



**PROFACTOR**<sup>®</sup>  
DER DEUTSCHE QUALITÄTSSTANDARD

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### АРТИКУЛ

PF SG 870-4  
PF SG 870-6  
PF SG 870-10

PF SG 871-4  
PF SG 871-6  
PF SG 871-10

PF SG 872-4  
PF SG 872-6  
PF SG 872-10

PF SG 873-4  
PF SG 873-6  
PF SG 873-10



### ТЕРМОМАНОМЕТРЫ

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термоманометры PROFACTOR® применяются для измерения давления и температуры жидких и газообразных, умеренно вязких и не кристаллизирующихся сред, не агрессивных по отношению к медным сплавам в системах водоснабжения, отопления и охлаждения. Значения давления и температуры рабочей среды не должны превышать максимальные значения соответствующих шкал термоманометра.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон шкалы манометра: 0 – 4 бар, 0 – 6 бар, 0 – 10 бар (см. таблицу 1)

Постоянное давление: 75% от максимального значения шкалы

Переменное давление: 65% от максимального значения шкалы

Кратковременное давление: 110% от максимального значения шкалы

Класс точности манометра: 2.5 по EN 837-1

Диапазон шкалы термометра: от 0°C до +120°C

Рекомендуемые пределы измеряемой температуры: от +10°C до +110°C

Максимальная кратковременно допустимая температура: +130°C

Класс точности термометра: 2 по DIN EN 13190

Присоединительная резьба, G: 1/4" наружная

Класс защиты: IP 31

Температура окружающей среды: от –20°C до +60°C

## 3. КОНСТРУКЦИЯ

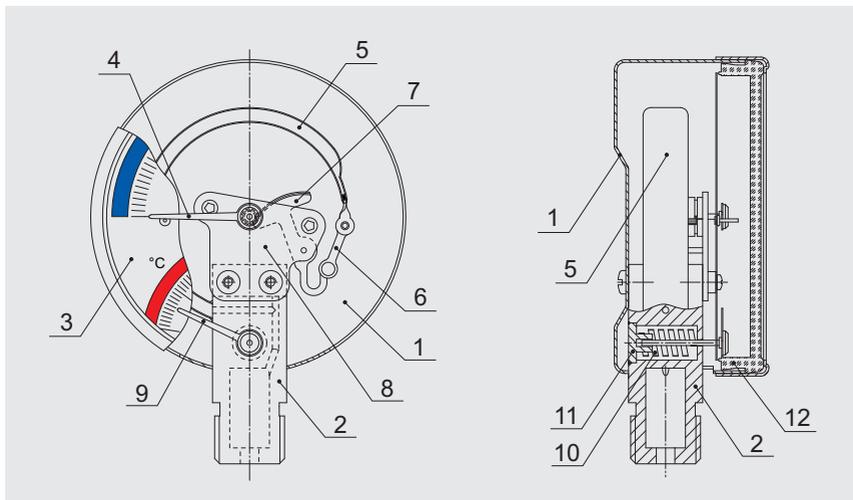
Термоманометр PROFACTOR® представляет собой манометр и термометр, смонтированные в едином корпусе. Все манометры PROFACTOR® соответствуют требованиям DIN EN 837-1. Термометры биметаллические PROFACTOR® соответствуют требованиям DIN EN 13190. Присоединительная резьба соответствует ISO 228-1 и DIN 259.

Основным элементом манометра является пружина Бурдона (5) — кругообразно согнутая полая трубка с овальным поперечным сечением.

Основным элементом термометра является биметаллическая спираль (10) из двух спрессованных друг с другом различных металлов, с различными коэффициентами линейного расширения. Один конец этой спирали припаян к оси стрелки термометра, а другой — к заглушке (11).

Циферблат (3) всех термоманометров PROFACTOR® имеет две шкалы: синего цвета — для измерения давления (градуирована в bar) и красного цвета — для измерения температуры (градуирована в °C). Лицевая сторона стрелок (4) и (9) имеет покрытие чёрного цвета, а лицевая сторона циферблата (3) — белого цвета.

Все устройство термоманометра закреплено в корпусе (1) и закрыто прозрачной крышкой (12).



- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 – корпус                   | 7 – зубчатый сегмент         |
| 2 – штуцер присоединительный | 8 – опорная пластина         |
| 3 – циферблат                | 9 – стрелка термометра       |
| 4 – стрелка манометра        | 10 – биметаллическая спираль |
| 5 – пружина Бурдона          | 11 – заглушка                |
| 6 – тяга                     | 12 – крышка прозрачная       |

#### 4. МАТЕРИАЛЫ

Корпус (1) — сталь, покрытая эмалью чёрного цвета

Штуцер присоединительный (2), тяга (6), зубчатый сегмент (7) — латунь CW614N (DIN EN 12165)

Циферблат (3), стрелки (4, 9) — алюминий

Пружина Бурдона (5) — медный сплав

Опорная пластина (8), заглушка (11) — сталь

Крышка (12) — акриловое стекло

## 5. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Давление измеряемой среды воздействует на внутреннюю сторону пружины Бурдона (5), что приводит к округлению овального поперечного сечения. Вследствие этого округления возникают кольцевые напряжения, которые разгибают пружину. Свободный конец пружины поднимается пропорционально величине давления и тянет за собой тягу (6), которая в свою очередь поворачивает зубчатый сегмент (7). Вместе с зубчатым сегментом вращается и вал стрелочного механизма вместе со стрелкой (4), указывающей на давление в системе.

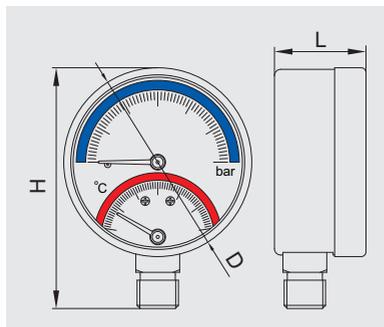
Чувствительным элементом термометра является биметаллическая спираль (10) из двух спрессованных друг с другом различных металлов, с различными коэффициентами линейного расширения. Эта спираль деформируется прямо пропорционально изменению температуры и поворачивает ось стрелки (9).

## 6. НОМЕНКЛАТУРА И РАЗМЕРЫ

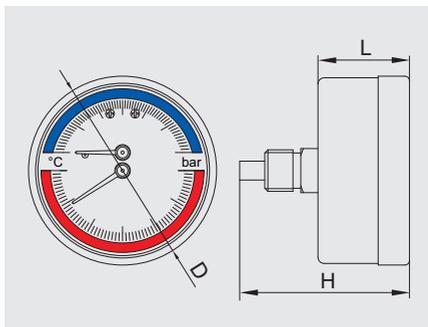
Таблица 1

Артикул	Тип присоединения	Диапазон измерений	D, мм	L, мм	H, мм	Вес, г	
PF SG 870-4	радиальное	0 – 4 бар, 0 – 120°C	53	26	75,5	80	
PF SG 870-6		0 – 6 бар, 0 – 120°C					
PF SG 870-10		0 – 10 бар, 0 – 120°C					
PF SG 871-4	аксиальное	0 – 4 бар, 0 – 120°C		63	26,5	52	85
PF SG 871-6		0 – 6 бар, 0 – 120°C					
PF SG 871-10		0 – 10 бар, 0 – 120°C					
PF SG 872-4	радиальное	0 – 4 бар, 0 – 120°C	63		28	80,5	95
PF SG 872-6		0 – 6 бар, 0 – 120°C					
PF SG 872-10		0 – 10 бар, 0 – 120°C					
PF SG 873-4	аксиальное	0 – 4 бар, 0 – 120°C		63	28,5	52,5	97
PF SG 873-6		0 – 6 бар, 0 – 120°C					
PF SG 873-10		0 – 10 бар, 0 – 120°C					

Термоманометр с радиальным присоединением (PF SG 870, PF SG 872):



Термоманометр с аксиальным присоединением (PF SG 871, PF SG 873):



## 7. УКАЗАНИЕ ПО МОНТАЖУ

Перед установкой термоманометра трубопровод должен быть очищен от окалины и ржавчины. Системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводы котельных по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода её без механических взвесей (СНиП 03.05.01-85).

Термоманометры должны устанавливаться в защищённых от воздействия атмосферных осадков местах. Изделия должны монтироваться в том положении, в котором они были отрегулированы. До и во время монтажа необходимо предохранять термоманометры от сотрясений. Приборы должны устанавливаться в легкодоступных местах с хорошей видимостью циферблата. Рекомендуется установка запорного вентиля перед изделием.

Монтаж осуществляется на объекте путем ввинчивания термоманометра в посадочное гнездо. Для этого следует использовать имеющийся на присоединительном штуцере четырехгранник и гаечный ключ SW14. Запрещается прикладывать усилие к корпусу прибора!

При необходимости эксплуатации термоманометров в условиях вибраций, при температуре измеряемой среды, превышающей +80°C, присоединение к трубопроводу следует выполнять дистанционно, с помощью импульсных трубок или разделителей.

После монтажа места соединений необходимо проверить на герметичность максимальным рабочим давлением.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Термоманометры должны эксплуатироваться без превышения температуры и максимального давления (верхний предел шкалы), приведённых в таблице 1. Рекомендуется нагружать прибор постепенно и не допускать резких скачков давления.

Установка и демонтаж изделия, а также любые операции по ремонту или регулировке должны производиться при отсутствии давления в системе. Дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры, поверки и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

Во избежание дополнительного нагревания необходимо предохранять измерительные приборы от воздействия прямых солнечных лучей во время эксплуатации.

Все операции по монтажу, демонтажу и ремонту изделия должны производиться только квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующее обучение.

## 9. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Изделия должны храниться в упаковке завода-изготовителя в соответствии с условиями хранения 3 по ГОСТ 15150. Транспортировка изделия должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150. При хранении и транспортировке следует оберегать приборы от условий избыточной влажности и температуры окружающей среды ниже  $-30^{\circ}\text{C}$ . Необходимо предохранять изделие от любых ударов и падений! Механические повреждения изделия при распаковке и монтаже делают гарантию производителя недействительной!

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок 12 месяцев от даты продажи конечному потребителю. В течение всего гарантийного срока изготовитель гарантирует нормальную работу изделия и его соответствие требованиям безопасности при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие при:

- нарушении условий хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- наличии следов воздействия веществ агрессивных к материалам изделия;
- наличии следов механического разрушения;
- наличии повреждений вызванных пожаром, стихией или иными форс-мажорными обстоятельствами;
- наличии повреждений вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличии следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Изделие, описанное в настоящем техническом паспорте представляет собой технически сложное устройство которое должно устанавливаться специалистом, имеющим соответствующую квалификацию и опыт работ с данным оборудованием.

Монтаж и запуск в эксплуатацию должен быть осуществлён авторизованной и сертифицированной компанией.

Компания Profactor Armaturen GmbH оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию устройства, которые не влияют на технические характеристики устройства, а также на его функциональные особенности.



# INTERNATIONAL WARRANTY CARD

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

**NAME OF THE PRODUCT**

НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРА

**PRODUCT CODE, SIZE**

АРТИКУЛ, ТИПОРАЗМЕР

**QUANTITY**

КОЛИЧЕСТВО

**SELLER NAME AND ADDRESS**

НАЗВАНИЕ И АДРЕС ТОРГУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**DATE OF PURCHASE**

ДАТА ПРОДАЖИ

**SELLER STAMP**

ПЕЧАТЬ ПРОДАВЦА

**SELLER SIGNATURE**

ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА

For the warranty term refer to the Warranty obligation clause in the technical manual

Гарантийный срок указан в техническом паспорте изделия в разделе «Гарантийные обязательства»

FOLD LINE

ЛИНИЯ СГИБА

**In case of any claims to the product quantity the following documents should be submitted:**

1. Application with customer and product details:
  - Name of the customer, actual address and phone number
  - Article of the product
  - Reason for the claim and photo
  - Plumbing system where installed (name, address, phone number)
2. Invoice copy and receipt
3. Warranty card

**При предъявлении претензии к качеству товара покупатель предоставляет следующие документы:**

1. Заявление, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны
  - название и адрес организации, производившей монтаж
  - основные параметры системы, в которой использовалось изделие
  - краткое описание дефекта, фотография
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, кассовый чек)
3. Гарантийный талон

**RETURN/EXCHANGE COMMENTS**

ОТМЕТКА О ВОЗВРАТЕ ИЛИ ОБМЕНЕ ТОВАРА

**DATE**

ДАТА

**SIGNATURE**

ПОДПИСЬ

 **Profactor Armaturen GmbH**

Adolf-Kolping-Str. 16, 80336 München, Deutschland;  
Tel.: +49 89 21546092; info@pf-armaturen.de; www.profactor.de