

## Барические системы для трехосного сжатия

Барическая система обеспечивает две отдельные линии для требуемого постоянного давления в камере трехосного сжатия (система давления в камере) и в дренажной линии образца (система обратного давления).

В зависимости от типа выполняемого испытания доступны разные решения.

- Система с воздушно-гидравлическим цилиндром с эластичной разделительной диафрагмой, приводимая в действие пневматическим компрессором
- Механическая водно-масляная система
- Автоматические цифровые контроллеры, подключаемые к ПК.

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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

## ВОДНО-МАСЛЯНЫЕ СИСТЕМЫ



Давление до 1700 и 3500 кПа.

### **Применение:**

Для обеспечения плавно регулируемого постоянного давления в испытаниях на трехосное сжатие.

Информация о продукте:

### **Общее описание:**

Данное устройство обеспечивает плавно регулируемое постоянное давление с помощью регулируемой за счет собственного веса системы пружинного типа с обратной связью по давлению, которая подключена в одну линию с насосом и сосудом со сменой масла и воды.

Устройство включает: гидравлический насос (механический); блок из обточенного поршня/пружины; цилиндрический сосуд со сменой масла/воды; точный циферблатный индикатор диаметром 100 мм; клапаны; 2 кг масла.

Общие технические характеристики:

Диапазон давления: 0-1700 (модель 28-T0474/B) и 0-3500 кПа (модель 28-T0474/C)

Мощность: 35 Вт

Размеры: 310x300x400 мм

### **Сведения для заказа:**

28-T0474/B Водно-масляное устройство постоянного давления для давлений до 1700 кПа. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

28-T0474/C Водно-масляное устройство постоянного давления для давлений до 3500 кПа. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

28-T0475/2 Высоковязкое масло. 5 кг

# ВОЗДУШНО-ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР С ЭЛАСТИЧНОЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ДИАФРАГМОЙ



Давление до 1000 кПа.

## **Применение:**

Для обеспечения постоянного давления в испытаниях на трехосное сжатие.

Информация о продукте:

## **Общее описание:**

Для доставки воды под давлением в камеры трехосного сжатия с давлением до 1000 кПа.

Основные преимущества использования данного прибора:

Высокая степень точности

Исключительная простота работы

Очень простое и относительно недорогое наращивание возможностей системы в будущем

Мембрана позволяет использовать деаэрированную воду

Большой резервуар для выполнения длительных испытаний и размещения больших образцов

Данное устройство действует как резервуар/зона контакта между сжатым воздухом, используемым в качестве источника давления, и водой, используемой в качестве среды, которая находится под давлением, в камере трехосного сжатия.

Макс. давление: 1000 кПа

Размеры: 178 мм диам. x 412 мм высота

Вес (приблиз.): 9 кг

## **Сведения для заказа:**

28-T0479 Воздушно-гидравлический цилиндр с эластичной разделительной диафрагмой

## **Принадлежности и запасные части**

28-T0478/6 Полиамидная трубка 10x6 мм диам. Катушка 10 м. Для подключения лабораторного воздушного компрессора

28-T0478/10 Быстроразъемное соединение. Для присоединения полиамидной трубки 28-T0478/6 к распределительным клапанам панелей управления

28-T0490 Полиамидная трубка 6x4 мм диам. Катушка 20 м. Для подключения воздушно-гидравлических цилиндров 28-T0478 к распределительным клапанам панелей управления

28-T0490/1 Оправка для обрезки полиамидной трубки

## ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ



Размеры 700x1000 мм и 400x1000 мм.

### **Применение:**

Различные модели для измерения горизонтального и обратного давления, порового давления, изменения объема и т.д.

Информация о продукте:

### **Общее описание:**

Доступны различные типы датчиков, соответствующих выполняемым измерениям, для ряда камер трехосного сжатия и для выбранной системы: стандартной или электронной.

Все компоненты крепятся на алюминиевой панели. Основные преимущества:

Более приемлемое и функциональное размещение всех компонентов

Меньшее время, требуемое для настройки лаборатории

Проверка и тестирование всех подключенных компонентов перед доставкой

Простота использования

Все датчики, за исключением оснащенных регулятором давления, которые пригодны только для воздушно-гидравлического метода с эластичной разделительной диафрагмой, могут использоваться с другими барическими системами (например, водно-масляной).

### **Подробные сведения:**

Разные панели содержат следующие основные компоненты:

**Измерение изменения объема:**

Устройство с двумя бюретками

**Регулировка давления:**

Регуляторы воздушного давления

**Измерение порового давления:**

Система цифровой индикации порового давления

**Индикация давления:**

Щитки с манометром

### **Сведения для заказа:**

Для стандартной системы с камерой трехосного сжатия CU/CD для измерения горизонтального давления, обратного давления, порового давления, изменения объема

28-T0477/L Блок панели управления

Для системы CU/CD с камерой трехосного сжатия 1 для измерения горизонтального давления и обратного давления

28-T0477/H Блок панели управления

28-T0477/C Блок панели управления для трех камер трехосного сжатия

28-T0477/E1 Блок панели управления для измерения изменения объема трех камер трехосного сжатия

28-T0477/M Блок панели управления для одной диффузионной ячейки с электронным измерением давления

## УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМА



Емкость 100 куб. см, разрешение 0,01 куб. см

### **Применение:**

Обеспечение подачи электрического сигнала, прямо пропорционального объему протекающей через устройство воды.

Информация о продукте:

### **Общее описание:**

Прибор содержит поршень, присоединенный к линейному датчику и изолированный от обработанной с высокой точностью калибровочной камеры, чтобы линейное перемещение поршня было точно пропорционально объему воды в калибровочной камере.

Прибор включает панель с системой перекидных клапанов для измерения расхода воды в обоих направлениях.

Основная производительность: 100 см<sup>3</sup>

Вход датчика: до 12 В, постоянный ток

Размеры: 260x280x400 мм (дхшхв)

Вес (приблиз.): 9 кг

### **Сведения для заказа:**

28-T0494/В Устройство автоматического изменения объема, емкость 100 куб. см, разрешение 0,01 куб. см, в комплекте с переключающими клапанами и датчиком

28-T0494/2В Запасная резиновая мембрана

## РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ДЕАЭРАЦИИ



Емкость 33 и 7 литров.

### Применение:

Для хранения деаэрированной воды для испытаний на трехосное сжатие..  
Информация о продукте:

### Общее описание:

Используемые вместе с источником вакуума (например, аппаратом 28-T0492/A), эти устройства обеспечивают весьма эффективную и очень быструю возможность удаления воздуха из воды. Резервуар для деаэрации - это цилиндр из плексигласа, оснащенный водораспылительным соплом, отверстием для выпуска воздуха и водоспуском.

Соответствующий источник вакуума подключен к отверстию для выпуска воздуха, а вода засасывается в цилиндр тонкой струей через впускное отверстие для воды. Воздух извлекается из воды за счет вакуума.

Модель большего размера 28-T0491 предназначена для системы с 3 камерами трехосного сжатия.

### Сведения для заказа:

28-T0491 Резервуар для деаэрации емкостью 33 литра.

28-T0491/A Резервуар для деаэрации емкостью 7 литров.

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДЕАЭРАЦИИ ВОДЫ



Включает водоудалитель с вакуумным насосом/компрессором и клапаны.

### Применение:

Для обеспечения деаэрированной воды для барических систем трехосного сжатия.

Информация о продукте:

### Общее описание:

Данное устройство включает вакуумный насос, компрессор, водоудалитель и клапаны.

Его необходимо присоединить к резервуару для деаэрации (28-T0491 или 28-T0491/A).

Двойная функция данного устройства обеспечивает важное преимущество: резервуар для деаэрации может быть размещен в любом месте, и система может быть быстро заполнена деаэрированной водой с помощью простого клапана.

Размеры: 375x240x250 мм

### Сведения для заказа:

28-T0492/A Устройство для деаэрации воды. 230 В, 50-60 Гц, 1 ф.

## РЕГУЛЯТОРЫ ВОЗДУШНОГО ДАВЛЕНИЯ



Информация о продукте:

**Общее описание:**

28-T0478/9 Регуляторы воздушного давления.

Для регулировки требуемого давления воздуха до 1000 кПа (см. следующие страницы: панели управления)

## УСТРОЙСТВО С ДВУМЯ БЮРЕТКАМИ



28-T0459 Устройство для изменения объема с двумя бюретками

Информация о продукте:

**Общее описание:**

Прибор включает две измерительные трубки, внутри которых установлены бюретки на 25 мл, а снаружи - акриловые трубки.

Трубки бюреток присоединены непосредственно к системе перекидных клапанов, которая используется для изменения направления взаимодействия в измерительных трубках без влияния на направление движения воды в камеру трехосного сжатия или обратно.

Устройство также содержит систему с байпасным клапаном, который используется, когда измерение изменения объема не требуется.

Макс. рабочее давление 10 бар.

Общие технические характеристики:

Размеры: 130x682x87 мм

Вес (приблиз.): 3 кг

Принадлежности:

28-T0459/5 Упаковка растворимого в углеводородах красного красителя (на 500 мл)

## ЩИТКИ С МАНОМЕТРОМ



Информация о продукте:

### Общее описание:

Специально предназначены для измерения либо всестороннего, либо обратного давления, но могут использоваться для измерения давления для других целей.

Доступны две модели:

28-T0452 Панель для измерения давления, 0-1100 кПа

Устройство представляет собой стальную панель, на которой установлены точный манометр диаметром 200 мм и четыре не допускающих изменения объема входных/выходных клапана.

28-T0453 Панель для измерения давления с винтовым насосом, 0-1100 кПа

Специально предназначена для измерения порового давления, где встроенный винтовой насос используется для балансирования порового давления, создаваемого внутри образца и указываемого индикатором нуля.

При использовании клапанов переключения устройство также может применяться для задания или измерения давления в камере или противодавления. Устройство представляет собой стальную панель, на которой установлены точный манометр, пять не допускающих изменения объема входных/выходных клапанов, небольшой резервуар, винтовой насос и три клапана переключения.

## СИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИИ ПОРОВОГО ДАВЛЕНИЯ



28-T0461/B 3-канальная система цифровой индикации для измерения порового давления. Работает от батареи.

Информация о продукте:

### Основные характеристики:

Программируется в единицах британской системы мер и весов или метрических единицах

Работает от батареи.

Функция пикового значения (положительная и отрицательная)

### Общее описание:

Цифровой манометр нового поколения включает аналоговый узел, обеспечивающий длительную устойчивость, и 16-битный АЦП, обеспечивающий 65000 внутренних делений.

Устройство имеет внутренние батареи, рассчитанные на 1 год автономной работы, которую также гарантирует функция автоматического выключения питания, активирующаяся, если в течение 30 минут не обнаружено изменение измерения.

Устройство необходимо подключить к соответствующему датчику давления, например модели 82-R0349, с блоком деаэрации 28-T0477/4.

3-канальный вариант 28-T0461/B оснащен многоканальным переключателем.

Общие технические характеристики

Дисплей: 4 x 20 символов

Единицы измерения (программируемые): мбар, бар, МПа, кПа, фунт на квадратный дюйм

Точность:  $\pm 0,20\%$  полной шкалы

Скорость сканирования: 50 показаний в сек.

Стандартный вывод RS 232

Общие размеры (дхшхв): 120x130x75 мм

**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  
**Киргизия** (996)312-96-26-47

**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  
**Казахстан** (772)734-952-31

**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  
**Таджикистан** (992)427-82-92-69

**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: <http://controls.nt-rt.ru> || эл. почта: [csd@nt-rt.ru](mailto:csd@nt-rt.ru)