

Манометер с контактами (для тяжелых измерительных условий)

Тип МС 11

Применение

Манометер с контактами применяется для измерений с тяжелыми условиями, такими как толчки давления, вибрации, частые переключения или высокие требования к переключаемой мощности. Раздельное управление указателя и переключающего механизма обеспечивает высокую функциональную надежность. Камера давления и измерительная мембрана могут быть поставлены из различных материалов. Таким образом могут приборы приспособлены к различным требованиям.

Области применения

- Добыча питьевой воды
- Технология процессов
- Строительство установок
- Водное хозяйство
- Пневматические транспортные установки

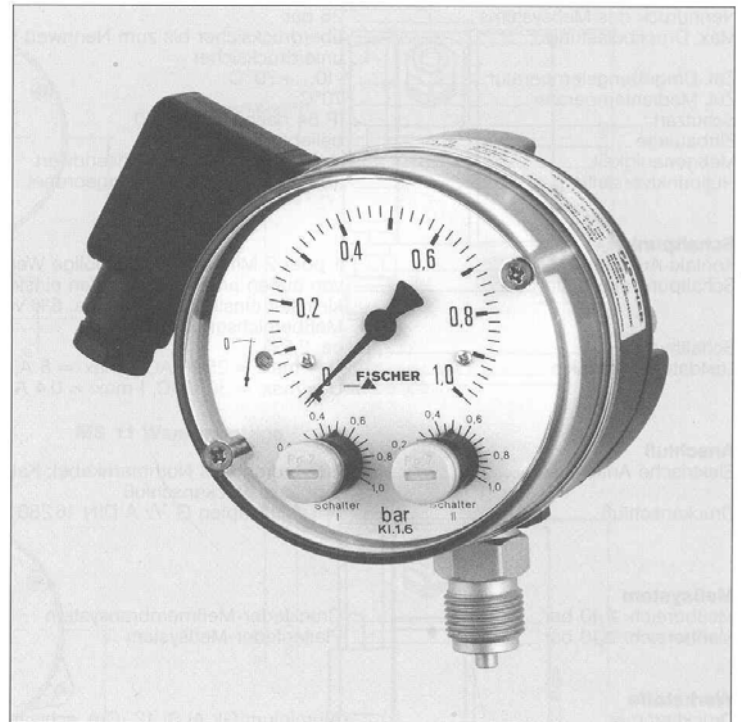
Основные особенности

- 2 микропереключателя
- большая переключаемая мощность
- независимость указателя от переключателя
- вибрационная устойчивость
- высокая долговечность
- надёжная мембранная система
- превышение давления во всех диапазонах измерения до 25 бар

Конструкция и принцип действия

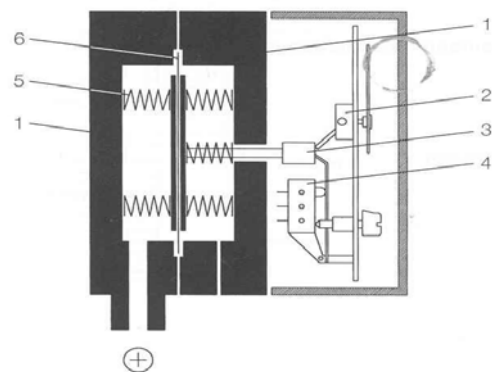
За основу этой измерительной системы взят надёжный и невосприимчивый измерительный мембранный механизм применяемый для измерения дифференциального, повышенного давления и вакуума. В положении покоя силы пружин с обеих сторон мембраны уравновешены. Из-за измерительного давления или дифференциального давления возникает односторонняя сила, которая сдвигает мембранную систему до тех пор, пока пружинные силы не уравновесятся. При превышении давлением диапазона измерения мембрана опирается на металлическую поверхность в устройстве.

Центрически расположенный толкатель, передаёт движение мембранной системы на стрелочный механизм и исполнительные элементы переключателя.



Функциональная схема

1. камера давления
2. стрелочный механизм
3. толкатель
4. микропереключатель с исполнительными элементами
5. измерительные пружины
6. измерительная мембрана



Технические изменения возможны

Технические данные

основные

диапазоны измерения.....	0 ... 400 мбар до 0 ... 25 бар (см. таблицу заказов)
номинальное давление изм. системы...	25 бар
макс. перегрузка давлением.....	односторонняя повышенным давлением до номинального давления „+“ и „-“, пониженным давлением до вакуума (все диапазоны)
допустимая температура окруж. среды..	-10 ... +70°C
допустимая температура носителя.....	70°C
степень защиты.....	ИП 54 согласно ДИН 40 050
монтажное положение.....	любое
точность измерения.....	+ /- 1,6% диапазона измерения
корректировка нулевого пункта.....	расположена спереди на шкале

пункты переключения

выходной контакт.....	1 или 2 микропереключателя, 1-полюсные переключатели
установка пункта переключения.....	снаружи, устанавливается по шкале наименьшая возможная устанавливаемая величина около 5% диапазона измерения
гистерезис переключения.....	примерно 2,5% диапазона измерения
нагрузочные данные контактов.....	переменное напр. $P_{\text{макс.}} = 250\text{В}$, макс. ток=5А, $P_{\text{макс.}} = 250\text{ВА}$ постоянное напр. $P_{\text{макс.}} = 30\text{В}$, макс. ток=0,4А, $P_{\text{макс.}} = 10\text{ВА}$

подключение

электрическое подключение.....	подключённый нуммерированный кабель, кабельная коробка, 7-полюсная розетка
подключение давления.....	внутренняя резьба Г 1/2 внешн. ДИН 16288

измерительная система

Диапазон до 10 бар вкл.	мембранная пружинная измерительная система,
Диапазон от 16 бар вкл.	мембраны из укрепленных тканью эластомеров

материалы

камера давления.....	алюминий Gk Al Si12 (Cu) покрыт чёрным лаком алюминий Gk Al Si12 (Cu) с поверхностной защитой HART COAT хром-никель-сталь 1.4305
измерительная мембрана.....	измерительная мембрана и уплотнения из НБР или ВИТОН мембраны из Duratherm хром-никелевая добавка
внутренние части, соприкасающиеся со средой.....	нержавеющая сталь 1.4310, 1.4305
крышка.....	МАКРОЛОН
вес.....	с алюминиевой камерой = 1,2 кг, со стальной камерой из стали 1.4305 = 3,5 кг

допуски.....	допуск согласно рекомендаций „Германишен Лойд“(ГЛ) возможен, SE – Обозначение согласно существующих правил
--------------	---

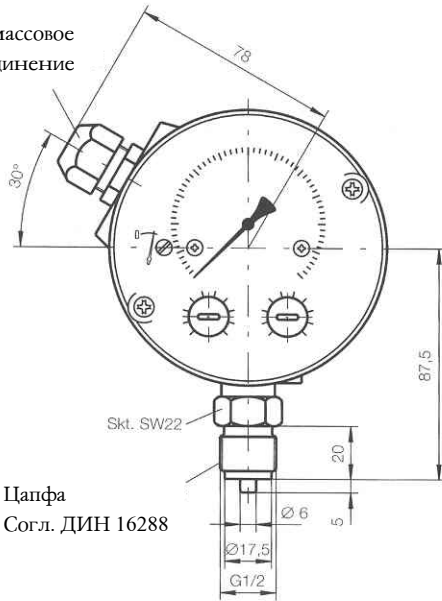
монтаж / ввод в эксплуатацию.....	трубное подключение: цапфа согласно ДИН 16288 внизу или сзади
	настенный монтаж : тремя монтажными ножками, подключение давления снизу
	монтаж на панели : Кольцо диам.132 мм, подключение давления снизу или сзади

дополнение

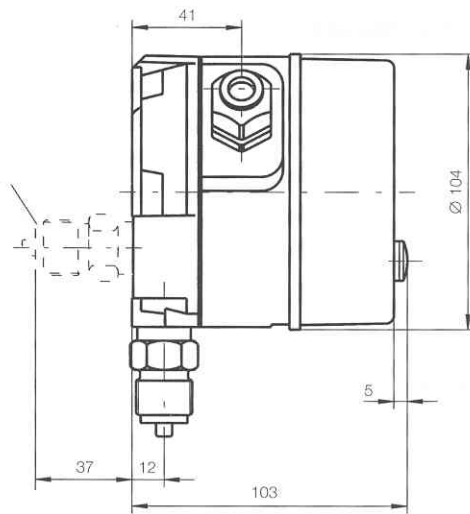
манометер согласно паспорта MZ ...
например манометер с вентилем, настенное крепление согласно ДИН 16281, различные приспособления для подключения давления

МС 11 Стандартное исполнение

ПГ 11 - пластмассовое
резьбовое соединение

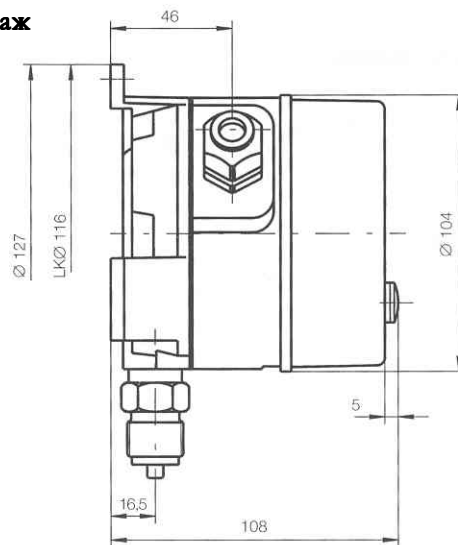
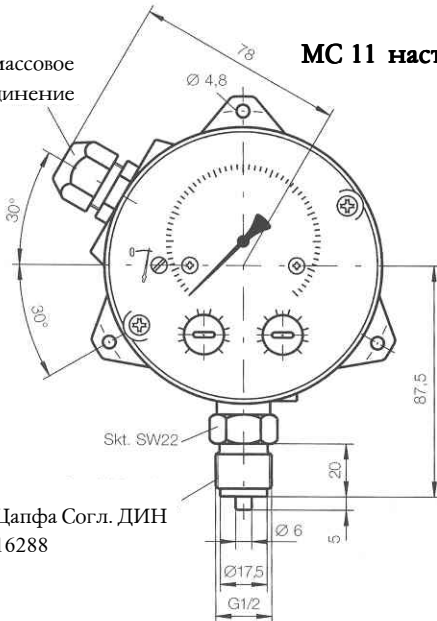


Цапфа
сзади



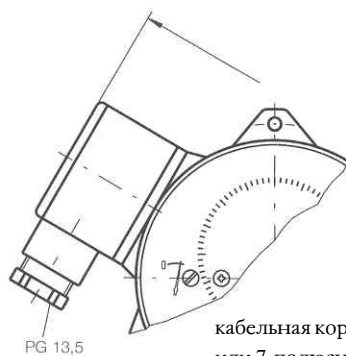
ПГ 11 - пластмассовое
резьбовое соединение

МС 11 настенный монтаж

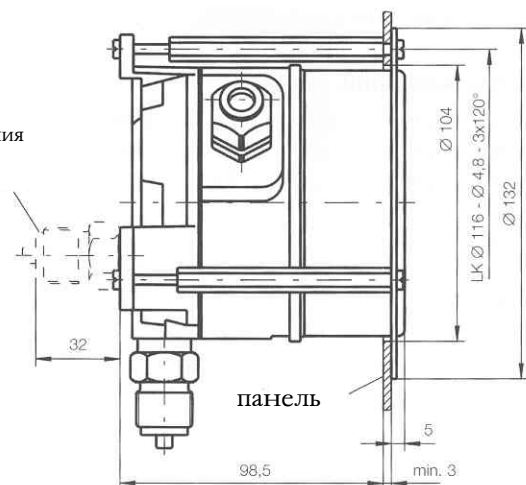


МС 11 панельный монтаж

**варианты электрического
подключения**



Цапфа подключения
сзади



Обозначение заказов

Манометр с контактами

Тип MC11 0

Диапазоны измерения

0 ... 400	мбар	8	3
0 ... 0,6	бар	0	1
0 ... 1,0	бар	0	2
0 ... 1,6	бар	0	3
0 ... 2,5	бар	0	4
0 ... 4	бар	0	5
0 ... 6	бар	0	6
0 ... 10	бар	0	7
0 ... 16	бар	0	8
0 ... 25	бар	0	9
-0,6 ... 0	бар	3	0
-1 ... 0	бар	3	1
-1 ... 0,6	бар	3	2
-1 ... 1,5	бар	3	3
-1 ... 3	бар	3	4
-1 ... 5	бар	3	5

измерительные мембраны / уплотнители

НБР	НБР	N
ВИТОН	ВИТОН	V
Дуратерм	НБР только диапазон 25 бар	D
Дуратерм	ВИТОН только диапазон 25 бар	E

камеры давления

алюминий		A
алюминий HART COAT		D
Хром-никкелевая сталь 1.4305		W

Исполнение

Подключение давления снизу, Г ½ внешняя	O
Подключение давления сзади, Г ½ внешняя	H
Настенный монтаж, Г ½ внешняя	B
Кольцо для панельного монтажа, давление снизу, Г ½ внешняя	G
Кольцо для панельного монтажа, давление сзади, Г ½ внешняя	L

Переключающие элементы

1 переставляемый микропереключатель	A
2 переставляемых микропереключателя	B

Электрическое подключение

1 метр нумерованного кабеля, подключенного	1
2,5 метра нумерованного кабеля, подключенного	2
5 метров нумерованного кабеля, подключенного	5
кабельная коробка	K
Штекерное соединение (7 конт.)	W