



## ГНА / ГНС - ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ ДО 1300°C

**Стандартные трубчатые печи Carbolite FNA/FHC с максимальной рабочей температурой 1350°C могут иметь как горизонтальное, так и вертикальное исполнение.** Нагревательный элемент состоит из открытого спирального (проволочного) нагревательного элемента из фехраля (CrFeAl), установленного на блоке теплоизоляции из керамического волокна. Низкая теплопроводность изоляции из керамического волокна снижает энергопотребление и обеспечивает высокую скорость нагрева. Трубчатые печи доступны как с **одной** (FNA), так и с **тремя** (FHC) **зонами нагрева** для увеличения области однородного распределения температуры. Благодаря большому выбору аксессуаров, печи серии F являются комплексным системным решением, подходящим для выполнения сложных процессов термообработки.

## СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ

- | Максимальная рабочая температура 1350 °C
- | Программируемый температурный контроллер на 24 сегмента: FNA с EPC3016P1, FHC с CC-T1
- | Отдельный контроллер с функцией защиты от перегрева
- | Возможна установка рабочих трубок с внешними диаметрами до 110 мм
- | Длина зоны нагрева 200, 500, 750, 1000 или 1250 мм
- | Печи могут иметь как горизонтальное, так и вертикальное исполнение
- | Длительный срок службы и высокая стабильность температуры
- | Термопара высокого класса типа S
- | Теплоизоляция из керамического волокна с низкой удельной теплоемкостью
- | Высококачественные проволочные нагревательные элементы из сплава АРМ сечением 5 мм
- | В комплект поставки печи входит отдельный блок управления с кабелем длиной 3 м
- | Подключение по сети Ethernet

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ (УКАЖИТЕ ПРИ ЗАКАЗЕ)

- | Предлагается линейка современных цифровых контроллеров, мультисегментных программируемых контроллеров и устройств регистрации данных с опциями цифровой связи - больше информации по ссылке
- | Широкий выбор диаметров и материалов рабочих трубок: например кварцевые, керамические, металлические
- | L-образная опора для вертикальной установки
- | Теплоизоляционные заглушки и экраны защиты от излучений для предотвращения потерь тепла и улучшения однородности температуры
- | Торцевые уплотнения для работы с регулируемой газовой средой и вакуумом - больше информации по ссылке
- | По запросу предлагаются рабочие трубки большего диаметра
- | В комплект для вакуумирования может входить роторно-лопастной или турбомолекулярный насос. Доступно для печей с внутренним диаметром рабочей трубки более 60 мм
- | Датчик кислорода

- | Кабель длиной 6 м для подключения блока управления
- | Лабораторное защитное оборудование для безопасной работы с водородом от 750°C и выше

ФНА / FHC - ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ ДО 1300°C  
**КОНФИГУРАЦИИ МОНТАЖА**



**КОРПУС ПЕЧИ И ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ**

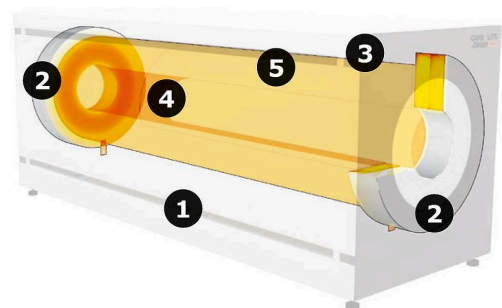


**ОПЦИЯ: ВЕРТИКАЛЬНАЯ СТОЙКА**

ФНА / FHC - ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ ДО 1300°C  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Вид изнутри**

1. внешний кожух
2. торцевая теплоизоляция
3. теплоизоляция кожуха
4. нагревательные элементы
5. внутренняя теплоизоляция (внутренняя сторона)



Внутренний кожух прямоугольной формы с отверстиями для конвекции обеспечивает охлаждение внешнего кожуха. Торцевая изоляция из керамического волокна с низкой удельной теплоемкостью позволяет свести теплотери, вызванные теплопроводностью, к минимуму. Внутри печи расположены открытые нагревательные элементы из вакуумформованного волокна, которые крепятся к теплоизоляции в керамических держателях. Также в печах F могут использоваться проволочные нагревательные элементы толщиной 5 мм. Источник питания с тяжелым силовым трансформатором низкого напряжения обеспечивает высокую стабильность температуры и длительный срок службы нагревательных элементов по сравнению с традиционными способами нагрева. Для измерения температуры в печи используется термopара высокого класса типа S. Данная печь может иметь до 8 зон нагрева для обеспечения эффективного регулирования и высокой однородности температуры.

View inside

ФНА / ФНС - ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ ДО 1300°C

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ФНА 13/32/200	ФНА 13/32/500	ФНА 13/50/200
Количество зон нагрева	1	1	1
Максимальная температура (°C)	1350	1350	1350
Furnace Ø (mm)	32	32	50
Длина зоны нагрева (мм)	200	500	200
Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)	420 x 400 x 350	420 x 700 x 350	420 x 400 x 350
Вес печи (кг)	25	30	30
Длина трубки для работы на воздухе (мм)	390	690	390
Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)	925	1225	925
Размеры блока управления ВxШxГ (мм)	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700
Вес блока управления (кг)	50	50	50
Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)	100	250	100
Потребляемая мощность (кВт)	1.2	2.4	1.5

	<b>FHA 13/50/500</b>	<b>FHA 13/50/750</b>	<b>FHA 13/80/200</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	1	1	1
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	50	50	80
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	500	750	200
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350	420 x 400 x 350
<b>Вес печи (кг)</b>	35	40	35
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	690	940	390
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1225	1475	925
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	50	60	50
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	250	375	100
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	3.6	5.4	2.1

	<b>FHA 13/80/500</b>	<b>FHA 13/80/750</b>	<b>FHA 13/80/1000</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	1	1	1
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	80	80	80
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	500	750	1000
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350	420 x 1200 x 350
<b>Вес печи (кг)</b>	40	50	80
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	690	940	1190
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1225	1475	1725
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	60	70	90
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	200	375	500
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	5.2	7.8	10.4

	<b>FHA 13/110/500</b>	<b>FHA 13/110/750</b>	<b>FHA 13/110/1000</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	1	1	1
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	110	110
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	500	750	1000
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	590 x 700 x 520	590 x 950 x 520	590 x 1200 x 520
<b>Вес печи (кг)</b>	55	70	100
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	690	940	1190
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1225	1475	1725
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	70	90	90
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	250	375	500
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	7.8	11.5	16.0

	<b>FHA 13/110/1250</b>	<b>FHC 13/32/500</b>	<b>FHC 13/50/500</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	1	3	3
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	32	50
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	1250	500	500
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	590 x 1450 x 520	420 x 700 x 350	420 x 700 x 350
<b>Вес печи (кг)</b>	130	30	35
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	1440	690	690
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1975	1225	1225
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	1100 x 1200 x 700	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	90	50	50
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	610	350	350
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	20.0	2.4	3.6

	<b>FHC 13/50/750</b>	<b>FHC 13/80/500</b>	<b>FHC 13/80/750</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	3	3	3
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	50	80	80
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	750	500	750
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	420 x 950 x 350	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350
<b>Вес печи (кг)</b>	40	40	50
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	940	690	940
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1475	1225	1475
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	60	60	70
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	550	350	550
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	5.4	5.2	7.8

	<b>FHC 13/80/1000</b>	<b>FHC 13/110/500</b>	<b>FHC 13/110/750</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	3	3	3
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	80	110	110
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	1000	500	750
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	420 x 1200 x 350	590 x 700 x 520	590 x 950 x 520
<b>Вес печи (кг)</b>	80	55	70
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	1190	690	940
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1725	1225	1475
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	90	70	90
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	800	300	500
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	10.4	7.8	11.5

	<b>FHC 13/110/1000</b>	<b>FHC 13/110/1250</b>
<b>Количество зон нагрева</b>	3	3
<b>Максимальная температура (°C)</b>	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	110
<b>Длина зоны нагрева (мм)</b>	1000	1250
<b>Габаритные размеры печи В x Ш x Г (мм)</b>	590 x 1200 x 520	590 x 1450 x 520
<b>Вес печи (кг)</b>	100	130
<b>Длина трубки для работы на воздухе (мм)</b>	1190	1440
<b>Длина трубки для работы с регулируемой газовой средой (мм)</b>	1725	1975
<b>Размеры блока управления ВxШxГ (мм)</b>	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Вес блока управления (кг)</b>	90	90
<b>Длина зоны однородной температуры ±5°C (мм)</b>	750	950
<b>Потребляемая мощность (кВт)</b>	16.0	20.0

**Обратите внимание:**

- Скорость нагрева при использовании керамической рабочей трубки ограничена 5 °C/мин
- К размеру глубины блока управления необходимо прибавить еще 150 мм, так чтобы осталось место для разъема электропитания
- Длина зоны однородной температуры измерялась в горизонтальной печи с установленными теплоизоляционными заглушками при температуре на 100°C ниже максимальной
- Источник питания: a = 380-415 В (трехфазный), b = 480 В (трехфазный), c = 200-210 В (трехфазный), d = 220-240 В (трехфазный), e = 220-240 В (однофазный)

[www.carbolite.com/fha](http://www.carbolite.com/fha)