

Специализированные вакуумные криостаты серии CryoUnit-2

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Единый адрес для всех регионов: tmz@nt-rt.ru | www.tpimpuls.nt-rt.ru

Специализированные вакуумные криостаты серии CryoUnit-2

Специализированный криостат CRYOUNIT предназначен для проведения испытаний образцов (растяжение, сжатие, изгиб) из различных материалов (металл, угле и стекло пластики, шнуры, нити и др.) при сверхнизких температурах от 293K до 4.5K в вакууме на универсальных испытательных машинах.

Модель криостата CryoUnit-02 спроектирована для установки и использования в составе с испытательной машиной Instron 5982 Extra Height. Имеется возможность адаптации конструкции криостата для установки на других типах испытательных машин.

Специализированный криостат CryoUnit-2 состоит из следующих основных узлов:

- криогенная вакуумная камера
- криогенные рефрижераторы (криокулеры)
- комплект датчиков температуры и управляющих нагревателей
- температурный контроллер
- безмаслянный откачной вакуумный пост, вакуумный насос
- система крепления на установке испытательной
- необходимая оснастка (захваты и приспособления) для проведения испытаний



Используемый в системе охлаждения криокулер - это двухступенчатый криорефрижератор замкнутого типа, работающий на цикле Гиффорда-МакМагона. Работа криоголовки заключается в создании постоянного замкнутого цикла охлаждения при температурах, зависящих от подводимого тепла.

При работе криокулера газообразный гелий под высоким давлением подается из компрессора в криоголовку через магистраль для газообразного гелия. Попадая в криоголовку газообразный гелий направляется в вытеснитель – регенератор, выходит из вытеснителя – регенератора в картер через моторный корпус и окончательно возвращается в компрессор через магистраль для обратного потока газообразного гелия.

Газообразный гелий расширяется в сборном вытеснителе – регенераторе и тем самым осуществляет охлаждение первой и второй ступеней.

Параметры специализированной оснастки (захватов и приспособлений) для использования в составе со специализированным криостатом Cryo Unit-02 на испытательной машине:

1. Захваты клиновые универсальные 3К-50-4К для испытаний на растяжение плоских или цилиндрических образцов с предельной нагрузкой $P=50$ кН (ширина раскрытия губок захватов – 6 мм; глубина рабочей поверхности губок – 38 мм; высота рабочей поверхности губок – 60 мм)
2. Захваты для образцов с резьбовыми головками 3РГ-50-4К для испытаний на растяжение цилиндрических образцов с резьбовыми головками (М12) с предельной нагрузкой $P=50$ кН
3. Захваты ЗДН-1.5-4К для испытаний на растяжение шнуров и нитей диаметром до 2 мм с предельной нагрузкой $P=1,5$ кН
4. Приспособление ПРИ-10-4К для испытаний на трехточечный изгиб с предельной нагрузкой $P=10$ кН (диаметр индентора – 10мм; диаметр опор – 4 мм; расстояние между опорами от 10 до 140 мм)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИОСТАТА

Диапазон температур задания	4,5 К ... 293 К (- 268,5 ... + 20 гр.С)
Предел допустимого значения погрешности регулирования и поддержания установившейся температуры среды в рабочем объеме температурной камеры, К, не более	5
Предельное значение вакуума в камере, мм рт. ст.	10 ⁻⁷
Время достижения температуры в зоне установки образца*, ч: до 20 К до 9 К до 4,5 К *Время достижения температуры зависит от типа и размеров устанавливаемых образцов и оснастки	5,5 - 7 8 - 9 12 - 16
Габаритные размеры внутренней камеры (экран 1 ступени), мм	980*358*518
Тип системы охлаждения	Крио-рефрижераторы замкнутого типа
Тип хладагента	Газообразный гелий
Параметры электросети	Напряжение 380 / 220 В Частота 50 Гц
Общая потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	15 000
Габаритные размеры, мм, не более	535*985*555
Масса (без рабочей жидкости), кг, не более	80
Регламентированный срок работы криостата до первого сервисного обслуживания, ч	10 000

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Единый адрес для всех регионов: tmz@nt-rt.ru | www.tpimpuls.nt-rt.ru