

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ
ПО МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ
ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПРИВЕТСТВИЕ



Наша задача - обеспечить условия для повышения производительности труда посредством автоматизации различных процессов с помощью высококачественного оборудования, профессиональной поддержки и комплексных решений!

Автоматизация производственных процессов - основная линия развития и модернизации в сфере промышленного производства на протяжении многих десятилетий. Основная роль внедрения систем автоматизации - повышение эффективности, исключение рисков связанных с человеческим фактором и повышение качества выпускаемой продукции и оказываемых услуг.

Динамика роста и развития нашей компании позволяет реализовывать проекты любой сложности в сфере разработки, производства и поставки метрологического и контрольно-измерительного оборудования, применяемого во всех областях промышленности, метрологического регулирования и научной деятельности.

ШИПИН СЕРГЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

СОДЕРЖАНИЕ

◀ О КОМПАНИИ	4
◀ КАРТА ПОКРЫТИЯ	6
◀ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
◀ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ, РЕМОНТНЫЕ И УЧЕБНЫЕ СТЕНДЫ	12
Исполнение стендов.....	14
Оформление стенда в корпоративном стиле заказчика.....	15
Консультация. Разработка. Внедрение.....	16
Метрологический стенд для поверки, калибровки и ремонта СИ давления.....	18
Метрологический стенд для поверки, калибровки и ремонта СИ температуры.....	20
Метрологический стенд для поверки, калибровки и ремонта средств газового анализа.....	22
Метрологический стенд для поверки, калибровки и ремонта СИ электрических величин.....	24
Метрологический стенд для поверки, калибровки и ремонта СИ вибрации.....	26
Метрологический стенд для поверки, калибровки уровнемеров.....	28
Стенд для проверки и наладки ПО АСУ ТП	30
Рабочее место по обслуживанию и ремонту КИП.....	32
Метрологические стенды для учебных заведений и центров повышения квалификации.....	34
Программное обеспечение.....	36
◀ КАЛИБРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	38
Задатчики давления, помпы и прессы.....	38
Цифровые манометры.....	56
Комплекты оборудования.....	64
Пневматические стойки.....	66
Пневматические системы питания.....	68
Устройство по очистке СИ давления	70
Коллекторы для подключения СИ давления.....	72
Фильтр-грязеуловитель.....	76
Автоматизированные калибраторы-контроллеры давления.....	78
Грузопоршневые манометры абсолютного и избыточного давления.....	82
Многофункциональный калибратор и коммуникатор.....	84
Сухоблочные калибраторы температуры.....	86
Вспомогательное оборудование.....	90

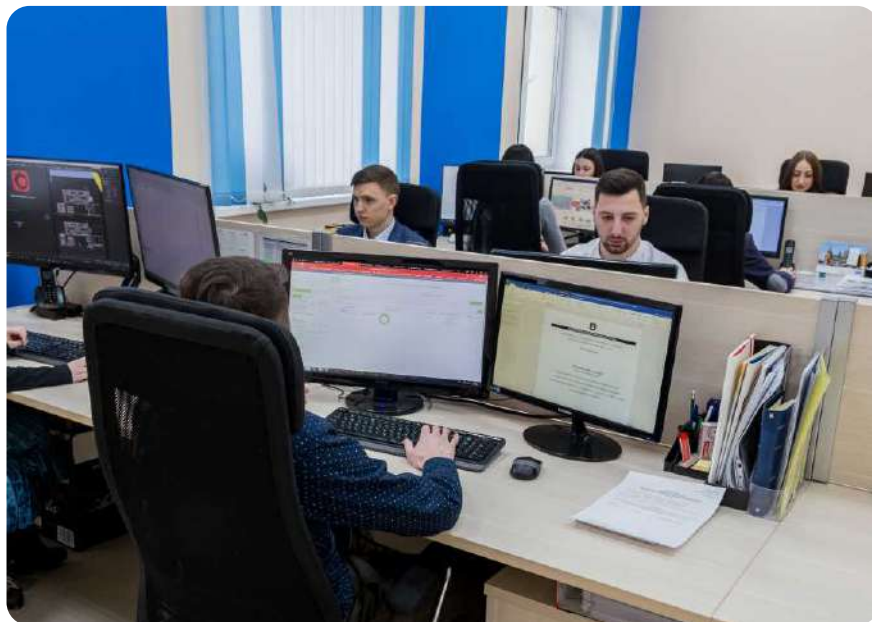
О КОМПАНИИ

ООО «МЕТРОЛ» – это слаженный коллектив единомышленников, действия которых направлены на достижения одной общей цели: организации успешного предприятия благодаря автоматизации процессов с помощью высококачественного оборудования.

Наш коллектив – наше основное преимущество перед конкурентами. Регулярное повышение квалификации в различных областях и инициатива сотрудников дают возможность нашей компании стремительно развиваться.

В 2015 году благодаря профессионализму коллектива в компании было открыто и налажено производство метрологического оборудования под торговыми марками METROL и METROLCALIBRATION. На двух производственных площадках в городе Казани осуществляется изготовление метрологических, учебных и ремонтных стандов, высокоточных цифровых манометров, пневматических и гидравлических задатчиков давления, систем пневматического питания, стоек регулирования давления и вспомогательного оборудования. Наше оборудование помогает в повышении уровня метрологического обеспечения предприятий и в достижении их конкурентоспособности.

Сегодня коллектив компании способен реализовывать как локальные, так и комплексные задачи по обеспечению предприятий современным оборудованием, предоставлять высококвалифицированную техническую поддержку, оказывать качественные и востребованные услуги.



2001-2005

Создание компании. Партнерские соглашения с ведущими отечественными производителями КИП. Договоры с ведущими промышленными предприятиями РТ: ПАО «Казаньоргсинтез», ПАО «Татнефть», ПАО «Нижнекамскнефтехим».

2006-2008

Расширение территории реализации продукции в Приволжском федеральном округе. Партнерские соглашения с лидерами в производстве КИП: WIKА Alexander Wiegand GmbH, ПК «ТЕСЕЙ». Договоры с ведущими промышленными предприятиями РФ: ПАО «Газпром», ПАО НК «Роснефть», ПАО «СИБУР».

2009-2012

Активное расширение области деятельности, несмотря на период экономического спада в стране. Создание направления по реализации метрологического оборудования ведущих отечественных и зарубежных производителей.

2013-2015

Организация направления по разработке и изготовлению метрологического оборудования под маркой METROL. Успешные испытания опытных образцов собственного оборудования. Реализация первых проектов по разработке метрологических стендов.

2016-2017

Партнерские соглашения с производителями метрологического оборудования Artvik и Термэкс. Расширение территории присутствия компании посредством активного продвижения продукции собственного производства.

2018-2019

Внесение цифровых манометров METROL в государственный реестр типа СИ с возможностью применения в качестве эталонного оборудования на территории Республики Беларусь. Соглашение с компанией ООО "ПромКомплектПрибор" о продвижении продукции METROL.

2020-2021

Запуск производства собственной лабораторной мебели под маркой METROL. Компания официальный авторизованный дистрибьютор Bently Nevada (подразделения группы компании Baker Hughes), а также компании TURCK. Партнерское соглашение с ОАО «Манотомь».

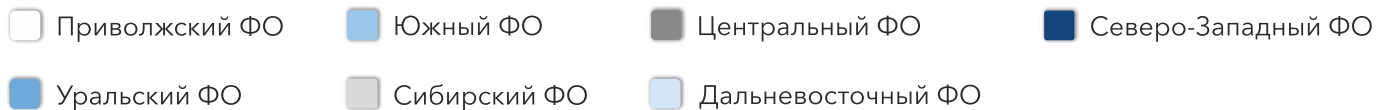
2022

Ребрендинг компании и запуск производства новой продукции под брендом METROL CALIBRATION. Расширение территории реализации продукции в Казахстане и Узбекистане.

КАРТА ПОКРЫТИЯ

Уже более 20 лет наша компания успешно реализует проекты по оснащению предприятий метеорологическим оборудованием. В 2006 году амбиции коллектива компании позволили расширить территорию реализации продукции в Приволжском федеральном округе. А сейчас региональное покрытие компании включает в себя 55 регионов страны.

Офис компании находится в городе Казани (Республика Татарстан).





КАЗАНЬКОМПРЕССОРМАШ



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ



НАМ ДОВЕРЯЮТ

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



История совместной деятельности с ООО "ПромКомплектПрибор" (г. Минск) началась в 2018 году. С этого времени происходит продвижение продукции METROL и METROLCALIBRATION на территории Республики Беларусь.

На данный момент мы успели осуществить множество поставок метрологического оборудования на крупные предприятия Беларуси, такие как: ОАО «Гродно Азот», РУП «Гроднооблгаз» и ОАО «Беларуськалий».



Белорусский
государственный институт
метрологии



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ПОЛОЦК-СТЕКЛОВОЛОКНО



ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»

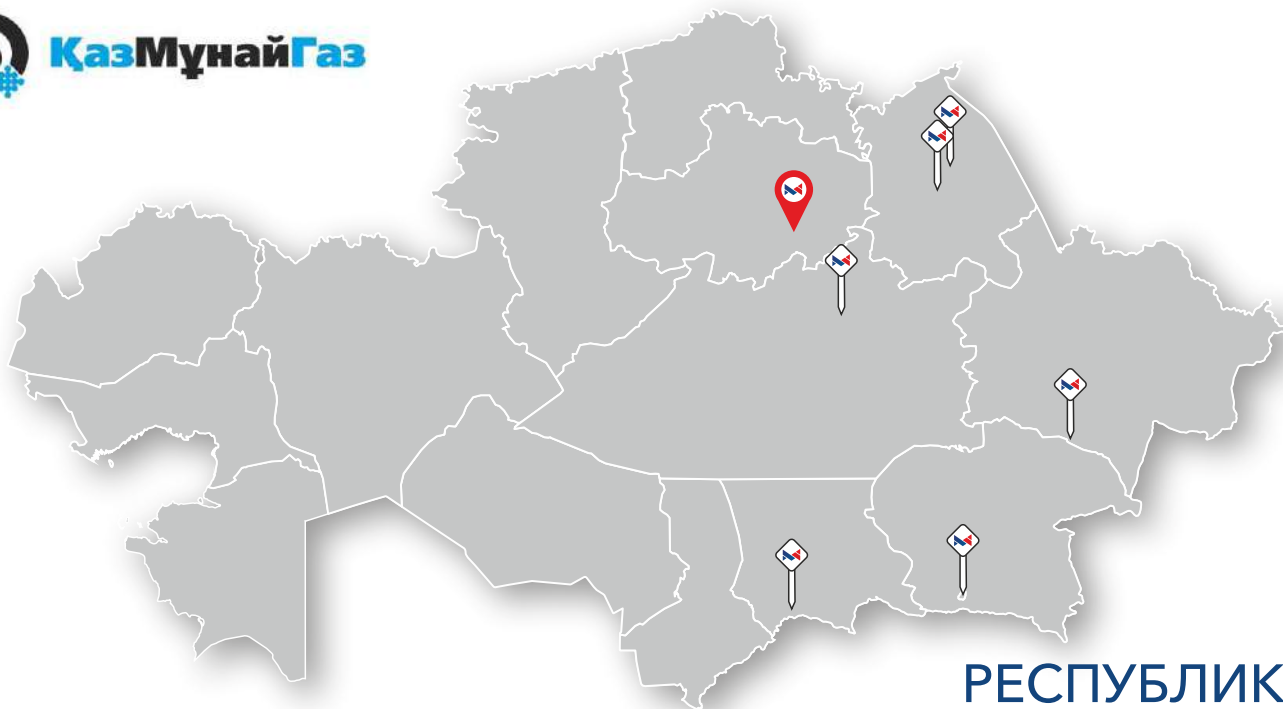


Герой труда
Добрушская бумажная фабрика



НАМ ДОВЕРЯЮТ

С 2022 наша компания начала расширение территории реализации продукции METROL и METROLCALIBRATION в Казахстане.



РЕСПУБЛИКА
КАЗАХСТАН

на **35%**

КАЖДЫЙ ГОД УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ТЕРРИТОРИЯ ПРИСУТСТВИЯ КОМПАНИИ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ, БЕЛАРУСИ И КАЗАХСТАНА.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООО «МЕТРОЛ» является комплексным поставщиком метрологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации АСУ ТП. Мы осуществляем поставки высококачественного оборудования как отечественного, так и зарубежного производства для заказчиков любых отраслей.

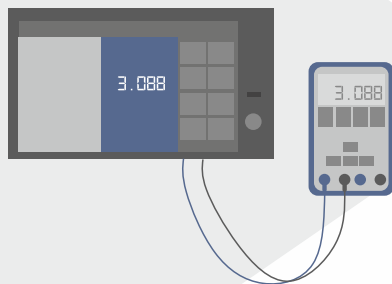
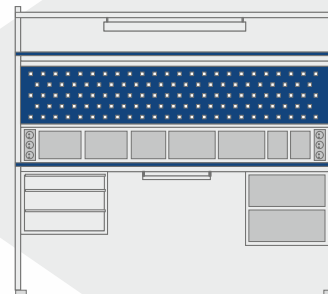
Специалисты нашей компании осуществляют полную техническую консультацию и подбор оборудования, исходя из поставленной перед заказчиком задачи, основываясь на выделенном бюджете, сроках поставки и предпочтениях к тому или иному оборудованию. При необходимости наши специалисты выезжают на объект для обсуждения конкретных задач и требований, чтобы максимально учесть их при проектировании.

Наши специалисты осуществляют полный цикл разработки и оснащения метрологических лабораторий от 3D-визуализации лаборатории и подбора эталонной базы до проведения пусконаладочных работ метрологических стендов и обучения персонала лаборатории.



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ, УЧЕБНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ СТЕНДЫ

Комплексное решение «под ключ», обеспечивающее конечных пользователей единым решением для реализации задач в области поверки, калибровки и испытания средств измерений, а также подготовки высококвалифицированных специалистов для метрологических лабораторий и предприятий.



КАЛИБРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Разработка и изготовление метрологического оборудования серии METROLCALIBRATION. А также поставка продукции лидирующих на рынке отечественных и зарубежных производителей.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ, УЧЕБНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ СТЕНДЫ

Метрологические стенды METROL разработаны для максимально комфортной, эффективной и безопасной работы специалистов метрологических и сервисных служб предприятий. Внедрение данного комплексного решения позволяет оптимизировать нагрузку на метрологическую службу предприятия и автоматизировать до 90% ежедневных процессов.

Метрологический инжиниринг включает комплекс работ по разработке индивидуального решения для обеспечения поверки и калибровки средств измерений (СИ), используемых у заказчика.

Подбирая решения, мы учитываем квалификацию персонала заказчика, опыт по эксплуатации и сервисному обслуживанию персоналом СИ, бюджетные возможности заказчика.

Мы предлагаем комплексные решения по проектированию новых и модернизации существующих лабораторий, оснащению лабораторий современным и качественным оборудованием российских и зарубежных производителей, консультацию и сопровождение по аккредитации метрологических лабораторий.



Посмотреть
референс-лист

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СТЕНДЫ

Метрологические стенды METROL позволяют максимально автоматизировать процесс поверки, калибровки и ремонта СИ: давления, температуры, электрических величин, газового анализа, вибрации и уровня. А также стенды для проверки и наладки ПО АСУ ТП и поверки микропроцессорных контроллеров и интеллектуальных приборов.



РЕМОНТНЫЕ СТЕНДЫ

Ремонтные стенды предназначены для проведения работ по проверке работоспособности, ремонту, настройке контрольно-измерительных приборов и компонентов систем автоматизации.

УЧЕБНЫЕ СТЕНДЫ

Учебные метрологические стенды - неотъемлемая часть учебных заведений и центров повышения квалификации метрологов, позволяющая формировать профессиональные навыки будущих специалистов.



ИСПОЛНЕНИЕ СТЕНДОВ



Метрологические стенды METROL разработаны для максимально комфортной, эффективной и безопасной работы специалистов метрологических и сервисных служб предприятий. Конструкция стенда обеспечивает легкий доступ к оборудованию, органам управления и коммутации. ESD исполнение стендов обеспечивает сохранность оборудования от поражения электростатическим разрядом, встроенное устройство защитного отключения (УЗО) гарантирует защиту персонала и оборудования от короткого замыкания. В стандарте на каждом метрологическом стенде перед оператором располагается панель коммутации для управления приборами. Такая компоновка обеспечивает наилучшую эргономику и удобство использования. Кнопки и тумблеры управления стендом, в том числе кнопка аварийного отключения и замок предотвращающий несанкционированный доступ к стенду, расположены непосредственно перед оператором. Панель коммутации исключает наличие свисающих с приборной панели кабелей и проводов поверяемых СИ, шлангов находящихся под давлением, увеличивает рабочее пространство оператора и улучшает визуальный контроль за встроенным оборудованием.

ОФОРМЛЕНИЕ СТЕНДА В КОРПОРАТИВНОМ СТИЛЕ ЗАКАЗЧИКА



Каждый метрологический стенд – индивидуальное решение не только по своей сути, но и по внешнему виду. Наши специалисты предложат разнообразные идеи для оформления стенда с использованием корпоративных цветов, элементов логотипа и стилей заказчика. Оформление метрологического стенда METROL в корпоративном стиле заказчика – совершенно бесплатная услуга, которая позволяет придать решению безоговорочную уникальность с целью соблюдения уже имеющейся стилистики интерьера лаборатории или с целью демонстрации стенда в рекламных или иных целях.

Стандартно метрологические стенды METROL оформлены с использованием синего и серебристого цветов.

ВНИМАНИЕ! С целью сохранения высокого уровня безопасности персонала от поражения электрическим током и оборудования от повреждения статическим разрядом, элементы стенда, имеющие токопроводящие покрытия, не окрашиваются.

КОНСУЛЬТАЦИЯ. РАЗРАБОТКА. ВНЕДРЕНИЕ

Реализация каждого проекта по метрологическому инжинирингу проходит поэтапно:



1 ЭТАП. КОНСУЛЬТАЦИЯ

Каждый метрологический стенд выполнен в соответствии с конкретными требованиями заказчика, поэтому на данном этапе идет максимальный обмен информацией между специалистами ООО «МЕТРОЛ» и заказчиком.

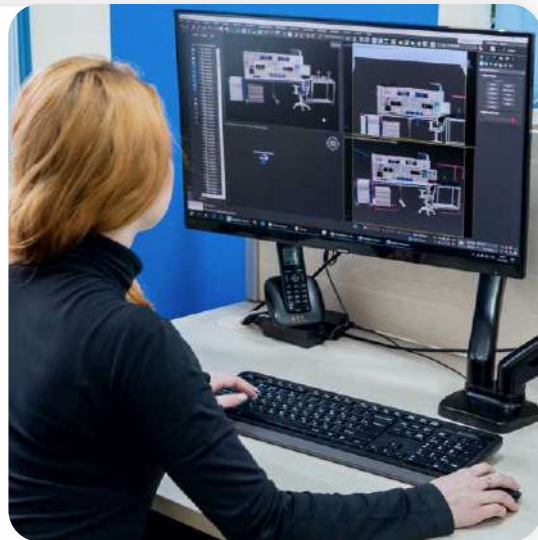
При необходимости наши специалисты выезжают на объект для обсуждения конкретных задач и требований, чтобы максимально учесть их при проектировании.

- ◀ Анализ существующего на предприятии парка приборов
- ◀ Анализ эталонной базы метрологической службы
- ◀ Определение целей, задач и уровня автоматизации
- ◀ Определение сроков реализации проекта

2 ЭТАП. РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЯ

На основании полученных данных, в соответствии с методиками поверки и калибровки, проводятся расчеты и подбор эталонного оборудования. В метрологический стенд можно устанавливать как стандартное оборудование, представленное в каталоге, так и любое другое оборудование, в том числе уже имеющуюся эталонную базу заказчика.

- ◀ Разработка и согласование решения
- ◀ Подбор и согласование эталонного оборудования
- ◀ Разработка конечного технического решения
- ◀ Разработка 3D-модели метрологического стенда
- ◀ Разработка технико-коммерческого предложения
- ◀ Подготовка технического задания





3 ЭТАП. ЗАПУСК В ПРОИЗВОДСТВО. ТЕСТИРОВАНИЕ

На данном этапе осуществляется изготовление приборных панелей. В данные панели встраивается эталонное и вспомогательное оборудование, осуществляется пневматическая и электрическая обвязка, настройка программного обеспечения. После сборки специалисты проводят запуск и тестирование всех функциональных узлов стенда.

- ◀ Предварительная сборка на территории производителя
- ◀ Тестирование всех функциональных узлов стенда
- ◀ Настройка ПО в соответствии с требованиями заказчика

4 ЭТАП. ВНЕДРЕНИЕ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ОБУЧЕНИЕ

На данном этапе проводятся заключительные работы по сборке, запуску и консультации специалистов на месте эксплуатации.

- ◀ Доставка и сборка метрологического стенда
- ◀ Ввод в эксплуатацию
- ◀ Обучение специалистов работе на стенде
- ◀ Гарантийное и постгарантийное обслуживание



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПОВЕРКИ, КАЛИБРОВКИ И РЕМОНТА СИ ДАВЛЕНИЯ

Комплексное решение для проведения поверки, калибровки и ремонта СИ давления



Запросить цену

Описание

Мы предлагаем несколько вариантов изготовления стендов:

- ◀ стенды с автоматизированным процессом поверки СИ давления;
- ◀ стенды с полуавтоматизированным процессом поверки СИ давления;
- ◀ стенды с ручным воспроизведением давления при поверке СИ давления.

В качестве источника давления мы предлагаем использовать:

- ◀ системы пневматического питания METROLCALIBRATION;
- ◀ гидравлические и пневматические помпы и прессы METROLCALIBRATION.

Системы пневматического питания METROLCALIBRATION позволяют поддерживать давление до 25 МПа. Гидравлические помпы и прессы METROLCALIBRATION позволяют задавать давление до 250 МПа. Пневматические помпы и прессы METROLCALIBRATION позволяют задавать давление до 16 МПа.

В автоматизированном режиме регулирование и воспроизведение давления в стенде осуществляется калибратором-контроллером давления.

В стендах **с ручным воспроизведением давления** мы применяем встраиваемые в стенд пневматические панели регулирования давления в диапазоне от -0,1 до 25 МПа, пневматические и гидравлические помпы и прессы METROL с заданием давления от 0 до 250 МПа и универсальные пневматические стойки MC-400 с возможностью регулирования значений разрежения и давления от -0,095 до 25 МПа.

В состав стендов серии METROL для поверки, калибровки и ремонта СИ давления также могут входить следующие функциональные панели:

- ◀ панель включения стенда с индикатором питания;
- ◀ панель включения стенда с управлением системой пневматического питания;
- ◀ панели питания 12/24/36 В + опционально HART-модем;
- ◀ панель проверки реле и контактов ЭКМ;
- ◀ панель ручного регулирования давления (до 25 МПа);
- ◀ панель выхода калибратора-контроллера давления (до 4 портов).

Стенды по техническим требованиям заказчика оснащаются панелями со встраиваемыми приборами и эталонами:

- ◀ панель калибратора;
- ◀ панель источника питания;
- ◀ панель мультиметра;
- ◀ панель осциллографа;
- ◀ панель магазина сопротивлений.

Перечень панелей может быть дополнен по согласованию с заказчиком. По требованиям заказчика мы можем использовать в изготовлении приборы и эталоны, приобретенные заказчиком ранее.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПОВЕРКИ, КАЛИБРОВКИ И РЕМОНТА СИ **ТЕМПЕРАТУРЫ**

Комплексное решение для проведения поверки, калибровки и ремонта СИ температуры



Запросить цену

Описание

Метрологический стенд предназначен для проведения поверки:

- ◀ термопреобразователей сопротивления в соответствии с ГОСТ 8.461-2009;
- ◀ термоэлектрических преобразователей в соответствии с ГОСТ 8.338-2002;
- ◀ термопреобразователей с унифицированным токовым выходным сигналом и/или цифровым сигналом HART в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей и методиками поверки.

В состав метрологических стендов серии METROL для поверки, калибровки и ремонта СИ температуры входят следующие функциональные панели:

- ◀ панель включения стенда с индикатором питания;
- ◀ панели питания 12/24/36 В + HART-модем;
- ◀ панель проверки реле (для реле температуры и термометров с электрическими контактами);
- ◀ панель прецизионного многоканального мультиметра;
- ◀ панель источника питания.

Стенды могут быть дополнительно оснащены следующими панелями и другим вспомогательным оборудованием:

- ◀ панель калибратора;
- ◀ панель мультиметра;
- ◀ панель магазина сопротивлений;
- ◀ паяльная станция, комплект антистатический, комплект инструментов для ремонта СИ.

Перечень панелей может быть дополнен по согласованию с заказчиком.

В качестве оборудования для воспроизведения температуры мы предлагаем использовать:

- ◀ криостаты;
- ◀ термостаты;
- ◀ печи;
- ◀ калибраторы температуры.

Для обеспечения безопасной работы применяют вытяжные лабораторные шкафы. Шкаф представляет собой вытяжную камеру с подвижным прозрачным передним экраном и химически стойкой поверхностью-столешницей, установленной на жестком основании. В основании вытяжного шкафа находится тумба для хранения вспомогательных принадлежностей.

В качестве эталонных приборов при поверке и калибровке средств измерения температуры мы предлагаем:

- ◀ преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный ППО;
- ◀ преобразователь термоэлектрический платинородиевый эталонный ПРО;
- ◀ эталонный термометр сопротивления ЭТС.

СТЕНД ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КАЛИБРАТОРОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Данное рабочее место предназначено для установки сухоблочных и жидкостных калибраторов.



Запросить цену

Описание

Рабочее место позволяет расположить на нем несколько сухоблочных и жидкостных калибраторов температуры. Рабочее пространство оборудовано вытяжным вентилятором для удаления горячего воздуха и исключения влияния температуры на приборы, установленные на поверхность над рабочим пространством.

Рабочее место представляет собой стол, на котором установлена приборная панель с модулем управления. Сверху размещена полка для оборудования и документации. Под столом расположена дополнительная полка, на которую устанавливается габаритное оборудование.

Модуль управления рабочим местом представляет собой панель с расположенными на ней элементами:

- ◀ дифференциальным автоматическим выключателем для защиты персонала от поражения электрическим током;
- ◀ ключом-выключателем для включения/выключения электрического питания стенда и предотвращения его несанкционированного включения;
- ◀ кнопкой-грибком аварийного отключения электрического питания при нештатных ситуациях;
- ◀ разъемами для подключения интерфейсов связи внешних приборов позволяющие подключить персональный компьютер для управления встроенным оборудованием;
- ◀ кнопка включения питания вентилятора и блок регулирования скорости вращения вентилятора.

На тыльной стороне стенда располагается модуль подключения стенда к сети электрического питания, включающий также разъем для подключения вентилятора вытяжки и подключения интерфейсного разъема USB к персональному компьютер.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПОВЕРКИ, КАЛИБРОВКИ И РЕМОНТА СРЕДСТВ ГАЗОВОГО АНАЛИЗА

Комплексное решение для проведения поверки, калибровки и ремонта средств газового анализа.



Запросить цену

Описание

Метрологический стенд предназначен для поверки газоанализаторов, хроматографов, газоаналитических систем в соответствии с методиками поверки СИ и технической документацией заводов-изготовителей.

Для обеспечения безопасной работы в лаборатории с токсичными и горючими газами, применяют вытяжные лабораторные шкафы. Шкаф представляет собой вытяжную камеру с подвижным прозрачным передним экраном и химически стойкой поверхностью-столешницей, установленной на жестком основании. Также в комплект поставки метрологического стенда могут входить стойки хранения баллонов с ПГС, стойки хранения баллонов с нулевыми газами (возможна установка вне помещения), системы подогрева газов до комнатной температуры.

В состав метрологических стендов серии METROL для поверки, калибровки и ремонта СИ газового анализа входят следующие функциональные панели:

- ◀ панель включения стенда с индикатором питания;
- ◀ панели питания 12/24/36 В + HART-модем;
- ◀ панели проверки реле и электрических контактов.

Перечень панелей может быть дополнен по согласованию с заказчиком.

Для поверки средств измерений в ручном режиме мы предлагаем панели подготовки ПГС с использованием стандартных поверочных газовых смесей. Панели могут одновременно работать с несколькими ПГС, включая нулевой воздух.

Для поверки в автоматическом режиме используются генераторы газовых смесей, предназначенные для получения заданных концентраций поверочных смесей путем смешения и разбавления исходных газов высокой концентрации. Подключение баллонов с газом к генератору газовых смесей осуществляется через панели подготовки газовых смесей.

Для минимизации количества исходных газовых смесей мы предлагаем 2-х, 3-х, 4-х канальные генераторы газовых смесей моделей ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, которые являются рабочими эталонами 1-ого разряда. Также предлагаем использовать генератор нулевого газа ГНГ-01 и источники микропотока.

По требованию заказчика стенды могут быть дополнительно оснащены следующими панельными модулями и другим вспомогательным оборудованием:

- ◀ панель прецизионного многоканального мультиметра;
- ◀ панель источника питания;
- ◀ панель калибратора;
- ◀ панель осциллографа;
- ◀ панель магазина сопротивлений;
- ◀ паяльная станция, комплект антистатический, комплект инструментов для ремонта СИ.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПОВЕРКИ, КАЛИБРОВКИ И РЕМОНТА СИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Комплексное решение для проведения поверки, калибровки
СИ электрических сигналов.



Запросить цену

Описание

Метрологический стенд METROL предназначен для проведения поверки и калибровки электрических аналоговых и цифровых измерительных приборов:

- ◀ аналоговых и цифровых мультиметров;
- ◀ токовых зажимов и клещевых измерителей;
- ◀ щитовых измерителей;
- ◀ ваттметров;
- ◀ омметров;
- ◀ амперметров;
- ◀ электронных термометров;
- ◀ осциллоскопических и координатных самописцев;
- ◀ мегаомметров;
- ◀ осциллографов и т.д.

Эталонное и вспомогательное оборудование может монтироваться в приборную панель стенда.

Метрологические стенды METROL для поверки электрических сигналов выполняются в ESD-исполнении с целью защиты оборудования от повреждения электростатическим разрядом, комплектуются набором для заземления и дополнительными антистатическими браслетами и ковриками.

В состав метрологических стендов серии METROL для поверки, калибровки и ремонта СИ электрических величин входят следующие функциональные панели:

- ◀ панель включения стенда с индикатором питания;
- ◀ панель питания 12/24/36 В + HART-модем.

Перечень панелей может быть дополнен по согласованию с заказчиком.

По требованию заказчика стенды могут быть дополнительно оснащены следующими панельными модулями и другим вспомогательным оборудованием:

- ◀ калибратор;
- ◀ генератор сигналов сложной и произвольной формы;
- ◀ мультиметр цифровой;
- ◀ магазин сопротивления;
- ◀ мера электрического сопротивления;
- ◀ секундомер;
- ◀ паяльная станция, комплект антистатический, комплект инструментов для ремонта СИ.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПОВЕРКИ, КАЛИБРОВКИ И РЕМОНТА СИ **ВИБРАЦИИ**

Комплексное решение для проведения поверки, калибровки СИ вибрации



Запросить цену

Описание

Метрологический стенд предназначен для проведения поверки:

- ◀ виброизмерительных преобразователей (акселерометров, велосиметров, проксиметров);
- ◀ виброметров;
- ◀ системы сбора данных и других СИ контроля параметров вибрации.

Предназначен для проведения поверки датчиков вибрации методом сравнения и состоит из:

- ◀ вибростенда;
- ◀ контроллера управления со встроенным генератором;
- ◀ эталонного датчика вибрации.

В состав метрологических стендов серии METROL для поверки, калибровки и ремонта СИ вибрации входят следующие функциональные панели:

- ◀ панель включения стенда с индикатором питания;
- ◀ панели питания 12/24/36 В + HART-модем.

Стенд позволяет воспроизводить параметры вибрации (виброускорение, виброскорость, виброперемещение) и используется для поверки СИ вибрации, таких как виброизмерительные преобразователи (акселерометры, велосиметры, проксиметры), виброметры, системы сбора данных и других СИ контроля параметров вибрации.

Принцип работы метрологического стенда для поверки, калибровки и ремонта средств измерения вибрации основан на воспроизведении параметров синусоидальной вибрации и определения коэффициента преобразования поверяемого (или калибруемого) преобразователя методом сравнения с рабочим эталоном.

Стенд для поверки, калибровки и ремонта средств измерения вибрации соответствует требованиям приказа №2772 от 27 декабря 2018 года «Государственная поверочная схема для средств измерения виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения» как рабочий эталон.

Широкий частотный (0,5 до 20000 Гц) и амплитудный диапазоны позволяют практически полностью закрыть государственную поверочную схему (ГПС) по вибрации.

РАБОЧЕЕ МЕСТО ДЛЯ ПОВЕРКИ И КАЛИБРОВКИ УРОВНЕМЕРОВ

Комплексное решение для проведения поверки, калибровки уровнемеров



Запросить цену

Описание

Рабочее место обеспечивает проведение операций поверки или калибровки средств измерения уровня по их основной функции для следующих типов уровнемеров:

- ◀ уровнемеры радарные серии Rosemount TankRadar REX (RTG 3920, RTG 3930, RTG 3950, RTG 3960);
- ◀ уровнемеры волноводные радарные 5300 Rosemount Tank Radar AB;
- ◀ уровнемеры ультразвуковые Rosemount 3300;
- ◀ уровнемеры микроимпульсные Levelflex M: FMP40, FMP41C, FMP43, FMP45;
- ◀ уровнемеры OPTIFLEX 1300C;
- ◀ уровнемеры микроволновые бесконтактные VEGAPLUS6*: VEGAPLUS61, VEGAPLUS62, VEGAPLUS65, VEGAPLUS66, VEGAPLUS67, VEGAPLUS68;
- ◀ уровнемеры буйковые ПИУП;
- ◀ уровнемеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УР» и др. типы.

Рабочее место обеспечивает проведение калибровки и поверки уровнемеров радарного, волноводного, ультразвукового, магнитострикционного типов согласно ГОСТ Р 8.660-2009, ГОСТ 8.321-2013 и приказа №3459 от 30 декабря 2019 г.

Рабочее место предназначено для имитации положения уровня жидкости до 5 м с использованием отражательной поверхности (отражателя) при проведении поверки или калибровки.

Место состоит из неподвижного основания, линейной части, подвижного основания, места крепления средства измерения длины, места крепления рабочего эталона единицы длины, электронного устройства наблюдения за показаниями ленты измерительной (устройство наблюдения представляет собой совокупность измерительной лупы и видеокамеры для передачи изображения на персональный компьютер, мета установки ПК).



МОДУЛЬ 1



МОДУЛЬ 2

СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕРКИ И НАЛАДКИ ПО АСУ ТП

Стенд предназначен для проверки функций и алгоритмов управления АСУ ТП в «лабораторных» условиях.



Запросить цену

Описание

Проверка функций и алгоритмов управления АСУ ТП позволяет:

- ◀ сократить время пуско-наладочных работ;
- ◀ снизить риски возникновения аварийных ситуаций во время испытаний АСУ ТП;
- ◀ повысить эффективность технологической установки благодаря улучшению эксплуатационных качеств системы управления.

Взаимодействие стенда с АСУ ТП осуществляется как на уровне физических каналов связи, так и по протоколу OPC. Стендом обеспечивается возможность автоматизированного тестирования алгоритмов управления.

Стенд построен на базе промышленных контроллеров, модулей ввода-вывода, оборудования КИПиА и физических моделей технологических процессов.

В данном стенде используется следующее оборудование:

- ◀ контроллер серии S7-1500 с модулями ввода/вывода (AO, AI, DO, DI);
- ◀ компактный полевой модуль SIMATIC CFU PA;
- ◀ ET200SP с модулями ввода/вывода (AO, AI, DO, DI);
- ◀ PN/PN coupler;
- ◀ Simacode ProV;
- ◀ коммутатор типа Scalance;
- ◀ панель оператора Siemens HMI KP1200;
- ◀ стандартный блок питания Siemens для контроллера S7-1500 и станций ввода-вывода ET200SP.

Для разработки, проверки и наладки программного обеспечения, а также для конфигурирования средств АСУ ТП используется Программатор SIMATIC с установленным специализированным программным обеспечением (СПО).

Для подключения и тестирования средств АСУ, КИП стенд оснащен дополнительным оборудованием:

- ◀ автоматические выключатели;
- ◀ промежуточные реле для гальванической развязки цепей сигналов дискретного вывода;
- ◀ клеммники для вывода реле и автоматических выключателей датчиков;
- ◀ набор инструментов (отвертки, индикатор, бокорезы, плоскогубцы, набор головок);
- ◀ паяльная станция с выключателем;
- ◀ увеличительная лупа с кольцевым светодиодным светильником;
- ◀ калибратор-мультиметр электрических параметров.

По требованиям заказчика стенд может быть оснащен оборудованием АСУ различных производителей и дополнительным оборудованием.

РАБОЧЕЕ МЕСТО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КИП

Комплексное решение для обслуживания и ремонта КИП



Запросить цену

Описание

Рабочее место предназначено для проведения работ по проверке работоспособности, ремонту, настройке контрольно-измерительных приборов и компонентов систем автоматизации.

Основным преимуществом рабочего места по обслуживанию и ремонту КИП является :

- ◀ широкие возможности применения встраиваемого оборудования и приборов;
- ◀ универсальность и широкая область применения;
- ◀ устойчивость к агрессивным средам, так как все узлы и компоненты (вентили, регуляторы давления, фитинги, трубка) выполнены из высококачественной нержавеющей стали.

В состав рабочего места по обслуживанию и ремонту КИП серии METROL (МЕТРОЛ) входят:

- ◀ панель включения стенда с индикатором питания;
- ◀ панель включения стенда с управлением системами пневматического питания;
- ◀ панель питания 12/24/36 В + HART-модем;
- ◀ панель проверки реле, ЭКМ;
- ◀ панель ручного регулирования давления (до 17,2 МПа);
- ◀ панель источника стандартного пневматического питания 0,14 МПа;
- ◀ панель проверки работоспособности соленоидных клапанов и пневмораспределителей;
- ◀ панель генерации переменного регулируемого напряжения;
- ◀ панель источника питания;
- ◀ панель мультиметра;
- ◀ панель осциллографа;
- ◀ панель магазина сопротивлений;
- ◀ паяльная станция, комплект антистатический, комплект инструментов для ремонта СИ.

Перечень панелей может быть дополнен по согласованию с заказчиком.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СТЕНДЫ ДЛ Я УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ЦЕНТРОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Учебные стенды необходимы для подготовки высококвалифицированных специалистов в области метрологии, КИПиА и АСУ ТП.



Запросить цену

Описание

Стенды для обучения специалистов по АСУ ТП, КИПиА и метрологии серии METROL позволяют:

- ◀ изучить устройство, принципы и настройки КИПиА;
- ◀ обучить работе с эталонами и с программным обеспечением;
- ◀ изучить методы и средства поверки/калибровки.

В состав учебных метрологических стендов входит метрологическое оборудование, которое позволяет обучить молодых специалистов основам метрологии и организации поверки. Так, с помощью учебных рабочих мест студенты смогут обучаться первичным навыкам поверки СИ давления, температуры, уровня, расхода и газоанализа.

Особенности:

- ◀ индивидуальный подход, благодаря которому удается реализовать уникальные проекты для обучения и подготовки высококвалифицированных специалистов;
- ◀ разработка учебного метрологического стенда и подбор эталонного оборудования проводится с учетом организации безопасного процесса обучения;
- ◀ сборка стенда на территории заказчика, проведение пуско-наладочных работ и обучение педагогов работе со стендами, по окончании которого вручаются сертификаты.

Учебные стенды METROL – это:

- ◀ безопасный процесс обучения;
- ◀ эргономичное рабочее место;
- ◀ расширенный функционал;
- ◀ отечественная сборка;
- ◀ удобная панель коммутации.

Учебные стенды обеспечивают студентам возможность применить на практике и закрепить теоретические знания. Это делает процесс обучения более наглядным и эффективным.

СТАЦИОНАРНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ВОЗДУХА

Принцип действия установок основан на сравнении объема (объемного расхода), измеренного поверяемыми средствами измерений и установкой. Установки осуществляют измерение объема (объемного расхода) воздуха с помощью эталонных расходомеров газа или эталонных критических сопел.



Запросить цену

Описание

Проведение поверки счетчиков газа основано на сравнении результатов одновременных измерений объемного расхода и объема воздуха поверяемыми средствами измерений и установкой. Результат измерений объемного расхода и объема с помощью установки принимают в качестве действительного значения.

Область применения

Установки могут применяться на заводах-изготовителях для проведения первичной поверки счётчиков газа при выпуске из производства и после ремонта, а также в организациях государственной метрологической службы для проведения периодической поверки счётчиков газа, расходомеров, ротаметров, находящихся в эксплуатации.

Отличительные особенности

Установка состоит из:

- ◀ блока измерений объема и расхода воздуха;
- ◀ блока обработки данных;
- ◀ блока задачи расхода воздуха.

Блок измерения объема и расхода воздуха состоит из нескольких измерительных линий с расходомерами газа, первичных преобразователей давления, перепада давления, температуры, соединительных трубопроводов и монтажных рам.

Блок обработки данных состоит из преобразователей цифровых и аналоговых интерфейсов, измерительных каналов давления, температуры, влажности, постоянного тока, частоты, времени и счета импульсов, блоков питания, автоматизированного рабочего места оператора на базе персонального компьютера с предустановленным программным обеспечением.

Блок задачи расхода воздуха состоит из воздуходувок, запорной арматуры и частотных регуляторов. Блок задачи расхода воздуха создает разрежение с воздуходувок, в результате чего воздух из помещения начинает поступать через поверяемое средство измерений, а затем проходит через блок измерения объема и расхода воздуха.

На основании измеренного количества импульсов, а также измеренных значений давления, перепада давления, температуры и влажности с помощью блока обработки данных рассчитывается объем (объемный расход) воздуха, прошедший через установку, приведенный к условиям измерений поверяемого (испытываемого) средства измерения или к стандартным условиям. Значение влажности измеряется с помощью термогигрометра или измерителя влажности и температуры.

СТАЦИОНАРНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПОВЕРКИ РАСХОДОМЕРОВ, СЧЕТЧИКОВ ЖИДКОСТИ, ВОДОСЧЕТЧИКОВ И ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ

Установки выпускаются в различных модификациях, отличающиеся компоновкой, минимальным и максимальным расходом, применяемыми средствами измерения и точностью.



[Запросить цену](#)

Описание

Отличительными особенностями поверочных установок являются высокая степень автоматизации при проведении поверки приборов и при поверке самих установок, а также возможность проведения поверки расходомеров с любыми типами выходных сигналов (ток, напряжение, импульсных любых видов). Установки имеют исполнения с эталонными расходомерами, весовыми устройствами, мерниками, ТПУ, а также варианты компоновок под различные помещения и задачи.

Управление установкой и отображение информации при проведении поверки приборов производится с помощью персонального компьютера. В программе предусмотрено ведение базы данных поверяемых приборов, сохранение и печать формируемых протоколов поверки.

При проведении поверки приборов предусмотрены режимы поверки в автоматических и полуавтоматических режимах работы с установлением заданного расхода в автоматическом режиме. Режим поверки приборов с выходными сигналами (токи, напряжения, импульсные) производится полностью в автоматическом режиме. Здесь следует отметить поверку приборов с импульсными сигналами - для них реализована поверка с четкой синхронизацией по фронтам импульсов поверяемых каналов с импульсами эталонных расходомеров установки. Эта возможность позволяет при поверке значительно снизить проливаемые объемы и существенно сократить время поверки таких приборов.

Из реализованных на установке методов поверки также очень востребован и удобен режим СТАРТ/СТОП, позволяющий проводить поверку приборов, не имеющих выходных сигналов. При этом одновременно возможна поверка до 8 приборов с последовательным управлением режима ручным переключателем на каждом формируемом расходе. Расход также устанавливается в автоматическом режиме.

Имеется возможность проведения поверки РС с использованием оптосчитывателя, а также проведения поверки визуальным сличением.

На всех установках присутствует возможность проведения поверки массовых расходомеров, при этом реализована возможность поверки как по ВУ так и по РС в этом режиме.

На установках при требовании заказчика реализуется возможность в автоматическом режиме градуировки и поверки турбинных преобразователей расхода (ТПР) по МИ 2827-2003 и трубопоршневых установок (ТПУ) по МИ 1972-95.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



АРМ «METROLCALIBRATION» – программное обеспечение, которое позволяет проводить в автоматическом и полуавтоматическом режиме процедуры поверки и/или калибровки средств измерений, осуществлять сбор и хранение измерительной информации от поверяемых и эталонных средств измерений с обработкой измерительной информации в соответствии с методиками проведения процедур поверки и/или калибровки, определять метрологические характеристики СИ, вести учет наличия, состояния приборов и эталонной базы предприятия, учет и распределение ролей и доступов обученного персонала.

Функции:

ПО АРМ «METROLCALIBRATION» позволяет выполнять следующие операции:

- ◀ регистрация в системе пользователей с различными правами доступа;
- ◀ редактирование баз данных эталонов, средств измерений и результатов измерений в соответствии с имеющимися правами доступа пользователя;
- ◀ проведение поверки или калибровки средств измерений в автоматическом или ручном режимах;
- ◀ создание протокола поверки/калибровки с автоматическим сохранением результатов поверки в базу данных;
- ◀ визуализация результата поверки в виде графика или таблицы;
- ◀ сохранение графика результата поверки в формате изображения;
- ◀ сохранение шаблона поверки при проведении однотипных поверок с возможностью дальнейшей загрузки сохраненного шаблона;
- ◀ расширение списка подключаемых эталонов с помощью специальных драйверов;
- ◀ поиск эталонов, результатов измерений или средств измерений в базе через строку поиска, фильтрации, по ключевым словам или сортировке по параметрам;
- ◀ поверка/калибровка СИ с токовым выходным сигналом через меру сопротивления.

ПО АРМ «METROLCALIBRATION» позволяет автоматизировать процесс поверки следующих видов измерений: давления, температуры, газового анализа, электрических величин, уровня.

Программное обеспечение включает в себя 4 модуля:

- ◀ модуль «ПОВЕРКА»;
- ◀ модуль «ЭТАЛОНЫ»;
- ◀ модуль «СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ»;
- ◀ модуль «АРШИН».

МОДУЛЬ «ПОВЕРКА»

Модуль служит для проведения поверки в автоматическом или ручном режиме с использованием эталонов, внесенных в базу данных.

МОДУЛЬ «ЭТАЛОНЫ»

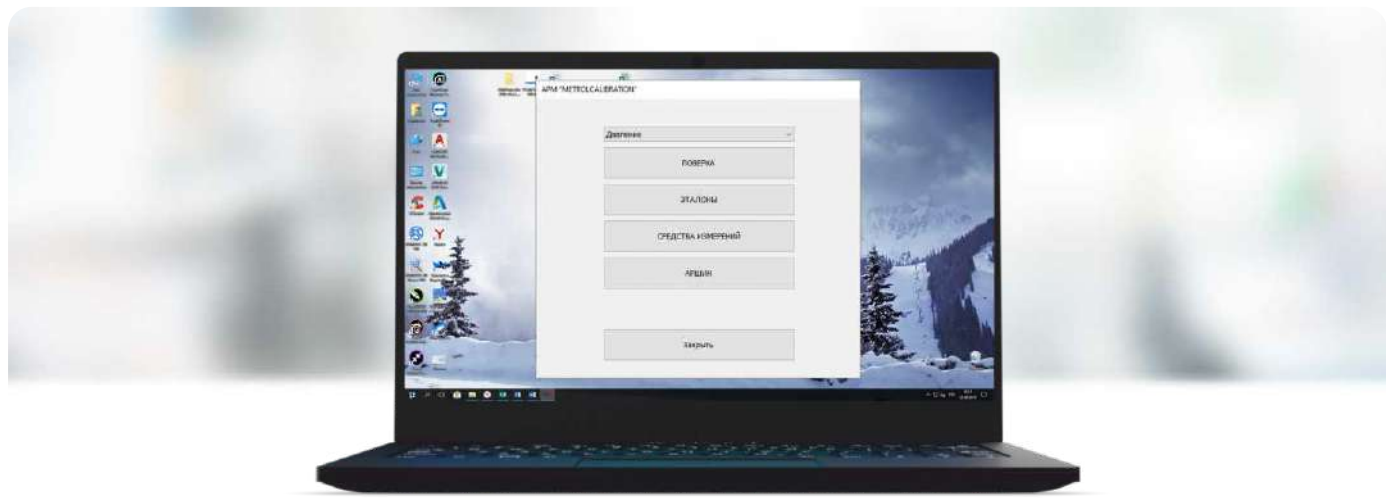
Модуль предназначен для редактирования информации обо всех эталонах, имеющихся у пользователя.

МОДУЛЬ «СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ»

Модуль предназначен для редактирования информации обо всех средствах измерений, нуждающихся в поверке или уже поверенных, а также ведения базы данных поверяемых приборов и результатов поверок (в том числе на сервере).

МОДУЛЬ «АРШИН»

Модуль представляет собой окно для поиска, редактирования и сохранения результатов поверки/калибровки средств измерений и формирования файла xml установленного образца для выгрузки результатов поверки в базу Росстандарта ФГИС АРШИН.



ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПОМПЫ

МС-201/207/209

МС - 201/207/209 – это малогабаритные пневматические задатчики давления для калибровки и поверки СИ давления в лабораториях, а также испытания оборудования непосредственно на технологических линиях. Имеют два посадочных места: для эталонного и поверяемого СИ давления. Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой М20х1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-201	МС-207	МС-209
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	-0,095...0,6 МПа	-0,095...2,5 МПа	-0,095...4 МПа
Максимальная перегрузка	<1 МПа	<4 МПа	<7 МПа
Рабочая среда	воздух	воздух	воздух
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%
Материал поршня помпы	латунь	латунь	латунь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий
Уплотнительные кольца	Buna-N	Buna-N	Buna-N
Количество поверяемых средств	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Разрешение (точная подстройка)	0,1 кПа	0,1 кПа	0,1 кПа
Тип соединения	M20x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	290 x 215 x 155 мм	290 x 215 x 155 мм	290 x 215 x 155 мм
Масса, не более	3 кг	3 кг	3 кг



Смотреть
видеообзор

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПОМПЫ

МС-206/МС-206-N/МС-206-M

МС-206/МС-206-N/МС-206-M – это малогабаритные пневматические задатчики давления для калибровки и поверки СИ давления. Имеют два посадочных места для эталонного и поверяемого СИ давления. Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой M20x1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-206	МС-206-N	МС-206-M
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	-40...40 кПа	-70...100 кПа	-75...400 кПа
Максимальная перегрузка	<100 кПа	<120 кПа	<600 кПа
Рабочая среда	воздух	воздух	воздух
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%
Материал поршня помпы	латунь	латунь	латунь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий
Уплотнительные кольца	Buna-N	Buna-N	Buna-N
Количество поверяемых средств	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Разрешение (точная подстройка)	1 Па	1 Па	1 Па
Тип соединения	M20x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	250 x 255 x 155 мм	250 x 255 x 155 мм	250 x 255 x 155 мм
Масса, не более	2,8 кг	2,8 кг	2,8 кг



Смотреть
видеообзор

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПОМПЫ МС-208/МС-208-N

МС-208/МС-208-N – это пневматические задатчики давления для калибровки и поверки СИ давления в лабораториях, а также испытания оборудования непосредственно на технологических линиях. Имеют два посадочных места для эталонного и поверяемого СИ давления. Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой М20х1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	MC-208	MC-208-N
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	-0,095...12 МПа	-0,095...7 МПа
Максимальная перегрузка	<16 МПа	<10 МПа
Рабочая среда	воздух	воздух
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%
Материал сальфона помпы	латунь	латунь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий
Уплотнительные кольца	Buna-N	Buna-N
Количество поверяемых средств	1 шт.	1 шт.
Разрешение (точная подстройка)	1 кПа	1 кПа
Тип соединения	M20x1,5	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	405 x 265 x 175 мм	405 x 265 x 175 мм
Масса, не более	5,5 кг	5,5 кг



Смотреть
видеообзор

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОМПА МС-210

МС-210 – это стационарная пневматическая помпа для создания давления при калибровке, поверке или ремонте средств измерения давления. Помпа имеет три посадочных места (одно для эталонного и два для поверяемых средств измерений), что позволяет производить поверку средств измерения давления методом сравнения. Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой М20х1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-210
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	-0,095...6 МПа
Максимальная перегрузка	<7 МПа
Рабочая среда	воздух
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%
Уплотнительные кольца	NBR
Количество поверяемых средств	2 шт.
Разрешение (точная подстройка)	1 кПа
Тип соединения	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	406 x 371 x 234 мм
Масса, не более	16 кг

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОМПА МС-215

МС-215 – это пневматический задатчик давления для калибровки и поверки СИ давления в лабораториях, а также для испытания оборудования непосредственно на технологических линиях. Имеет два посадочных места для эталонного и поверяемого СИ давления. Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой М20х1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	MC-215
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	-0,095...16 МПа
Максимальная перегрузка	<18 МПа
Рабочая среда	воздух
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%
Материал сильфона помпы	латунь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий
Уплотнительные кольца	Buna-N
Количество поверяемых средств	1 шт.
Разрешение (точная подстройка)	1 кПа
Тип соединения	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	450 x 270 x 200 мм
Масса, не более	7 кг



Смотреть
видеобзор

ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУЧНОЙ МС-213

МС-213 – это гидравлический задатчик давления для калибровки и поверки СИ давления в лабораториях, а также испытания оборудования непосредственно на технологических линиях. Пресс имеет три посадочных места (одно для эталонного и два для поверяемых средств измерения). Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой М20х1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	MC-213-W-60	MC-213-W-100	MC-213-O-60	MC-213-O-100
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	0...60 МПа	0...100 МПа	0...60 МПа	0...100 МПа
Рабочая среда	вода	вода	масло	масло
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%	0...+50°C / <95%
Материал сильфона помпы	нерж. сталь	нерж. сталь	нерж. сталь	нерж. сталь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий	нерж. сталь / алюминий
Количество поверяемых средств	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.
Разрешение (точная подстройка)	10 кПа	10 кПа	10 кПа	10 кПа
Тип соединения	M20x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	470 x 405 x 240 мм	470 x 405 x 240 мм	470 x 405 x 240 мм	470 x 405 x 240 мм
Масса, не более	15 кг	15 кг	15 кг	15 кг



Смотреть
видеообзор

ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУЧНОЙ МС-213-О-250

МС-213-О-250 – это гидравлический задатчик давления для калибровки и поверки СИ давления в лабораториях, а также испытания оборудования непосредственно на технологических линиях. Пресс имеет три посадочных места (одно для эталонного и два для поверяемых средств измерения). Диапазон задаваемого (рабочего) давления на масле 0...250 МПа.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-213-О-250
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	0...250 МПа
Рабочая среда	масло
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%
Материал сильфона помпы	нерж. сталь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий
Количество поверяемых средств	2 шт.
Разрешение (точная подстройка)	10 кПа
Тип соединения	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	470 x 400 x 250 мм
Масса, не более	17,5 кг

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПОМПА МС-214

МС-214 – это малогабаритный гидравлический задатчик давления для калибровки и поверки СИ давления в лабораториях, а также для испытания оборудования непосредственно на технологических линиях. Имеет два посадочных места для эталонного и поверяемого СИ давления. Подключение СИ давления осуществляется при помощи самоподжимных патронов с резьбой М20х1,5.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-214
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	0...72 МПа
Максимальная перегрузка	<80 МПа
Рабочая среда	масло
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%
Материал сильфона помпы	нерж. сталь
Материал корпуса помпы	нерж. сталь / алюминий
Уплотнительные кольца	Buna-N
Количество поверяемых средств	1 шт.
Разрешение (точная подстройка)	10 кПа
Тип соединения	M20x1,5
Габаритные размеры, не более	390 x 200 x 190 мм
Масса, не более	5 кг



Смотреть
видеобзор

РУЧНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОМПА МС-212

МС-212 – это малогабаритная ручная пневматическая помпа для создания давления при калибровке, поверке или ремонте средств измерения давления. Помпа имеет два присоединительных порта для эталонного и поверяемого средств измерений, что позволяет производить поверку средств измерения давления методом сравнения.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-212
Диапазон задаваемого (рабочего) давления	-0,095...6 МПа
Максимальная перегрузка	<8 МПа
Рабочая среда	воздух
Рабочая температура / влажность	0...+50°C / <95%
Уплотнительные кольца	Buna-N
Количество поверяемых средств	1 шт.
Присоединение образцового СИ давления	G1/4, переходник на M20x1,5
Присоединение поверяемого СИ давления	G1/4, переходник на M20x1,5
Габаритные размеры, не более	240 x 170 x 70 мм
Масса, не более	1,1 кг

ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР METROL 100

Предназначен для высокоточного измерения избыточного давления жидкостей и газов, а также для разрежения газов с индикацией значения на цифровом табло.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	METROL 100
Диапазон измерения избыточного давления	-0,1...250 МПа
Погрешность	± 0,025%; ±0,05%; ± 0,1%; ±0,2% от ДИ
Максимальная перегрузка	110%
Рабочая Среда	жидкость / газ
Рабочая температура / влажность	-10...50°C / 5-80%
Питание прибора	3,7 V, 4000 мА/ч
Тип соединения	резьба наружная M20x1,5
Межповерочный интервал	1 год
Габаритные размеры, не более	Ø120 x 205 x 47 мм
Масса, не более	1 кг



Смотреть
видеобзор

ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР METROL 110

Предназначен для высокоточного измерения избыточного давления жидкостей и газов, а также для измерения параметров электрических сигналов с их отображением на двухстрочном дисплее.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	METROL 110
Диапазон измерения избыточного давления	-0,1...250 МПа
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	±30.0000
Погрешность измерения напряжения постоянного тока	±(0,0002 от ИВ + 0,0009)
Диапазон измерения силы постоянного тока, мА	±30.0000
Погрешность измерения силы постоянного тока	±(0,0002 от ИВ + 0,0009)
Встроенный источник питания постоянного тока	24±0,5 В/50 мА
Погрешность	±0,2% / ±0,1% / ±0,05% / ±0,025%
Максимальная перегрузка	110%
Рабочая Среда	жидкость / газ
Рабочая температура / влажность	-10...50°C / 5-80%
Питание прибора	7,4V, 1800 мА/ч
Тип соединения	резьба наружная М20х1,5
Межповерочный интервал	1 год
Габаритные размеры, не более	Ø120 x 205 x 43 мм
Масса, не более	1 кг



Смотреть
видеобзор

ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР МС-100/МС-100-М

Предназначен для высокоточного измерения избыточного давления и разрежения с индикацией результатов измерений на цифровом дисплее.

Манометры могут выпускаться в исполнении с наличием поддиапазонов измерений и с повышенной точностью измерений. Пять многопредельных манометров позволяют перекрывать основные диапазоны давления от -0,1 до 100 МПа.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	МС-100	МС-100-М
Диапазон измерения избыточного давления	-0,1...100 МПа	-0,1...100 МПа
Погрешность	0,015%; ± 0,02%; ± 0,025%; ± 0,05%; ± 0,1%; ± 0,2% от ДИ	0,015%; ± 0,02%; ± 0,025%; ± 0,05%; ± 0,1%; ± 0,2% от ДИ
Максимальная перегрузка	110%	110%
Рабочая среда	жидкость / газ	жидкость / газ
Рабочая температура / влажность	+5...50°C / до 80%	+5...50°C / до 80%
Питание прибора	3,7 V, 4000 мА/ч	7,4 V, 4000 мА/ч
Тип соединения	резьба наружная М20х1,5	резьба наружная М20х1,5
Межповерочный интервал	1 год	1 год
Габаритные размеры, не более	Ø 121 x 200 x 48 мм	Ø 121 x 200 x 48 мм

ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР МС-110/МС-110-М

Предназначен для одновременного измерения избыточного давления, разрежения и одного из электрических параметров: напряжения постоянного тока, силы постоянного тока или состояния электрического сухого контакта.

Манометры могут выпускаться с наличием поддиапазонов измерений и повышенной точностью измерений. Пять многопредельных манометров позволяют перекрывать основные диапазоны давления от -0,1 до 100 МПа.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	METROL 110	METROL 110-M
Диапазон измерения избыточного давления	-0,1...100 МПа	-0,1...100 МПа
Погрешность	$\pm 0,015\%; \pm 0,025\%; \pm 0,05\%;$ $\pm 0,1\%; \pm 0,2\%$ от ДИ	$\pm 0,015\%; \pm 0,025\%; \pm 0,05\%;$ $\pm 0,1\%; \pm 0,2\%$ от ДИ
Напряжение постоянного тока	-30 ...+30 В	-30 ...+30 В
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности напряжения постоянного тока	$\pm (0,0002*ИВ+0,0001)$ В	$\pm (0,0002*ИВ+0,0001)$ В
Сила постоянного тока	-30 ... +30 мА	-30 ... +30 мА
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности силы постоянного тока	$\pm (0,0001*ИВ+0,0002)$ мА	$\pm (0,0001*ИВ+0,0002)$ мА
Встроенный источник питания постоянного тока	24 \pm 0,5 В/ 50мА	24 \pm 0,5 В/ 50мА
Рабочая температура / влажность	+5...50°C / до 80%	+5...50°C / до 80%
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа	от 84 до 106,7 кПа
Питание прибора от адаптера питания	AC220V/DC5V (2A)	AC220V/DC5V (2A)
Тип соединения	резьба наружная М20*1,5 мм	резьба наружная М20*1,5 мм
Межповерочный интервал	1 год	1 год
Габаритные размеры, не более	Ø 121 × 200 × 48 мм	Ø 121 × 200 × 48 мм
Масса, не более	1,2 кг	1,2 кг

КОМПЛЕКТЫ ОБОРУДОВАНИЯ METROLCALIBRATION ДЛЯ ПОВЕРКИ СИ ДАВЛЕНИЯ

Переносные комплекты оборудования для осуществления поверки средств измерения давления в полевых и лабораторных условиях. Подбор оборудования, находящегося в составе комплектов, осуществляется на основании целей его применения.



[Запросить цену](#)

Описание

Состав комплекта оборудования:

- ◀ переносной пневматический и/или гидравлический датчик давления;
- ◀ эталонные цифровые манометры;
- ◀ транспортировочный ударопрочный кейс* для упаковки и защиты метрологического оборудования от пыли, влаги, ударов при перевозке и хранении;
- ◀ набор ЗИП (фильтр жидкости, устройство для чистки резьб, комплект переходников);
- ◀ ноутбук с установленным программным обеспечением для обработки результатов измерений и вывода на печать протоколов поверки.



ЗАДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ



ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР



ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ КЕЙС



НОУТБУК С ПО «МЕТРОЛ-1»

* Кейс изготовлен из высококачественного АВС-пластика, пыле- и водонепроницаем. В качестве ложементта используется поролон повышенной плотности. Вырезы изготавливаются под необходимый комплект оборудования согласно пожеланиям заказчика.

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СТОЙКА МС-400

МС-400 предназначена для точной регулировки давления и разрежения при поверке и калибровке манометров и других средств измерения давления путем сличения с образцовыми средствами измерения давления.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	MC-400-3-Y-Z	MC-400-5-Y-Z
Диапазоны регулирования давления	0,01 ... 3,5 МПа 0,1 ... 5 МПа 0,25 ... 10 МПа 0,35 ... 17 МПа 0,35 ... 27 МПа	0,01 ... 3,5 МПа 0,1 ... 5 МПа 0,25 ... 10 МПа 0,35 ... 17 МПа 0,35 ... 27 МПа
Диапазон регулирования разрежения	-95 ... 0 кПа (± 1 кПа)	-95 ... 0 кПа (± 1 кПа)
Рабочая среда	воздух	воздух
Количество выходных портов	3	5
Максимальное входное давление	40 МПа	40 МПа
Диапазон рабочих температур/влажности	0 ... 50°C / <98% при +25°C	0 ... 50°C / <98% при +25°C
Тип резьбы подключения СИ	M20x1 ,5 (внутр.)	M20x1 ,5 (внутр.)
Электрическое питание	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц
Масса	не более 14 кг	не более 18 кг
Габаритные размеры	650x275x305 мм	820x275x305 мм

"Y" – максимальное избыточное давление в МПа

"Z" – тип регулирования давления/разрежения

PR – регулятор давления

VR – регулятор разрежения

PVR – регулятор давления / регулятор разрежения

Дополнительные опции:

"24V" – электрический разъем для подключения приборов к блоку питания 24 V;

"ЕС" – блок проверки коммутации электрических контактов реле и электро-контактных манометров (ЭКМ).

Имеет световую и звуковую сигнализацию с регулировкой громкости звука. Позволяет осуществлять одновременную проверку до 4 реле или ЭКМ.

"HART" – модем HART

СИСТЕМЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ МС-К/МС-Б

Системы пневматического питания являются источником сжатого воздуха и предназначены для пневматического питания калибраторов-контроллеров давления, метрологических стендов и другого оборудования.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-К-Х					МС-Б-Х	
Давление на выходе	0,8 МПа	2,5 МПа	4 МПа	12 МПа	25 МПа	12 МПа	25 МПа
Диапазон задания давления на выходе	-	-	-	2,5...12 МПа	2,5...25 МПа	2,5...12 МПа	2,5...25 МПа
Производительность (*Зависит от источника сжатого воздуха)	75 Нл/мин	50 Нл/мин	50 Нл/мин	10 Нл/мин	10 Нл/мин	*	*
Рабочая температура эксплуатации	+1 ... +40 °С						
Степень фильтрации воздуха	5 мкм						
Уровень шума, не более	65 Б						
Электрическое питание	220 В, 50 Гц						
Потребляемая мощность, не более	0,8 кВт	0,8 кВт	1 кВт	2,5 кВт	3 кВт	0,4 кВт	0,4 кВт
Габаритные размеры	400x550x500 мм	450x600x600 мм		600x800x750 мм		600x450x600 мм	
Масса, не более	35 кг	40 кг	50 кг	120 кг	130 кг	90 кг	100 кг

УСТРОЙСТВО ПО ОЧИСТКЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ **МС-108**

Устройство по очистке СИ давления МС-108 – устройство, предназначенное для автоматической очистки средств измерения давления (внутренняя полость чувствительного элемента) от остатков измеряемой среды путем обработки моющими растворами. Возможно подключение двух емкостей для моющего раствора и промывочной жидкости. Количество и длительность циклов очистки регулируется пользователем.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МС-108
Величина создаваемого разрежения	до 95 кПа
Суммарный внутренний объем подключаемых СИ	до 400 мл
Количество портов подключения СИ	4 шт.
Расстояние между портами подключения СИ	170 мм
Тип соединения	M20x1,5
Электрическое питание	220 В, 50 Гц
Рабочая температура	от 10 до 50 °С
Относительная влажность	80 % при 25°С
Габаритные размеры (ШxГxВ)	820x2246x200 мм
Вес	12 кг



Смотреть
видеобзор

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ЦИКЛИЧЕСКОЙ ПОДАЧИ ДАВЛЕНИЯ **АРМ ЦПД-200**

Автоматизированное рабочее место циклической подачи давления АРМ ЦПД-200 предназначено для подачи давления на подключаемые к нему изделия с настраиваемым количеством циклов подачи, временем подачи и величиной давления.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	АРМ ЦПД-200
Величина подаваемого давления	от 2,5 до 20 МПа
Количество циклов подачи давления	от 10 до 999
Время выдержки под давлением	от 30 до 9399 сек.
Время выдержки без давления	от 10 до 9999 сек.
Диапазон рабочих температур	от +5 до 50°C
Относительная влажность	от 5 до 80 % при +35°C
Атмосферное давление	от 86 до 101 кПа
Пневматическое питание прибора	от источника сжатого воздуха, давление до 40 МПа
Электрическое питание прибора	от сети переменного тока, напряжением 220В
Тип соединения: - вход и выход сжатого воздуха - порт подключения контрольного средства измерения давления	- резьба наружная М12х1 - резьба внутренняя М20х1,5
Габаритные размеры (ШхГхВ)	не более 420х320х230 мм
Вес	не более 1 кг

СТОЙКА-КОЛЛЕКТОР МС-105

Стойки-коллекторы предназначены для распределения давления от источника к нескольким портам присоединения, что позволяет увеличить количество одновременно подключаемых к источнику средств измерения давления в процессе калибровки или поверки показаний.



[Запросить цену](#)

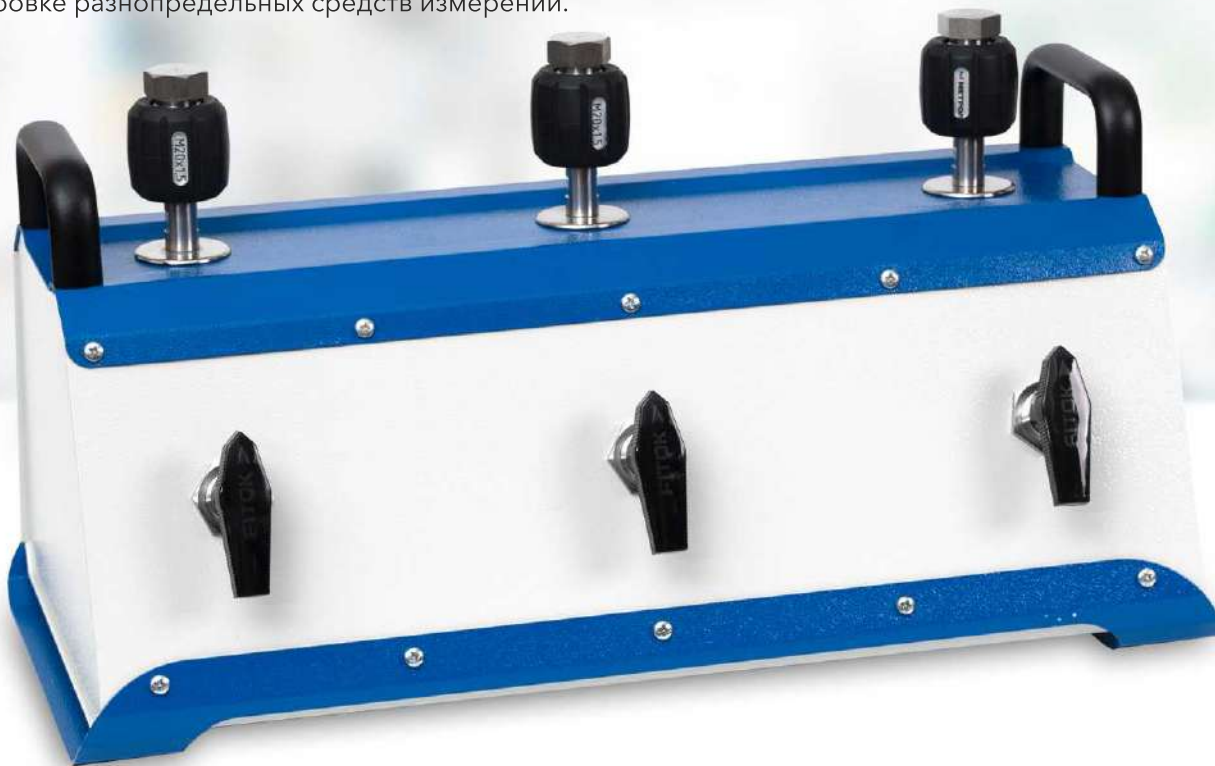
Технические характеристики

Модель	МС-105-2	МС-105-3	МС-105-4	МС-105-5	МС-105-6
Рабочий диапазон давления	-0,1 ... 100 МПа	-0,1 ... 100 МПа	-0,1 ... 100 МПа	-0,1 ... 100 МПа	-0,1 ... 100 МПа
Рабочая среда	воздух/масло/вода				
Количество посадочных мест	2	3	4	5	6
Диапазон рабочих температур/ влажности	0 ... 50°C / <98% при +25°C				
Тип резьбы подключения СИ	M20x1,5				
Тип подключения	обжимной фитинг для стальной трубки с наружным диаметром 6 мм				
Масса	1,6 кг	2,5 кг	3,5 кг	5 кг	6 кг
Габаритные размеры	272x120x174 мм	442x120x174 мм	612x120x174 мм	782x120x174 мм	952x120x174 мм

СТОЙКА-КОЛЛЕКТОР МС-405

Стойки-коллекторы предназначены для распределения давления от источника к нескольким портам присоединения, что позволяет увеличить количество одновременно подключаемых средств измерения давления в процессе калибровки или поверки показаний.

Стойки-коллекторы снабжены отсечными кранами для каждого порта присоединения, что позволяет прекратить подачу давления подключенному средству измерений без его отключения, например, при калибровке разнопредельных средств измерений.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	MC-405-3-4 MC-405-3-20 MC-405-3-70	MC-405-4-4 MC-405-4-20 MC-405-4-70	MC-405-5-4 MC-405-5-20 MC-405-5-70
Рабочий диапазон давления	-0,1 ... 4 / 20 / 70 МПа	-0,1 ... 4 / 20 / 70 МПа	-0,1 ... 4 / 20 / 70 МПа
Рабочая среда	воздух/масло/вода		
Количество посадочных мест	3	4	5
Диапазон рабочих температур / влажности	0 ... 50°C / <98% при +25°C		
Тип резьбы подключения СИ	M20x1,5		
Тип подключения	обжимной фитинг для стальной трубки с наружным диаметром 6 мм		
Масса	6 кг	9 кг	10 кг
Габаритные размеры	480x220x233 мм	820x220x233 мм	820x220x233 мм

ФИЛЬТР-ГРЯЗЕУЛОВИТЕЛЬ МС-107

Фильтр-грязеуловитель МС-107 предназначен для защиты эталонных средств измерения и устройств для создания или регулирования давления от твердых частиц и жидкостей, которые могут оставаться как внутри, так и на резьбе подключаемого оборудования.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	MC-107
Резьба штуцера	M20x1 ,5
Внутреннее резьбовое соединение	M20x1 ,5
Максимальное рабочее давление	25 МПа
Допустимая температура использования	+ 10°C до +35°C
Допустимая относительная влажность	80% при 25°C
Габаритные размеры	47x165 мм
Масса	0,7 кг



Смотреть
видеобзор

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАЛИБРАТОР-КОНТРОЛЛЕР ДАВЛЕНИЯ «АПК»

Автоматическое создание и поддержание, высокоточное измерение давления для всех этапов процессов производства и испытаний измерительных преобразователей (датчиков) давления, манометров. Поверка и калибровка в автоматическом и полуавтоматическом режиме средств измерения избыточного и абсолютного давления: калибраторов давления, датчиков, эталонных и технических манометров классов точности 0,02 и грубее в диапазоне $-0,1 \dots 42$ МПа.



Запросить цену

Технические характеристики

Вид давления	Диапазон измерений, МПа	Пределы допускаемой погрешности			
		Исполнение стандартное	Исполнение IS-50		Исполнение MV-50
		(0-100)% ДИ	(0-50)% ДИ	(свыше 50 до 100)% ДИ	(0-100)% ДИ
Положительное избыточное	от 0 – 0,0025 до 0 – 0,007	0,02% ... 0,1% ДИ	-	-	-
	от 0 – 0,007 до 0 – 42	0,01% ... 0,1% ДИ	-	-	-
	от 0 – 0,1 до 0 – 42	-	0,005% ... 0,05% ДИ	0,01% ... 0,1% ИВ	0,005% ДИ+0,005% ИВ... 0,05% ДИ+0,05% ИВ
Отрицательное избыточное	от - 0,0025 – 0 до - 0,007 – 0	0,02% ... 0,1% ДИ	-	-	-
	от - 0,007 – 0 до - 0,1 – 0	0,01% ... 0,1% ДИ	-	-	-
Отрицательное и положительное избыточное	от - 0,0025 – 0,0025 до - 0,0025 – 0,0045	0,02% ... 0,1% ДИ	-	-	-
	от - 0,0025 – 0,0045 до - 0,1 – 42	0,01% ... 0,1% ДИ	-	-	-
	от - 0,1 – 0,1 до - 0,1 – 42	-	0,005% ... 0,05% ДИ	0,01% (ИВ-НПИ)... 0,1% (ИВ-НПИ)	0,005% ДИ+0,005% ИВ ... 0,05% ДИ+0,05% ИВ
Абсолютное	от 0 – 0,04 до 0 – 10	0,01% ... 0,1% ДИ	-	-	-
	от 0 – 0,1 до 0 – 10	-	0,005% ... 0,05% ДИ	0,01% ... 0,1% ИВ	0,005% ДИ+0,005% ИВ... 0,05% ДИ+0,05% ИВ
Атмосферное	0,08 – 0,12	0,01% ... 0,05% ДИ	-	-	-

ДИ – диапазон измерений
ИВ – измеренная величина
НПИ – нижний предел измерений

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАЛИБРАТОР-КОНТРОЛЛЕР ДАВЛЕНИЯ «АГК»

Автоматическое создание и поддержание, высокоточное измерение давления для всех этапов производства и испытаний измерительных преобразователей (датчиков) давления, манометров. Поверка и калибровка в автоматическом и полуавтоматическом режиме.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	АГК
Диапазон автоматического создания давления	0...100 МПа
Диапазоны измерений абсолютного давления	от 0,1...1,7 до 0,1...100,1 МПа
Диапазоны измерений положительного избыточного давления	от 0...1,6 до 0...100 МПа
Диапазоны измерений атмосферного давления	80...110 кПа
Классы точности	0,01; 0,015; 0,02; 0,025; 0,05; 0,1
Опции улучшенной точности	$\pm 0,01\%$ ИВ в диапазоне 50...100% ВПИ $\pm 0,005\%$ ВПИ в диапазоне 0...50% ВПИ $\pm(0,005\% \text{ ИВ} + 0,005\% \text{ ВПИ})$
Рабочая среда	масло, вода
Электропитание	220В/50 Гц
Габариты блока управления	446x612x235 мм
Габариты силового блока	540x833x279 мм

ГРУЗОПОРШНЕВЫЕ МАНОМЕТРЫ АБСОЛЮТНОГО И ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ «МПА»

Поверка и калибровка средств измерения абсолютного и избыточного давления: калибраторов давления, барометров, измерительных преобразователей давления (датчиков), цифровых манометров, грузопоршневых манометров, классов точности 0,008 и грубее в диапазоне от $-0,1$ до 10 МПа.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	МПА-0,2	МПА-0,5	МПА-1	МПА-2,5	МПА-4	МПА-10	МПА-25	МПА-100
Диапазон измерения	от $0,7 \cdot 10^{-3}$ до 0,02 МПа	от $0,7 \cdot 10^{-3}$ до 0,02 МПа	от 0,004 до 0,1 МПа	от 0,004 до 0,25 МПа	от 0,004 до 0,4 МПа	от 0,03 до 1 МПа	от 0,03 до 2,5 МПа	от 0,06 до 10 МПа
Класс точности	0,003; 0,005; 0,008; 0,01							
Дискретность создания давления	0,1 кПа	0,1 кПа	1 кПа	1 кПа	1 кПа	5 кПа	5 кПа	25 кПа
Масса набора грузов	5,425 кг	12,925 кг	5,35 кг	13,85 кг	20,85 кг	11,5 кг	26,5 кг	21,37 кг
Рабочий диапазон температур	18...28 °С							
Рабочая среда	воздух и азот							
Номинальная площадь поршня	25 см ²	25 см ²	5 см ²	5 см ²	5 см ²	1 см ²	1 см ²	0,2 см ²
Единицы измерения	МПа, кгс/см ² , бар							
Габариты	690x380x650 мм							
Вес	48 кг							

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛИБРАТОР И КОММУНИКАТОР **BEAMEX MC6**

Многофункциональный искробезопасный калибратор и коммуникатор Beamex MC6, исполнение (-R) – переносной документирующий калибратор давления и электрических сигналов, а также коммуникатор устройств HART, FOUNDATION Fieldbus H1, Profibus PA и даталоггер в едином корпусе. Предназначен для использования в полевых условиях, в том числе во взрывоопасных зонах.



Запросить цену

Технические характеристики

Измерение/генерирование электрических сигналов

Диапазоны	Погрешность
±1 В	±(0,007% П + 4 мкВ)
1 ... 60 В (изм.)	±(0,006% П + 0,25 мВ)
-3 ... 24 В (ген.)	± (0,006% П + 0,1 мВ)
±100/±25 мА	±(0,01% П + 1 мкА)
0 ... 100 Ом (изм./ген.)	±6 мОм/± 20 мОм
100 ... 400 Ом (изм./ген.)	макс. ±0,009% П/±(0,01% показ. + 10 мОм)
400 ... 4000 Ом	±(0,015% П + 12 мОм/20 мОм)
0,0027 ... 50000 Гц	±0,002% П + 0,0004% диап.
0 ... 9 999 999 имп.	

Измерение давления (внутренние и внешние модули)

Диапазоны	Погрешность	
	6 месяцев *	12 месяцев
±1 кПа дифф.	±(0,06% П + 0,035% Д)	±(0,1% П + 0,05% Д)
0 ... 10 кПа	±(0,015% П + 0,017% ВП)	±(0,025% П + 0,025% ВП)
±40 кПа	(0,015% П + 0,015% ВП)	±(0,025% П + 0,02% ВП)
±100 кПа	±(0,015% П + 0,01% ВП)	±(0,025% П + 0,015% ВП)
-0,1 ... +0,2/0,6/2/6/10/16 МПа	±(0,015% П + 0,007% ВП)	±(0,025% П + 0,01% ВП)
0 ... 16/25/60/100 МПа	±(0,015% П + 0,01% ВП)	±(0,025% П + 0,015% ВП)

* Только для внешних модулей давления



Смотреть
видеообзор

Технические характеристики

Измерение/генерирование электрических сигналов

Диапазоны	Пределы допускаемой основной погрешности *
-1...1 В ¹⁾ (ТС1, ТС2)	± (0,007% П + 4 мкВ)
-1...1 В ²⁾ (IN)	± (0,006% П + 5 мкВ)
1...60 В ²⁾ (IN)	± (0,006% П + 0,25 мВ)
±25 мА ³⁾ (IN)	± (0,01% П + 1 мкА)
±(25...100) мА ³⁾ (IN)	(0,01% П + 1 мкА)
0...100 Ом (R1, R2, R3)	±6 мОм
100...<110 Ом	± 0,006% П
110...<150 Ом	± 0,007% П
150...<300 Ом	± 0,008% П
300...<400 Ом	± 0,009% П
400...4040 Ом	± (0,015% П + 12 мОм)

Измерение давления

Диапазоны	Погрешность	
	6 месяцев *	12 месяцев
±1 кПа дифф.	±(0,06% П + 0,035% Д)	±(0,1% П + 0,05% Д)
0 ... 10 кПа	±(0,015% П + 0,017% ВП)	±(0,025% П + 0,025% ВП)
±40 кПа	(0,015% П + 0,015% ВП)	±(0,025% П + 0,02% ВП)
±100 кПа	±(0,015% П + 0,01% ВП)	±(0,025% П + 0,015% ВП)
-0,1 ... +0,2/0,6/2/6/10/16 МПа	±(0,015% П + 0,007% ВП)	±(0,025% П + 0,01% ВП)
0 ... 16/25/60/100 МПа	±(0,015% П + 0,01% ВП)	±(0,025% П + 0,015% ВП)

Задание температуры

Модель	Диапазоны	Погрешность с внутренним термометром	Погрешность с внешним эталонным термометром	Стабильность
МС6-Т150 (-R)	-30...+150°C	±0,15°C	±0,01°C	±0,01°C
МС6-Т660 (-R)	+30...+660°C	±0,2...0,5°C	±0,02...0,04°C	±0,02...0,04°C

* Только для внешних модулей давления

СУХОБЛОЧНЫЕ КАЛИБРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ СЕРИИ CTC-R

Цифровые сухоблочные калибраторы температуры CTC предназначены для калибровки и поверки средств измерения температуры в диапазоне $-25 \dots +660^{\circ}\text{C}$. Калибраторы отличаются малыми габаритами и массой, а также простотой эксплуатации.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	СТС-155	СТС-350	СТС-660	СТС-1205
--------	---------	---------	---------	----------

Задание температуры (Исполнение А)

Диапазон	-25* ... +155°C	28* ... 350°C	28 ... 660°C	100 ... 1205°C
Погрешность	±0,3°C	От ±0,4°C	От ±0,65°C	±2°C
Стабильность	±0,04°C	±0,05°C	±0,08°C	±0,1°C

Задание температуры (Исполнение С с внешним эталонным термометром)

Диапазон	-25* ... +155°C	28* ... 350°C	28 ... 660°C	100 ... 1205°C
Погрешность	±0,2°C	±0,25°C	От ±0,4°C	±2°C
Стабильность	±0,04°C	±0,05°C	±0,08°C	±0,1°C

* при окружающей температуре 23°C

СУХОБЛОЧНЫЕ КАЛИБРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ СЕРИИ RTC-R

Цифровые сухоблочные калибраторы температуры RTC-R предназначены для калибровки и поверки средств измерения температуры в диапазоне $-100 \dots +700^{\circ}\text{C}$. Непревзойденная стабильность и однородность температуры в рабочей зоне сочетаются с высокой скоростью изменения температуры.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	RTC-159A	RTC-156A	RTC-157A	RTC-158A	RTC-250A	RTC-250A	RTC-158A**	RTC-250A**
Диапазоны	-100*...+155°C	-30*...+155°C	-45*...+155°C	-22*...+155°C	+28...+250°C	+33...+700°C	-22*...+155°C	+28...+250°C
Погрешность	±0,3°C	±0,10°C	±0,10°C	±0,18°C	±0,28°C	±0,29°C	±0,3°C	±0,5°C
Стабильность	±0,03°C	±0,005°C	±0,005°C	±0,01°C	±0,02°C	±0,008 ... 0,02°C	±0,01°C	±0,02°C
Модель	RTC-159B, RTC-159C	RTC-156B, RTC-156C	RTC-157B, RTC-157C	RTC-158B, RTC-158C	RTC-250B, RTC-250C	RTC-700B, RTC-700C	RTC-158A**	RTC-250A**
Диапазоны	-100*...+155°C	-30*...+155°C	-45*... 155°C	-22*...+155°C	+28...+250°C	+33...700°C	-22*...+155°C	+28...+250°C
Погрешность	±0,06°C	±0,04°C	±0,04°C	±0,04°C	±0,07°C	±0,11°C	±0,04°C	±0,07°C
Стабильность	±0,03°C	±0,005°C	±0,005°C	±0,01°C	±0,02°C	±0,008 ... 0,02°C	±0,01°C	±0,02°C

* при окружающей температуре 23°C

** при использовании в качестве жидкостного термостата

КАЛИБРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ СЕРИИ КТ-5

Калибраторы температуры серии КТ-5 предназначены для воспроизведения температуры в диапазоне $-50... +850^{\circ}\text{C}$. КТ-5 используются в качестве поверочной установки для определения номинальных статических характеристик преобразования различных типов СИ температуры при их производстве, поверке и калибровке.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	КТ-5.1/КТ-5.1М	КТ-5.2/КТ-5.2М	КТ-5.3/КТ-5.3М
Диапазон воспроизводимых температур, °С *	-50...+160	+40...+500	+50...+850
Допускаемая погрешность воспроизведения температуры, °С	± 0.04	± (0.03+0.0001•t)	±(0.05+0.0005•t)
Нестабильность поддержания температуры за 30 минут, °С	±0.005	± (0.005+0.00003•t)	±0.05
Разность воспроизводимых температур в отверстиях одного диаметра, °С	±0.01	± (0.01+0.00003•t)	±(0.01+0.00003•t)
Рабочая зона от дна отверстий, мм	0...60		
Неоднородность температурного поля по высоте рабочей зоны, °С	± (0.03+0.0003• t)	± (0.03+0.0003•t)	±(0.03+0.0005•t)
Дискретность задания температуры регулирования, °С	0.01		
Разрешающая способность, °С	0.001		0.01
Время выхода на заданную температуру, мин	120		
Диаметры отверстий в блоке со стандартной вставкой, мм	4.5, 5.5, 2×6.5, 8.5, 10.5		4.5, 5.5, 6.5, 7.5, 8.5, 10.5
Глубина отверстий в блоке, мм	160		
Температура окружающей среды, °С	+10...+35		
Размеры, мм	260 x 320 x 270		
Масса, кг	12	10	10

*) t - уставка калибратора в °С.

КАЛИБРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ МАЛОГАБАРИТНЫЕ СЕРИИ КТ-6

Калибраторы температуры серии КТ-6 предназначены для воспроизведения температуры в диапазоне от -50 до $+850^{\circ}\text{C}$ и измерения электрических сигналов: активного сопротивления, напряжения и силы постоянного тока. КТ-6 используются в качестве поверочной установки для определения номинальных статических характеристик преобразования различных типов СИ температуры при их производстве, проверке и калибровке.



Запросить цену

Технические характеристики

Модель	КТ-6.1	КТ-6.2	КТ-6.3
Диапазон воспроизводимых температур, °С *	-50 ... +160 *	-30 ... +140 *	+100 ... +850
Рабочая зона в блоке сравнения от дна каналов, мм	0...60		
Глубина каналов в блоке сравнения, мм	160±5		
Размеры, мм	155 x 300 x 250	130 x 300 x 250	
Масса, кг	8	6,5	7

Вставка - металлический блок сравнения

Доверительные границы абсолютной погрешности воспроизведения температуры (при доверительной вероятности 0,95), °С	0.03	±(0.05+0.0005•t)
Нестабильность поддержания температуры за 30 минут, °С	±0.005	± 0.05
Разность воспроизводимых температур в отверстиях одного диаметра, °С	±0.005	± (0.01+0.00003•t)
Неоднородность температурного поля по высоте рабочей зоны, °С	± (0.03+0.0003• t)	±(0.03+0.0005•t)

Вставка - модель абсолютно черного тела

Доверительные границы абсолютной погрешности воспроизведения температуры (при доверительной вероятности 0,95), °С	±(1.0+4.5·10 ⁻³ · t)	-
Нестабильность поддержания температуры за 15 минут, °С	0.2	-
Коэффициент излучения	0.99	-

ЖИДКОСТНЫЕ ПЕРЕЛИВНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ СЕРИИ ТПП-1

Жидкостные переливные термостаты (криостаты) серии ТПП-1 предназначены для воспроизведения температур в диапазоне $-75... +300^{\circ}\text{C}$.



[Запросить цену](#)

Технические характеристики

Модель	ТПП - 1.0	ТПП - 1.1	ТПП - 1.2	ТПП - 1.3
Полный диапазон воспроизводимых температур, °C	+35...+300	-40...+100	-60...+100	-75...+100
Диаметр рабочего пространств, мм	80			
Глубина рабочего пространства	от 10 до 450			
Объём заливаемого теплоносителя, л	8			
Температура окружающей среды, °C	+15...+25			
Размеры, мм	410 x 480 x 1100		610 x 480 x 1100	
Масса, кг	35	50	65	70

Теплоноситель - этиловый спирт

Диапазон воспроизводимых температур, °C	-	-75...-60
Нестабильность поддержания температуры, °C	-	±0.01

Теплоноситель - дистиллированная вода

Диапазон воспроизводимых температур, °C	-	±0.01
Нестабильность поддержания температуры, °C	-	±0.01

Теплоноситель - ПФМС 4

Диапазон воспроизводимых температур, °C	+80...+300	+80...+100
Нестабильность поддержания температуры, °C	±(0.005+0.00005•t)	

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



САМОПОДЖИМНОЙ ПАТРОН **MC-106**

- ◀ Тип внешней резьбы: M20x1,5 / G1/4 или трубка $\varnothing 6$ мм.
- ◀ Тип внутренней резьбы: M20x1,5; M12x1,5; M10x1; G1/2; G1/4; G1/8; 1/2 NPT; 1/4 NPT; 1/8 NPT.
- ◀ Материал: нержавеющая сталь AISI 304 (аналог 08X18H10).

ШЛАНГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ **MC-101**

- ◀ **MC-101**. Pmax: до 63 МПа; L длина: 1 м; присоединение: M20x1,5внешн./внутр.
- ◀ **MC-101-1**. Pmax: до 63 МПа; L длина 1 м; присоединение: M20x1,5 внешн./внешн.
- ◀ **MC-101-2**. Pmax: 63 МПа или 100 МПа (на выбор); L длина: 1 м; присоединение: M20x1,5 внешн./внешн.



ФИЛЬТР ЖИДКОСТИ **MC-102**

- ◀ Фильтрация жидких и газообразных сред от твердых частиц при проведении поверки или калибровки
- ◀ Материал: 12x18H10T
- ◀ Тип внешней и внутренней резьбы: M20x1,5
- ◀ Работает совместно с устройствами задания давления METROLCALIBRATION

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЧИСТКИ РЕЗЬБ **MC-103**

- ◀ Устройство для чистки резьб
- ◀ 2 дополнительные вставки под плашки
- ◀ Плашки M20x1,5; M12x1,5; M10x1; G1/2; G1/4; G1/8





КОМПЛЕКТ ПЕРЕХОДНИКОВ **MC-104**

- ◀ Комплект переходников в удобном пластиковом кейсе MC-104 предназначен для присоединения средств измерений с различной резьбой.
- ◀ Переходники изготовлены из нержавеющей стали 12X18H10T.

КОМПЛЕКТ САМОПОДЖИМНЫХ ПАТРОНОВ В КЕЙСЕ **MC-109**

Комплект содержит 3 самоподжимных патрона с комплектом переходников и сменных накидных гаек для обеспечения возможности быстрого подключения средств измерений с различными присоединительными резьбами к источникам давления.



КЕЙС ДЛЯ ЦИФРОВЫХ МАНОМЕТРОВ **METROL** и **METROLCALIBRATION**

- ◀ Материал кейса – пластик.
- ◀ Материал ложементы – поролон марки EL 6070 .
- ◀ Вырезы в ложементе изготавливаются в соответствии с комплектом поставки цифровых манометров.



Запросить цену



ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ

ООО «МЕТРОЛ»

Тел.: +7 (843) 212-22-91

Email: zakaz@metrol-kip.ru

Сайт: www.metrol-kip.ru

Адрес: 420108, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Мазита Гафури, д. 50к6, пом.16



ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ООО «ПромКомплектПрибор»

Тел.: +375 (17) 336-33-70; моб. +375 (29)697-04-04 (офис), +375 (33) 660-04-04 (склад)

Email: pkp-kip@mail.ru

Сайт: www.pkp.by

Адрес: г. Минск, ул. Левкова 43, офис № 413



ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА

ТОО «МЕТРОЛ»

Тел.: +7 (707) 606-45-00

Email: zakaz@metrol-kip.kz

Сайт: www.metrol-kip.kz

Адрес: г. Астана, ул. Сыганак 47, н.п. 24



ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ

ТОО «МЕТРОЛ»

Тел.: +7 (701) 604-52-10

Email: zakaz@metrol-kip.kz

Сайт: www.metrol-kip.kz

Адрес: г. Алматы, ул. Жибек Жолы 50, БЦ «Квартал», оф. 307/1