

Термоманометр «Автон»

Предназначен для измерения и контроля давления и температуры газообразных и жидких сред.

Ключевой особенностью термоманометра "Автон" является использование радиоканалов для передачи данных: Bluetooth - до 100 метров и LoRa или NB-IoT - до 15 км. Эта особенность делает термоманометр «Автон» важнейшим элементом систем Индустрия 4.0, умного предприятия (Smart Factory) и индустриального интернета вещей (IIoT - Industrial Internet of Things).

Термоманометр может применяться в условиях производственных помещений и на открытом пространстве, включая взрывоопасные производства, химическую и пищевую промышленность, энергетику.

Примеры задач, решаемых термоманометрами "Автон":

- мониторинг состояния нефте- и газодобывающих скважин
- контроль технологических процессов в нефтехимическом производстве
- мониторинг состояния трубопроводов
- контроль агрегатов и сосудов под давлением.

Термоманометр позволяет контролировать техническое состояние оборудования там, где раньше это было невозможно или затруднено, благодаря малым габаритам, массе, отсутствию кабелей связи и автономному питанию, обеспечивающему длительную работу от одной батарейки.

Преимущества термоманометра

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Низкие затраты на приобретение - стоимость термоманометра сопоставима с обычным аналоговым манометром
- Низкие затраты на монтаж - отсутствие дорогостоящих кабелей связи и питания, не требуется разработка проекта, низкое время монтажа (не более 0,3 человеко*часа)
- Низкие затраты на организацию каналов передачи данных за счет выбора модификации термоманометра с удобным радиоканалом
- Низкие затраты на эксплуатацию – настройка по каналу дальней связи, встроенная самодиагностика
- Низкие затраты на сопровождение - обслуживание сводится к замене батареи раз в несколько лет.

УДОБСТВО В ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Наличие различных модификаций термоманометра по конструктивному исполнению, диапазону и погрешности измерения

- Гибкое конфигурирование режима работы термоманометра, в том числе по каналу дальней связи
- Контроль давления и температуры и формирование срочных сообщений при выходе значений за назначенные пользователем уставки
- Большой межповерочный интервал
- Использование карманного компьютера «Автон Профи», смартфона, ноутбука или полевого контроллера для настройки и перепрошивки термоманометра на месте установки без необходимости демонтажа.

КАЧЕСТВО ДАННЫХ

- Широкий выбор диапазонов и погрешностей измерения давления и температуры
- Высокая чувствительность и стабильность измерений
- Сертифицирован как средство измерения
- Высокая помехоустойчивость и защищенность каналов передачи данных.

НАДЕЖНОСТЬ

- Доступны антикоррозионные исполнения, в которых части датчика, контактирующие с агрессивной средой, выполнены из нержавеющей стали
- Взрывозащищённое исполнение
- Максимальная защита от пыли и влаги IP68
- Рабочий диапазон температур от -56 до $+60^{\circ}\text{C}$
- Отсутствие разъемов и кабелей связи
- Полностью российское производство.

Варианты исполнения

Для применения в различных технологических процесса термоманометры "Автон" выпускаются в 3 модификациях:

- базовая модификация с выносным термопреобразователем для установки в термокарман
- моноблочная модификация с измерением температуры внутри корпуса термоманометра
- моноблочная модификация с измерением температуры во встроенном термопреобразователе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Канал измерения абсолютного давления

нижний предел измерения, МПа	0,09
верхний предел измерения, МПа	0,6, 1,0, 1,6, 2,5, 4,0, 6,0, 10,0, 16,0, 25,0, 40,0, 60,0
разрешающая способность, Па	1

приведенная погрешность, %	±0,15, ±0,25, ±0,50, ±1,00, ±1,50
Канал измерения температуры	
нижний предел измерения, °С	-40
верхний предел измерения, °С	+125, +250, +300
абсолютная погрешность, °С	±0,5, ±1,0, ±2,0
разрешающая способность, °С	0,01
Интерфейс ближней связи	
	Bluetooth Low Energy 4.2
протокол	GATT
радиус действия, м	до 100
скорость передачи информации, бит/сек	до 256 000
Интерфейс дальней связи для модификации с LoRaWAN	
	LoRaWAN 1.0.3
протокол	Автон
радиус действия	
в условиях городской застройки, м	до 2 000
на открытой местности в условиях прямой видимости, м	до 15 000
скорость передачи информации, бит/сек	от 292 до 5 470
Рабочий диапазон температур, °С	-40 (-52, -56) .. +60
Присоединительная резьба	M20x1.5, G1/2
Класс взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X
Степень защиты оболочки	IP68
Питание	батарея D LiMnO ₂
емкость, А*ч	11
время работы на одном элементе питания, лет	до 5
Габаритные размеры корпуса	
длина, мм	156
диаметр, мм	63
Масса, кг	не более 0,7