 переключа. контакт	50	> 0,8

N05...

Цилиндрический поплавок, изготовленный из PP или PVC



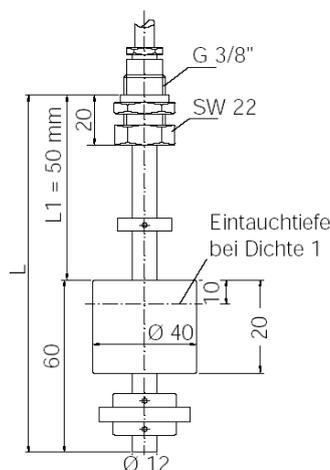
Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

- Контакт N/O: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
 - Контакт N/C: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
 - Переключающий контакт: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
 - Длина кабеля: 1 м NYLHY
 - Монтажное положение: вертикальное $\pm 30^\circ$
 - Степень защиты: IP 65
 - Макс. длина измерительной трубки: Латунь / нерж. сталь: 6 м
 - Макс. количество контактов: контакт N/O, контакт N/C – макс. 4 штуки
Переключающие контакты – макс. 3 штуки
- Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
- Соединительные головки:
 - Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки: 40 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M05-M R10 S	Латунь	PP	5	70	90	1 контакт N/O	100	> 0,7
M05-M R10 Ö	Латунь	PP	5	70	90	1 контакт N/C	100	> 0,7
M05-M R10 W	Латунь	PP	5	70	90	1 переключ. контакт	100	> 0,7
M05-E R10 S	Нерж. сталь 1.4571	PP	5	70	90	1 контакт N/O	100	> 0,7
M05-E R10 Ö	Нерж. сталь 1.4571	PP	5	70	90	1 контакт N/C	100	> 0,7
M05-E R10 W	Нерж. сталь 1.4571	PP	5	70	90	1 переключ. контакт	100	> 0,7
M07-P R10 S	PVC-U	PVC-U	3	55	55	1 контакт N/O	100	> 0,9
M07-P R10 Ö	PVC-U	PVC-U	3	55	55	1 контакт N/C	100	> 0,9
M07-P R10 W	PVC-U	PVC-U	3	55	55	1 переключ. контакт	100	> 0,9

N06..

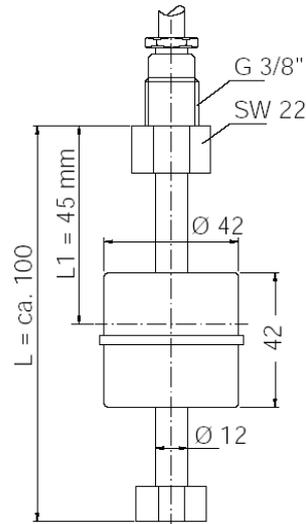
Эксплуатация под высоким давлением



Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Контакт N/O:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Контакт N/C:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Переключающий контакт:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Расстояние точки переключения:	минимум 81 мм
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$
Степень защиты:	IP 65
Макс. длина измерительной трубки:	6 м
Макс. количество контактов:	контакт N/O, контакт N/C – макс. 4 штуки Переключающие контакты – макс. 3 штуки Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм ³
Соединительные головки:	смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	60 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M06-M R10 S_____	Латунь	PP	100	70	90	1 контакт N/O	100	> 0,9
M06-M R10 Ö_____	Латунь	PP	100	70	90	1 контакт N/C	100	> 0,9
M06-M R10 W_____	Латунь	PP	100	70	90	1 переключ. контакт	100	> 0,9
M06-E R10 S_____	Нерж. сталь 1.4571	PP	100	70	90	1 контакт N/O	100	> 0,9
M06-E R10 Ö_____	Нерж. сталь 1.4571	PP	100	70	90	1 контакт N/C	100	> 0,9
M06-E R10 W_____	Нерж. сталь 1.4571	PP	100	70	90	1 переключ. контакт	100	> 0,9

M08-..**Цилиндрический поплавок из нержавеющей стали 1.4751****Функционирование контакта с возрастающим уровнем:**

Материал:

Измерительная трубка:

Поплавок:

Контакт N/O:

Контакт N/C:

Переключающий контакт:

Расстояние точки переключения:

Длина кабеля:

Монтажное положение:

Степень защиты:

Макс. длина измерительной трубки:

Макс. количество контактов:

Соединительные головки:

Мин. расстояние точки переключения
от края измерительной трубки:

латунь или нержавеющая сталь 1.4751

нержавеющая сталь 1.4751

230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер

230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер

230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер

минимум 81 мм

1 м NYLHY

вертикальное $\pm 30^\circ$

IP 65

6 м

контакт N/O, контакт N/C – макс. 4 штуки

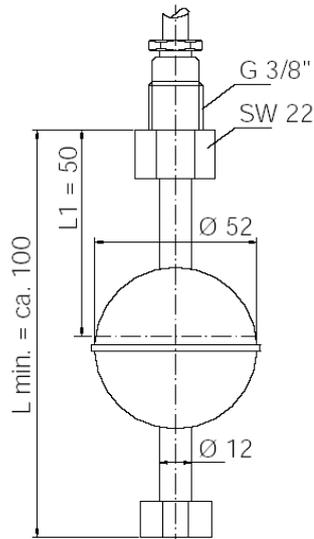
Переключающие контакты – макс. 3 штуки

Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм³ смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»

50 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M08-M R10 S_ _ _ _ _	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	20	70	90(150*)	1 контакт N/O	100	> 0,8
M08-M R10 Ö_ _ _ _ _	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	20	70	90(150*)	1 контакт N/C	100	> 0,8
M08-M R10 W_ _ _ _ _	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	20	70	90(150*)	1 переключ. контакт	100	> 0,8
M08-E R10 S_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	20	70	90(150*)	1 контакт N/O	100	> 0,8
M08-E R10 Ö_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	20	70	90(150*)	1 контакт N/C	100	> 0,8
M08-E R10 W_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	20	70	90(150*)	1 переключ. контакт	100	> 0,8

* Специальное исполнение

M10-...**Шаровой поплавков из нержавеющей стали 1.4571****Функционирование контакта с возрастающим уровнем:**

Материал:	
Измерительная трубка:	латунь или нержавеющая сталь 1.4571
Поплавок:	нержавеющая сталь 1.4751
Контакт N/O:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Контакт N/C:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Переключающий контакт:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$
Степень защиты:	IP 65
Макс. длина измерительной трубки:	6 м
Макс. количество контактов:	контакт N/O, контакт N/C – макс. 4 штуки Переключающие контакты – макс. 3 штуки Технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм ³
Соединительные головки:	смотрите раздел 10.2 «Соединительные головки для измерительной трубки 8...12 Ø»
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	50 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M10-M R10 S_____	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	30	70	90(150*)	1 контакт N/O	100	> 0,7
M10-M R10 Ö_____	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	30	70	90(150*)	1 контакт N/C	100	> 0,7
M10-M R10 W_____	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	30	70	90(150*)	1 переключ. контакт	100	> 0,7
M10-E R10 S_____	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	30	70	90(150*)	1 контакт N/O	100	> 0,7
M10-E R10 Ö_____	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	30	70	90(150*)	1 контакт N/C	100	> 0,7
M10-E R10 W_____	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	30	70	90(150*)	1 переключ. контакт	100	> 0,7

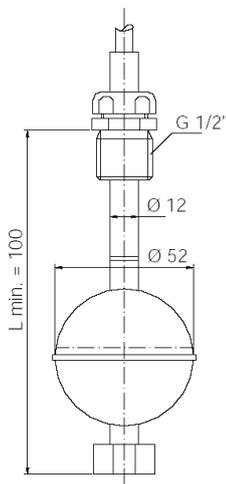
* Специальное исполнение

M11-..

Основные компоненты

Все технические данные приведены с учетом плотности измеряемой среды в 1.0 кг/дм³

Регулируемая высота



Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

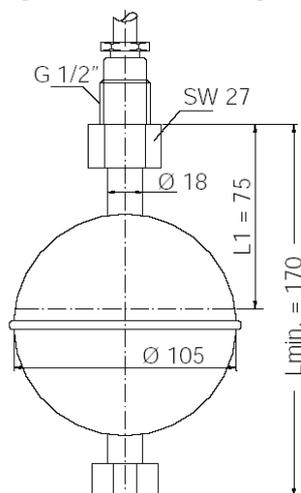
Материал:	латунь или нержавеющая сталь 1.4571
Измерительная трубка:	латунь или нержавеющая сталь 1.4571
Поплавок:	нержавеющая сталь 1.4751
Контакт N/O:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Контакт N/C:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Переключающий контакт:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Степень защиты:	IP 64
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	50 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M11-M R15 S_ _ _ _ _	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	3	70	90(150*)	1 контакт N/O	100	> 0,6
M11-M R15 Ö_ _ _ _ _	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	3	70	90(150*)	1 контакт N/C	100	> 0,6
M11-M R15 W_ _ _ _ _	Латунь	Нерж. сталь 1.4571	3	70	90(150*)	1 переключа. контакт	100	> 0,6
M11-E R15 S_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	3	70	90(150*)	1 контакт N/O	100	> 0,6
M11-E R15 Ö_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	3	70	90(150*)	1 контакт N/C	100	> 0,6
M11-E R15 W_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	3	70	90(150*)	1 переключа. контакт	100	> 0,6

* Специальное исполнение

M20-E...

Исполнение для жестких условий эксплуатации



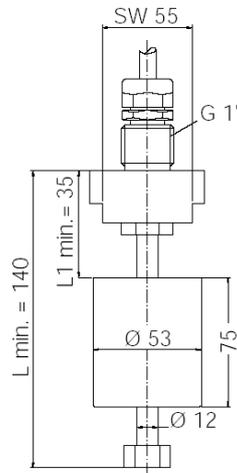
Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Материал:
 Измерительная трубка: нержавеющая сталь 1.4571
 Поплавок: нержавеющая сталь 1.4751
 Контакт N/O: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
 Контакт N/C: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
 Переключающий контакт: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
 Длина кабеля: 1 м NYLHY
 Монтажное положение: вертикальное $\pm 30^\circ$
 Степень защиты: IP 65
 Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки: 85 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M20-E R15 S_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	15	70	90(150*)	1 контакт N/O	170	> 0,5
M20-E R15 Ö_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	15	70	90(150*)	1 контакт N/C	170	> 0,5
M20-E R15 W_ _ _ _ _	Нерж. сталь 1.4571	Нерж. сталь 1.4571	15	70	90(150*)	1 переключающ. контакт	170	> 0,5

* Специальное исполнение

M12-.. Исполнение из PTFE



Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

Контакт N/O:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Контакт N/C:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Переключающий контакт:	230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
Длина кабеля:	1 м NYLHY
Монтажное положение:	вертикальное $\pm 30^\circ$

Примечание: при применении 4 контактов минимальное расстояние между контактами 2 и 3 – 100 мм

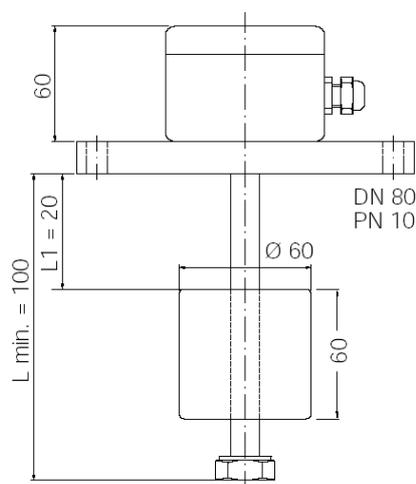
Степень защиты:	IP 65
Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки:	100 мм
	<i>так же доступен вариант с присоединением 6.2</i>

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M12-T R25 S _____	PTFE	PTFE	3	70	90(150*)	1 контакт N/O	140	> 0,9
M12-T R25 Ö _____	PTFE	PTFE	3	70	90(150*)	1 контакт N/C	140	> 0,9
M12-T R25 W _____	PTFE	PTFE	3	70	90(150*)	1 переключающ. контакт	140	> 0,9

* Специальное исполнение

M16-P...

Исполнение с фланцем PVC



Функционирование контакта с возрастающим уровнем:

- Контакт N/O: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
- Контакт N/C: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
- Переключающий контакт: 230 В переменного тока / 1 А / 60 вольт-ампер
- Монтажное положение: вертикальное $\pm 30^\circ$
- Степень защиты: IP 65
- Мин. расстояние точки переключения от края измерительной трубки: 70 мм

Модель	Материалы		Номинальное давление при 20°C [бар]	Максимальная температура [°C]		Количество и функции контактов	Мин. длина измерительной трубки [мм]	Плотность измеряемой среды [кг/дм ³]
	Измерительная трубка	Поплавок		Кабель PVC	Силикон. кабель			
M16-P F80 S _ _ _ _ _00	PVC-U	PVC-U	3	55	55	1 контакт N/O	100	> 0,8
M16-P F80 Ö _ _ _ _ _00	PVC-U	PVC-U	3	55	55	1 контакт N/C	100	> 0,8
M16-P F80 W _ _ _ _ _00	PVC-U	PVC-U	3	55	55	1 переключ. контакт	100	> 0,8

4.1 Вспомогательное оборудование

MSR 11 для управления насосом

Электромагнитное реле уровня

L1: верхний контакт, контакт N/O с возрастающим уровнем

L2: нижний контакт, контакт N/C с возрастающим уровнем

Релейный выход

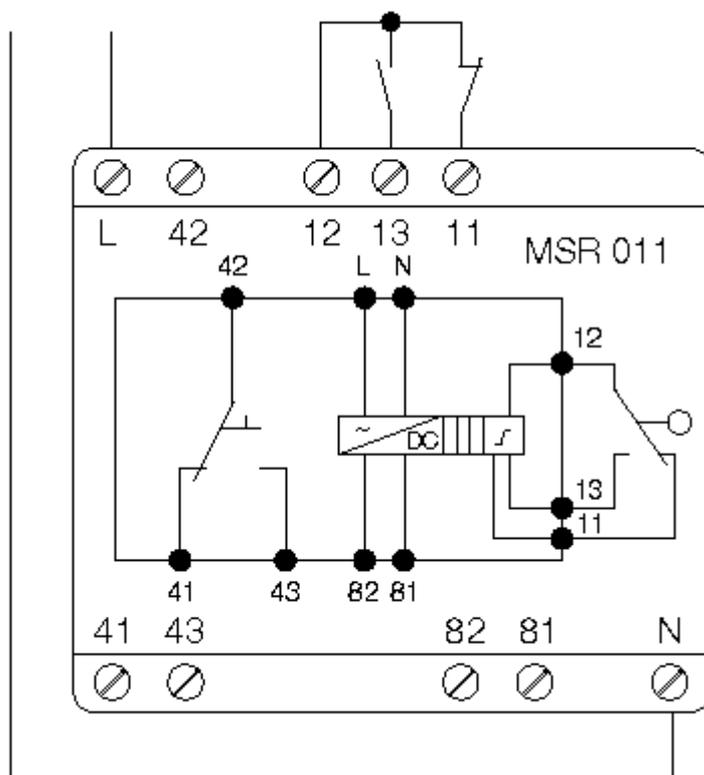
Пустой насос: клемма 42-43

Заполненный насос: клемма 42-41

Схема электрических соединений

Электропитание
230 Vac, 50 Hz

Контактный
вход

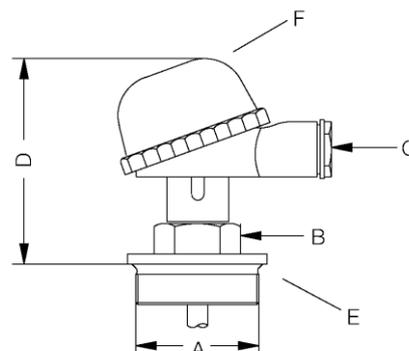


4.2 Соединительные головки для измерительной трубки \varnothing 8...12 мм

Корпус с резьбовым колпачком PA Модель 1

Габаритные размеры и материалы

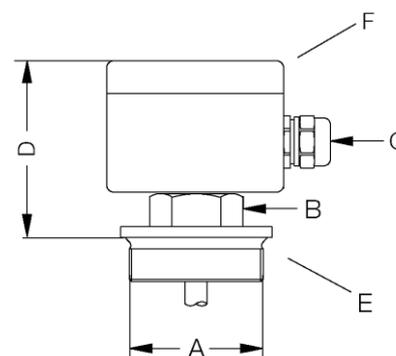
A – резьба	G 1	G 1 ½	G 2
B – размер гайки под ключ	27AF	30AF	36AF
C – электрические присоединения	Pg16	Pg16	Pg16
D – габаритная высота	110	110	114
F – корпус	PA	PA	PA
E резьбовой фитинг	PP	PP	PP
Код	1.0*	1.1	1.2
t _{макс}	90 °C	90 °C	90 °C



Корпус с алюминиевым переходником Модель 2/3/4/6

Габаритные размеры и материалы

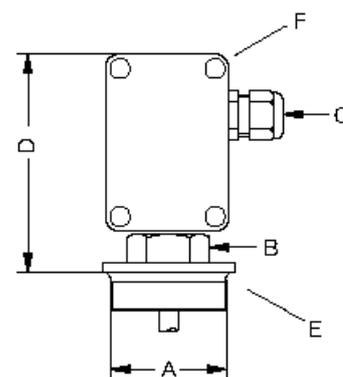
A – резьба	G 1	G 1 ½	G 2
B – размер гайки под ключ	27AF	30AF	36AF
C – электрические присоединения	M16	M16	M16
D – габаритная высота	76	77	79
F – корпус	ALU	ALU	ALU
E резьбовой фитинг	MS	MS	MS
Код	2.0*	2.1	2.2
E резьбовой фитинг	St37	St37	St37
Код	3.0*	3.1	3.2
E резьбовой фитинг	VA	VA	VA
Код	4.0*	4.1	4.2
E резьбовой фитинг	PTFE	PTFE	PTFE
Код	6.0*	6.1	6.2
t _{.....}	90 (150) °C	90 (150) °C	90 (150) °C



Распределительная коробка ABS Модель 5

Габаритные размеры и материалы

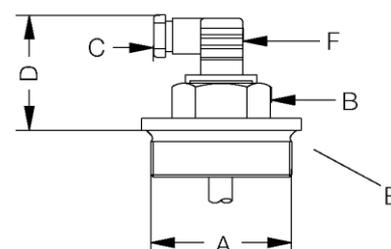
A – резьба	G 1	G 1 ½	G 2
B – размер гайки под ключ	27AF	30AF	36AF
C – электрические присоединения	Pg16	Pg16	Pg16
D – габаритная высота	111	111	111
F – корпус	PS	PS	PS
E резьбовой фитинг	PVC	PVC	PVC
Код	5.0*	5.1	5.2
t _{макс}	55 °C	55 °C	55 °C



Разъем с соединительной коробкой Модель 7

Габаритные размеры и материалы

A – резьба	G 1	G 1 ½	G 2
B – размер гайки под ключ	27AF	30AF	36AF
E резьбовой фитинг	PP	PP	PP
D – габаритная высота, 3-полюсный	70	70	73
D – габаритная высота, 6-полюсный	46	46	49
F – корпус	ABS	ABS	ABS

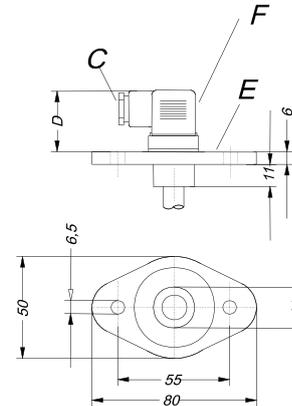


С – электрические присоединения	3-полюсный / Pg9	3-полюсный / Pg9	3-полюсный / Pg9
Код	7.0*	7.1	7.2
С – электрические присоединения	6-полюсный / Pg7	6-полюсный / Pg7	6-полюсный / Pg7
Код	7.A*	7.B	7.C
t _{макс}	90 °C	90 °C	90 °C

**Овальный полипропиленовый фланец
Модель 7.3**

Габаритные размеры и материалы

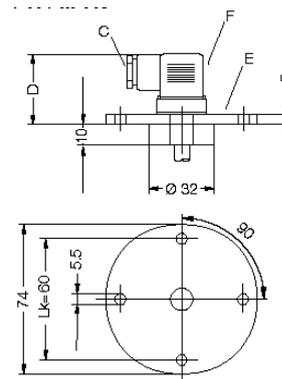
Разъем	3-полюсный с	6-полюсный с
С – электрические присоединения	Pg9	Pg7
D – габаритная высота	47	30
F – корпус	PA	PA
E – фланец	PP	PP
Код	7.3	7.D
t _{макс}	90 °C	90 °C



**Круглый фланец
Модель 7.4...7.6**

Габаритные размеры и материалы

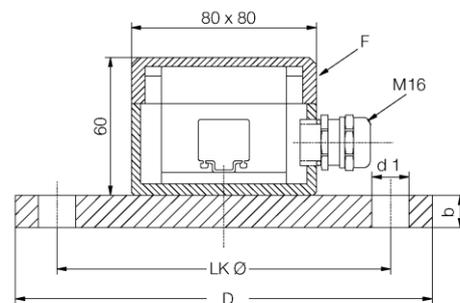
Разъем	3-полюсный с	6-полюсный с
E – электрические присоединения	Pg9	Pg7
D – габаритная высота	47	30
F – корпус	PA	PA
E – фланец	MS	MS
Код	7.4	7.E
t _{макс}	90 °C	90 °C
E – фланец	VA	VA
Код	7.5	7.F
t _{макс}	90 °C	90 °C
E – фланец	PVC	PVC
Код	7.6	7.G
t _{макс}	55 °C	55 °C



**Фланец в форме В в соответствии с DIN 2527
Модель 8/9**

Габаритные размеры и материалы

Номинальная ширина	50	65	80	100	125
D	165	185	200	220	250
b	18	48	20	20	22
LK Ø	125	145	160	180	210
Резьба	M16	M16	M16	M16	M16
Количество d1	4	4	8	8	8
F – корпус	Алюм.	Алюм.	Алюм.	Алюм.	Алюм.
E – фланец	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Код	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5
E – фланец	VA	VA	VA	VA	VA
	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
Код	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5
t _{макс}	90 (150) °C				



5. Заявление о соответствии

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

Реле уровня электромагнитное модели М-...

к которому и относится настоящее заявление, соответствует всем нижеперечисленным стандартам:

DIN EN 60 730-1	2002
DIN EN 60 730-2-15	1998
DIN EN 60 730-2-16	2001
DIN EN 60 730-2-18	1999

А также отвечает следующим требованиям EWG:

Низковольтное оборудование	73/23/EWG
Электромагнитная совместимость	89/336/EWG

Хофхайм, 19 января, 2006



Х. Петерс
Генеральный директор



М. Вензел
Доверенное лицо