



ПРЕИМУЩЕСТВА

- удобство загрузки/выгрузки малогабаритных изделий и длинномерных деталей, обрабатываемых в вертикальном положении (печь оснащена системой автоматического открывания/закрывания вакуумной камеры и оснастка для загрузки садки)
- полная автоматизация технологического процесса
- моноблочное исполнение
- простота наладки, управления и обслуживания

ШАХТНАЯ вакуумная печь

Вакуумная печь Термионик Т1 выпускается серийно и эксплуатируется преимущественно в лабораториях и на предприятиях для термообработки образцов и мелких деталей. Печь особенно полюбилась заказчикам за счет малых габаритных размеров и простоты управления. При этом размеры тепловой зоны могут быть увеличены в соответствии с требованиями заказчика.

ВАКУУМНАЯ КАМЕРА

Изготовлена из нержавеющей стали 12Х18Н10Т и состоит из цилиндрической части с рубашкой охлаждения, а также охлаждаемых фланцев. Токовводы, питающие нагреватели, а также линия электрической цепи от токовводов до трансформатора - водоохлаждаемые.

ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА

В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ:

- диффузионный насос
- двухступенчатый пластинчато-роторный форвакуумный насос
- широкодиапазонный вакуумметр, вакуумметр Пирани
- вакуумный затвор
- вакуумные клапаны и арматура
- система подачи технического газа в вакуумную камеру

ТЕПЛОВАЯ ЗОНА

Включает боковой, верхний и нижний экраны с тепловыми экранами. Предусмотрено два варианта исполнения тепловой зоны - экранная теплоизоляция и нагреватели из тугоплавких металлов или углеродных материалов. Измерение температуры до 2000 °С - термоэлементы типа А (вольфрам-рениевая термопара), свыше 2000 °С - инфракрасный пирометр.

СТАНДАРТНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ ПЕЧИ

МОДЕЛЬ	РАЗМЕР РАБОЧЕЙ ЗОНЫ, мм (диаметр/высота)	МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С	НАГРЕВАТЕЛИ
T1-1300-250	250/300	1300	молибден
T1-1300-300	300/400		
T1-1300-450	450/500		
T1-1300-570	570/600		
T1-1300-700	700/700		
T1-1300-950	950/800	1600/2000	вольфрам
T1-1600(2000)-160	160/250		
T1-1600(2000)-250	250/300		
T1-1600(2000)-300	300/400	1300/1600/2000	углеродные материалы
T1-1300(1600/2000)-160	160/250		
T1-1300(1600/2000)-300	300/400		
T1-1300(1600/2000)-450	450/500		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИСПОЛНЕНИЕ

Моноблочное.

СХЕМА ЗАГРУЗКИ

Верхняя. Система автоматического открывания/закрывания печи.

РАБОЧИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Максимальная длительная температура в рабочей зоне: до 2500 °С. Точность поддержания температуры: не хуже ± 5 °С (по термопаре).

ЗОНА НАГРЕВА

Нагреватели и защитные экраны внутри вакуумной камеры - тугоплавкие металлы или углеродные материалы. Максимальная скорость нагрева: 20 °С/мин.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

(в зависимости от габаритов рабочей зоны)
Длина - от 1900 мм. Ширина - от 900 мм.
Высота - от 1350 мм. Масса - от 1000 кг.

ПИТАНИЕ

380 В, 50 Гц.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Управление с помощью встроенного компьютера, сенсорный монитор с визуализацией процесса не менее 21 дюйма. Дистанционное управление по локальной сети с любого персонального компьютера. Системы управления на базе промышленного контроллера Siemens-S7: автоматическая и ручная. Язык управления - русский. Система управления обеспечивает реализацию следующих параметров в каждом сегменте программы: вакуум (нагрев происходит с учетом достижения в рабочей зоне печи требуемого уровня вакуума, что используется при термообработке материалов с высоким газовыделением); температура и скорость нагрева/охлаждения; время; напуск технических газов. Во избежание аварийных ситуаций система управления снабжена блокировкой и датчиком потока с термопарой на перегрев охлаждающей жидкости.

ОПЦИИ

- выбор размеров рабочей зоны и максимальной рабочей температуры печи
- выбор откачной системы (диффузионный/турбомолекулярный высоковакуумный насос; форвакуумный пластинчато-роторный/спиральный насос; насос Рутса)
- комплектация печи дополнительными термопарами и пирометром
- работа при парциальном давлении - контролируемый напуск технического газа

