

## Применение

Манометр представляет собой измерительное устройство для регистрации и индикации физического давления среды.

В качестве пневматических аксессуаров к регулирующим клапанам манометры регистрируют и показывают давление в таких приборах как, например, позиционеры и регуляторы давления воздуха питания.

## Характеристики

- Встроенный компенсатор давления (DAE) для предотвращения образования конденсата
- Номинальный размер 40
- Различные диапазоны показаний
- Исполнение согласно
  - **EN 837-1** · Манометры с трубкой Бурдона, размеры, метрология, требования и методы испытаний
  - **EN 837-2** · Рекомендации по выбору и установке манометров
  - **EN 837-3** · Манометры с пластинчатой и коробчатой пружиной, размеры, метрология, требования и методы испытаний

## Точность измерения

Согласно EN 837-1 точность измерения манометров соответствует классу 2,5<sup>1)</sup>. Соответственно, допустимая погрешность индикации сверх всего диапазона измерений может составлять 2,5 %.

### Пример:

Для шкалы манометра от 0 до 6 бар допустимая погрешность составляет:  $2,5 \% \times 6 \text{ бар} = 0,15 \text{ бар}$

Таким образом, погрешность составляет  $\pm 0,15 \text{ бар}$ :

→ при показании 6 бар фактическое значение составляет:

6 бар  $\pm 0,15 \text{ бар}$ : 5,85 ... 6,15 бар

→ при показании 0,4 бар фактическое значение составляет:

0,4 бар  $\pm 0,15 \text{ бар}$ : 0,25 ... 0,55 бар

<sup>1)</sup> Манометры предназначены исключительно для регистрации и индикации давления, поэтому их не относят к категории измерительных приборов. Соответственно, не существует и метрологических сертификатов, таких как, например, PAC (Pattern Approval Certificate).



Рис. 1: Манометр "Вход", внешняя шкала от 0 до 6 бар, внутренняя шкала от 0 до 90 psi



Рис. 2: Манометр "Выход", внешняя шкала от 0 до 6 кг/см², внутренняя шкала от 0 до 0,6 МПа

## Общие сведения о манометрах

### ❗ ВНИМАНИЕ

Риск повреждения установки, манометров и прочих компонентов из-за ненадлежащего применения манометров!

Следует использовать только манометры, соответствующие производственным условиям и установленные надлежащим образом!

### i Информация

При проведении испытаний трубопроводов и сосудов под давлением ограничительная метка на циферблате является верхним пределом давления.

### Условия работы

→ При выборе манометра под конкретные рабочие условия следует учитывать рекомендации по выбору и установке манометров согласно EN 837-2 (ранее DIN 16 005 часть 1 и часть 2).

### Критерии выбора

- Манометр следует выбирать согласно следующим критериям:
- устойчивость материалов к рабочей среде, атмосфере и температуре
  - защита от превышения давления
  - диапазон показаний
- Необходимо исходить из того, что расчётное рабочее давление будет находиться в средней трети диапазона показаний манометра.
- Следует учитывать вид и положение соединительной резьбы (технологическое подключение).
- Необходимо учитывать нормы, действующие для конкретного случая применения, а также EN 837-2.

## Монтаж

### ❗ ВНИМАНИЕ

Риск повреждения и неисправности манометра из-за ненадлежащего положения при монтаже.

- Манометр следует монтировать таким образом, чтобы компенсатор был направлен вниз!
- Необходима защита от солнечного излучения!

Кроме этого, при монтаже манометров необходимо учитывать следующее:

- Монтаж манометра должен выполнять специально обученный персонал!
- При установке или снятии манометра не прилагайте к корпусу никакого усилия. Всегда используйте подходящий ключ на торцевой поверхности соединительного штуцера.
- При монтаже с резьбовым соединением расположите шкалу, используя контргайку, таким образом, чтобы она была хорошо видна.
- Необходимо следить за герметичностью соединений.
- При выборе уплотнений следует учитывать максимальное давление в системе, а также устойчивость к температуре рабочей и окружающей среды.
- Заданный предельный режим эксплуатации для манометра при статической нагрузке не должен быть превышен.

### Демонтаж

- Перед демонтажом манометра следует принять необходимые меры предосторожности.
- Перед демонтажом манометра убедитесь в том, что нужный участок трубопровода не находится под давлением. При этом необходимо учитывать, что остатки рабочей среды в демонтированных манометрах могут привести к травмированию персонала, повреждению оборудования и загрязнению окружающей среды.

### Ввод в эксплуатацию и эксплуатация

- Необходимо избегать резкой смены температур и толчков давления.
- Запорные устройства следует открывать плавно и осторожно.

### Техническое обслуживание и ремонт

Манометры не требуют технического обслуживания.

**Ремонт манометра должны выполнять исключительно специалисты фирмы-производителя!**

**Таблица 1: Технические характеристики**

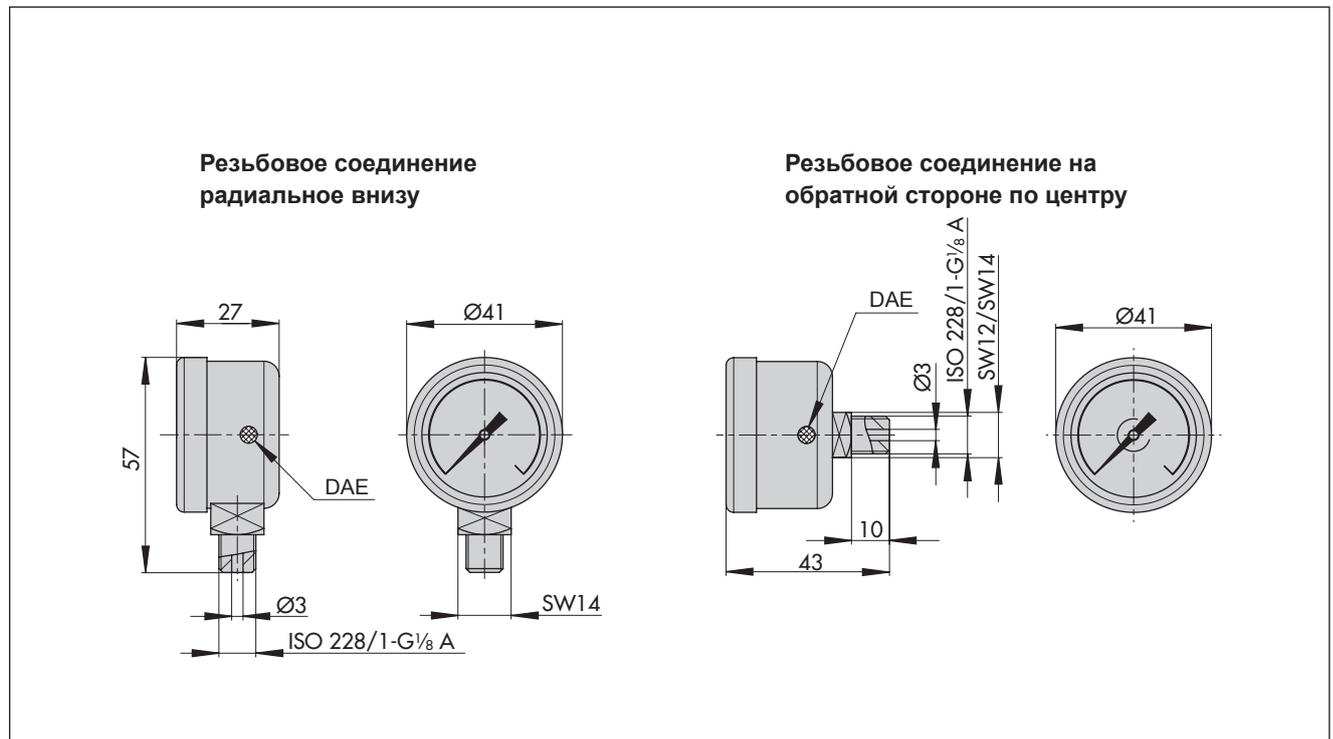
Манометр	согласно	EN 837-1, EN 837-2, EN 837-3
Применение	для газообразных сред согласно ISO 8573-1: макс. размер и плотность частиц: класс 4, содержание масла: класс 3 температура конденсации воздуха при пониженном давлении: класс 3 или не менее 10 К ниже минимального значения температуры окружающей среды	
Класс точности	2,5	
Допустимая температура окружающей среды	-40 ... +80 °C / -60 ... +80 °C <sup>1)</sup>	
Номинальный размер [мм]	40	
Степень защиты	IP 65	
Диапазон показаний (см. номера заказов)	0 ... 6 бар · 0 ... 90 psi <sup>3)</sup>	
	0 ... 1,2 бар · 0 ... 18 psi <sup>3)</sup>	
	0 ... 1,6 бар · 0 ... 24 psi <sup>3)</sup>	
	0 ... 6 кг/см <sup>2</sup> · 0 ... 0,6 МПа	
Маркировка	без маркировки/с электроконтактами/вход/выход	
Технологическое подключение	ISO 228/1-G ½	
Дополнительное оборудование	компенсатор давления	
<b>Материалы</b>	<b>стандарт</b>	<b>нержавеющая сталь</b>
Корпус и наружные детали	1.4404/316L	1.4404/316L
Измерительный элемент	медный сплав	1.4404/316L
Соединительная резьба	латунь никелированная	1.4404/316L
Соединение корпус-измерительный элемент	клеевое <sup>2)</sup>	сварное
Смотровой лючок и кольцо	поликарбонат с EPDM-уплотнением	
Стрелка-указатель	пластик. чёрн.	
Циферблат	алюминий, белый	

<sup>1)</sup> При температуре до -60 °C следует избегать постоянных перепадов давления: может измениться класс точности.

<sup>2)</sup> содержит вещества, ослабляющие адгезию лакокрасочных покрытий

<sup>3)</sup> Возможен пересчёт в кПа.

**Размеры в мм**



**Таблица 2:** Номера заказов, резьбовое соединение на обратной стороне по центру

Маркировка	Исполнение	Диапазон показаний	Заказ №
Вход	стандарт	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0080-0194
		0 ... 6 кг/см <sup>2</sup> 0 ... 0,06 Мпа	0080-0200
	нержавеющая сталь	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0080-0197
Выход	стандарт	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0080-0195
		0 ... 6 кг/см <sup>2</sup> 0 ... 0,06 Мпа	0080-0199
	нержавеющая сталь	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0080-0198
С электроконтактами	стандарт	0 ... 1,2 бар 0 ... 18 psi	0080-0193
	нержавеющая сталь	0 ... 1,2 бар 0 ... 18 psi	0080-0196
нет	стандарт	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0089-0026
		0 ... 1,6 бар 0 ... 24 psi	0089-0028
	нержавеющая сталь	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0089-0025
		0 ... 1,6 бар 0 ... 24 psi	0089-0027

**Таблица 3:** Номера заказов, резьбовое соединение радиальное внизу для i-p-преобразователя

Маркировка	Исполнение	Диапазон показаний	Заказ №	Подходит для прибора		
				6116	6126	6134
Нет	стандарт	0 ... 1,2 бар 0 ... 18 psi	0080-0201	•	•	•
Выход	стандарт	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	0080-0186	•	•	•
Нет	стандарт	0 ... 6 кг/см <sup>2</sup> 0 ... 0,6 МПа	0080-0204	•	•	•

**Таблица 4:** Номер заказа, комплекты аксессуаров для позиционера/обратного усилителя/конечного выключателя SAMSON

Исполнение	Диапазон показаний	Комплект аксессуаров включает:		Заказ №	Подходит для прибора									
		манометр	аксессуары		3710	3725	3730	3731	3766	3767	3768	4763	4765	
Стандарт	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	1x 0080-0194 (вход) 1x 0080-0195 (выход)	2x контргайки	1402-0938		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	0 ... 6 кг/см <sup>2</sup> 0 ... 0,06 Мпа	1x 0080-0200 (вход) 1x 0080-0199 (выход)	2x контргайки	1402-1231			•	•						
	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	1x 0080-0195 (выход)	1x контргайка	1402-1295			•		•	•				
	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	1x 0089-0026 (без маркировки)	1x контргайка	1402-1337	•									
Нержавеющая сталь	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	1x 0080-0197 (вход) 1x 0080-0198 (выход)	2x контргайки	1402-0939		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	0 ... 6 бар 0 ... 90 psi	1x 0089-0027 (без маркировки)	1x контргайка	1402-1338	•									

**Таблица 5:** Номер заказа, манометр для прочих применений

Применение	Заказ №	Подходит для прибора	
		4763	4765
Кислород	8520-0031 <sup>1)</sup>	•	•

<sup>1)</sup> без контргайки и без DAE

**Таблица 6:** Аксессуары

Комплекующая деталь	Материал	Заказ №
Контргайка	1.4404	0250-1949
Уплотнение	NBR	0430-1102

**Таблица 7:** Номера заказов, комплекты аксессуаров для моделей, снимаемых или снятых с производства (манометр без DAE) и соответствующих последующих модификаций

№ заказа для комплекта аксессуаров старого (без DAE)	№ заказа для комплекта аксессуаров нового (с DAE)
1400-6950	1402-0938
1400-6951	1402-0939
1400-6900	1402-1295
1400-9945	1402-1337
1400-9946	1402-1338
1400-6794	1402-1231

С правом на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия  
Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**AB 03 RU**

2017-04-23 · Russian/Русский