

Experts  
& Tools



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
**SmartTEMP**

S • M • L • XL • XL Pivot • XXL • XXXL

**NTN** 

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You



После получения сразу проверьте наличие повреждений от транспортировки. При обнаружении каких-либо повреждений следует немедленно проинформировать поставщика транспортных услуг. Поскольку наши продукты постоянно улучшаются, мы оставляем за собой право вносить изменения в них. Во время распаковки проверьте комплектность (см. раздел «УСТАНОВКА — Комплект поставки»). Если какие-либо компоненты отсутствуют, свяжитесь с местным дистрибьютором.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ</b>	<b>5</b>
Условия эксплуатации	5
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>6</b>
Меры предосторожности	6
Инструкции по технике безопасности	7
Функции безопасности	8
<b>УСТАНОВКА</b>	<b>9</b>
Комплект поставки	9
Распаковка	9
Процедура установки	10
<b>УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>11</b>
Выбор сердечника	11
Расположение магнитных датчиков температуры	12
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>	<b>13</b>
Режим “Температура”, один датчик	14
Режим “Линейный нагрев”	15
Режим “Температура”, два датчика	16
Режим “Нагрев по времени”	17
Меню пользователя	18
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>19</b>
<b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<b>20</b>
Регулировка сердечника	20
Ошибки	21
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>22</b>
Размеры	24
Размеры нагреваемого изделия	25
Технические данные	26
Другая информация	28
Электрическая схема	29
<b>ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ</b>	<b>33</b>



# ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ

Индукционные нагреватели **SmartTEMP** используются для нагрева подшипников качения. Другие металлические компоненты, формирующие закрытую цепь, например втулки, стяжные кольца, шкивы и шестерни, тоже можно нагревать. Это поможет при монтаже узлов, где требуется посадка с натягом.

Наша линейка стандартных нагревателей предназначена для нагрева изделия до максимальной температуры в 240 °C (464 °F).

Нагреватели могут использоваться длительное время. Всегда размещайте датчик температуры на изделии для контроля цикла нагрева. При нагреве объекта в режиме "Нагрев по времени" следует контролировать цикл нагрева при помощи внешнего термометра.

Подшипники не должны нагреваться выше температуры в 110 °C (230 °F). Не используйте индукционные нагреватели для подшипников или изделий с размерами, выходящими за рамки указанных в настоящем руководстве. Не отключайте нагреватель при помощи основного выключателя во время выполнения цикла нагрева.



ОСТОРОЖНО

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нагреватель предназначен для использования в промышленной среде с температурой от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) при влажности воздуха от 5% до 90% при отсутствии конденсации. Индукционный нагреватель предназначен только для использования в помещениях.

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации индукционного нагревателя всегда следуйте инструкции.

NTN-SNR Roulements не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным обращением или полученный в результате использования нагревателя не по назначению. Предварительные условия для оператора: ему/ей необходимо иметь разрешение на использования нагревателя, а также знание мер предосторожности при обращении с ним.

Чтобы предотвратить возможность повреждения индукционного нагревателя или изделия, следуйте нижеописанным рекомендациям:

- ▶ Все ремонтные работы должны проводиться в официальной ремонтной мастерской.
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части.
- ▶ Берегите нагреватель от воздействия воды или высокой влажности во время хранения.
- ▶ Защищайте полюса и сердечник нагревателя от коррозии, повреждений и деформации.
- ▶ Подшипники не следует нагревать выше 110 °C (230 °F).
- ▶ Для обеспечения правильного функционирования устройства, важно обновлять его программное обеспечение до последних версий. Описание можно найти в главе [«ЭКСПЛУАТАЦИЯ — МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ»](#).

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- ▶ Поскольку индукционный нагреватель генерирует магнитное поле <sup>4, 5</sup> люди, которые носят кардиостимулятор<sup>1</sup> или другое имплантированное устройство<sup>2</sup> не должны работать в непосредственной близости от устройства. Другое чувствительное оборудование, например наручные часы, магнитные носители информации, электронные устройства и т. п.<sup>3</sup>, могут также подвергаться негативному воздействию. Безопасное расстояние составляет 1 метр (38 дюймов).
- ▶ Используйте защитные перчатки в качестве меры предотвращения ожогов на руках. Входящие в комплект стандартной поставки перчатки<sup>7</sup> подходят для использования при температурах 240 °C (464 °F) (защищают только от контакта с нагретой поверхностью).
- ▶ Горячая поверхность, избегайте контакта<sup>6</sup>.
- ▶ Эксплуатация индукционного нагревателя в местах, где существует риск взрыва, запрещена.
- ▶ Следует носить защитную обувь<sup>8</sup>.



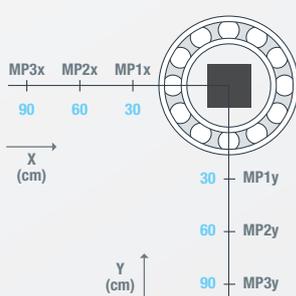
## ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- ▶ Пользователь должен быть внимателен к содержанию настоящего руководства пользователя и быть ознакомлен с мерами безопасности при работе в мастерской.
- ▶ Всегда соблюдайте положения руководства пользователя.
- ▶ Убедитесь, что индукционный нагреватель подключен к электрической сети корректного напряжения. Если нагреватель не оснащен вилкой электропитания, устанавливать ее должен только квалифицированный электрик.
- ▶ Не используйте и не храните нагреватель во влажных средах. Нагреватель предназначен для использования только в помещениях.
- ▶ Используйте подходящее оборудование, которое может выдержать вес изделия и/или сердечника. Никогда не подвешивайте компоненты на металлическом кабеле, вблизи к магнитному полю ничего не должно висеть. В кабеле может возникнуть предельно сильный ток, вызывая его быстрый нагрев, что может привести к возгоранию.
- ▶ Не помещайте металлические объекты рядом с сердечниками.
- ▶ Нагреватель должен размещаться на устойчивой горизонтальной поверхности.
- ▶ Соблюдайте минимальное расстояние в 1 метр (38 дюймов) до окружающих предметов.
- ▶ Используйте нагреватель только в хорошо проветриваемых помещениях.
- ▶ Не нагревайте объекты, содержащие масло, консистентную смазку или подобные вещества. Предотвращайте возможное образование паров и дыма.
- ▶ Не вдыхайте испарения или дым от нагреваемых частей.
- ▶ Не перемещайте и не поднимайте нагреватель, пока он не остынет после нагревательного цикла.
- ▶ Не касайтесь полюса нагревателя во время цикла нагрева.

При использовании самых малых сердечников в SmartTEMP XL, XL Pivot, XXL или XXXL, обязательно снижайте максимальную выходную мощность. Обзор максимальной мощности для каждого сердечника находится на стр. 12.

## ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ

Если в процессе нагрева возникает ошибка, индукционный нагреватель автоматически прекратит работу. На экране отобразится описание соответствующей ошибки. В случае ошибки пользователя, на экране отобразятся шаги, которые необходимо предпринять, чтобы исправить проблему. Дополнительные сведения о типах ошибок находятся в главе «ОШИБКИ».



Индукционный нагреватель генерирует электромагнитное поле внутри сердечника для передачи энергии нагреваемому изделию. В таблице ниже показаны значения плотности магнитного поля в микротеслах ( $\mu\text{T}$ ). Эти измерения можно использоваться как руководство для соблюдения правил относительно максимального времени воздействия магнитного поля. Разные конфигурации могут давать разные значения. Невозможно предоставить значения для всех сочетаний, поскольку разнообразие типов подшипников в сочетании с различными сердечниками велико.

SmartTEMP	S	M	L	XL	XXL	XXXL
Положение замера (см)	общее B-поле ( $\mu\text{T}$ )					
MP1x	81	249	283	454	864	868
MP2x	16	34	74	189	272	370
MP3x	1	11	28	51	143	201
MP1y	156	181	185	458	874	983
MP2y	27	24	78	191	314	416
MP3y	9	9	41	80	156	196

Общее поле 50Hz RMS для результатов магнитных измерений. Максимальный магнитный поток в зоне безопасного воздействия, согласно нормам BG 11 (Германия) составляет 423  $\mu\text{T}$ .

# УСТАНОВКА

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### Содержимое упаковки

1. Нагреватель **SmartTEMP S / M / L / XL / XL Pivot / XXL / XXXL**
2. Сердечники (различные, в зависимости от модели)
3. Температурный датчик (второй — поставляется отдельно, в зависимости от модели)
4. Термостойкие перчатки
5. Руководство пользователя
6. Руководство по быстрому запуску



### Примечание

Нагреватель **SmartTEMP S** поставляется в комплекте с сердечниками 20, 35 и 60. Для остальной линейки в комплект включен только один сердечник. **SmartTEMP L, XL, XL Pivot, XXL, XXXL** поставляются с двумя магнитными температурными датчиками. Термостойкие перчатки могут отличаться от изображенных на рисунке выше.

## РАСПАКОВКА

Следуйте конкретным инструкциям по эксплуатации нагревателя в поставленном Руководстве по быстрому запуску. Если Руководство по быстрому запуску не вложено в упаковку, свяжитесь с дистрибьютором.

### Примечание

После получения сразу проверьте наличие повреждений от транспортировки. При обнаружении каких-либо повреждений следует немедленно проинформировать поставщика транспортных услуг. Поскольку наши продукты постоянно улучшаются, мы оставляем за собой право вносить в них изменения.

## ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

Убедитесь, что напряжение питания и сила тока соответствуют требуемым. Их можно найти на шильде с обратной стороны нагревателя.

Не все из наших индукционных нагревателей поставляются с вилкой питания, в основном потому, что существует много различных типов вилок. Подходящую вилку должен установить квалифицированный электрик. Напряжение может отличаться в нагревателях, модифицированных по техническим условиям заказчика.



Электрическое подключение SmartTEMP S, M, L.  
Для этих индукционных нагревателей предоставляется вилка питания.



Электрическое подключение SmartTEMP XL, XL Pivot, XXL, XXXL.

SmartTEMP S M	Напряжение	Фаза	Ноль	Земля
	110-230V	■ Коричневый	■ Синий	■ Зеленый /Желтый

SmartTEMP L	Напряжение	Фаза X / L1	Ноль Y/ L2	Земля
	400-440V	■ Коричневый	■ Черный	■ Зеленый /Желтый
	460-575V	■ Коричневый	■ Черный	■ Зеленый /Желтый

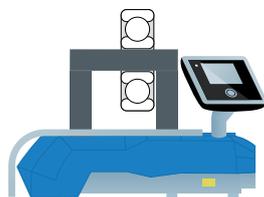
SmartTEMP XL XL Pivot XXL XXXL	Напряжение	Фаза X / L1	Ноль Y/ L2	Земля
	400-440V	■ Коричневый	■ Черный	■ Зеленый /Желтый
	460-575V	■ Коричневый	■ Черный	■ Зеленый /Желтый

Вставьте вилку питания в защищенную от прикосновения к токоведущим частям стенную розетку, затем подключите нагреватель к сетевому питанию. Переверните главный переключатель из положения 0 в положение 1. Нагреватель издаст короткий сигнал, а на сенсорном экране отобразится главное меню. Индукционный нагреватель готов к использованию.

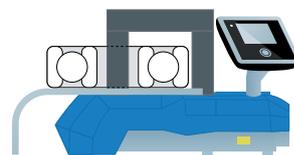


# УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ

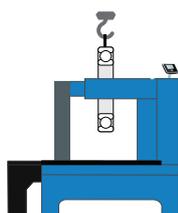
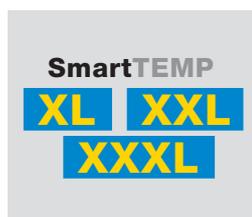
Изделие может устанавливаться двумя различными способами и никогда не должно касаться корпуса. Небольшие объекты должны нагреваться в вертикальном положении.



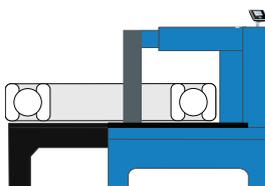
ВЕРТИКАЛЬНО



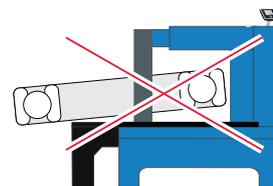
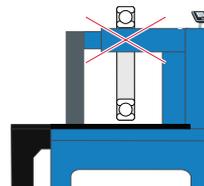
ГОРИЗОНТАЛЬНО



ВЕРТИКАЛЬНО



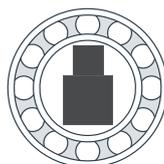
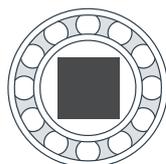
ГОРИЗОНТАЛЬНО



- ▶ Используйте подходящее подъемное приспособление для тяжелых компонентов и сердечников. Поднимание вручную тяжелых объектов — распространенная причина травм.
- ▶ Носите защитную обувь во время выполнения этих операций.
- ▶ Вес изделия не должен превышать максимальный, указанный в главе «РАЗМЕРЫ НАГРЕВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ». Превышение этих ограничений может привести к катастрофическому сбою оборудования и травмам.
- ▶ Убедитесь, что между кабелем питания и нагреваемым изделием отсутствует контакт. Повреждение кабеля может привести к смертельному поражению электрическим током.
- ▶ Никогда не подвешивайте компоненты при помощи металлического кабеля и не допускайте свисания металлических тросов вблизи магнитного поля. Через кабель может проходить слишком сильный ток, вызывая его нагрев, что может привести к возгоранию.

## ВЫБОР СЕРДЕЧНИКА

- ▶ Выберите самый большой стержень сердечника, который подходит к изделию по внутреннему диаметру. Поместите изделие на стержень и поместите сердечник на вертикальные полюса основного элемента нагревателя.



- ▶ Всегда избегайте прямого контакта изделия с корпусом нагревателя.
- ▶ После завершения цикла нагрева всегда используйте термостойкие перчатки. Максимальная температура нагрева изделия в стандартном индукционном нагревателе составляет 240 °C (464 °F).
- ▶ Всегда осторожно обращайтесь со стержнями сердечника. Падение, удары и т. п. могут повредить стержень и/или привести к травмам. Всегда убирайте стержни сердечника в безопасное место после использования.

При использовании РЕЖИМА “ЛИНЕЙНЫЙ НАГРЕВ” или РЕЖИМА “ТЕМПЕРАТУРА” С ДВУМЯ ДАТЧИКАМИ, фактическая мощность будет постоянно изменяться во время цикла нагрева. Это происходит автоматически. При использовании РЕЖИМА “НАГРЕВ ПО ВРЕМЕНИ” или РЕЖИМА “ТЕМПЕРАТУРА” С ОДНИМ ДАТЧИКОМ, стандартная эффективная мощность составляет 100%. Уменьшение мощности требуется в случаях, когда:

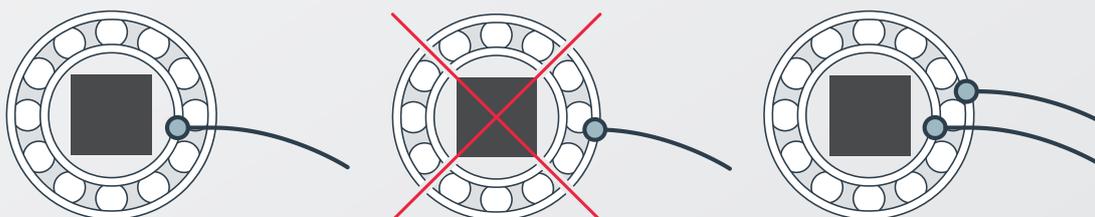
- ▶ Применяются более мелкие стержни сердечников, в особенности при продолжительном использовании.

СТЕРЖНИ СЕРДЕЧНИКА	XL	XXL	XXXL
20 x 20	40%	н/д	н/д
30 x 26	50%	40%	н/д
40 x 38	60%	40%	н/д
50 x 48	80%	50%	н/д
60 x 60	100%	50%	50%
70 x 70	100%	50%	н/д
80 x 80	100%	60%	60%
90 x 90	н/д	80%	н/д
100 x 100	н/д	100%	80%
150 x 150	н/д	н/д	100%

Чтобы предотвратить перегрев аппарата, обязательно понизьте максимальную мощность в соответствии с таблицей.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ МАГНИТНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ДАТЧИКОВ

- ▶ Всегда используйте магнитный температурный датчик (далее — датчик) для нагрева в режиме температуры или в режиме линейного нагрева.
- ▶ Поместите датчик на изделие, близко к отверстию. Поверхность, используемая для крепления датчика должна быть очищена от смазки.
- ▶ Если индукционный нагреватель имеет два датчика: поместите один ближе к отверстию, а второй — на наружное кольцо.



- ▶ Наши стандартные датчики подходят для эксплуатации при максимальной температуре в 240 °C (464 °F). При превышении максимальной температуры соединение между магнитом и датчиком прервется. Если это произойдет при работе в режиме “Температура”, нагреватель отключится, так как датчик не сможет регистрировать повышение температуры в течение заданного временного отрезка. Датчики для более высоких значений температур поставляются по запросу.

- ▶ Подключите датчик, вставив штекер в разъем на передней панели нагревателя красной точкой вверх.



  
ОСТОРОЖНО

Осторожно обращайтесь с датчиком. Он является ценным компонентом нагревателя, который можно легко повредить при неосторожном обращении. После использования рекомендуется поместить его на стенку вертикального полюса.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При включении индукционного нагревателя его экран может отображать до четырех кнопок с различными режимами нагрева. Режим “Нагрев по времени” доступен всегда. Режим “Температура” (с 1 датчиком) и режим “Линейный нагрев” включатся при подключении одного датчика. Дополнительный режим “Температура” (с 2 датчиками) будет включен при подключении второго датчика.

Кнопка START/STOP используется для запуска циклов нагрева в одном из режимов, либо для остановки цикла нагрева в любой момент времени.



У каждого режима есть три шага:

1. Подготовка — пользователь может изменить температуру и/или время нагрева.
2. Процесс нагрева — индукционный нагреватель начнет цикл нагрева.
3. Завершение — цикл нагрева завершен.

По завершении цикла нагрева или при его прерывании программа перейдет назад на главный экран режима нагрева. Можно запросить график при помощи кнопки графика.  .

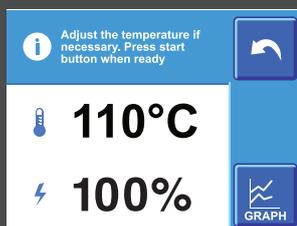


## РЕЖИМ “ТЕМПЕРАТУРА”, ОДИН ДАТЧИК

### 1. ПОДГОТОВКА

Чтобы изменить температуру, нажмите **110°C**.

Или же перейдите к шагу 2.



Нажмите **+** или **-** чтобы изменить температуру (не более 240 °C).

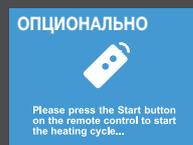
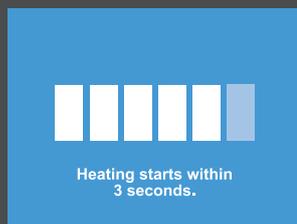
Когда температура будет задана, нажмите **✓**

### 2. ПРОЦЕСС НАГРЕВА

Нажмите **○** чтобы начать цикл нагрева, и отойдите на безопасное расстояние.

Перед началом цикла выполняется 5-секундная задержка нагрева.

По достижении заданной температуры нагреватель будет поддерживать заданную температуру.



В качестве альтернативы, чтобы начать процесс нагрева, нажмите кнопку пуска на пульте дистанционного управления.



### 3. ЗАВЕРШЕНИЕ

Нажмите **○**, чтобы завершить цикл нагрева

Индукционный нагреватель размагнитит нагреваемую деталь.

После этого он вернется к первому экрану.





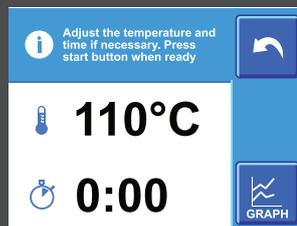
## РЕЖИМ “ЛИНЕЙНЫЙ НАГРЕВ”

### 1. ПОДГОТОВКА

Чтобы изменить температуру, нажмите **110°C**.

Чтобы изменить время нагрева, нажмите **0:00**.

Или же перейдите к шагу 2.



Нажмите **+** или **-** чтобы изменить температуру (не более 240 °C).

Когда температура будет задана, нажмите **✓**

Нажмите **+** или **-** чтобы изменить время.

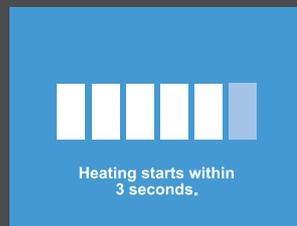
Когда температура будет задана, нажмите **✓**

### 2. ПРОЦЕСС НАГРЕВА

Нажмите **○** чтобы начать цикл нагрева, и отойдите на безопасное расстояние.

*Перед началом цикла выполняется 5-секундная задержка нагрева.*

По достижении заданной температуры нагреватель будет поддерживать заданную температуру.



В качестве альтернативы, чтобы начать процесс нагрева, нажмите кнопку пуска на пульте дистанционного управления.



### 3. ЗАВЕРШЕНИЕ

Нажмите **○**, чтобы завершить цикл нагрева

*Индукционный нагреватель размагнитит нагреваемую деталь.*

После этого он вернется к первому экрану.



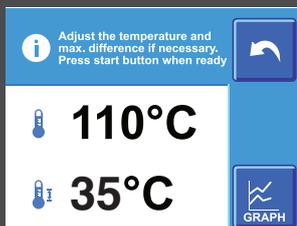


## РЕЖИМ “ТЕМПЕРАТУРА”, ДВА ДАТЧИКА

### 1. ПОДГОТОВКА

Чтобы изменить температуру, нажмите **110°C**.

Чтобы изменить разность температур  $\Delta$ , нажмите **35°C**. Или же перейдите к шагу 2.



Нажмите **+** или **-** чтобы изменить температуру (не более 240 °C).

Когда температура будет задана, нажмите **✓**.

Нажмите **+** или **-** чтобы изменить температуру (не более 20 °C).

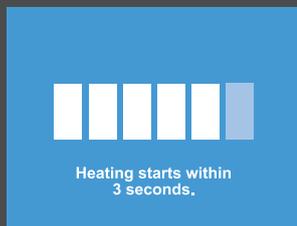
Когда температура будет задана, нажмите **✓**.

### 2. ПРОЦЕСС НАГРЕВА

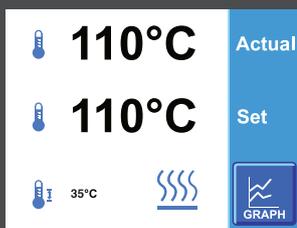
Нажмите **○** чтобы начать цикл нагрева, и отойдите на безопасное расстояние.

*Перед началом цикла выполняется 5-секундная задержка нагрева.*

По достижении заданной температуры нагреватель будет поддерживать заданную температуру.



В качестве альтернативы, чтобы начать процесс нагрева, нажмите кнопку пуска на пульте дистанционного управления.



### 3. ЗАВЕРШЕНИЕ

Нажмите **○**, чтобы завершить цикл нагрева.

*Индукционный нагреватель размагнитит нагреваемую деталь.*

После этого он вернется к первому экрану.





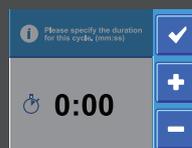
## РЕЖИМ “НАГРЕВ ПО ВРЕМЕНИ”

### 1. ПОДГОТОВКА

Чтобы изменить время нагрева, нажмите

**110°C**.

Или же перейдите к шагу 2.



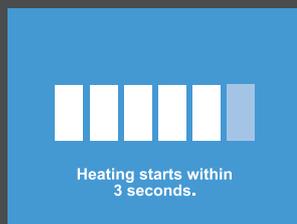
Нажмите **+** или **-** чтобы изменить время (не более 99:59).

Когда нужное время будет установлено, нажмите **✓**

### 2. ПРОЦЕСС НАГРЕВА

Нажмите **○** чтобы начать цикл нагрева, и отойдите на безопасное расстояние.

*Перед началом цикла выполняется 5-секундная задержка нагрева.*



В качестве альтернативы, чтобы начать процесс нагрева, нажмите кнопку пуска на пульте дистанционного управления.

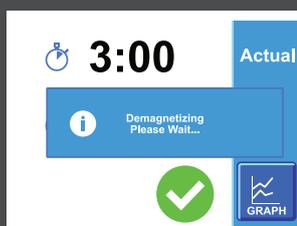


### 3. ЗАВЕРШЕНИЕ

Нажмите **○**, чтобы завершить цикл нагрева.

*Индукционный нагреватель размагнитит нагреваемую деталь*

После этого он вернется к первому экрану.



## МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

К меню пользователя можно получить доступ, нажав кнопку START/STOP в течение 8 секунд. В этом меню пользователь может просматривать и/или изменять следующие настройки:

- U0 Сброс до заводских настроек**  
Каждая пользовательская настройка будет сброшена до первоначальных заводских значений.
- U1 Язык**  
Язык интерфейса нагревателя можно изменить на английский, испанский, немецкий или французский. Позже могут быть добавлены другие языки.
- U2 Температура по умолчанию (110 °C)**  
Можно установить температуру по умолчанию. Заводская заданная температура — 110 °C (230 °F).
- U3 Удержание температуры (вкл.)**  
Удержание температуры можно включить или отключить. В режиме удержания температуры нагреватель будет разогреваться до установленной температуры и охлаждаться на 3 °C, затем снова разогреваться до установленной температуры и т. д.
- U4 Продолжительность удержания температуры (5:00)**  
Можно установить время удержания температуры. При установленном на заводе значении в 5:00 минут, нагреватель удерживает температуру в течение неопределенного времени.
- U5 Сигнал завершения (вкл.)**  
Звуковой сигнал можно включить или выключить. Нагреватель издаст сигнал, когда деталь достигнет заданной температуры. Установленное изготовителем значение «вкл.».
- U6 Единицы измерения температуры (°C)**  
Единицу измерения температуры можно изменить с градусов Цельсия на Фаренгейта и обратно. Единица измерения температуры, установленная изготовителем — градусы Цельсия, в США — градусы Фаренгейта.
- U7 Максимальная разность температур (дельта) (50 °C)**  
Можно установить максимальную разницу температур между двумя датчиками. Установленная изготовителем разность температур — 35 °C (122 °F).
- U8 Пульт дистанционного управления (ДУ) (дополнительно)**  
Функцию дистанционного управления можно включить или отключить. Эта настройка отображается только если в комплекте имеется пульт ДУ.
- U9 Калибровка датчика 1**  
Температуру датчика 1 можно установить в том случае, если он откалиброван неверно.
- U10 Калибровка датчика 2**  
Температуру датчика 2 можно установить, если он откалиброван неверно.
- U12 Задержка запуска (5 сек.)**  
Для запуска процесса нагрева можно установить задержку. Когда пользователь запускает процесс нагрева, включается задержка, чтобы оператор мог отойти на безопасное расстояние. Изготовителем установлена задержка в 5 секунд.
- U13 Просмотр журнала температур**  
Можно посмотреть журнал температур предыдущего цикла нагрева.
- U14 Выключение экрана (выкл.)**  
Можно настроить режим выключения экрана, от «выкл.» до определенного количества секунд.
- U15 Время (0:00)**  
Можно установить текущее время. Эта информация будет использоваться при записи данных о цикле нагрева.
- U16 Дата (0/0)**  
Можно установить текущую дату. Эта информация будет использоваться при записи данных о цикле нагрева.
- U17 Год (XXXX)**  
Можно установить текущую дату. Эта информация будет использоваться при записи данных о цикле нагрева.
- U19 Гистерезис удержания температуры (3 °C)**  
Можно установить максимальную разницу температур до момента повторного нагрева.
- U20 Автоматический выбор датчика (вкл.)**  
Когда эта настройка включается, нагреватель может распознавать разницу температур между датчиком 1 и датчиком 2 и автоматически назначать порядок.
- U22 Временная длительность (MM:CC)**  
Временную длительность можно переключать между форматами MM:CC (минуты и секунды) и ЧЧ:MM (часы и минуты). Эта настройка временной длительности будет применена к доступному диапазону при использовании режима «Нагрев по времени».
- U24 Выйти (отклонив изменения)**  
Любые недавние изменения будут отклонены, после чего отобразится домашний экран.
- U26 Обновление графического интерфейса пользователя**  
Когда USB-носитель (содержащий обновление пользовательского интерфейса) вставлен в разъем, отобразится этот вариант. Нажмите и следуйте инструкциям на экране.
- U27 Обновление интерфейса управления питанием**  
Когда USB-носитель (содержащий обновление интерфейса управления питанием) вставлен в разъем, отобразится этот вариант. Нажмите и следуйте инструкциям на экране, чтобы обновить нагреватель.
- U28 Обновление языков**  
При подключении USB-носителя (содержащего обновление для текстовых надписей), отобразится этот вариант. Нажмите и следуйте инструкциям на экране, чтобы обновить шрифты и текст.
- U29 Текущая версия графического интерфейса пользователя**  
Здесь отображается текущая версия графического интерфейса пользователя.
- U30 Текущая версия интерфейса управления питанием**  
Здесь отображается текущая версия интерфейса управления питанием.
- U31 Количество циклов**  
Поле «Количество циклов» показывает количество циклов нагрева индукционного нагревателя.
- U32 Счетчик нагрева**  
Сервисный счетчик показывает общее время (складываются все циклы нагрева) работы индукционного нагревателя.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ▶ Хранить в сухом, защищенном от промерзания месте, в невлажной среде.
- ▶ Содержите нагреватель в чистоте, протирайте его мягкой сухой тканью.
- ▶ Содержите экран в чистоте для обеспечения оптимального отклика и избегайте любых царапин.
- ▶ Держите контактные поверхности вертикальных полюсов нагревателя смазанными. Регулярно смазывайте их неокислотной смазкой для обеспечения оптимального контакта и избежания коррозии (в нагревателях с поворотным сердечником также следует регулярно смазывать вертикальный полюс).
- ▶ **ВАЖНЕЙШАЯ ЗАПАСНАЯ ЧАСТЬ** — датчик температуры на магните. Всегда используйте оригинальные запасные части, мы не можем гарантировать правильную работу нагревателя при использовании неоригинальных запасных частей.

Критически важно своевременное обслуживание и осторожное обращение с инструментом. Несоблюдение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию приведет к поломке оборудования, создавая риск серьезной травмы.



ОСТОРОЖНО

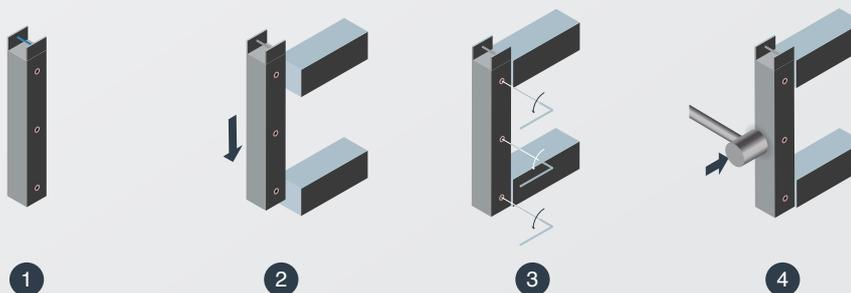
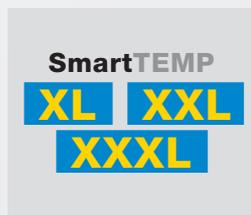
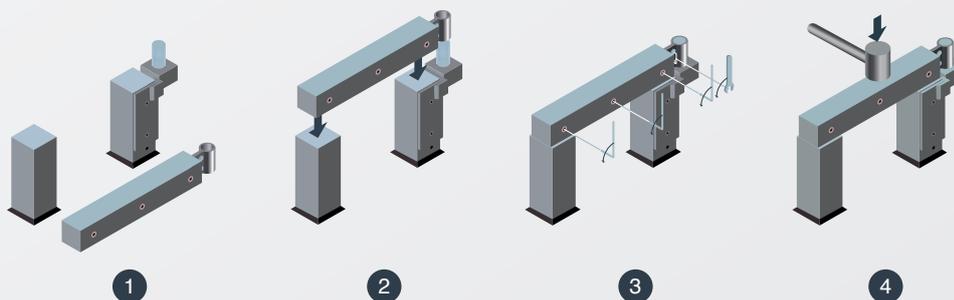
# НЕИСПРАВНОСТИ

Если слышен громкий вибрирующий шум:

- ▶ Прервите цикл нагрева, нажав кнопку START/STOP.
- ▶ Достаточно ли очищены и смазаны контактные поверхности вертикальных полюсов?
- ▶ Находятся ли сердечники в 100% контакте с поверхностями вертикальных полюсов? Если причина не в этом, отрегулируйте сердечник, пользуясь инструкциями ниже.

## РЕГУЛИРОВКА СЕРДЕЧНИКА

1. Проверьте ровность контактных поверхностей.
2. Поместите сердечник или поворотный сердечник на нагреватель.
3. Отвинтите винты в сердечнике и в поворотной точке на четверть оборота.
4. Включите нагреватель, при этом сердечник сам настроится, либо воспользуйтесь нейлоновым молотком.

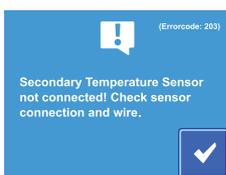


5. Затяните винты, отключите нагреватель, сердечники теперь отрегулированы.

Если есть сомнения, изолируйте индукционный нагреватель и свяжитесь с местным дистрибьютором.

## ОШИБКИ

Индукционный нагреватель может отображать два разных типа ошибок: Ошибки пользователя (отмеченные синим фоном) и Критические ошибки (отмеченные красным фоном). Тип сообщения об ошибке определяет сложность действия, необходимого для восстановления нормальной работы нагревателя.



Большинство ошибок пользователей легко решить, поскольку интерфейс пользователя предложит варианты устранения неполадки. Пользователь должен всегда завершать устранение неисправностей путем перезапуска нагревателя. Если ошибка будет возникать снова, пользователю рекомендуется связаться с местным дистрибьютором.



Критические ошибки невозможно разрешить без связи с местным дистрибьютором, поскольку причиной таких неполадок является сбой внутреннего аппаратного или программного обеспечения. При обнаружении Критической ошибки пользователю следует обратить внимание на Код ошибки (который находится в верхнем правом углу) и условия эксплуатации. Условия эксплуатации могут содержать описание разогреваемой детали, используемый режим нагрева и другую значимую информацию.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### SmartTEMP **S**

Габаритные размеры: 450 x 210 x 275 мм



### SmartTEMP **M**

Габаритные размеры: 540 x 275 x 365 мм

Поворотный сердечник



### SmartTEMP **L**

Габаритные размеры: 695 x 330 x 435 мм

Поворотный сердечник



## SmartTEMP **XL** **XL Pivot**

Габаритные размеры: 850 x 410 x 1050 мм



## SmartTEMP **XXL**

Габаритные размеры: 1080 x 500 x 1350 мм



## SmartTEMP **XXXL**

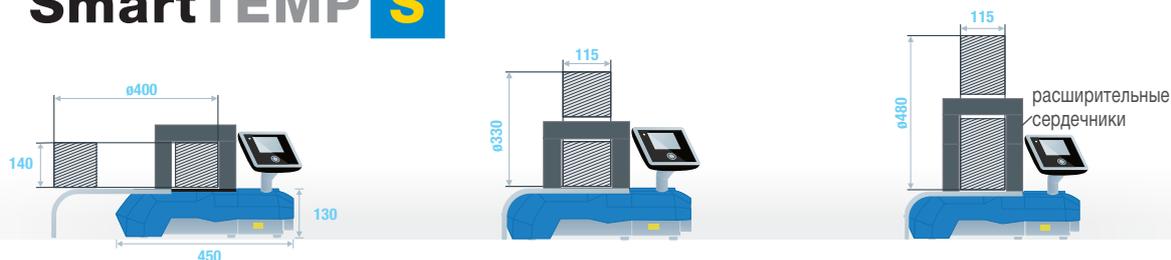
Габаритные размеры: 1500 x 800 x 1600 мм



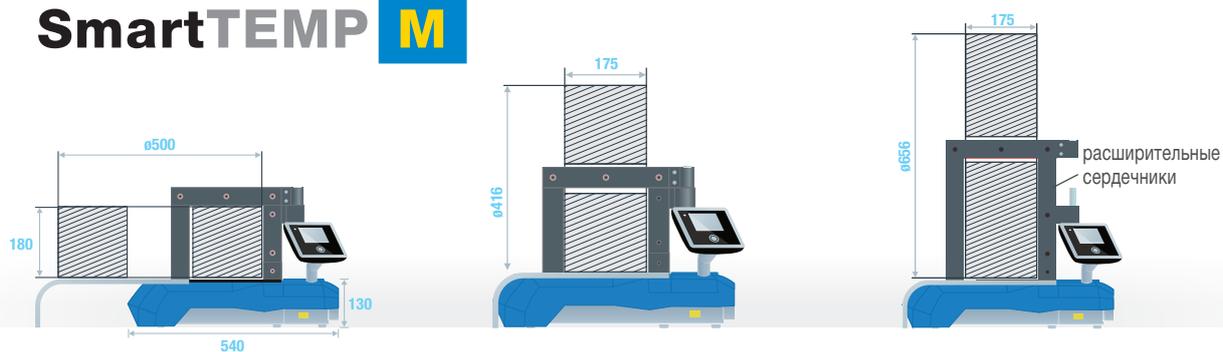
## РАЗМЕРЫ

Инструмент SmartTEMP имеет регулируемую стойку, которая позволяет увеличить площадь поверхности для закрепления более крупных изделий. Полюс нагревателя сам не регулируется. Набор расширительных сердечников позволяет увеличивать высоту.

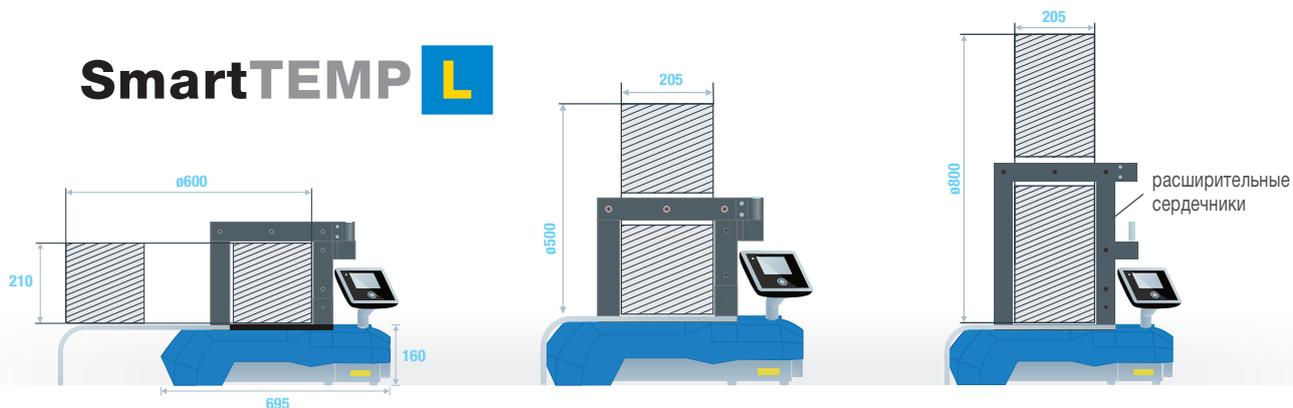
### SmartTEMP **S**



### SmartTEMP **M**



### SmartTEMP **L**



Размеры нагреваемого изделия, отображаемые здесь, являются максимальными и зависят от используемого полюса и сердечника. См. таблицу на следующей странице, чтобы ознакомиться с подробным обзором.

## РАЗМЕРЫ НАГРЕВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ

### ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ (В ММ)

SmartTEMP	S	M	L
Минимальное отверстие	ø 66	ø 80	ø 108
Максимальный наружный диаметр	ø 400	ø 500	ø 600
Максимальная ширина	140	180	210
Максимальная ширина с расширительными сердечниками	215	300	360

### ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ (В ММ)

SmartTEMP	S	M	L
Максимальный наружный диаметр	ø 330	ø 416	ø 500
Максимальная ширина	115	175	205
Максимальный наружный диаметр с расширительными сердечниками	ø 480	ø 656	ø 800

### ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ (В ММ)

SmartTEMP	XL	XL Pivot	XXL	XXXL
Минимальное отверстие	ø 30	ø 125	ø 40	ø 85
Максимальный наружный диаметр	ø 1000	ø 1000	ø 1500	ø 2000
Максимальная ширина	315	290	485	695
Максимальная ширина с расширительными сердечниками	н/д	490	н/д	н/д

### ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ (В ММ)

SmartTEMP	XL	XL Pivot	XXL	XXXL
Минимальное отверстие	ø 30	ø 125	ø 40	ø 85
Максимальный наружный диаметр	ø 1000	ø 1000	ø 1500	ø 2000
Максимальная ширина	315	290	485	695
Максимальный наружный диаметр с расширительными сердечниками	н/д	ø 1080	н/д	н/д

Размеры, указанные выше — теоретические. На практике существуют несколько факторов (например, вес изделия, материал и размещение), которые влияют на возможность и/или время, необходимое для нагрева детали до нужного состояния.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

SmartTEMP		S	M	L
Электрическое питание	Номинальная мощность	3 кВА	3,7 кВА	8 кВА
	Напряжение	110–230 В	110–230 В	400–575 В
	Максимальная сила тока	13 А	16 А	20 А
	Частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Элементы управления для нагрева	Максимальная температура (1 датчик)	240°C	240°C	240°C
	Максимальная температура (2 датчика)	240°C Δ T 20-50°C	240°C Δ T 20-50°C	240°C Δ T 20-50°C
	Время	0 мин – 99 часов	0 мин – 99 часов	0 мин – 99 часов
	Время / Режим температуры	5 мин – 99 часов 5–240 °C	5 мин – 99 часов 5–240 °C	5 мин – 99 часов 5–240 °C
Сердечники (мм)	* = стандартный P = поворотный	7x7x200	7x7x280	10x10x350
		10x10x200	10x10x280	14x14x350
		14x14x200 *	14x14x280	20x20x350 P
		25x24x200 *	25x24x280 P	30x26x350 P
		30x26x200	30x26x280 P	40x38x350 P
		40x38x200 *	40x38x280 P	50x48x350 P
		н/д	50x48x280 P *	60x60x350 P
		н/д	н/д	70x70x350 P *
	Расширительные сердечники (Д x Ш x В)	40x50x75	50x62x120	70x82x150
Вес	21 кг	40 кг	85 кг	
Максимальный вес нагреваемой детали	50 кг	100 кг	200 кг	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

SmartTEMP		XL	XL Pivot	XXL	XXXL
Электрическое питание	Номинальная мощность	12,8 кВА	12,8 кВА	25,2 кВА	40 кВА
	Напряжение	400 - 480 - 575 В			
	Максимальная сила тока	32 А	32 А	63 А	100 А
	Частота	50 / 60 Гц			
Элементы управления для нагрева	Максимальная температура (1 датчик)	240°C <i>по запросу:</i> 400°C	240°C <i>по запросу:</i> 400°C	240°C <i>по запросу:</i> 400°C	240°C <i>по запросу:</i> 400°C
	Максимальная температура (2 датчика)	240°C Δ Т 20-50°C	240°C Δ Т 20-50°C	240°C Δ Т 20-50°C	240°C Δ Т 20-50°C
	Время	0 мин – 99 часов			
	Время / Режим температуры	5 мин – 99 часов 5–240 °C			
Сердечники (мм)	* = стандартный P = поворотный	20x20x490	20x20x490 P	н/д	н/д
		30x26x490	30x26x490 P	30x26x750	н/д
		40x38x490	40x38x490 P	40x38x750	н/д
		50x48x490	50x48x490 P	50x48x750	н/д
		60x60x490	60x60x490 P	60x60x750	60x60x1080
		70x70x490	70x70x490 P	70x70x750	н/д
		80x80x490 *	80x80x490 P *	80x80x750	80x80x1080
		н/д	н/д	90x90x750	н/д
		н/д	н/д	100x100x750 *	100x100x1080
		н/д	н/д	н/д	150x150x1080 *
Расширительные сердечники (Д x Ш x В)	н/д	80x80x150 P 80x80x200 P	н/д	н/д	
Вес	157 кг	157 кг	280 кг	650 кг	
Максимальный вес нагреваемой детали	400 кг	400 кг	800 кг	1600 кг	

## ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ

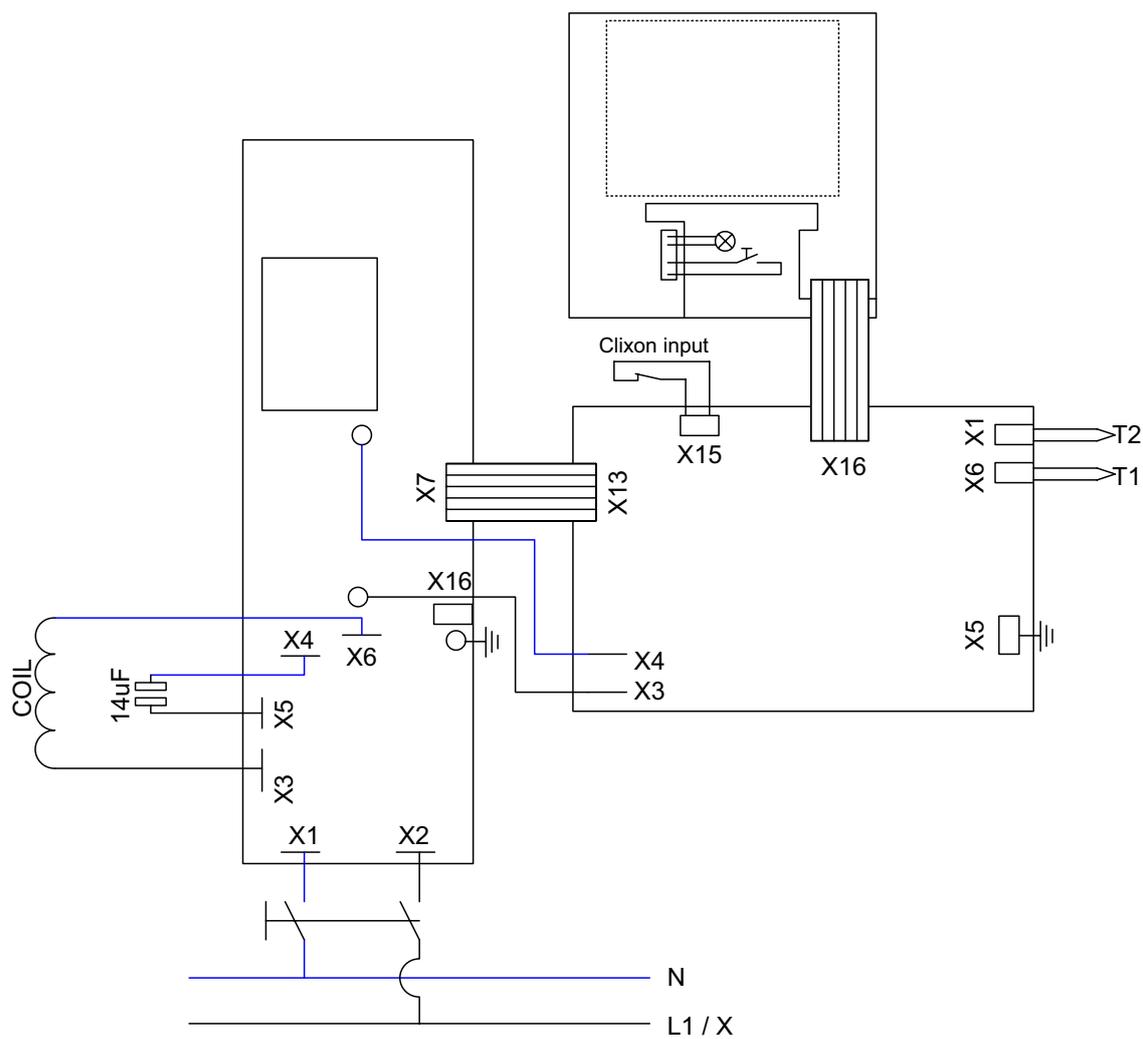
Отчет об ошибках	Отображается на экране
График нагрева	Отображается на экране
Температура нагрева (1 датчик)	Установленная и фактическая температура, время и мощность
Время нагрева	Установленное и фактическое время
Время нагрева / Режим температуры	Установленная и фактическая температура, время и мощность
Внешний разъем 1	Порт USB 2.0
Внешний разъем 2	Подключение к сети (по запросу)
Звуковой сигнал	Зуммер
Демагнетизация	< 2 А/см
Датчик температуры на магните	Одно изделие
Удержание температуры	Да
Катушка термозащиты	Да

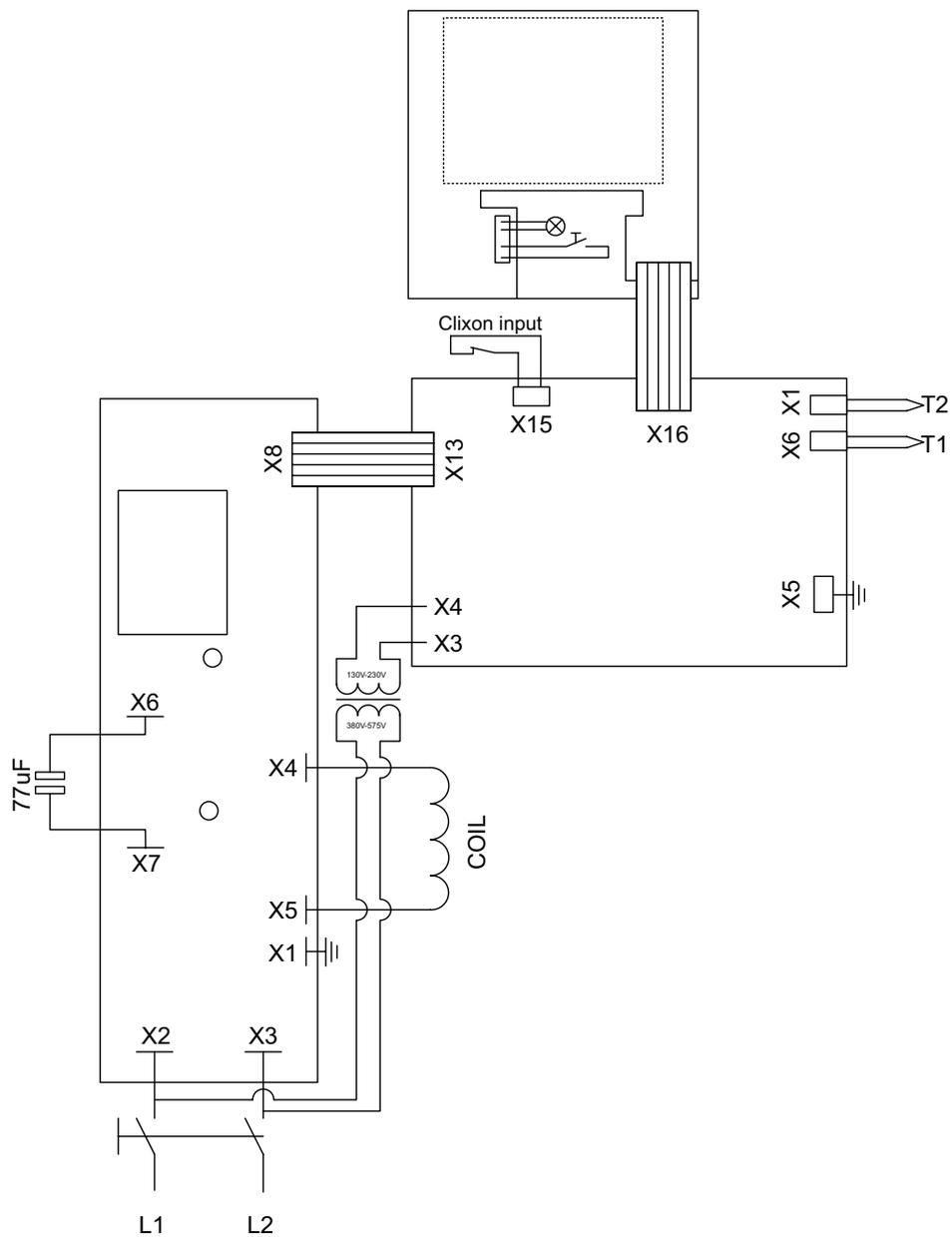
Язык	Английский, немецкий, испанский, французский
Гарантия	24 месяца
Расширенная гарантия	+12 месяцев

# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

## SmartTEMP **S** **M**

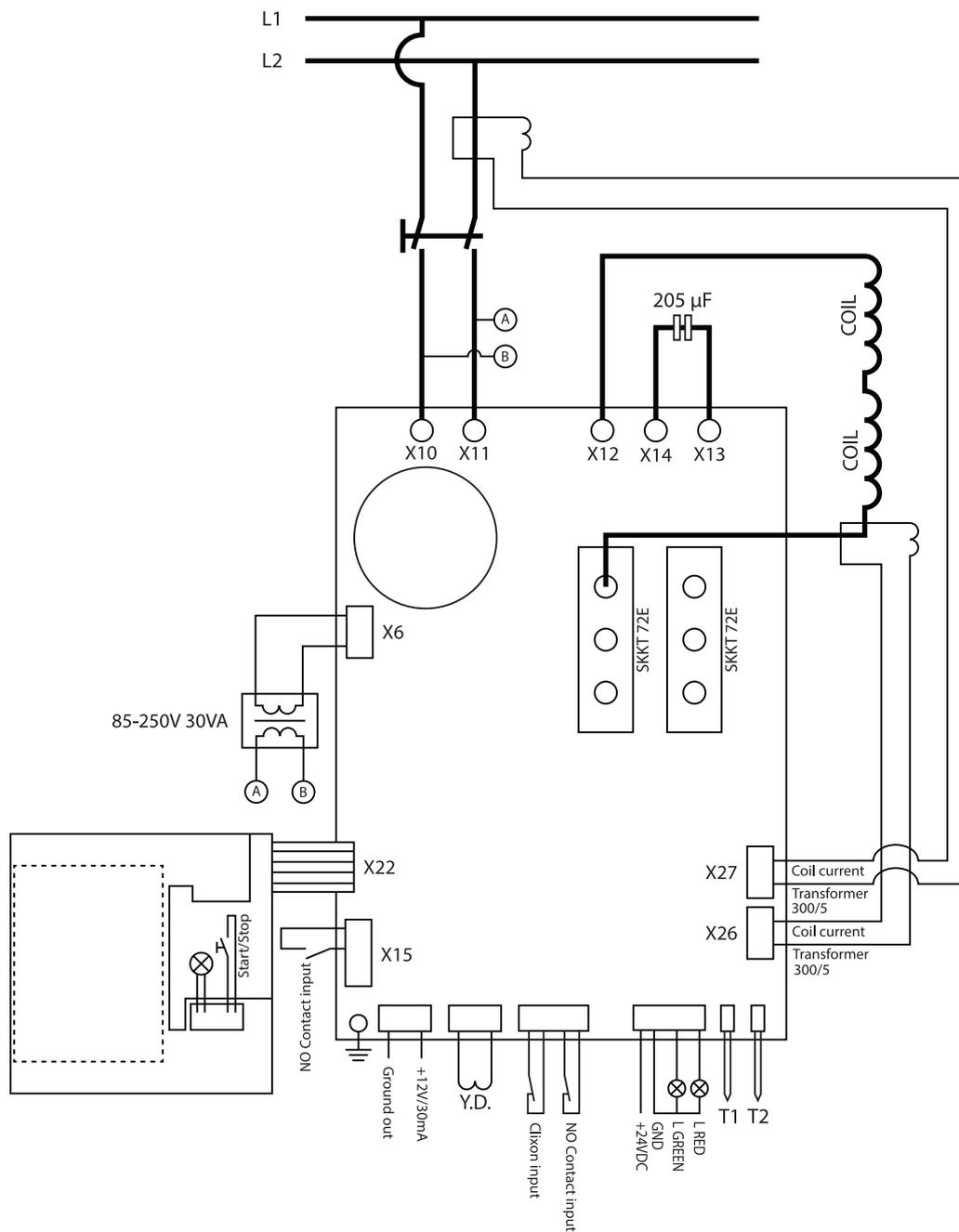


# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА SmartTEMP **L**



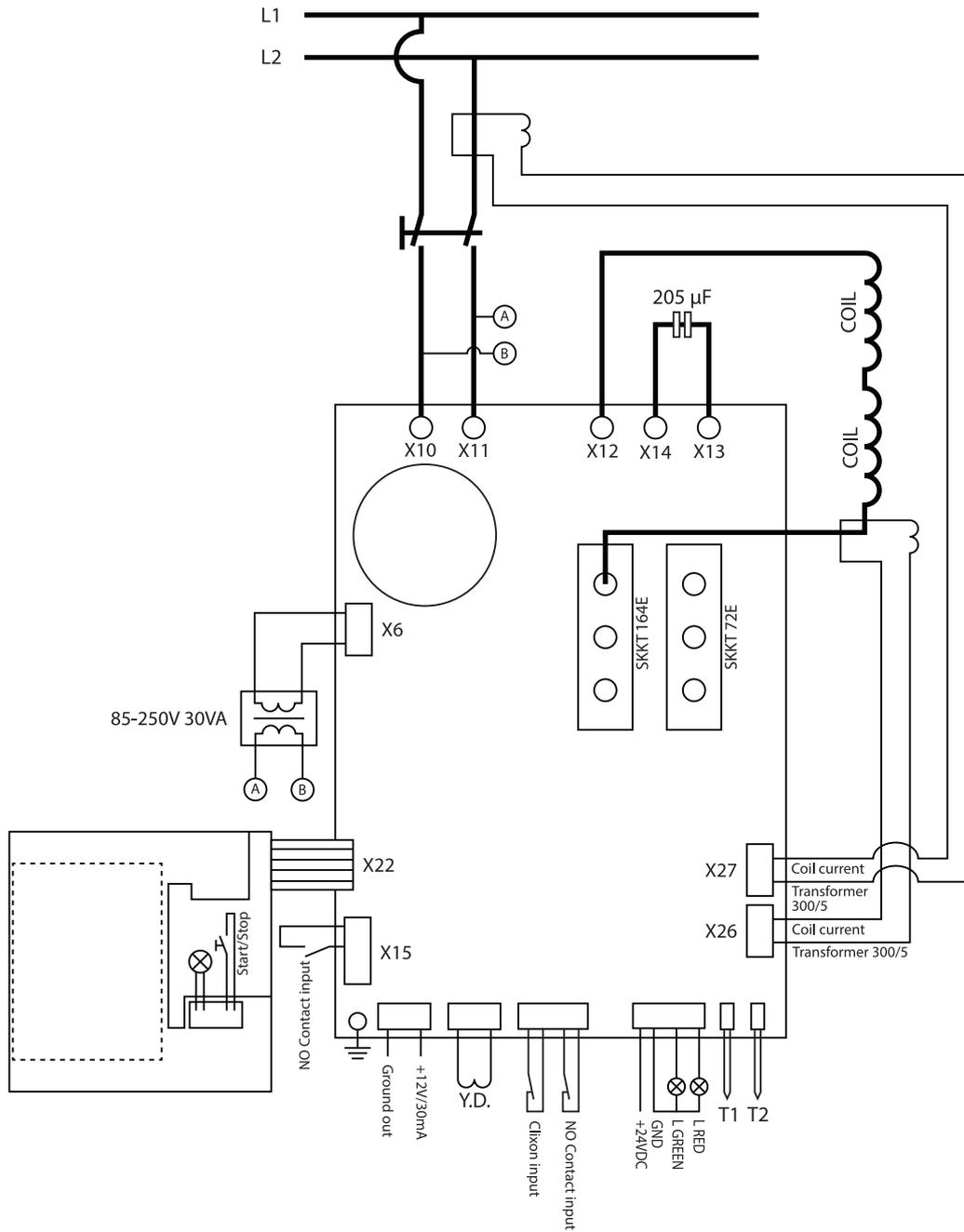


# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА SmartTEMP **XXL**



# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

## SmartTEMP XXXL



## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

**Производитель** NTN-SNR ROULEMENTS

**Адрес** 1 rue des usines  
74000 ANNECY  
FRANCE

---

Настоящим заявляем, что поставленная версия

**Наименование изделия** SmartTEMP S / M / L / XL / XL Pivot / XXL / XXXL

**Тип изделия** ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

Настоящий продукт соответствует спецификациям технических стандартов MACHINE DIRECTIVE 2006/42/EC, LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU и EMC DIRECTIVE 2014/30/EU.

В совокупности со следующими гармонизированными стандартами и там, где это уместно, с другими техническими стандартами и спецификациями:

**Оценка риска** EN-ISO 12100:2010

**Проектирование и производство** EN-IEC 61000-4-6:2007/A1:2011

EN-IEC 60204-1:2006/C11:2010

NEN 3140/A1:2015

---

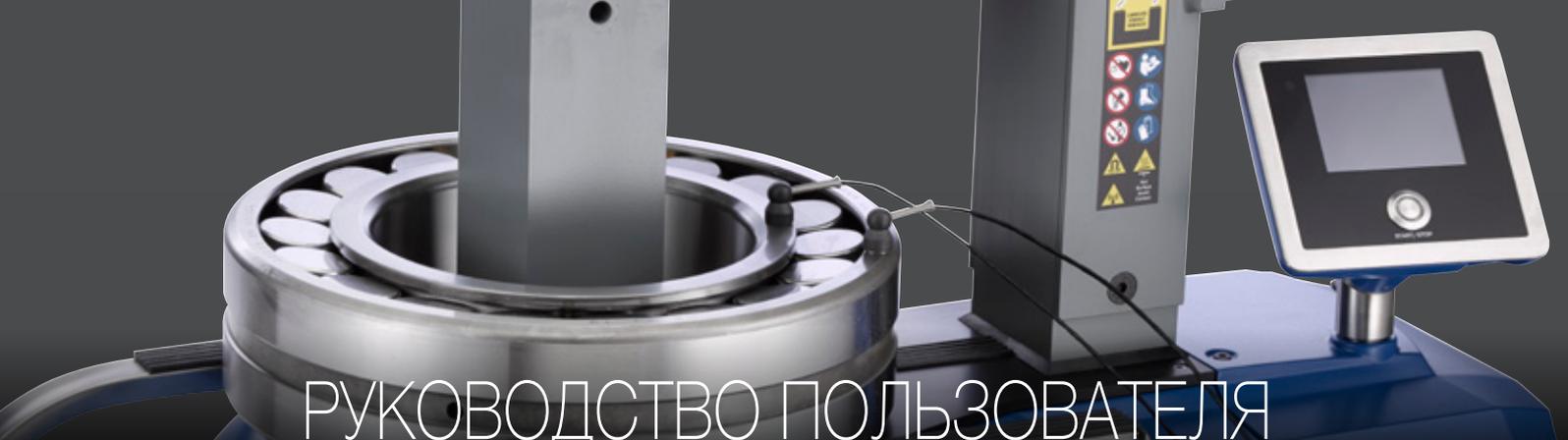
**Декларант** Г-н. Axel ROCHER

**Должность** Менеджер — маркетинг, постпродажные услуги

**Подпись**







РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# SmartTEMP

S • M • L • XL • XL Pivot • XXL • XXXL



DOC\_L1MT\_SMART\_MANUAL1\_RUa - Document non contractuel - NTN-SNR copyright international - 01/19 - Photos: NTN-SNR - PedroStudioPhoto - Shutterstock - KUHN - VOLMER.

Настоящий документ является исключительной собственностью NTN-SNR ROULEMENTS. Любое полное или частичное воспроизводство настоящего документа без предварительного согласия NTN-SNR ROULEMENTS строго запрещено. Нарушение условий настоящего параграфа может повлечь юридическое преследование. NTN-SNR ROULEMENTS не будет нести ответственность за любые ошибки и упущения, которые могут вкрасться в настоящий документ несмотря на осторожный подход, использованный при его составлении. Из-за нашей политики постоянных исследований и разработок мы оставляем за собой право вносить изменения без уведомлений во всю продукцию или ее часть, а также в ее технические характеристики, упомянутые в настоящем документе.

© NTN-SNR ROULEMENTS, международное авторское право, 2018 г.

NTN-SNR ROULEMENTS - 1 rue des Usines - 74000 Annecy  
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You