



Калибровочная техника. Обзор типов.

сайт: www.manotherm.nt-rt.ru | эл. почта: mmr@nt-rt.ru



Калибровочная техника

Давление

NEW
еще более вы-
сокая точность

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Что такое barotec® Kalibriertechnik?

Приборы серии barotec® Kalibriertechnik (barotec® Калибровочная техника) разработаны для клиентов, чьи требования к точности, гибкости и темпу также высоки, как и наши собственные. В выпускаемых нами приборах последовательно обращалось внимание на использование проверенной промышленной техники, соответствующей требованиям, начиная от калибров

ки в лаборатории вплоть до калибровки в серийном производстве. При выборе и воплощении правильного технического решения инженерно-технический состав опирается на более чем 100-летнюю традицию приборостроения.



В данной брошюре Вы найдете целый ряд приборов измерения давления, специально применяемых для калибровочной техники.

Интересующего Вас прибора здесь нет? Вместе с Вами мы охотно найдем решение, подходящее для Вашего применения.

Обращайтесь к нам!

Содержание

Обзор Калибровка	4
Первичные Эталоны	5
Прецизионные Эталоны	6 - 7
Контрольные Стенды	8 - 10
Программное обеспечение	11 - 13
Принадлежности	14
	15

Разделы



Механическая техника
для измерения давления



Разделители давления



Техника для измерения
температуры



Электронная техника
для измерения давления



Калибровочная техника



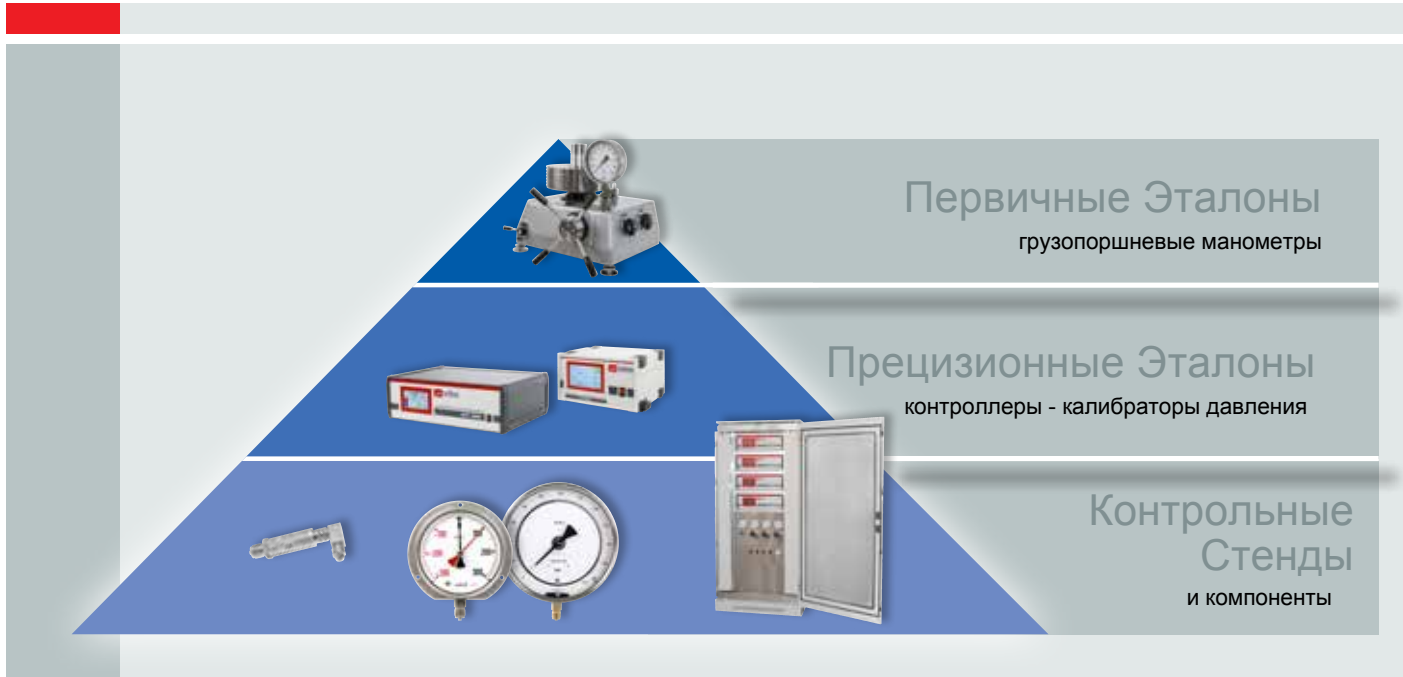
Принадлежности

Наша пирамида калибровочной техники

Точность - наша страсть

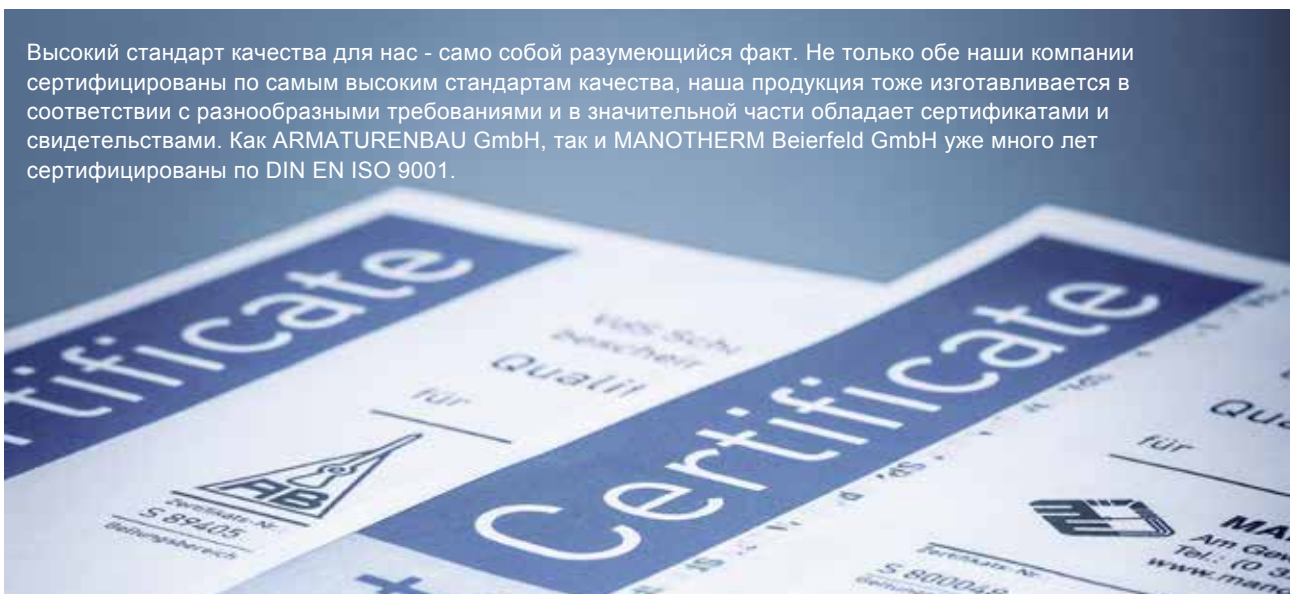
Для проведения точного, воспроизводимого и сравнимого измерения давления в лабораториях или в высококачественных промышленных применениях необходимо опираться на прослеживаемость измерительных приборов, контрольных средств и эталонов до SI-(СИ-международной системы) единиц. При этом выбор - какую сферу предстоит обслуживать - остается за клиентом.

Например, с помощью приборов уровня „Контрольные Стенды“ можно с регулярными интервалами проводить необходимую калибровку применяемых инструментов для измерения давления. С помощью эталонов и трансфер-эталонов уровней „Прецизионные Эталоны“ и „Первичные Эталоны“ можно осуществлять калибровку контрольных средств.



Сертификаты и свидетельства

Высокий стандарт качества для нас - само собой разумеющийся факт. Не только обе наши компании сертифицированы по самым высоким стандартам качества, наша продукция тоже изготавливается в соответствии с разнообразными требованиями и в значительной части обладает сертификатами и свидетельствами. Как ARMATURENBAU GmbH, так и MANOTHERM Beierfeld GmbH уже много лет сертифицированы по DIN EN ISO 9001.



Калибровочный сервис

Если Вы планируете калибровать Ваши приборы для измерения давления, мы, являясь изготовителями прецизионных приборов измерения давления, станем Вашими лучшими партнерами. При этом наряду с профессиональной чисткой, техническим обслуживанием и калибровкой мы можем отремонтировать Ваши измерительные приборы или провести их перестройку.

Для заводской, а также ISO-калибровки наши калибровочные лаборатории в Везеле и Байерфельде оснащены большим количеством первичных эталонов, на которые имеется прослеживаемость до национальных эталонов. Соответствующие лаборатории-партнеры проводят по нашему заказу аккредитованную калибровку.



Заводская и аккредитованная калибровка на практике



Заводская калибровка



Грузопоршневые манометры

Грузопоршневые манометры предназначены для квалифицированной проверки, юстировки и поверки приборов измерения давления. В основном они состоят из следующих сборочных узлов: измерительной системы, набора грузов, устройства подачи давления, системы вентилей, регулятора давления, а также прочного корпуса с возможностью юстировки его горизонтального положения. В качестве измерительной системы используются точно притертые поршень и цилиндр.

Эффективная площадь A измерительного поршня представляет собой площадь, на которую воздействует давление согласно формуле $p=F/A$. Своей массой набор грузов из нержавеющей стали создает силу $F=m \cdot g$. Благодаря долговременному сохранению массы грузов гарантируется исключительно высокая стабильность и надежность эталона.

- » Прецизионность « выше 0,01 %
- » Диапазоны давления « 0,03 до 2500 бар
- » Применение «
 - ◆ эталон для передачи давления
 - ◆ сравнительный эталон
 - ◆ учреждения, проводящие калибровку
 - ◆ Палаты мер и весов
 - ◆ лаборатории



В скором времени в новом дизайне!



Переносное исполнение

Пневматическое исполнение

тип		PD 1	PD 6	PD 10	PD 25
класс точности	с заводской поверкой	выше 0,05 %	выше 0,05 %	выше 0,05 %	выше 0,05 %
	с официальной поверкой ¹⁾	выше 0,02 %	выше 0,02 %	выше 0,02 %	выше 0,02 %
измеряемая среда ²⁾		воздух	воздух	воздух	воздух
затворная жидкость/смазка		—/—	специальное масло/ специальное	специальное масло/ специальное	специальное масло/ специальное
номинальная площадь поперечного сечения поршня		2 см ²	2 см ²	1 см ²	1 см ²
базовый груз		0,03 бар	0,05 бар	0,1 бар	0,1 бар
номинальный диапазон	от	0,1 бар	0,6 бар	0,6 бар	0,6 бар
	до	1 бар	6 бар	10 бар	25 бар
необходимое давление подкачки воздуха		—	6 бар	10 бар	25 бар
стандартное присоединение		шланг Ø4 + Ø6 мм	наружная резьба G½ LH со стяжной муфтой на G½ правую или M 20x1,5 правую, с двойными прокладками		
опция		специальные присоединения - по запросу			
проспект каталога		10311	10312	10313	10313

¹⁾ исполнения с погрешностью, ниже, чем у наших стандартных приборов, поставляются исключительно с сертификатами калибровки DIN EN ISO / IEC 17 025 аккредитованных лабораторий

²⁾ опция: разделитель сред, см. Принадлежности
³⁾ другие диапазоны измерения - по запросу



Для удобства применения приборов грузы скорректированы на исследованную площадь конкретного поршня и местное ускорение свободного падения. Значение давления, создаваемого грузом, наносится на груз, возможно исполнение в различных единицах давления (бар, Па, psi). С целью сведения к минимуму контактного трения между поршнем и цилиндром и для обеспечения чувствительного порога реагирования, поршень и грузы приводятся с помощью мотора во вращательное движение.

Для создания и регулировки давления используется интегрированный винтовой насос. В некоторых типах ручные насосы интегрированы в устройства создания давления. Для точной доводки давления используется, за исключением типа PD1, маховик с подшипником. В зависимости от проводимых работ, особенно при повышающемся давлении, необходимо внешнее давление питания. Давление питания, также, как сброс давления, закрытие измерительной системы и поверяемого прибора, регулируется с помощью интегрированной системы вентиляей. Все сборочные элементы обладают долгим сроком службы и надежно установлены в прочном корпусе. В корпус прибора встроены уровни, позволяющий с большой точностью установить прибор в горизонтальное положение путем вращения трех опорных ножек. Этим достигается то, что сила тяжести действует строго вертикально на площадь поршня в направлении гравитации, как это было и при калиб

Принцип действия грузопоршневого манометра

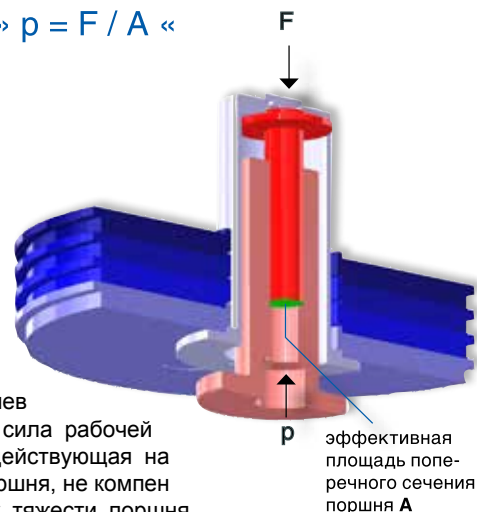
На поршень с грузами под воздействием на грузы местной гравитации действует сила, направленная вниз. Снизу на площадь поршня действует контрольное давление, создаваемое и дозируемое с помощью винтового

или ручного насоса. Контрольное давление будет повышаться до тех пор, пока гидравлическая или пневматическая сила рабочей

среды, воздействующая на площадь поршня, не компенсирует силу тяжести поршня с грузами, т. е. силы, действующие на поршень, будут уравновешены. В таком состоянии равновесия поршень в цилиндре „парит“. Грузопоршневые манометры воспроизводят изначальное физическое понятие давления, как зависимость силы, действующей на поверхность. Когда поршень находится в уравновешенном состоянии, это значит, что над площадью поршня A установилось состояние равновесия между давлением p и силой тяжести F установленных грузов. В силу своего происхождения давление, которое в таком состоянии парения действует на измерительную систему, является высокоточным и стабильно воспроизводимым эталоном для контроля и калибровки приборов измерения давления.

Большие грузы достигают момента равновесия при большем давлении, меньшие - уже при более низком. Давление в грузопоршневом манометре тонко регулируется с помощью винтового насоса таким образом, что измерительный поршень установленными грузами находится в уравновешенном состоянии (равновесие $p=F/A$).

$$» p = F / A «$$



Гидравлическое исполнение				Исполнение на высокое давление
PD 60	PD 100	PD 600	PD 1000	PD 2500
выше 0,05 %	выше 0,05 %	выше 0,05 % выше 0,02 %	выше 0,05 % выше 0,02 %	выше 0,05 % выше 0,02 %
выше 0,02 %	выше 0,02 %	выше 0,01 %	выше 0,01 %	выше 0,01 %
специальное масло	специальное масло	специальное масло	специальное масло	специальное масло
-/-	-/-	-/специальное масло	-/специальное масло	-/специальное масло
0,5 см ²	0,5 см ²	0,05 см ²	0,05 см ²	0,02 см ²
0,25 бар	0,25 бар	10 бар	10 бар	25 бар
6 бар	6 бар	60 бар	60 бар	250 бар
60 бар	100 бар	600 бар	1000 бар	2500 бар
6 бар	6 бар	6 бар	6 бар	6 бар

наружная резьба G $\frac{1}{2}$ LH со стяжной муфтой на G $\frac{1}{2}$ правую или M 20x1,5 правую, с двойными прокладками

специальные присоединения - по запросу

10315	10315	10316	10316	10317
-------	-------	-------	-------	-------

Прецизионный контроллер - калибратор давления DPC 3800

Автоматические контроллеры

Модульный контроллер давления DPC 3800 содержит до трех прецизионных сенсоров и как опция - барометрический сенсор. Управление осуществляется посредством сенсорного дисплея, дающего пользователю возможность через интуитивно-понятное меню управлять всеми функциями. Благодаря неопределенности измерений

0,01% от диапазона для всей измерительной цепочки и контроля стабильности давления 0,003% от диапазона этот прибор идеально подходит для автоматической калибровки приборов измерения давления.

Обслуживание сенсорного дисплея

- » Прецизионность « выше 0,01 %
- » Диапазоны давления « 0 – 30 мбар до 0 – 1000 бар (относительное, абсолютное и дифференциальное давление)

- » Применение «
 - ◆ лаборатории для заводской калибровки
 - ◆ сферы услуг и калибровочный сервис
 - ◆ исследовательские лаборатории
 - ◆ производство манометров, манометрических переключателей и сенсоров или калибровка трансмиттеров и выписка сертификатов
 - ◆ долговременные измерения
 - ◆ авиация и космонавтика



	до трех диапазонов измерения	до трех диапазонов измерения	в качестве измеряемой среды возможна вода
тип	прецизионный контроллер - калибратор давления DPC 3800	прецизионный контроллер - калибратор давления DPC 3800 HDG	прецизионный контроллер - калибратор давления DPC 3800 HD
точность	выше 0,01 %	выше 0,01 %	выше 0,01 %
измеряемая среда	газ	газ	вода, масло
диапазоны измерения	относительное давление: -1 / +1 бар до -1 / +100 бар абсолютное давление: 0 – 1 бар до 0 – 100 бар дифференциальное давление: ±30 мбар до ±300 мбар	относительное давление: 0 – 100 бар до 0 – 220 бар	относительное давление: 0 – 400 бар до 0 – 1000 бар
особенность	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальная конфигурация контроллера давления • очень высокая скорость измерения • цветной сенсорный дисплей, светодиодная подсветка • легко калибруется • модульная конструкция • полностью цифровой измерительный прибор • автоматическое создание и выписка тест-сертификатов через опционное программное обеспечение для калибровки DynaCal 		
проспект каталога	10461	10463	10462





Опции DPC 3800

DPC 3800 имеет четыре переключателя, которые могут использоваться для опций. Следующая возможность: прибор может управлять четырьмя прецизионными сенсорами.

Опция M

- Можно осуществить следующие функции:
- ◆ включение/выключение вакуумного насоса
 - ◆ внутреннее отключение регулятора от поверяемого прибора
 - ◆ дополнительный вентиль сброса со стороны поверяемого прибора

Данная опция подходит, напр., для юстировки манометров.

Опция StandBy

Вентиль отключает регулятор давления и прецизионные сенсоры от поверяемого прибора. Эта опция необходима, чтобы параллельно использовать несколько DPC-контроллеров

Опция Rack

(только совместно с опцией StandBy)
 При использовании данной опции несколько DPC-контроллеров давления объединяются в одну контрольную систему. Сенсоры, напр., барометр, могут быть „скопированы“ на входящие в эту систему контроллеры.

Опция Vac

Данная опция позволяет получить выходной сигнал 24 V, с помощью которого можно, напр., включать/выключать вакуумный насос.

- » Применение «
- ◆ контрольные стенды в авиации и космонавтике
 - ◆ производство сенсоров
 - ◆ система Master для А-лабораторий

Система Rack на основе DPC 3800

Полностью автоматическая в соответствии с данными заказчика

Racks и специальные установки - это решения, разработанные нашими инженерами и техниками для

специфических случаев применения. Это могут быть, к примеру, калибровочные стенды в сфере высокого и сверхвысокого давления или установки для серийного производства сенсоров. На первом этапе в ходе интенсивного контакта выясняются все потребности, на основании которых разрабатывается предложение. Реализация происходит на одном из наших предприятий в Германии, где по желанию клиента может быть предложено техническое обучение по обслуживанию установки.

	до 16 диапазонов измерения
тип	система Rack DPC 3800 RK
точность	выше 0,01 %
измеряемая среда	воздух, вода
диапазоны измерения	относительное давление: -1 / +1 бар до 0 – 1000 бар абсолютное давление: 0 – 1 бар до 0 – 100 бар дифференциальное давление: ±30 мбар до ±300 мбар
особенность	• индивидуальная конфигурация контроллера давления
проспект каталога	–



Прецизионные приборы для измерения давления

Модульный прибор измерения давления DPG 3600 имеет до двух прецизионных сенсоров и один барометрический сенсор. Цветной дисплей, управляющий через прикосновение, и интуитивно-понятное логическое меню обеспечивают максимальный комфорт в работе. Неопределенность измерений, опционально подлежащая

сертификации, составляет от 0,01 % и для дифференциального давления +/-0,03 % от диапазона для указанного ряда измерений. Поэтому данный прибор применяется, в основном, как эталон для передачи или рабочий эталон пользователя для проверки или калибровки самых различных приборов измерения давления.

» Прецизионность « выше 0,01 %

» Диапазоны давления « 0 – 30 мбар до 0 – 5000 бар (относительное, абсолютное и дифференциальное давление)

» Применение «



- ◆ лаборатории для заводской калибровки
- ◆ сферы услуг и калибровочный сервис
- ◆ исследовательские лаборатории
- ◆ производство манометров, манометрических переключателей и сенсоров или калибровка трансмиттеров и выписка сертификатов
- ◆ долговременные измерения / Datalogin

	с сенсорным дисплеем (Touchscreen)		с пьезорезистивной измерительной ячейкой		со встроенным DMU
тип	цифровой прецизионный контроллер - калибратор давления		преобразователь давления		манометр с мембранной коробкой KPCh
	DPG 3600	DPG 3600 HD	DIGPTM	DIGPTM HD005	
точность	выше ± 0,01 %		выше ± 0,05 %	выше ± 0,05 %	выше ± 0,1 %
измеряемая среда	газообразная или жидкая		газообразная или жидкая	газообразная или жидкая	некоррозионный газ
диапазоны измерения	относительное давление: -1 / +1 бар до -1 / +1000 бар абсолютное давление: 0 – 1 бар до 0 – 1000 бар, дифференциальное давление: ± 30 мбар до ± 300 мбар		относительное давление: 0 – 1600 бар до 0 – 5000 бар	относительное давление: -1 / +3 бар до 0 – 100 бар абсолютное давление: 0 – 4 бар до 0 – 100 бар прочее - по запросу	относительное давление: 0 – 40 мбар до 0 – 600 мбар
особенности	<ul style="list-style-type: none"> • возможно встроить до двух независимых внутренних прецизионных сенсоров • модульная конструкция • измерительный прибор полностью цифрового исполнения • автоматическая выписка сертификатов с опцией - программное обеспечение для калибровки DynaCal 		<ul style="list-style-type: none"> • без дополнительной температурной погрешности в калиброванном температурном диапазоне • ALL-IN-ONE: давление, температура, аналоговый выходной сигнал, двухпроводная схема подключения 4...20 мА с сигнализацией аварийного состояния по NAMUR, компьютерная шина RS-485 для присоединения к макс. 254 трансмиттерам, двухканальный прецизионный переключатель, градуировка диапазона измерения Spin-Down, возможность смещения характеристики преобразователя, установка программных фильтров нижних частот, про граммное обеспечение USSCOM 		
проспект каталога	10261	10262	9860.2	T09-000-054	T06-000-008

¹⁾начиная от 2500 бар 0,1 % конечного значения



Образцовые манометры

Образцовые манометры с трубчатой пружиной применяются в качестве эталонных приборов в диапазоне измерения от вакуума до 1600 бар избыточного давления и гарантируют классы точности до $\pm 0,15\%$. Независимость этих приборов от электрического питания позволяет применять их в комплекте с прессами для создания давления серий P, PH и PS не только в лабораторных условиях, но и на выезде с целью калибровки и контроля. Образцовые манометры с трубчатой пружиной изго-

тавливаются в соответствии с многолетними испытанными технологиями с наивысшей прецизионностью из сборочных элементов высокого качества. В производстве используются чувствительные элементы из специальных материалов, стрелочный механизм с экстремально минимальным трением, градуирование шкалы с повышенной точностью и невидимая стрелка для точного считывания без ошибок параллакса. Для самых высоких требований предлагается наружная корректировка нуля.










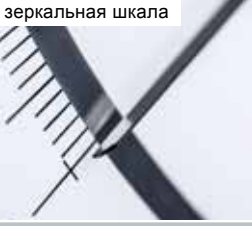


» Прецизионность « выше 0,15 % до 0,6 %

» Диапазон измерения « 0,6 до 1600 бар

» Применение «

- ◆ проведение точных наблюдений над технологическими процессами
- ◆ контроль и юстировка приборов измерения давления, имеющих на предприятии
- ◆ контрольные стенды, контрольные устройства
- ◆ в учреждениях, проводящих калибровку, в Палатах мер и весов
- ◆ контроль за выпускаемым материалом
- ◆ исследовательские институты и лаборатории
- ◆ авиация и космонавтика оборудование для реакторов

				
EN 837-1	ранее DIN 16005	ГОСТ МИ 2102-90	ГОСТ	ASME B40.100
образцовые манометры RFCh	образцовые манометры RFCh	образцовые манометры MO 250	образцовые манометры MO 160	образцовые манометры RFCh
$\pm 0,6\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,15\%$ и $0,25\%$	$\pm 0,4\%$	Grade 2A и Grade 3A
газообразная или жидкая	газообразная или жидкая	газообразная или жидкая	газообразная или жидкая	газообразная или жидкая
- 1 ¹⁾ 0 – 0,6 бар до 0 – 600 бар ³⁾ - 3 ²⁾ 0 – 0,6 бар до 0 – 1600 бар ³⁾	- 1 ¹⁾ 0 – 0,6 бар до 0 – 600 бар ³⁾ - 3 ²⁾ 0 – 0,6 бар до 0 – 1600 бар ³⁾	- 1 ¹⁾ 0 – 0,1 МПа до 0 – 60 МПа ³⁾	- 1 ¹⁾ 0 – 0,1 МПа до 0 – 60 МПа ³⁾	3A 0 – 10.000 psi 2A 0 – 30.000 psi
опционально: с наполнителем корпуса, начиная от диапазона измерения 2,5 бар	корректировка нуля	корректировка нуля	корректировка нуля	зеркальная шкала
				
2201	2201	T02-000-002	T02-000-001	2201

¹⁾ детали, контактирующие с измеряемой средой: медный сплав
²⁾ детали, контактирующие с измеряемой средой: нерж. сталь
³⁾ также возможны вакуум- и мановакуумметрические диапазоны

Портативные источники создания давления

Пресса для создания давления, измеряемая среда масло и газ

Пресса служат для создания давления и применяются для сравнительного измерения. Они предназначены для контроля, юстировки и калибровки приборов измерения давления в диапазоне от -1 до +2500 бар.

Винтовой поршень с маховым колесом (конструкция на опорной плите) или маховиком (конструкция в корпусе) служит для создания и точной регулировки контрольного давления. Поверяемый и образцовый приборы присоединяются к прессу для создания давления посредством запорных вентилей и стяжных муфт.

Конструкция на опорной плите



» Диапазоны давления « -1 до +600 бар

Для газообразных измеряемых сред используется тип РН 60-Р, рассчитанный на диапазоны измерения до 60 бар. Данный пресс для создания давления оснащен дополнительным двойным запорным вентилем для подкачки внешнего давления или создания вакуума и для сброса давления в системе.

Наши исполнения прессов для жидких измеряемых сред, рассчитанные на давления 60, 600, 1000 и 2500 бар, имеют типовое обозначение PS. Эти приборы оснащены резервуаром для измеряемой среды.

Пресса для создания давления для жидких измеряемых сред смонтированы на опорной плите (доп. усл. обозначение типа -Р), а для давления 600, 1000 и 2500 бар могут поставляться в корпусе (доп. усл. обозначение типа -G), схожем с корпусом для грузопоршневых манометров.

Пресса для создания давления в корпусе лучше, чем пресса на опорной плите, оправдывают себя в длительной эксплуатации, напр., в измерительных мастерских. Кроме того они оснащены фильтрами, предотвращающими попадание загрязнений из поверяемых приборов в систему.



Пневматическое исполнение

Гидравлическое исполнение

тип	РН 60-Р	PS 60-Р	PS 600-Р
конструктив	конструкция на опорной плите	конструкция на опорной плите	конструкция на опорной плите
измеряемая среда	стандарт	сухой, чистый, некоррозионный газ	
	специальные исполнения	сухой, чистый, некоррозионный газ ¹⁾	дистиллированная вода ¹⁾
P_{min} (рабочий объем ≤ 0,1 л)	-0,5 бар (без внешней подачи вакуума)	0 бар	0 бар
P_{max} (рабочий объем ≤ 0,1 л)	4 бар (без внешней подачи давления)	60 бар	600 бар
требуемая подкачка	-1 / +60 бар (для более высоких диапазонов давления)	-	-
стандартное присоединение	два присоединения: наружная резьба G½ LH со стяжными муфтами на G½ правую или M20x1,5 правую, вкл. двойную прокладку		
опция	специальные присоединения - по запросу		
проспект каталога	10151	10155	10155

¹⁾ у специального исполнения на кислород: детали, контактирующие с измеряемой средой обезжирены



Для прессов в корпусе, в целях быстрого наполнения системы, рекомендуется подкачка (до 10 бар макс.). Приборы в специальном исполнении на кислород ограничены до макс. давления в 1000 бар.

Ручные пресса для быстрого создания давления оснащены системой щипцовых рукояток, дополнительный механизм точной настройки позволяет отрегулировать контрольное давление абсолютно точно. Диапазон давления составляет от -0,95 бар до +700 бар.

Конструкция в корпусе



» Диапазоны давления « 0 до 2500 бар

Ручные пресса для создания давления



» Диапазоны давления « -0,95 бар до +700 бар



Гидравлическое исполнение

PS 600-G	PS 1000-G	PS 2500-G
конструкция в корпусе не содержащее кислоты жидкое масло	конструкция в корпусе не содержащее кислоты жидкое масло	конструкция в корпусе специальное масло
дистиллированная вода ¹⁾		-
0 бар	0 бар	0 бар
600 бар	1000 бар	2500 бар
6 бар	6 бар	6 бар
два присоединения: наружная резьба G½ LH со стяжными муфтами на G½ правую или M20x1,5 правую, вкл. двойную прокладку		
специальные присоединения - по запросу		
10156	10156	10157



Пневматическое исполнение	Гидравлическое исполнение
ВНР 40 + эталон D2	ВНР 700 + эталон D2
ручная помпа воздух	ручная помпа дистиллированная вода, гидравлическое масло
-	-
-0,95 бар	0 бар
40 бар	700 бар
-	-
эталон: G¼, поверяемый прибор: G¼ с быстродействующим затвором и соединительным по запросу, напр., без эталона, с чемоданчиком	
10111	10112

¹⁾ у специального исполнения на кислород: детали, контактирующие с измеряемой средой обезжирены

Цифровая индикация

Все параметры прибора с первого взгляда

Эффективность приборов DPG и DPC повышается при использовании программного обеспечения DynaCal. Оно позволяет полностью администрировать приборы и документировать процесс калибровки через персональный

компьютер. Таким образом, быстро и надежно могут быть созданы и выписаны сертификаты калибровки для электронных и механических приборов измерения



Программное обеспечение USSCOM



Посредством компьютерной шины RS-485 и в сочетании с программным обеспечением USSCOM Вы имеете возможность настройки всех присоединенных трансмиттеров типа DIGPTM в соответствии с их требованиями, управлять их функцией включения и представлять измеренные

значения в различных единицах. Полученные конфигурации сохраняются в приборе, даже когда трансмиттер будет в дальнейшем использоваться как двухпроводный измеритель или прецизионный пере-

подключение в сеть с помощью RS 485 (возможно до 254 интерфейсов)

индикация цифрового значения измеренной величины

включение и отключение окошек „Выключатель 1“ и „Выключатель 2“

переключение единиц измерения, показание сенсоров, показание

сохранение и загрузка в оперативную память конфигураций



все меню с комментариями и оснащены краткой информацией (Quickinfos)

Принадлежности

Стандарт? - без проблем! — Особенность? - тоже без проблем!



Какими бы ни были Ваши требования и пожелания по адаптации Вашего поверяемого прибора к нашей калибровочной технике, - вместе с нашими техниками мы найдем для Вас оптимальное решение.

На нашем складе имеются обычные адаптеры, соединительные элементы, стяжные муфты и проч. из латуни, стали и нерж. стали. Кроме того наш машинный парк идеально приспособлен к обработке этих рабочих материалов, так что изготовление особенностей возможно в любом случае. Мы в состоянии обрабатывать нерж. сталь методом электрохимической полировки и, таким образом, выполняем нормы пищевой и фармацевтической промышленности.

В дополнение к этому основному ассортименту мы в состоянии полностью обслужить многосторонние потребности калибровочных услуг. Перечислим только контрольные приборы в чемоданчике для применения с учетом сложностей внешних условий; для калибровки в лабораторных условиях: приспособления для одновременного присоединения нескольких поверяемых приборов; капиллярные проводки с приварным адаптером; кронштейны для измерительных приборов. Из нашего ассортимента мы предлагаем Вашему вниманию и такие вспомогательные средства, как прокладки, специальные щипцы для открывания корпуса с байонетовым кольцом или для снятия стрелки с оси. Обращайтесь к нам - вместе мы разрешим Вашу проблему.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



сайт: www.manotherm.nt-rt.ru | эл. почта: mmr@nt-rt.ru

