



### АВТОНОМНОСТЬ

Год работы  
без подзарядки



### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

от  $\pm 0,05\%$



### ПОДСВЕТКА

Включение по кнопке



### СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Показания за  
выбранный временной  
интервал



**СИГНАЛ**

# MT201

## ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР



**СДЕЛАНО  
В РОССИИ**

- ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ ОТ 0,016 ДО 100 МПА
- РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ОТ -10 ДО +50°C
- 20 ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ
- РУССКОЯЗЫЧНОЕ МЕНЮ
- ФУНКЦИЯ АВТООТКЛЮЧЕНИЯ

## Цифровой манометр от ЭПО «Сигнал»



Новый цифровой манометр МТ201 от известного российского производителя ООО ЭПО «Сигнал» предназначен для работы на неагрессивных средах (жидкости, газ, пар), имеет автономное питание и ЖК-индикатор. Перечислены его основные характеристики и преимущества. Подробнее о данной разработке рассказывает специалист конструкторского бюро компании-производителя С. А. Митяев.

ООО ЭПО «Сигнал», г. Энгельс

При достаточно высоком спросе на цифровые манометры производителей этого оборудования не так много. Все они хорошо известны и в большинстве случаев продолжают выпускать старые модели с определенными технологическими доработками. Это прежде всего связано с дороговизной разработки и выпуска принципиально новых устройств, а также со сложностями сертификации оборудования. Поэтому появление нового цифрового манометра от известного производителя ООО ЭПО «Сигнал» стало заметным отраслевым событием. Компания сумела вывести на рынок манометр с интересной функциональностью, в котором воплощены технологические решения, прежде не применявшиеся отечественными производителями.

Речь идет о цифровом манометре МТ201 (рис. 1) для работы на неагрес-

сивных средах (жидкости, газ, пар), с автономным питанием и ЖК-индикатором. Прежде чем выпустить это новое оборудование на рынок, компания всесторонне протестировала его в собственных производственных цехах при различных условиях эксплуатации, а также поставляла манометр в опытную эксплуатацию на другие предприятия, в том числе на объекты атомной энергетики. По результатам всех испытаний манометр МТ201 показал себя как высокоточный, надежный и неприхотливый измеритель, что неудивительно: ЭПО «Сигнал» с его богатым опытом производства приборной продукции может гарантировать высокое качество любого измерительного оборудования. В ближайшее время планируется выпуск эталонного манометра на базе МТ201.

### Основные преимущества манометра МТ201:

- автономность;
- статистические измерения;
- сохранение настроек;
- возможность возврата к заводским настройкам;
- функция автоотключения прибора;
- функция автоотключения подсветки индикатора;
- возможность отображения заряда АКБ:
  - на основном экране;
  - в % через меню;
- коррекция «нуля» из меню и по кнопке;
- тестирование по выбору из меню;
- самотестирование в процессе работы.

Подробнее о характеристиках и функциональности этого оборудования мы попросили рассказать специалиста конструкторского бюро ЭПО «Сигнал» Сергея Митяева.

## Интервью с Сергеем Александровичем Митяевым, специалистом конструкторского бюро схмотехнических и программных продуктов ООО ЭПО «Сигнал»

**ИСУП:** Наверное, основная тема, которую нужно затронуть в разговоре о манометре, это его метрологические характеристики. Назовите, пожалуйста, пределы измерений и типы давлений манометра МТ201.

**С. А. Митяев:** Манометр МТ201 предназначен для измерения избыточного, вакууметрического и мановакууметрического давления и изготавливается с верхним пределом измерений в ряду от 16 кПа до 100 МПа. В настоящий момент манометр МТ201 выпускается

со следующими значениями основной погрешности: 0,05%, 0,1%, 0,15%, 0,25%, 0,5%. Как было сказано выше, мы планируем производство манометра в эталонном исполнении со значением основной погрешности 0,05 и 0,1%. Соответственно манометр

MT201 является высокоточным в любом исполнении. Межповерочный интервал составляет 2 года, а средний срок службы – 10 лет.

**ИСУП:** В каких единицах MT201 может показывать результаты измерений?

**С. А. Митяев:** Манометр способен представлять результаты измерений в следующих единицах измерения: кПа, МПа, мбар, бар, кгс/см<sup>2</sup>, psi, миллиметры ртутного столба, сантиметры ртутного столба, миллиметры водяного столба, метры водяного столба, физическая атмосфера, техническая атмосфера.

**ИСУП:** На какого потребителя в каких отраслях главным образом рассчитана ваша продукция?

**С. А. Митяев:** На данном этапе мы внедрили приборы в собственное производство для использования в качестве измерителя в процессе контроля технологических процессов. За время эксплуатации были получены положительные отзывы, особо отмечены автономность и точность прибора. Планируется использовать данный манометр в собственном производстве в качестве эталона при изготовлении приборной продукции.

Поэтому наш манометр в первую очередь ориентирован на использование в качестве автономного средства измерения на производствах различной направленности, в том числе в области теплоэнергетики, приборо- и машиностроения.

**ИСУП:** На сколько часов работы хватает аккумуляторной батареи манометра?

**С. А. Митяев:** При эксплуатации обычно используют интервальный режим работы (прибор включают при необходимости). В этом случае заряда аккумуляторной батареи хватит на



Рис. 1. Цифровой манометр MT201

год. Если же речь идет об эксплуатации, не предусматривающей выключения, то можно говорить о месяце непрерывной работы. При этом конструктив манометра предусматривает возможность заряда аккумулятора непосредственно в ходе работы с помощью разъема miniUSB. В этом случае процесс заряда аккумулятора графически отображается на индикаторе.

**ИСУП:** Планируются ли исполнения, поддерживающие подключение по внешним интерфейсам?

**С. А. Митяев:** Планируются исполнения манометра с поддержкой интерфейса RS-485, протокола Modbus RTU и внешним питанием.

**ИСУП:** Важнейшие характеристики любого датчика давления, и манометра в том числе, – его максимальное перегрузочное давление и погрешность. Если уже появились данные по эталонному исполнению на базе MT201, будет интересно узнать и о них.

**С. А. Митяев:** Перегрузочное давление составляет 110%, но в дальнейшем возможно увеличение этого показателя до 150%.

**ИСУП:** Важное преимущество цифрового манометра – наглядное отоб-

ражение информации, удобство интерфейса. Какую информацию можно вывести на экран манометра MT201 в процессе измерения? Есть ли подсветка?

**С. А. Митяев:** Действительно, перед нами стояла задача предоставить пользователю наиболее полную информацию об актуальном состоянии прибора. Интерфейс манометра предусматривает отображение текущего значения давления в выбранных единицах измерения, в том числе с полосковым индикатором или в процентах от верхнего предела измерений, а также максимального, минимального и среднего значения давления за определенный временной интервал: от одной секунды до одной минуты. Прибор содержит русскоязычное меню с поддержкой навигационных обозначений. Подсветка активируется с помощью кнопки на лицевой панели и через меню.

Меню прибора позволяет настроить функцию автоотключения, автоотключение подсветки, яркость подсветки, контрастность индикатора, отобразить основную информацию о приборе, в том числе его заводской номер.

**ИСУП:** Если не ошибаюсь, MT201 – это полностью ваша разработка, произведенная в России? То есть можно сказать: «Разработано и сделано в России»?

**С. А. Митяев:** Всё верно. Вся разработка, начиная от принципа работы и заканчивая готовым изделием, прошла на нашем предприятии.

Беседовал С. В. Бодрышев,  
главный редактор журнала «ИСУП».

ООО ЭПО «Сигнал», г. Энгельс,  
тел.: +7 (8453) 75-0418,  
e-mail: office@eposignal.ru,  
сайт: eposignal.ru