



RAFTEC
the main element of your system

SERIES

CONTROL

RU

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



RU

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Измерительные приборы

1. Назначение и область применения

Измерительные приборы – это технические средства, предназначенные для получения информации о значении физической величины в установленном диапазоне.

Манометры необходимы для измерения давления жидкостей или газов в различных системах, трубопроводах и оборудовании. Они обеспечивают контроль за рабочими параметрами, что критично для безопасной и эффективной эксплуатации.

Термометры необходимы для измерения температуры различных объектов, сред (воздух, вода, грунт) и тел. Они используются для контроля тепловых процессов, обеспечения комфорта, мониторинга состояния здоровья и многих других целей.

Термоманометры необходимы для комплексного контроля двух ключевых параметров одновременно: температуры и давления в одной точке системы. Это комбинированные приборы, сочетающие функции манометра и термометра в одном корпусе. Их основное предназначение – обеспечение удобного и наглядного мониторинга критически важных показателей работы оборудования, чаще всего в тепловых и гидравлических системах.

2. Технические характеристики

№	Наименование	Артикул	Тип монтажа	Диапазон измерения	Ø подключение	Ø корпуса
1	Манометр	RAPS663	аксиальное	0-6 бар	1/4" - 6,4мм	63 мм
2	Манометр	RRPS663	радиальное	0-6 бар	1/4" - 6,4мм	63 мм
3	Термометр	RAT6450	аксиальное	0-120 °C	1/2" - 15мм	64 мм
4	Термометр	RAT64100	аксиальное	0-120 °C	1/2" - 15мм	64 мм
5	Термоманометр	RATM680	аксиальное	0-6 бар, 0-120 °C	1/2" - 15мм	80 мм
6	Термоманометр	RRTM680	радиальное	0-6 бар, 0-120 °C	1/2" - 15мм	80 мм

3. Инструкции по монтажу

Монтаж термометров и манометров требует соблюдения определенных правил и стандартов для обеспечения точности измерений и безопасной эксплуатации системы. В Украине действуют соответствующие государственные стандарты, в частности, ДСТУ EN 837-2:2004 "Манометры. Часть 2. Рекомендации по выбору и установке манометров", которые регулируют эти процедуры.

Безопасность: Монтаж и демонтаж приборов следует производить только при отсутствии давления/температуры в системе.

Защита: Приборы необходимо предохранять от прямых солнечных лучей, вибраций, ударов и агрессивных сред.

Доступность: Приборы должны быть установлены в доступных для наблюдения и обслуживания местах, чтобы легко считывать показания и проводить периодическую поверку.

3.1 Инструкции по монтажу манометра

Место установки: Манометры устанавливаются на вертикальных участках трубопроводов или оборудовании, где обеспечивается точное измерение давления без воздействия местных завихрений потока.

Высота: Номинальный диаметр манометра (размер корпуса) зависит от высоты его расположения от уровня наблюдения: не менее 100 мм при высоте до 2 м и не менее 150 мм при высоте от 2 до 3 м.

Подключение: Приборы подключаются с помощью специальных бобышек или штуцеров. Рекомендуется использовать трехходовой кран или другую запорную арматуру для снятия прибора без остановки процесса.

Меры предосторожности: Не допускается нагружать манометр давлением, превышающим его верхний предел измерения. Также следует избегать резких скачков давления, используя демпферные устройства, если это необходимо.

3.2 Инструкции по монтажу термометра

Погружение: Чувствительный элемент термометра (например, термобаллон или защитный чехол термометра сопротивления) должен быть полностью погружен в измеряемую среду для обеспечения точности измерения.

Место установки На вертикальных трубопроводах часто используют угловые термометры или прямые термометры, установленные под углом. На горизонтальных участках используют прямые термометры с соответствующим погружением.

Защитная арматура Для защиты чувствительной части от повреждений и облегчения монтажа без опорожнения системы применяют защитные гильзы или чехлы.

Требования к участку: Для корректного измерения температуры в потоке среды необходимы прямолинейные участки трубопровода до и после установки термометра для обеспечения равномерного потока.

4. Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию

Эксплуатация и техническое обслуживание (ТО) измерительных приборов, таких как термометры и манометры, критически важны для обеспечения их долговечности, точности показаний, надежности и безопасности производственных процессов.

Общие инструкции по эксплуатации

Соблюдение условий эксплуатации: Всегда используйте приборы в пределах, указанных изготовителем в техническом паспорте (температура, давление, влажность окружающей среды, тип измеряемой среды).

Предотвращение перегрузок:

- **Манометры:** Не допускайте превышения верхнего предела измерения прибора. Рабочее давление в системе не должно превышать $2/3$ от полной шкалы прибора (для стабильного давления) или $1/2$ шкалы (для пульсирующего давления).

- **Термометры:** Избегайте воздействия температур, выходящих за пределы рабочего диапазона чувствительного элемента.

Защита от механических повреждений: Избегайте ударов, вибраций и падений приборов.

Правила считывания показаний: Считывание показаний аналоговых приборов следует проводить, глядя на шкалу перпендикулярно во избежание погрешности параллакса.

Техническое обслуживание (ТО)

Система ТО включает регулярные осмотры, очищение и периодические проверки.

1. Регулярные обзоры (Ежедневное/Еженедельное ТО)

Проверка целостности: Визуально осматривайте корпус, стекло (циферблат), штуцер и соединение на предмет трещин, деформаций, утечек или повреждений.

Контроль показаний: Убедитесь, что стрелка аналогового прибора находится на нулевой отметке при отсутствии давления или температуры (если это возможно). Если показания не нулевые, прибор может потребовать калибровки или ремонта.

Очистка: Регулярно протирайте стекло или дисплей от пыли и грязи мягкой тканью, чтобы обеспечить четкую видимость показаний. Не используйте агрессивные растворители.

Проверка герметичности: Контролируйте отсутствие пропиток измеряемой среды в местах подключения приборов.

2. Периодическое обслуживание и метрологическая проверка

Калибровка и поверка: В Украине законодательно установлена периодичность поверки средств измерений. Обычно для большинства рабочих манометров и термометров этот интервал составляет 1 год. Поверка производится уполномоченными государственными метрологическими службами или аккредитованными лабораториями.

Замена жидкости в демпферах (для манометров): Для манометров с гидрозатворением (например, глицерином) для гашения вибраций следует периодически проверять уровень и состояние жидкости.

5. Гарантийные обязательства

1. Производитель гарантирует соответствие изделий требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода изготовителя.
3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
 - нарушение паспортных режимов транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия;
 - неправильной транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
 - наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
 - наличие повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
 - наличие повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
 - наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
4. Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

6. Условия гарантийного обслуживания

1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его часть, получаемые в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.
3. Расходы, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, Покупателю не возмещаются.
4. В случаях необоснованности претензии, расходы по диагностике и экспертизе оплачиваются Покупателем.
5. Изделия принимают на гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Наименование товара _____

Марка, артикул, типоразмер _____

Количество _____

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать

Торговой организации

С условиями СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ _____

(подпись)

Гарантийный срок – один год (двенадцать месяцев) с даты продажи конечному потребителю.

При предъявлении претензий к качеству товара покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указывается:
 - название организации, ФИО покупателя, фактический адрес и контактный телефон;
 - название и адрес организации, выполнившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта;
2. Документ, доказывающий покупку изделия;
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие;
4. Заполненный гарантийный талон, который оформляется на сайте производителя «raftec.eu».

Отметка возврата или обмена товара: _____

Дата _____ г. Подпись: _____



RAFTEC
the main element of your system



raftec.eu