

## Краткое руководство

### Печи с вертикальной загрузкой

Top ..

HO ..

F ..

M01.1089K RUSSISCH

Оригинальная инструкция по эксплуатации

■ Made  
■ in  
■ Germany

[www.nabertherm.com](http://www.nabertherm.com)

---

### **Copyright**

© Copyright by  
Nabertherm GmbH  
Bahnhofstrasse 20  
28865 Lilienthal  
Federal Republic of Germany

Reg: M01.1089K RUSSISCH  
Rev: 2022-03

Данные без гарантии, производитель оставляет за собой право на  
технические изменения.

## 1 Важно

Это краткое руководство представляет собой сжатую версию руководства по эксплуатации и служит для первоначального ознакомления. Перед первым вводом в эксплуатацию следует внимательно прочитать всё руководство по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации печи и контроллера доступно по нижеприведенной ссылке или путем сканирования QR-кода: Приложения для считывания QR-кода можно загрузить в соответствующих источниках (магазинах приложений).



<https://nabertherm.com/en/downloads/instructions>

Сохраните распечатанную версию или сохраненную версию для последующего использования. Также можно запросить печатную версию руководства по эксплуатации. Свяжитесь с нами с указанием модели печи и серийного номера (см. заводскую табличку).

## 2 Дополнительная информация и обучающие материалы



<https://nabertherm.com/en/downloads/video-tutorials>

Настоящая документация предназначена исключительно для покупателей нашей продукции; ее размножение, передача третьим лицам или предоставление доступа к ней без письменного разрешения запрещаются. (Закон о защите авторских и смежных прав, закон об авторском праве от 09.09.1965.)

Все права на чертежи и остальную документацию, а также право распоряжения ими принадлежат компании Nabertherm GmbH, в т. ч. в случае регистрации прав на промышленную собственность.

## 3 Использование по назначению

Печи с вертикальной загрузкой серии **Тор** и серии **НО** представляют собой электропечи для обжига, которые используются для обработки керамики, плавки стекла, росписи по стеклу и фарфору.

Печи с вертикальной загрузкой серии **Тор** оптимально подходят для рабочих температур в диапазоне от 900 °C до 1230 °C.

Печи серии **Ф** используются для плавки стекла, росписи по стеклу и фарфору.

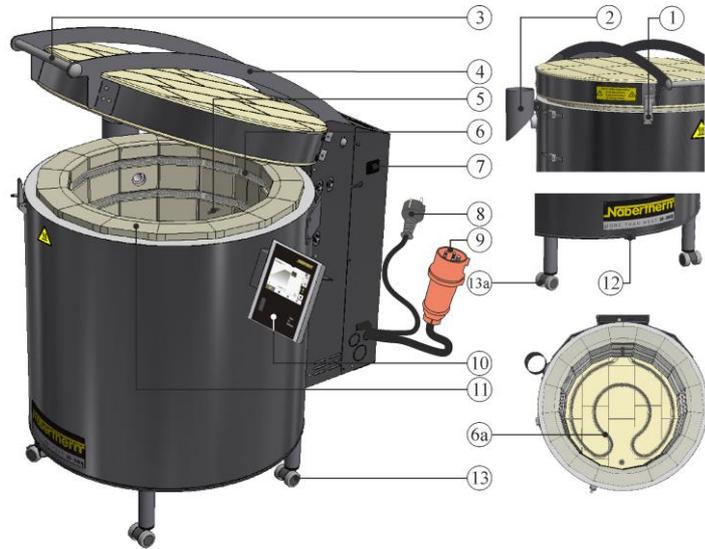
Эту печь разрешается использовать детям в возрасте от 8 лет, а также людям с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с отсутствием опыта и профессиональных знаний при условии, что они находятся под надзором или прошли инструктаж о том, как безопасно обращаться с печью, и понимают связанные с этим опасности.

## 4 Указания по технике безопасности

Ниже перечислены указания по технике безопасности относительно наивысшего уровня опасности, несоблюдение которых может привести к серьезным травмам. Полный обзор всех указаний по технике безопасности см. в руководстве по эксплуатации печи. Перед первым вводом в эксплуатацию и перед использованием обязательно изучите руководство по эксплуатации.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Опасность из-за удара электрическим током</b></li> <li>• <b>Опасность для жизни</b></li> </ul> <p>Работы на электрооборудовании разрешается выполнять только квалифицированным и уполномоченным компанией Nabertherm электрикам.</p> <p>Перед началом работы следует извлечь сетевой штекер.</p> <p>Устройство не должно быть влажным.</p> <p>Не вставляйте предметы в отверстия корпуса печи, трубки для отводимого воздуха или зазор для охлаждения распределительного устройства и печи.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Пожароопасность и опасность для здоровья</b></li> <li>• <b>Опасность для жизни</b></li> </ul> <p>Соблюдайте указания по установке.</p> <p>На месте установки необходимо обеспечить достаточную вентиляцию для отвода отходящего тепла и возникающих отработанных газов.</p>
	<p><b>Не открывать в горячем состоянии</b></p> <p>Открытие печи в горячем состоянии — при температуре выше <b>200 °C (392 °F)</b> — может привести к ожогам.</p> <p>Ответственность производителя за повреждение изделий и печи исключается.</p>
	<p><b>Для всех печных установок</b></p> <p>Эти печные установки не оснащены системой безопасности для процессов, в которых могут возникать воспламеняющиеся смеси.</p> <p>Эксплуатация со взрывоопасными газами/смесями, в том числе с возникающими во время технологического процесса, запрещена.</p> <p>НЕ допускайте образования взрывоопасной пыли или воздушных смесей растворителей во внутреннем пространстве устройства.</p> <p>НЕ используйте устройство во взрывоопасных зонах.</p>
	<p><b>Байпасный клапан/выпускная труба, крышка и корпус печи во время эксплуатации сильно нагреваются.</b></p> <p><b>Опасность ожога.</b></p> <p>Во время эксплуатации НЕЛЬЗЯ прикасаться к байпасному клапану/выпускной трубе, крышке и корпусу печи.</p>
	<p><b>Опасность возгорания при использовании удлинителя</b></p> <p><b>Опасно для жизни</b></p> <p>Для всех моделей печей с подключаемым соединительным проводом следует учитывать следующие указания:</p> <p>Расстояние между защитным автоматом и розеткой, к которой подключена печь, должно быть минимальным.</p> <p>Между розеткой и печью НЕ используется ни разветвитель, ни удлинительный кабель.</p>

## 5 Компоненты установки



№	Наименование	№	Наименование
1	Регулируемый запор крышки	7	Сетевой выключатель (включение/выключение печи)
2	Байпасный клапан (только модель Top + HO)	8	Сетевой штекер (до 3600 Вт)
3	Ручка	9	Сетевой штекер (от 5500 Вт)
4	Крышка	10	Контроллер
5	Термоэлемент	11	Изоляция
6	Нагревательный элемент, встроен в специальные пазы	12	Заслонка приточного воздуха
6a	Система донного обогрева (дополнительное оснащение)	13/13a	Транспортировочный ролик со стояночным тормозом

- Перед каждым запуском производства проверяйте и обеспечивайте присутствие в рабочей зоне только уполномоченных лиц, их безопасность во время работы и надлежащее функционирование всех предохранительных устройств (например, предохранительный выключатель с заземляющим контактом отключает нагрев при открывании крышки).
- Кроме того, проверяйте печь на отсутствие видимых повреждений и следите за тем, чтобы она эксплуатировалась только в исправном состоянии!
- Материал, не требующийся для производства, следует удалить из рабочей зоны печи.

## 6 Транспортировка устройства



### Указание

При установке печи следует надевать защитные перчатки!  
Транспортировать печь следует силами не менее двух человек.

- При приемке проверьте транспортировочную установку на возможные повреждения. Затем снимите хомуты с транспортировочной упаковки.
- Сравните комплект поставки с данными накладной и документацией по заказу.
- Осторожно приподнимите картонную упаковку. На поддоне находится упаковочная единица с принадлежностями (например, сетевой электрокабель, байпасный клапан, керамические монтажные пластины и транспортировочные ролики).
- Для переноски возьмите печь сбоку снизу (где находятся ножки) и надежно удерживайте ее. Поднимите печь с поддона и осторожно опустите ее в нужном месте.
- Находящийся внутри и снаружи печи упаковочный материал следует полностью удалить. Весь упаковочный материал подлежит вторичной переработке, поэтому его можно сдавать в соответствующие пункты приема.

## 7 Требования к месту установки

При выборе места для установки печи следует принять во внимание, что устанавливать ее следует только в сухом помещении. Температура должна составлять от +5 °С до +40 °С, влажность воздуха — не более 80 %. Площадка (покрытие пола или стол) должна быть ровной, чтобы исключить перекося при установке печи. Печь следует устанавливать на невоспламеняющееся основание. Несущая способность стола должна быть рассчитана на вес печи вместе с ее дополнительным оснащением.

Кроме того, со всех сторон необходимо выдерживать минимальное безопасное расстояние не менее 1 м от печи от воспламеняющихся материалов. В отдельных случаях с учетом местных условий это расстояние должно быть больше. До невоспламеняющихся материалов минимальное боковое расстояние может быть уменьшено до 0,2 м. Если из садки выделяются газы и пары, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и вытяжку на месте установки или отвод отходящих газов. Если требуется, заказчик должен обеспечить соответствующую вытяжку отводимого воздуха.

## 8 Монтаж, установка и подключение

### Монтаж транспортировочных роликов

Транспортировочные ролики, входящие в комплект поставки, смонтированы или их можно смонтировать на ножках печи. Монтировать транспортировочные ролики со стояночным тормозом рекомендуется в передней части печи. Количество транспортировочных роликов зависит от количества ножек и поэтому может отличаться в зависимости от модели печи. Модель печи Top 16/R (настольное исполнение) поставляется без транспортировочных роликов. Поднимать печь разрешается только снизу.



#### Указание

Как правило, ЗАПРЕЩАЕТСЯ укладывать печь набок, так как это может привести к повреждению изоляции/нагревательных элементов и, как следствие, к разрушению печи. При монтаже транспортировочных роликов или подъеме печи следует надевать защитные перчатки.

### Монтаж контроллера

Входящий в комплект поставки контроллер с держателем следует закрепить на печи. На месте контроллера находятся винты, которые предназначены для монтажа держателя и которые следует предварительно отвернуть.

- Установите держатель контроллера с использованием предварительно выкрученных винтов в нужном месте и закрепите его с помощью подходящего инструмента.
- Плотно затяните винты держателя и проверьте надежность его фиксации.
- Контроллер следует установить в расположенный на печи держатель.

### Монтаж байпасного клапана

Входящий в комплект поставки байпасный клапан следует закрепить на печи. В зависимости от модели вентиляция находится посередине крышки или сбоку печи. Байпасный патрубок, входящий в комплект поставки, должен быть установлен на боковой вентиляции. Регулировка крепления на байпасном клапане выполняется в зависимости от той или иной модели печи (того или иного объема корпуса).

- Осторожно сгибайте крепление в пазах плоскогубцами, пока оно не примет форму корпуса печи.
- Выкрутите оба винта, расположенных в месте расположения байпасного клапана.
- Установите в правильное положение и закрепите байпасный клапан предварительно выкрученными винтами сбоку на печи.
- После установки байпасного клапана и центрирования печи при необходимости можно смонтировать дымоход.

## 9 Вывод отработанного воздуха

При обжиге керамики в зависимости от качества глины или глазури возможно появление опасных для здоровья газов и паров. Поэтому необходимо направлять выходящие из выпускного отверстия отработанные газы надлежащим образом в атмосферу (вентиляция рабочего пространства). Если в месте установки печи не обеспечена достаточная вентиляция, целенаправленно отводите отработанные газы через термостойкие выпускные трубы. Подробную информацию и требования относительно обеспечиваемых стороной заказчика выпускных труб см. в руководстве по эксплуатации печи.

## 10 Подключение к электросети



<b>Nabertherm</b> MORE THAN HEAT 30-3000 °C		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de		
Made in Germany		
www.nabertherm.com		
Top 160	SN 123456	2022
TOP1603BN1	1320 °C	-
-	400 V 3/N/PE~	-
50/60 Hz	13,0/13,0/13,0 A	9,0 kW
<b>CE</b>		

### Подключение к сети с помощью кабеля подключения к сети:

Вставьте сетевой штекер в подходящую розетку. При этом соблюдайте данные заводской таблички: сетевое напряжение, тип сети и макс. потребляемую мощность. Расстояние между печью и розеткой должно быть как можно короче, поэтому не используйте удлинители. Сетевой штекер должен быть свободно доступен во время работы, чтобы в экстренной ситуации его можно было быстро вынуть из розетки.

### Подключение к сети без кабеля подключения к сети

Подсоедините кабель подключения к электросети (как стационарное соединение в распределительном шкафу) либо к подготовленным клеммам, либо непосредственно к главному выключателю (в случае моделей с отдельным распределительным устройством). Соблюдайте при этом данные заводской таблички: сетевое напряжение, тип сети и макс. потребляемую мощность. Защита предохранителями и поперечное сечение кабеля подключения к электросети зависят от условий внешней среды, длины провода и способа прокладки. Способ подключения определяет квалифицированный электрик на месте установки.

- Запрещается использовать поврежденный кабель подключения к сети. На кабель подключения к электросети запрещается ставить какие-либо предметы. Проложите кабель так, чтобы никто не мог наступить на него или споткнуться об него.
- Кабель подключения к сети разрешается заменять только на допущенный к эксплуатации аналогичный кабель.
- Обеспечьте защищенную прокладку соединительного провода печи.

## 11 Первый ввод в эксплуатации и первый нагрев

Перед вводом печи в эксплуатацию необходимо дать ей акклиматизироваться в течение 24 ч в месте установки. При вводе печи в эксплуатацию в обязательном порядке соблюдайте нижеприведенные указания по технике безопасности. Это позволит избежать возникновения опасных для жизни персонала травм и повреждений установки.

- Убедитесь в соблюдении инструкций и указаний, приводимых в руководстве по эксплуатации и инструкции для контроллера.
- Перед первым включением проверьте, все ли инструменты, посторонние предметы и транспортировочные крепления удалены из установки.
- Перед включением установки прочитайте информацию о правильном порядке действий в случае возникновения неполадок или в аварийных ситуациях.

Должна иметься информация о том, могут ли используемые в печи материалы негативно воздействовать на изоляцию или нагревательные элементы или разрушать их. Вещества, которые могут разрушить изоляцию: щелочи, щелочные земли, пары металла, оксиды металлов, соединения хлора, соединения фосфора и галогены.

**При необходимости соблюдайте обозначения и указания, приведенные на упаковке используемых материалов.**

Для сушки изоляции и получения защитного оксидного слоя на нагревательных элементах печь следует в первый раз разогреть. **Срок службы нагревательных элементов зависит от достижения выраженного защитного оксидного слоя.** Во время разогрева могут возникать неприятные запахи. Они вызваны выделением связующего из изоляционного материала. Во время первой фазы нагрева рекомендуется хорошо проветривать место установки печи.

1. Полностью откройте заслонку приточного воздуха.
2. Закройте крышку и зафиксируйте ее запором.
3. Включите печь/контроллер с помощью сетевого выключателя.
4. Запустите предустановленную программу «Программа 01».
5. После завершения программы оставьте печь остывать естественным способом.

Изоляционные материалы и вспомогательные средства горения содержат естественную остаточную влагу. Во время первых обжигов возможно появление конденсата, который будет стекать по корпусу.



## 12 Обслуживание

Включение контроллера			
	Порядок действий	Индикация	Примечания
	Включите сетевой выключатель.		Переведите сетевой выключатель в положение «I». (тип сетевого выключателя в зависимости от исполнения/модели печи).
	Появляется состояние печи. Через несколько секунд на дисплее появится индикация температуры. При первом включении открывается окно ассистента для ввода основных параметров, например для выбора языка интерфейса.		Если на дисплее контроллера отображается температура, это означает, что контроллер готов к работе.



### Примечание

Описание ввода температуры, времени и „пуска“ печи см. в отдельном руководстве по эксплуатации.

## 13 Действия в аварийной ситуации

В случае возникновения непредвиденных ситуаций в печи (например, сильное задымление, неприятный запах или возгорание) следует незамедлительно выключить печную установку, вытащив сетевой штекер из розетки и оставив крышку закрытой. Дождитесь естественного охлаждения печи до температуры помещения. Доступ к розетке должен быть обеспечен в любой момент во время работы.



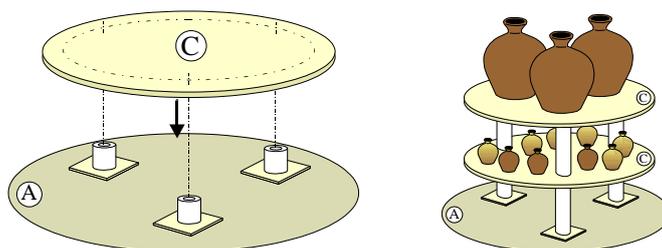
## 14 Загрузка печи

В комплект поставки входят по три керамические монтажные пластины, которые используются для стабилизации монтажных опор и монтажных плит. Для оптимальной последовательности горелок мы рекомендуем трехточечную конструкцию.



### Указание

Правильное расположение керамических монтажных пластин и опор, а также обжигаемого материала оказывают существенное влияние на результат обжига. Кроме того, надлежащая конструкция также обеспечивает долгий срок службы вспомогательных средств горения и самой печи. Поэтому соблюдайте указания из руководства по эксплуатации!



## Предустановленные программы

В контроллерах предустановлено несколько программ, которые можно запускать напрямую. Примерные программы для обработки керамических изделий предустановлены на заводе и сохранены в ячейках памяти с обозначениями «P02»–«P05».

- Например, вызовите в окне обзора сохраненную программу «P02» для бисквитного обжига (950 °C).
- Программа загружена и теперь ее можно запустить.
- Подтвердите контрольный запрос нажатием кнопки «Да».

## 15 Чистящие средства

Для очистки печной установки важно, чтобы был извлечен сетевой штекер, а печь полностью остыла. Соблюдайте маркировки и указания, приведенные на упаковке чистящих средств. Протрите поверхность корпуса влажной неворсистой тряпкой. Дополнительно можно использовать следующие чистящие средства.

Узел и место установки	Чистящие средства
Металлическая поверхность	Средство для очистки изделий из нержавеющей стали
Внутреннее пространство	Осторожно очистите с помощью пылесоса (следите за нагревательными элементами)
Изоляционный кирпич (например, крышка)	Осторожно очистите с помощью пылесоса (следите за нагревательными элементами)
Панель приборов контроллера	Протрите поверхность влажной неворсистой тряпкой (например, средство для очистки стекол)

После очистки необходимо полностью удалить с поверхностей остатки чистящих средств влажной безворсовой тканью и проверить все трубопроводы, соединения, нагревательные элементы и изоляцию на отсутствие повреждений. Ни в коем случае нельзя использовать очиститель высокого давления.



MORE THAN HEAT 30-3000 °C

**Headquarters:**

Nabertherm GmbH · Bahnhofstr. 20 · 28865 Lilienthal/Bremen, Germany · Tel +49 (4298) 922-0, Fax -129 · [contact@nabertherm.de](mailto:contact@nabertherm.de) · [www.nabertherm.com](http://www.nabertherm.com)

Req: M01.1089K RUSSISCH