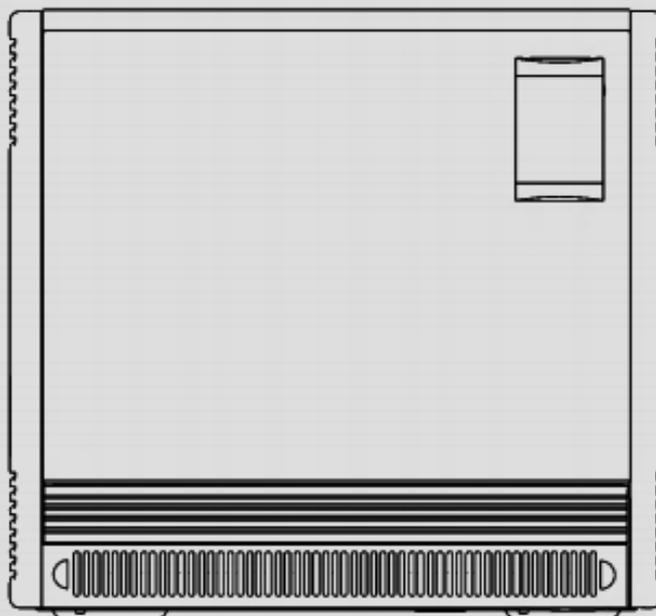


# ТЕПЛОАККУМУЛЯТОРЫ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

- » ETS 200
- » ETS 300
- » ETS 400
- » ETS 500
- » ETS 600
- » ETS 700 ELECTRONIC



**STIEBEL ELTRON**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие указания</b>	<b>4</b>
1.1 Указания по мерам безопасности	4
1.2 Прочая маркировка в данном документе	4
1.3 Указания на устройстве	4
1.4 Единицы измерения	4
<b>2. Безопасность</b>	<b>5</b>
2.1 Использование по назначению	5
2.2 Общие правила техники безопасности	5
2.3 Безопасные расстояния	5
2.4 Маркировка CE	5
2.5 Контрольный знак	5
<b>3. Описание устройства</b>	<b>5</b>
<b>4. Настройки</b>	<b>6</b>
4.1 Панель управления	6
4.2 Интерфейс управления	6
4.3 Аккумуляирование тепла	6
4.4 Отдача тепла	6
<b>5. Чистка, уход и обслуживание</b>	<b>7</b>
5.1 Чистка щелевой решетки	7
<b>6. Устранение неисправностей</b>	<b>7</b>
<b>7. Безопасность</b>	<b>8</b>
7.1 Общие правила техники безопасности	8
7.2 Инструкции, стандарты и определения	8
<b>8. Описание устройства</b>	<b>8</b>
8.1 Принцип действия	8
8.2 Комплект поставки	9
8.3 Дополнительные принадлежности	9
<b>9. Подготовка</b>	<b>9</b>
9.1 Место монтажа	9
9.2 Безопасные расстояния	9
<b>10. Монтаж</b>	<b>9</b>
10.1 Вскрытие устройства	9
10.2 Настройка регулятора зарядки	10
10.3 Подключение к сети/соединительные провода	11
10.4 Варианты монтажа	11
10.5 Установка аккумулялирующих камней	12
10.6 Чистка устройства	13
10.7 Электрическое подключение	13
10.8 Закрывание устройства	14
<b>11. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>15</b>
11.1 Проверки перед вводом в эксплуатацию	15
11.2 Первый ввод в эксплуатацию	15
<b>12. Повторный ввод в эксплуатацию</b>	<b>15</b>
12.1 Ремонт, переделка устройства	15

12.2	Переделка устройства .....	15
<b>13.</b>	<b>Передача.....</b>	<b>15</b>
<b>14.</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>16</b>
14.1	Индикатор состояния регулятора зарядки .....	16
14.2	Таблица неисправностей.....	16
14.3	Символы заводской таблички .....	17
<b>15.</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>17</b>
<b>16.</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>18</b>
16.1	Размеры .....	18
16.2	Схема электрических соединений .....	19
16.3	Схемы подключений .....	20
16.4	Уменьшение присоединительной мощности .....	21
16.5	Согласование мощности (номинальная длительность зарядки) .....	21
16.6	Таблица характеристик.....	22

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 1. Общие указания

Глава "Эксплуатация" предназначена для пользователей устройства и специалистов.

Глава "Монтаж" предназначена для специалистов.



#### Указание

Перед использованием тщательно изучите данное руководство и сохраните его. При необходимости, передайте руководство следующему пользователю устройства.

#### 1.1 Указания по мерам безопасности

##### 1.1.1 Структура указаний по мерам безопасности



**СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО Вид опасности**  
Здесь указаны возможные последствия несоблюдения указания по мерам безопасности.  
► Здесь приведены меры, позволяющие избежать опасности.

##### 1.1.2 Символы, вид опасности

Символ	Вид опасности
	Получение травмы
	Поражение электрическим током
	Ожог или ошпаривание
	Пожар

##### 1.1.3 Сигнальные слова

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	Значение
ОПАСНОСТЬ	Указания, несоблюдение которых приводит к тяжелым травмам или к гибели.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указания, несоблюдение которых может привести к тяжелым травмам или к гибели.
ОСТОРОЖНО	Указания, несоблюдение которых может привести к телесным повреждениям средней или легкой степени тяжести.

### 1.2 Прочая маркировка в данном документе



#### Указание

Указания ограничены горизонтальной линией над текстом и под ним. Общие указания обозначаются стоящим рядом символом.

► Внимательно прочтите текст указания.

#### Символ



Повреждение устройства и вред экологии



Утилизация устройства



Не накрывайте устройство

► Этот символ обозначает, что вы должны выполнить какое-то действие. Требуемые действия описываются шаг за шагом.

### 1.3 Указания на устройстве

#### Символ



Утилизация устройства

Устройства с данной маркировкой нельзя утилизировать вместе с бытовым мусором, их следует собирать и утилизировать отдельно.



Не накрывайте устройство

Запрещается вешать белье на устройство с целью его сушки. Опасность возгорания!

### 1.4 Единицы измерения



#### Указание

Если не указано иного, то все размеры приведены в миллиметрах.

## 2. Безопасность

### 2.1 Использование по назначению

Устройство предназначено для нагревания жилых помещений.

Иное, или выходящее за данные пределы использование считается использованием не по назначению. К использованию по назначению также относится соблюдение требований данного руководства, а также руководств на используемые принадлежности.

### 2.2 Общие правила техники безопасности

Соблюдайте требования приведенных ниже правил и предписаний по технике безопасности.

- Выполнять работы по электромонтажу и установке устройства имеют право только специалисты или техники нашей сервисной службы.
- При установке и первом вводе в эксплуатацию специалист несет ответственность за соблюдение действующих предписаний.
- Используйте только полностью смонтированное устройство со всеми предохранительными устройствами.



#### ОПАСНОСТЬ Пожар

Не эксплуатируйте устройство, если в помещении имеются химикаты, пыль, газы или пары, являющиеся пожаро- и взрывоопасными.

- в непосредственной близости от трубопроводов или емкостей, которые проводят или содержат пожароопасные или взрывоопасные вещества.
- если в помещении для монтажа проводятся такие работы, как прокладка, шлифовка, герметизация.
- если производятся работы с бензином, спреями, мастикой для натирки полов или тому подобным. Перед зарядкой тщательно проветрите помещение.
- если не выдержаны минимальные расстояния до поверхностей прилегающих объектов.



#### ОПАСНОСТЬ Воспламенение

Запрещается класть на устройство или в его непосредственной близости горючие, воспламеняемые или теплоизолирующие предметы, например, белье, одеяла, газеты, емкости с мастикой для натирки полов или бензином, банки со спреем или тому подобное.



#### ОПАСНОСТЬ Травмирование

Если устройством управляют дети или лица с ограниченными физическими, сенсорными или психическими возможностями, то убедитесь в том, что это происходит только под надзором отвечающих за их безопасность лиц либо после соответствующего инструктажа с их стороны.

► Не позволяйте детям играть с устройством!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Ожоги

Во время работы поверхность устройства и выходящий из него воздух сильно нагреваются (свыше 80°C).

### 2.3 Безопасные расстояния

Между устройством и всеми прилегающими объектами, например, мебелью, гардинами, занавесками или текстильными изделиями, а также прочими горючими материалами, необходимо выдерживать следующие минимальные расстояния:

#### Минимальные расстояния

До выходной воздушной решетки 500 мм

До правой боковой стенки 100 мм 70 мм

– при наличии горючих частей

– при отсутствии горючих частей

До левой боковой стенки 100 мм

До крышки 50 мм

► Убедитесь, что горячий воздух может без помех выходить из устройства.

### 2.4 Маркировка CE

Маркировка CE является доказательством того, что устройство соответствует всем основным требованиям.

- Директива по электромагнитной совместимости
- Директива по низкому напряжению

### 2.5 Контрольный знак

См. заводскую табличку на устройстве

## 3. Описание устройства

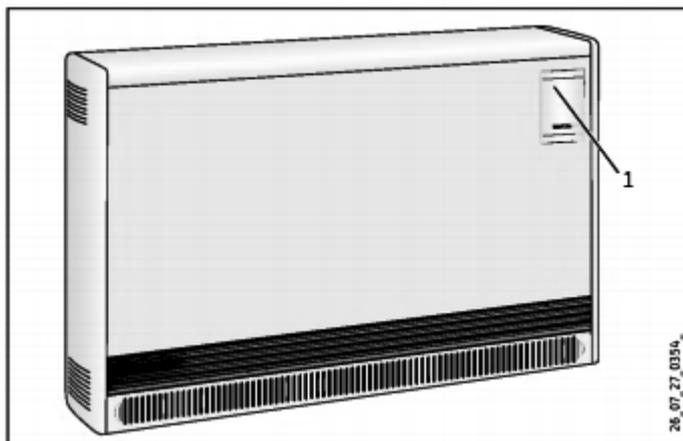
Устройство аккумулирует вырабатываемое электрическим способом тепло. Тепло вырабатывается во время периодов разрешения на использование льготного тарифа на электроэнергию.

Периоды разрешения определяются соответствующим предприятием электроснабжения. Обычно они большей частью приходятся на ночное время.

Аккумулированное тепло в соответствии с желаемой температурой в помещении в виде горячего воздуха с помощью вентилятора, а также небольшой частью от поверхности устройства отдается в помещение.

## 4. Настройки

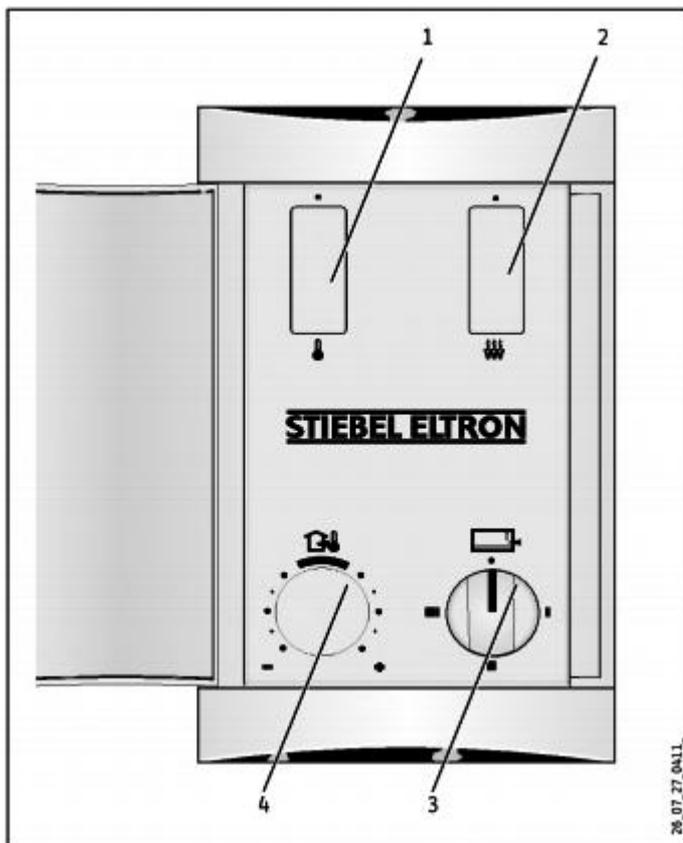
### 4.1 Панель управления



1 Панель управления

► Для управления откиньте крышку панели управления.

### 4.2 Интерфейс управления



- 1 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ регулятора зарядки (принадлежность)
- 2 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ дополнительного нагревателя (принадлежность)
- 3 Поворотный регулятор "Регулировка зарядки" (аккумуляирование тепла), бесступенчатая регулировка
- 4 Поворотный регулятор "Регулировка разрядки" (отдача тепла), бесступенчатая регулировка температуры в помещении (принадлежность).

### 4.3 Аккумуляирование тепла

Регулятор зарядки задает степень аккумуляирования тепла (зарядки).

Настройки, которые следует задавать, зависят от того, используете ли Вы устройство вместе с погодозависимой системой управления зарядкой или без нее.

Система погодозависимого управления зарядкой находится в электрошкафу.

#### 4.3.1 Устройства без системы погодозависимого управления зарядкой

► Установите поворотный регулятор "Регулировка зарядки" в соответствии со следующими данными.

Ступень	Величина заряда	Пригодно для
Ступень 0	без зарядки	-
Ступень 1	прим. 1/3 полной зарядки	Переходный период (весна/осень)
Ступень 2	прим. 2/3 полной загрузки	мягкие зимние дни
Ступень 3	Полная зарядка	зимние дни

После короткого периода привыкания у Вас появится необходимый опыт определения правильной настройки.

#### 4.3.2 Устройства с системой погодозависимого управления зарядкой

► Установите поворотный регулятор "Регулировка зарядки" на ступень 3.

Система погодозависимого управления зарядкой обеспечивает правильную зарядку.

Для различной регулировки отдельных устройств с помощью регулятора зарядки Вы можете выполнить дополнительную коррекцию уровня зарядки.



#### Указание

Для этого учитывайте требования руководства на систему управления зарядкой или устройство группового управления.

### 4.4 Отдача тепла

Отдача тепла (разрядка) регулируется с помощью смонтированного на стене или интегрируемого в устройство регулятора температуры в помещении. Регулятор температуры в помещении является принадлежностью.

Регулятор температуры в помещении автоматически управляет отдачей тепла с помощью вентилятора так, чтобы температура в помещении поддерживалась на заданном уровне.



#### Указание

В очень холодные дни имеет смысл не выключать регулятор температуры при многодневном отсутствии и устанавливать пониженную температуру в помещении, например, 10 °C. Такая регулировка устраняет опасность сильного промерзания помещения (защита от замерзания).

## 5. Чистка, уход и обслуживание

При появлении на поверхности устройства легких коричневатых изменений цвета незамедлительно сотрите их влажной ветошью и горячей водой со средством для споласкивания.

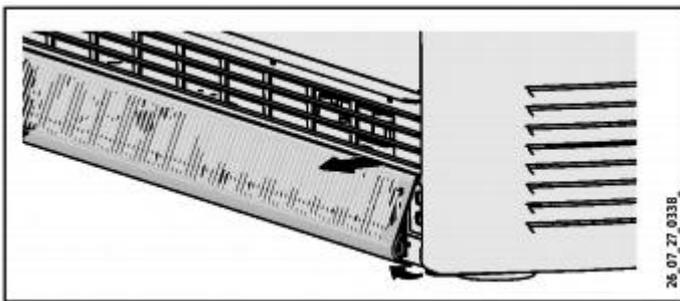
- ▶ Выполняйте чистку только на холодном устройстве с помощью обычных средств по уходу.
- ▶ Избегайте использования абразивных и едких средств. Не распыляйте чистящий спрей в воздушные прорези.

### 5.1 Чистка щелевой решетки

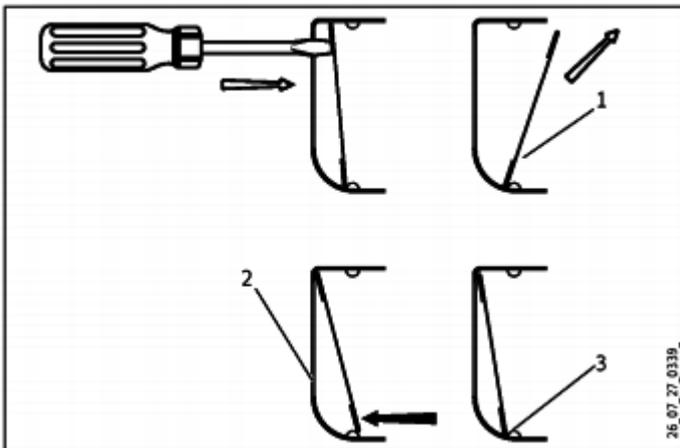


#### Указание

Регулярно очищайте щелевую решетку, расположенную в воздушной входной решетке. Тем самым обеспечивается надежная зарядка устройства. При загрязнении щелевой решетки отключите вентилятор.

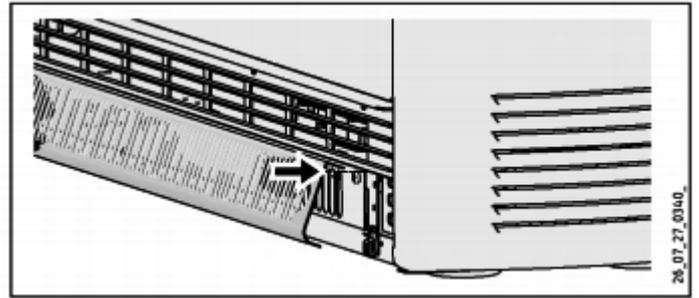


- ▶ Потяните вперед нижнюю сторону входной воздушной решетки, преодолевая усилие пружинных защелок.
- ▶ Отсоедините воздушную входную решетку, для чего вытащите ее из верхних фиксаторов.

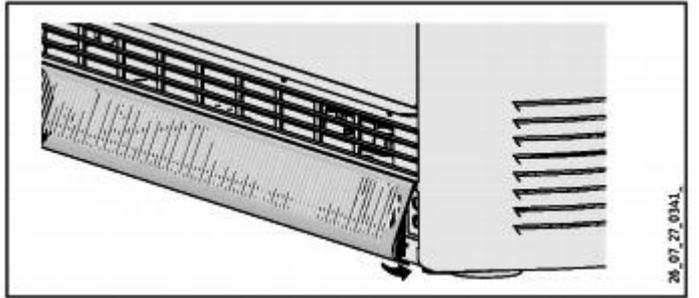


- 1 Щелевая решетка
- 2 Воздушная входная решетка
- 3 Утолщение

- ▶ Выдавите щелевую решетку из входной воздушной решетки. Используйте для этого, например, отвертку.
- ▶ Очистите щелевую решетку щеткой или пылесосом.
- ▶ Вставьте щелевую решетку на место и защелкните ее на утолщениях.



- ▶ Навесьте верхнюю кромку воздушной входной решетки на арретирующие винты.



- ▶ Преодолевая усилие пружинных защелок, вдавите воздушную входную решетку на место.

## 6. Устранение неисправностей

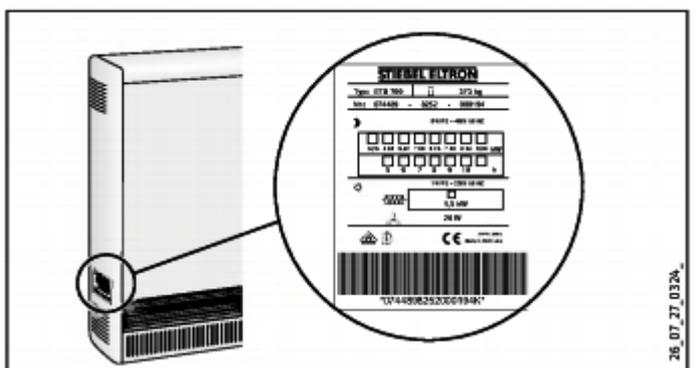
Проблема	Причина	Устранение
Устройство не нагрелось.	Зарядка была установлена на ноль или на слишком малое значение.	Установите поворотный регулятор "Регулировка зарядки" на более высокую ступень.
	Отсутствие напряжения питания.	Проверьте предохранители и автомат защиты от тока утечки в домашней электропроводке.
При теплой погоде устройство отдает слишком много тепла.	Неправильная регулировка системы управления и/или регулятора зарядки.	Измените регулировку.
Прибор не отдает тепло.	Забита щелевая решетка.	См. главу "Чистка, уход и обслуживание".



#### Указание

Изменения или устранение неисправности в системе управления зарядкой будут заметны только после новой зарядки.

Если устранить причину неисправности не удастся, то вызовите специалиста. Для упрощения и ускорения оказания технической поддержки сообщите ему номер (000000-0000-000000) с заводской таблички.



## УСТАНОВКА

### 7. Безопасность

Установку, ввод в эксплуатацию, а также обслуживание и ремонт имеют право выполнять только специалисты.

#### 7.1 Общие правила техники безопасности

Безупречное функционирование и эксплуатационная безопасность гарантируются лишь в том случае, если в устройстве используются только предназначенные для него оригинальные принадлежности и оригинальные запасные части.

#### 7.2 Инструкции, стандарты и определения



**ОПАСНОСТЬ** Поражение электрическим током  
Выполняйте электроподключение и работы по установке в соответствии с инструкцией.



**ОПАСНОСТЬ** Поражение электрическим током  
Присоединение к электросети возможно лишь в форме постоянного подключения. Устройство должно иметь возможность отсоединения от сети посредством коммутационного аппарата с расстоянием между контактами не менее 3 мм на всех полюсах.



**Повреждение устройства и вред экологии**  
Учитывайте данные с заводской таблички. Указанное там напряжение должно совпадать с напряжением питающей сети.  
Эксплуатационные средства следует рассчитывать на номинальное потребление устройства.



**Повреждение устройства и вред экологии**  
При креплении на стене или на полу следует обеспечить устойчивость устройства.

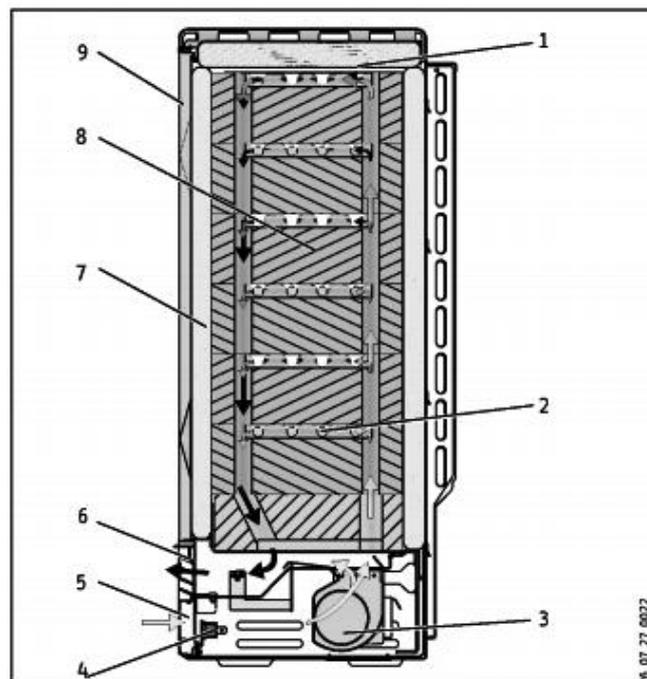


**Указание**  
Соблюдайте положения национальных СНиП.



**Указание**  
Соблюдайте требования всех национальных и региональных предписаний и определений.

### 8. Описание устройства



- 1 Кожух
- 2 Нагревательный элемент
- 3 Вентилятор (MI)
- 4 Регулятор температуры с защитным устройством (N5)
- 5 Воздушная входная решетка
- 6 Выходная воздушная решетка
- 7 Изоляция
- 8 Каменный аккумулятор
- 9 Передняя стенка и внутренняя передняя стенка

#### 8.1 Принцип действия

Каменный аккумулятор нагревается расположенным между рядами камней нагревательным элементом. С помощью регулятора можно плавно регулировать степень зарядки. Начало и продолжительность времени зарядки определяется соответствующим предприятием электроснабжения.

Два встроенных регулятора температуры с защитным устройством, а также ограничитель безопасной температуры предотвращают перегрев устройства. И если регулятор температуры с защитным устройством включается самостоятельно, то ограничитель безопасной температуры после устранения причины неисправности нужно включить вручную путем вдавливания находящейся в центре ограничителя кнопки.

Аккумулированное тепло отдается с помощью вентилятора и частично от поверхности устройства. Для этого воздух засасывается из помещения через входную воздушную решетку и продувается через воздушные каналы каменного аккумулятора, при этом воздух нагревается.

Перед выходом из воздушной выходной решетки подготовленный таким образом горячий воздух с помощью двух смесительных заслонок смешивается с более холодным воздухом помещения, чтобы температура выходящего воздуха не превышала максимально допустимого значения. Положением смесительной заслонки и, тем самым, пропорциями смешивания воздуха, управляет биметаллический регулятор.

# УСТАНОВКА МОНТАЖ

## 8.2 Комплект поставки

С устройством поставляется:

- каменный аккумулятор
- наклейки с указаниями

## 8.3 Дополнительные принадлежности

- 2-точечный регулятор температуры в помещении (регулятор разрядки)
- Пропорциональный регулятор температуры в помещении (регулятор разрядки)
- Дополнительный нагреватель
- Крышка поворотного регулятора

## 9. Подготовка

### 9.1 Место монтажа



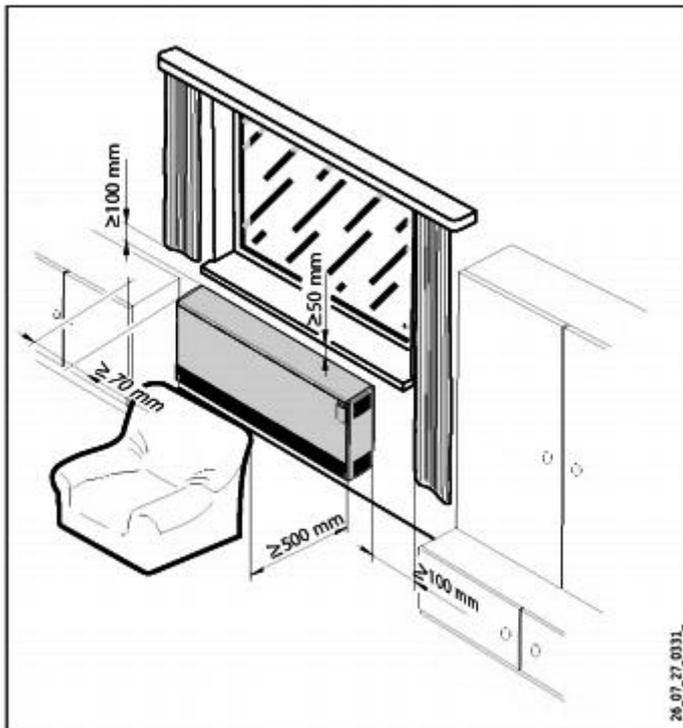
#### ОПАСНОСТЬ Пожар

Убедитесь, что стена выдерживает температуру не ниже 85°C, и пол выдерживает температуру не ниже 80°C.

Поверхность для установка должна быть ровной и иметь достаточную несущую способность, чтобы корпус устройства не перекашивался.

Устойчивость устройства должна обеспечиваться настенным или напольным креплением (см. главу "Монтаж/варианты монтажа").

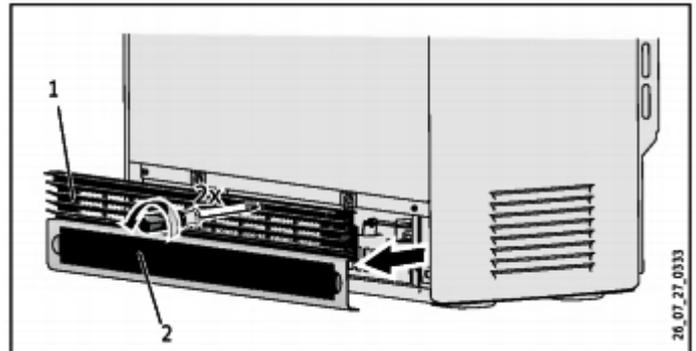
### 9.2 Безопасные расстояния



- ▶ При закреплении устройства следите за тем, чтобы были выдержаны допустимые минимальные расстояния до прилегающих объектов.

## 10. Монтаж

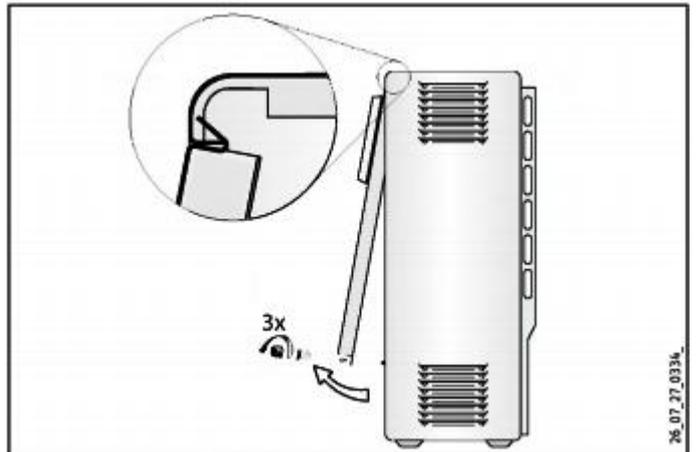
### 10.1 Вскрытие устройства



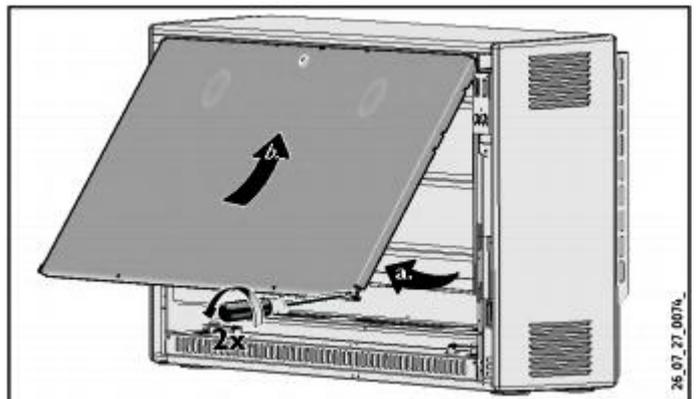
1 Выходная воздушная решетка

2 Входная воздушная решетка

- ▶ Потяните вперед нижнюю сторону входной воздушной решетки, преодолевая усилие пружинных защелок.
- ▶ Отсоедините воздушную входную решетку, для чего вытащите ее из верхних фиксаторов.
- ▶ Выверните винты крепления выходной воздушной решетки и снимите ее.

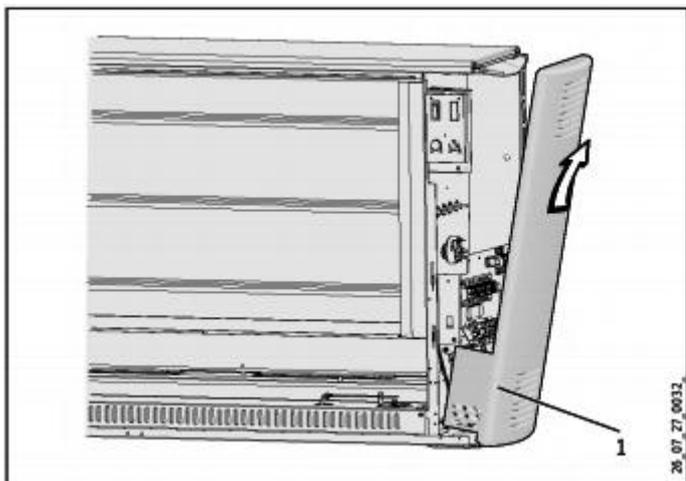


- ▶ Выверните винты на нижней отбортовке передней стенки.
- ▶ Снимите переднюю стенку.



- ▶ Выверните винты на нижней отбортовке внутренней передней стенки.
- ▶ Снимите внутреннюю переднюю стенку.

# УСТАНОВКА МОНТАЖ



- 1 Правая боковая стенка (с вывернутыми винтами)
- ▶ Выверните винт на правой боковой стенке.
  - ▶ Слегка приподнимите боковую стенку и снимите ее.

## 10.2 Настройка регулятора зарядки



### Указание

Учитывайте следующие данные. После монтажа эти настройки в зависимости от места и способа монтажа при определенных условиях допускают лишь ограниченную регулировку.

### 10.2.1 Уменьшение присоединительной мощности



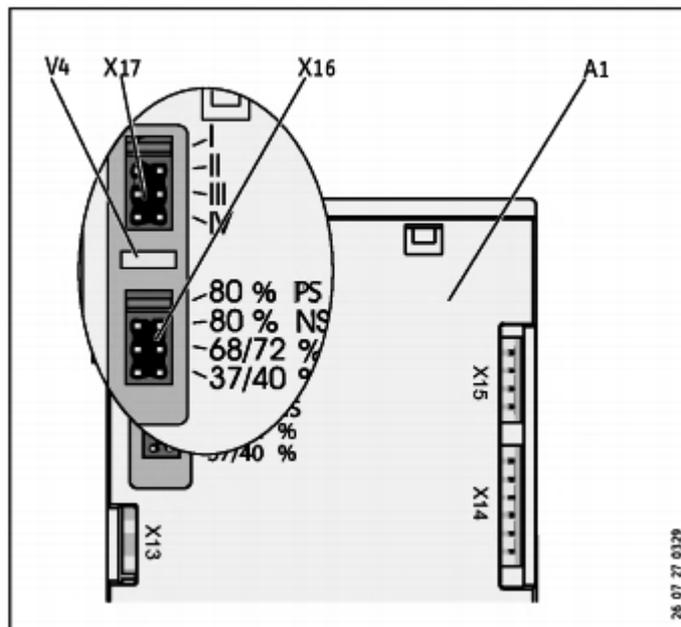
**ОПАСНОСТЬ Поражение электрическим током**  
Согласно техническим условиям на подключение от предприятия электроснабжения при 1-фазном подключении допускается мощность не более 2 кВт (ETS 200).

Электромонтаж устройства на заводе выполнен под максимальную мощность (100%).

Путем переноса или удаления перемычек на присоединительных клеммах и в комбинации с уменьшением степени зарядки на регуляторе зарядки можно изменять присоединительную мощность по 3 уровням мощности (см. главу "Технические характеристики/уменьшение присоединительной мощности").

Расчет поперечного сечения проводников и типоразмеров предохранительных устройств нужно производить на максимально возможную мощность устройства.

### 10.2.2 Снижение степени зарядки



- V4 Индикатор режимов и неисправностей
- X17 Вставная перемычка для уменьшения мощности, 3 ступени.
- X16 Вставная перемычка для согласования сигнала управления, 4 ступени.
- A1 Электронный регулятор зарядки

На электронном регуляторе зарядки находится вставная перемычка X17, с помощью которой в комбинации с изменяемой присоединительной мощностью которой имеется возможность 4-ступенчатого выбора степени зарядки (позиции I, II, III или IV).

При установке вставной перемычки на другой ряд штыревых контактов производится уменьшение степени зарядки (уменьшается температура отключения электронного регулятора зарядки).

### 10.2.3 Характеристики электронного регулятора зарядки при сбоях

Регулятор зарядки в устройстве на заводе установлен на "положительную характеристику при сбое" (80% PS). То есть, при неисправности системы управления зарядкой (например, при пропадании управляющего сигнала) устройство заряжается в полной мере.

Если устройство подключено к цифровой системе управления зарядкой, то при установке вставной перемычки X16 в позицию „80 % NS", производится переключение на "отрицательную характеристику при сбое" (отсутствие зарядки теплового аккумулятора).

## 10.2.4 Эксплуатация с системой управления зарядкой

Соблюдайте соответствующие указания руководства системы управления зарядкой.

### Управляющий сигнал

Электронный регулятор зарядки может подключаться к различным управляющим сигналам (ED) систем управления и, таким образом, также имеет возможность интегрирования в уже существующие старые установки.

На заводе электронный регулятор зарядки установлен на управляющий сигнал переменного тока (сигнал переменного тока на клеммах „A1+A2“) с продолжительностью включения 80%.

Путем перестановки вставной перемычки X16 можно выбрать сигналы другой продолжительности включения (68/72, 37/40 %). Это необходимо, если устройство встраивается в уже существующую установку, в которой управление зарядкой производится с помощью одного из вышеназванных сигналов.

### Подключение к управляющему сигналу постоянного тока

Если в установку встроены регулятор зарядки с управлением сигналом постоянного напряжения (постоянное напряжение 0,91 -1,43 В), то управляющий сигнал нужно подать на закрытые на заводе управляющие клеммы X3 „DC + (плюс) и DC - (минус)“ (соблюдайте полярность!).



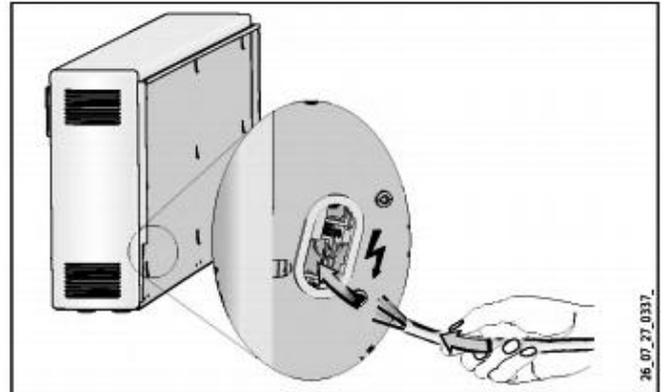
**ОПАСНОСТЬ Поражение электрическим током**  
Ни в коем случае не подавайте управляющий сигнал 230 В переменного тока на клеммы „DC + und DC -“ Это приведет к выходу регулятора зарядки из строя.

## 10.2.5 Согласование мощности с повышенной номинальной продолжительностью зарядки

Путем переключения или удаления перемычек на присоединительных клеммах можно согласовать присоединительную мощность с установленной предприятием электроснабжения номинальной продолжительностью зарядки. Тепловой аккумулятор рассчитан заводом-изготовителем на номинальную продолжительность зарядки в 8 часов.

- Учитывайте данные из главы "Технические характеристики/согласование мощности"

## 10.3 Подключение к сети/соединительные провода



**ОПАСНОСТЬ Поражение электрическим током**  
► Перед началом работ с устройством в коммутационном шкафу отсоедините от сети питающие провода.

- Проведите соединительные провода для питания от сети и для подключения регулятора зарядки и разрядки через отверстие в тыльной стенке устройства и подключите их (см. главу "Технические характеристики/подключения").
- Оставьте длину проводов ок. 260 мм и при необходимости укоротите их. Соприкосновение проводников с прорезями для воздуха на боковой стенке не допускается.

## 10.4. Варианты монтажа

### 10.4.1 Настенное крепление

(при наличии стены с достаточной несущей способностью)

Для настенного крепления в задней стенке устройства в области коммутационного отсека предусмотрено отверстие.

- Приверните устройство подходящим винтом к стене, чтобы предотвратить его опрокидывание.

### 10.4.2 Крепление к полу

Альтернативно устройство можно привернуть к полу через четыре отверстия (Ø9 мм) в ножках устройства.

Снимите решетки для выхода и входа воздуха и узел воздушных направляющих (см. главу "Подготовка/вскрытие устройства").

С помощью подходящих винтов прикрепите устройство к полу.

## 10.5 Установка аккумулирующих камней



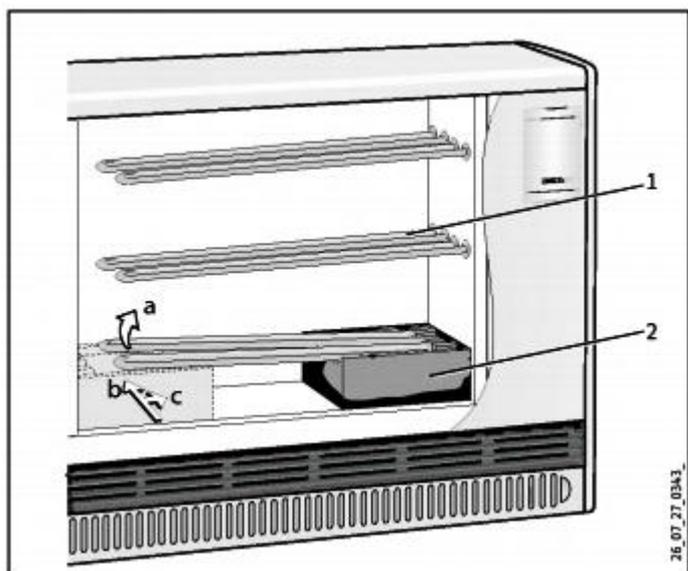
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Ожоги**  
Сломанная теплоизоляция может привести к перегреву корпуса.

- ▶ Проверьте теплоизоляцию устройства на отсутствие транспортных повреждений.
- ▶ Замените дефектные детали теплоизоляции.

В устройстве не должно быть никаких посторонних предметов и остатков упаковки.

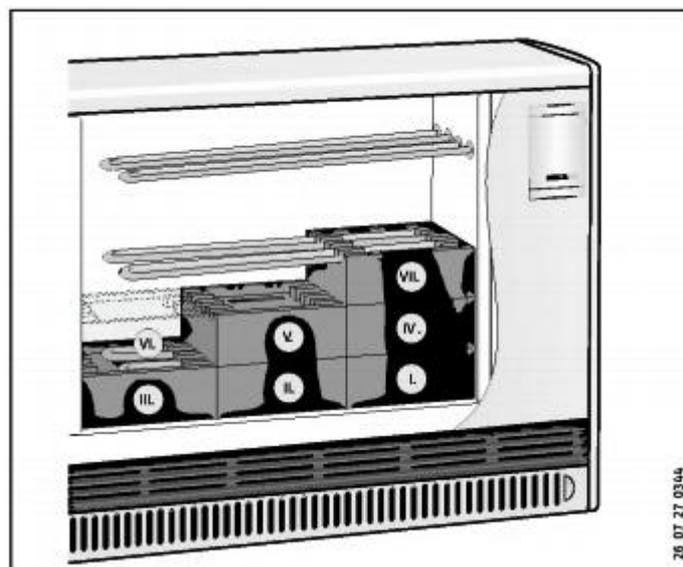
- ▶ Удалите кожух и картонные вкладыши из внутреннего пространства устройства.

Аккумулирующие камни поставляются в отдельной упаковке. Разрешается использовать камни с легкими транспортными повреждениями. Это не ухудшает работу устройства.

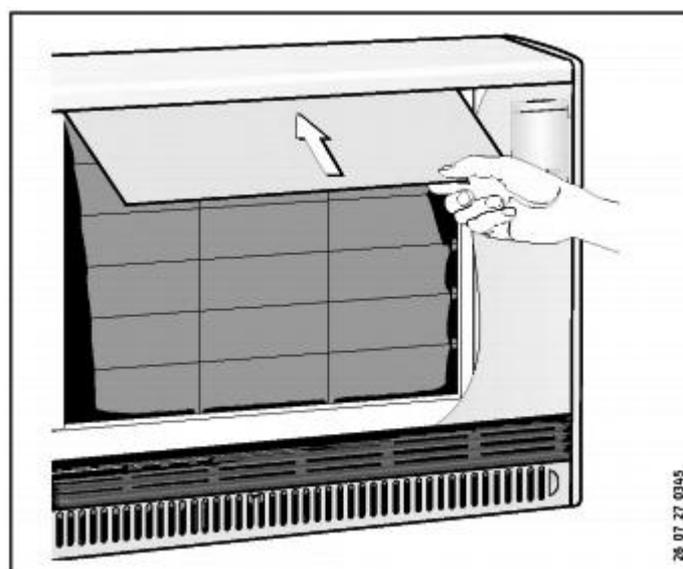


- 1 Нагревательный элемент
- 2 Аккумулирующий камень

- ▶ Для установки аккумулирующих камней слегка приподнимите нагревательный элемент.
- ▶ При этом следите за тем, чтобы нагревательный элемент не расширил проходные отверстия в боковой теплоизоляции.
- ▶ Вложите первый аккумулирующий камень выемкой для нагревательного элемента вверх на некотором расстоянии от правой теплоизоляции.



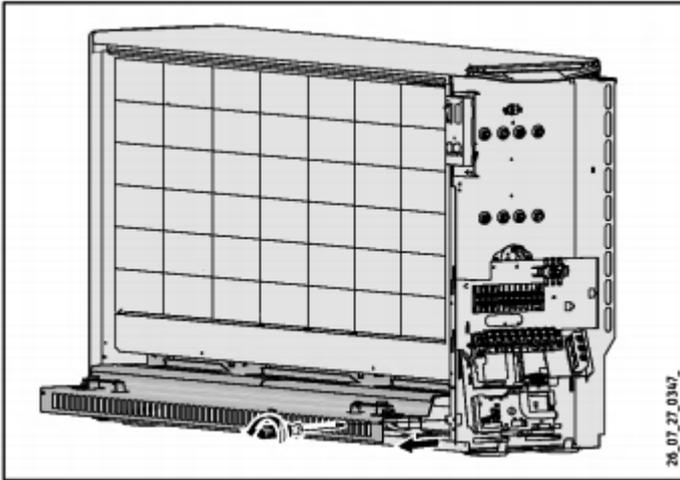
- ▶ Придвиньте аккумулирующий камень к правой, а также к задней теплоизоляции. Удлиненные отверстия образуют нагревательные каналы.
- ▶ Вложите следующие аккумулирующие камни в показанной последовательности.



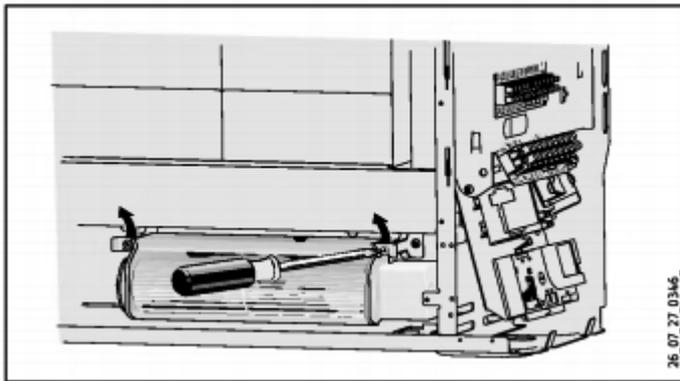
- ▶ Вдвиньте извлеченный из внутреннего пространства кожух над верхними аккумулирующими камнями

## 10.6 Чистка устройства

- ▶ Очистите устройство после установки и укладки аккумуляющих камней. Действуйте следующим образом:



- ▶ Демонтируйте узлы воздушных направляющих.



- ▶ Приподнимите вентилятор и извлеките его. Для выверните находящиеся спереди на крепежных уголках винты.
- ▶ Учтите трассу прокладки кабеля.

В некоторых устройствах нужно вывернуть регулятор температуры разрядки (N5) с крепежной пластиной.



### Повреждение устройства и вред экологии

При укладке снятых деталей следите за тем, чтобы не повредить провода.

- ▶ Очистите нижнюю пластину и вентилятор. Следите затем, чтобы не повредить ребра.
- ▶ Затем установите на место вентилятор, при наличии, ограничитель температуры, а также узел воздушных направляющих.
- ▶ Следите за правильной прокладкой кабеля.

## 10.7 Электрическое подключение

### 10.7.1 Общие положения



**ОПАСНОСТЬ Поражение электрическим током**  
При подключении устройства к автоматической системе управления зарядкой учтите, что даже при вынутых предохранителях на клеммах A1/Z1 и A2/Z2 может появиться напряжение!

Электроподключение нагревательного элемента производится с 3/N/ PE-400 В. Для устройства ETS 200 также возможно подключение с 1/N/PE-230 В.

Возможно подключение с NYM. Количество проводов питания и жил, а также поперечное сечение проводников зависит от присоединительных значений устройства и типа подключения к сети, а также от особых предписаний предприятия электроснабжения.

Учитывайте соответствующие схемы электрических соединений (см. главу "Технические характеристики").

### 10.7.2 Подключение устройства



**ОПАСНОСТЬ Поражение электрическим током**  
Обязательно следите за правильным подключением защитного провода.



### Повреждение устройства и вред экологии

Перед подключением провода управляющего сигнала постоянного тока внутри прибора наденьте на него изолирующую трубку от крепления оболочки кабеля до присоединительной клеммы.



### Указание

Во время периода зарядки на клемме „L“ клеммной колодки X2 должно быть напряжение. Если отдельная цепь питания для этого отсутствует, то можно установить перемычку с „L“ на „L1“. В этом случае также нужно установить перемычку от клеммы „N“ клеммной колодки X2 на клемму „N“ клеммной колодки X1 (это возможно только при настенном монтаже регуляторов температуры в помещении).

- ▶ При необходимости защиты от вытягивания закрепите оболочки электрических кабелей и подключите кабели согласно схемам электрических соединений в устройстве (на правой боковой стенке) или согласно схеме электрических соединений в главе "Технические характеристики".

Если в коммутационном отсеке из-за небольшого расстояния до боковой стенки доступ к находящемуся там уголку с клеммами сетевых подключений затруднен, то после выворачивания находящегося в задней стенке винта уголок можно отклонить вперед

## УСТАНОВКА МОНТАЖ

### 10.7.3 Управление без контактора нагрева

При отсутствии контактора включения нагрева (частичное требование предприятия электроснабжения) можно использовать установленное заводом в аккумуляторе тепла термореле.

- ▶ Для этого подайте сигналы разрешения от предприятия электроснабжения „LF+N” или сигналы „SH+N” соответствующей системы управления зарядкой непосредственно на клеммы „L-SH+N” аккумулятора тепла.
- ▶ Удалите перемычки (L)-(L-SH) и (N)-(N) (см. главу "Технические характеристики/схемы подключений").

Нагревательный элемент устройства включается только в том случае, если имеется сигнал разрешения зарядки от предприятия электроснабжения, и электронный регулятор зарядки разрешает зарядку.

### 10.7.4 Заводская табличка устройства

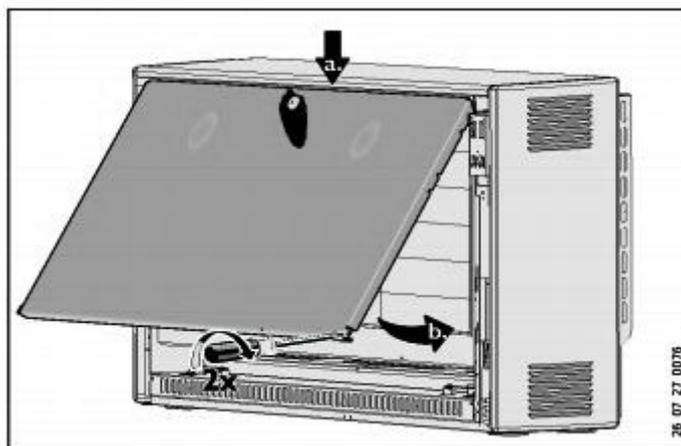


#### Указание

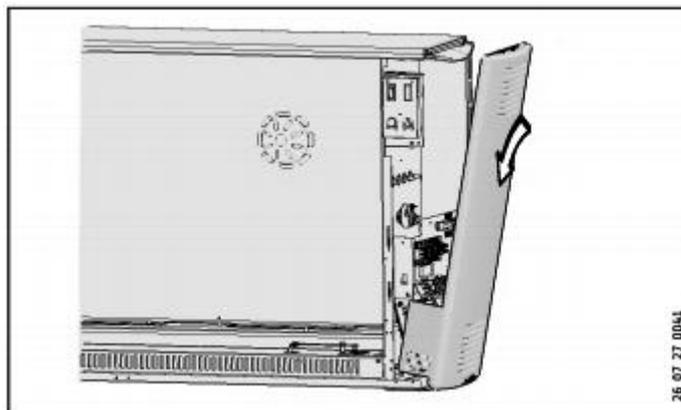
Задокументируйте присоединительную мощность и номинальную продолжительность зарядки.

- ▶ Для этого поставьте галочки в соответствующих полях на заводской табличке.
- ▶ Отметьте в главе "Технические характеристики/схемы подключений" выбранную схему подключений.

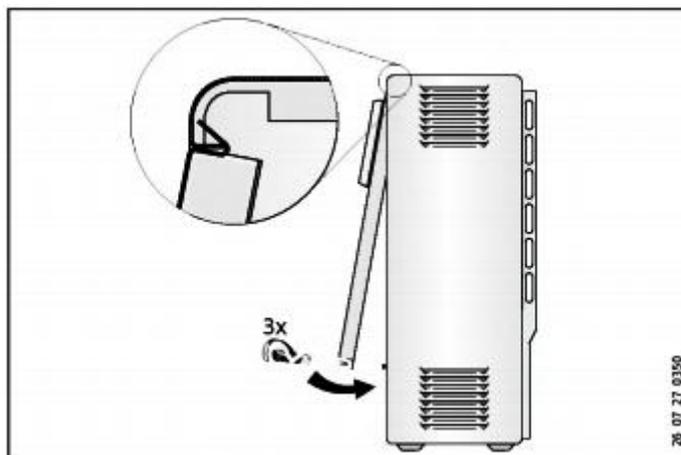
### 10.8 Закрывание устройства



- ▶ Установите на место внутреннюю переднюю стенку.

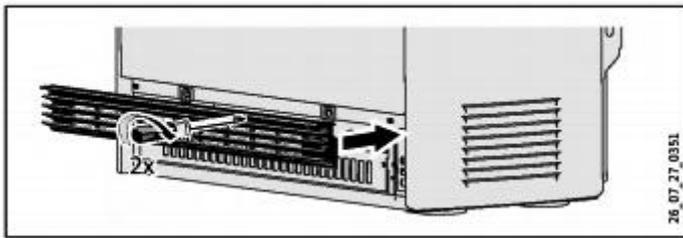


- ▶ Установите на место правую боковую стенку. Для этого проташите правую боковую стенку сначала вниз, затем вверх через соответствующую кромку.
- ▶ Установите на место переднюю стенку.
- ▶ Следите за тем, чтобы правая боковая стенка была правильно установлена и защелкнулась.

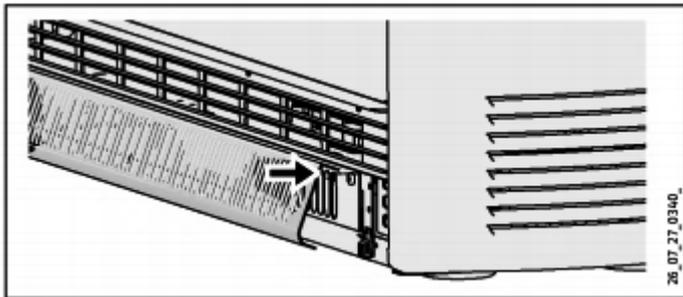


- ▶ Привинтите правую боковую стенку.

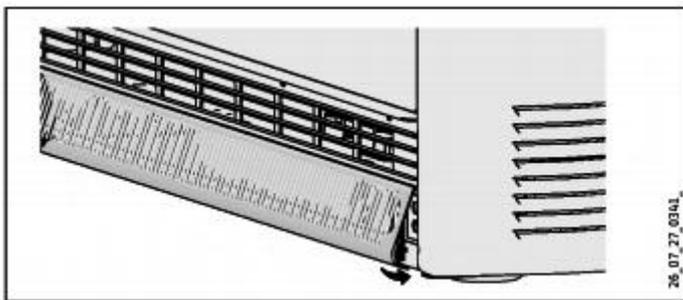
# УСТАНОВКА ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



- ▶ Притяните выходную воздушную решетку с помощью обоих трехчетвертных поворотных запоров.



- ▶ Навесьте верхнюю кромку воздушной входной решетки на арретирующие винты.



- ▶ Преодолевав усилие пружинных защелок, вдавите воздушную входную решетку на место.

## 10.8.1 Установка наклеек с указаниями

Если устройство эксплуатируется в помещениях общего назначения, например, гостиницах, домах отдыха или школах, то нужно приклеить на устройство предупреждающие наклейки ("Не ставить никаких предметов и не прислоняться").

- ▶ Приклейте наклейку на хорошо видимое место на крышке устройства.

## 11. Ввод в эксплуатацию

### 11.1 Проверки перед вводом в эксплуатацию

- ▶ Проверьте работоспособность вентилятора путем включения регулятора температуры в помещении.

### 11.2 Первый ввод в эксплуатацию

#### 11.2.1 Акт ввода в эксплуатацию

- ▶ Во время первой зарядки определите зарядку в кВт/ч и сравните измеренное значение с максимальной зарядкой устройства (см. главу "Технические характеристики/таблица характеристик").



#### Повреждение устройства и вред экологии

Запрещается превышать максимальную зарядку.

#### 11.2.2 Зарядка

При первой загрузке могут появиться посторонние запахи.

- ▶ Обеспечьте достаточную вентиляцию помещения. Приоткрыв окно, обеспечьте, например, 1,5-кратный воздухообмен.

Если устройство устанавливается в спальном комнате, то первую зарядку нельзя выполнять во время сна.

После проведенной проверки работоспособности устройство можно непосредственно вводить в эксплуатацию.

- ▶ Отрегулируйте зарядку с помощью поворотного регулятора "Регулятор зарядки" или системы управления зарядкой.

## 12. Повторный ввод в эксплуатацию

### 12.1 Ремонт, переделка устройства

При повторной установке разобранного для ремонта и собранного или уже бывшего в эксплуатации в другом месте устройства действуйте следующим образом:

- ▶ Замените элементы теплоизоляции, если на них имеются повреждения или изменения, которые могут ухудшить безопасность.
- ▶ Проверьте изоляцию устройства и измерьте его номинальное энергопотребление.
- ▶ Введите устройство в эксплуатацию согласно главе "Первый ввод в эксплуатацию".

### 12.2 Переделка устройства

Решающим условием для работ по переделке, навеске или установке является соблюдение требований руководства, приложенного к соответствующему комплекту комплектующих.

## 13. Передача

Объясните пользователю функционирование устройства. Особенно обратите его внимание на соблюдение указаний по мерам безопасности. Передайте пользователю это руководство по эксплуатации и монтажу.

# УСТАНОВКА УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 14. Устранение неисправностей

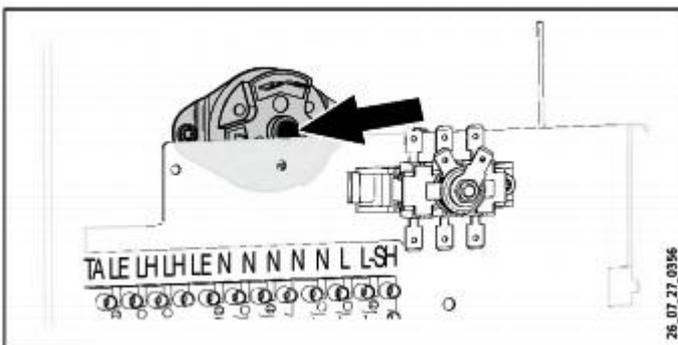
### 14.1 Индикатор состояния регулятора зарядки

Светодиод	Статус	Неисправность
Зеленый	Неисправности нет	Регулятор зарядки работает безупречно.
Красный	Неисправность	Неисправны или не подключены поворотный регулятор (R1) или датчик (B1). Зарядка не выполняется.
Оранжевый	Неисправность	Неисправен внутренний регулятор (A2) разрядки. Неисправен или не подключен датчик температуры в помещении (B2). Неисправен или не подключен поворотный регулятор (R2) разрядки. Температура в помещении поддерживается на уровне ок. 22°C.

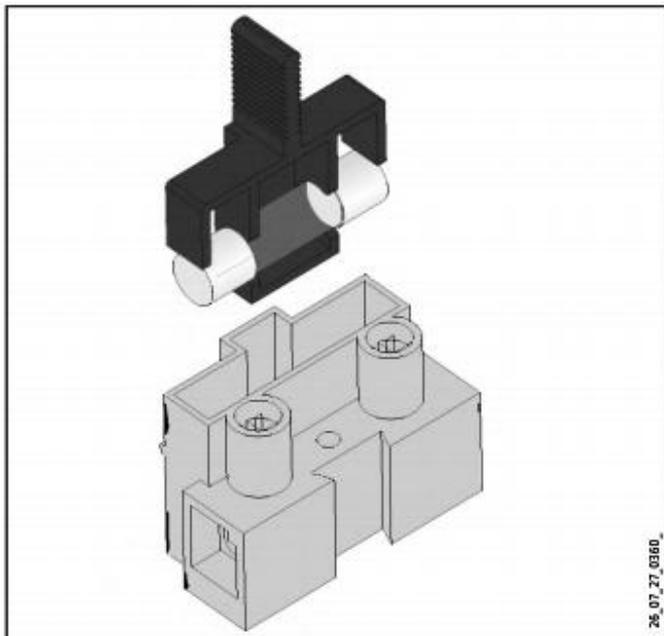
### 14.2 Таблица неисправностей

Неисправность	Причина	► Устранение
Устройство не нагрелось.	Управление нагревательным элементом не в порядке.	Проверьте управление нагревательным элементом.
	Отсутствие напряжения питания теплоаккумулятора.	Проверьте предохранители в главном распределительном устройстве.
	Отсутствие напряжения питания регулятора зарядки.	Проверьте предохранители между сетевыми клеммами X1 и X2 (см. главу "Устранение неисправностей/плавкие предохранители"). Проверьте напряжение питания. См. гл. "Электрическое подключение" и/или "Технические характеристики".
	Сработал ограничитель безопасной температуры (F1).	Разблокируйте температурный ограничитель (см. гл. "Разблокировка ограничителя безопасной температуры").
	Неправильная настройка регулятора зарядки.	Проверьте настройку регулятора зарядки.
Сбой в работе регулятора зарядки.	Сбой в работе регулятора зарядки.	Проверьте положение вставных перемычек на регуляторе зарядки A1.
	Обрыв линии передачи сигнала управления.	Проверьте прохождение управляющего сигнала Z1 системы управления зарядкой на клемму A1/Z1 теплоаккумулятора.
	Неправильная регулировка кривой нагрева.	Проверьте настройку регулятора зарядки.
	Неисправность датчика наружной температуры.	Проверьте сопротивление датчика наружной температуры и, при необходимости, замените его.
Регулятор зарядки выдает неверный управляющий сигнал.	Регулятор зарядки выдает неверный управляющий сигнал.	Проверьте положение вставных перемычек (джамперов) на регуляторе зарядки A1.
	Проверьте регулировки термомеханического регулятора зарядки теплоаккумулятора.	Проверьте регулировку регулятора зарядки.
Слишком сильная зарядка устройства при небольших наружных температурах (при использовании системы управления зарядкой).	Слишком сильная зарядка устройства при небольших наружных температурах (при ручной регулировке зарядки).	Проверьте регулировку регулятора зарядки.
	Прибор не отдает тепло.	Проверьте, включен ли регулятор температуры в помещении и есть ли напряжение на клемме LE теплоаккумулятора. Очистите щелевую решетку. См. главу "Чистка, уход и обслуживание". Проверьте, нет ли препятствий для прохождения воздуха, например, из-за ковра с длинным ворсом. Проверьте, сработал ли регулятор безопасной температуры (N5) на выходе воздуха.
	Вентилятор не вращается.	Проверьте, нет ли препятствий для прохождения воздуха, например, из-за ковра с длинным ворсом. Проверьте, сработал ли регулятор безопасной температуры (N5) на выходе воздуха.

#### 14.2.1 Разблокировка ограничителя безопасной температуры (F1)



## 14.2.2 Замена плавкого предохранителя



Предохранитель 5 x 20 мм, 2 А



**ОПАСНОСТЬ** Поражение электрическим током  
Перед заменой предохранителя отсоедините устройство от питающей сети.

Электронный регулятор зарядки дополнительно защищен сменным плавким предохранителем.

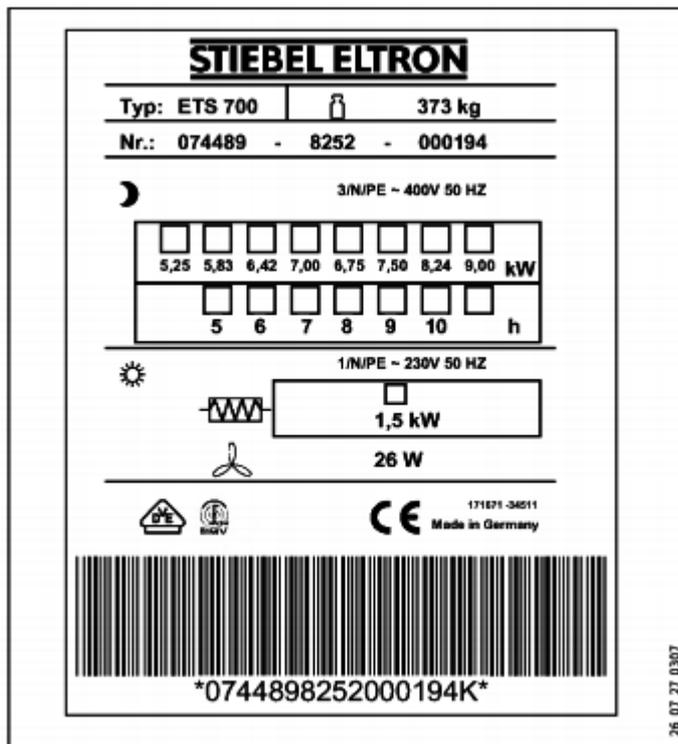
Этот предохранитель находится в держателе на два гнезда, который размещен между сетевыми клеммами X1 и X2.

Для замены предохранителя извлеките верхнюю часть вместе с предохранителем из нижней части.

## 15. Техническое обслуживание

Каждые два года следует проверять канал вентилятора за выходной воздушной решеткой. Здесь могут скапливаться легкие отложения.

## 14.3 Символы заводской таблички



Символы заводской таблички (пример ETS 700)



Общий вес



Зарядка



Разрядка



Доп. нагрев

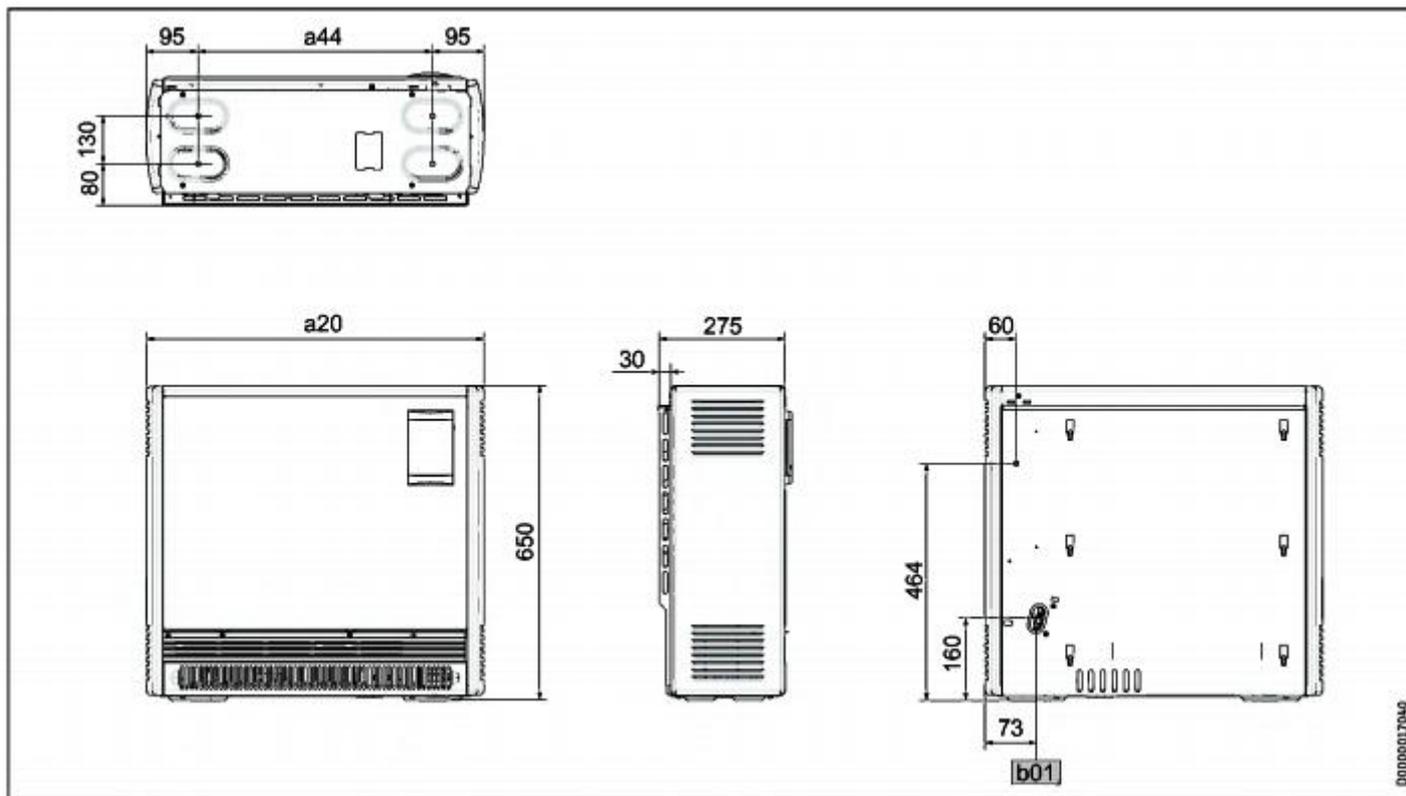


Вентилятор

Также рекомендуется проверять органы контроля и управления. Не позднее, чем через 10 лет после первого ввода в эксплуатацию следует проверять предохранительные, контрольные и регулировочные органы, а также всю систему управления зарядкой и разрядкой.

## 16. Технические характеристики

### 16.1 Размеры

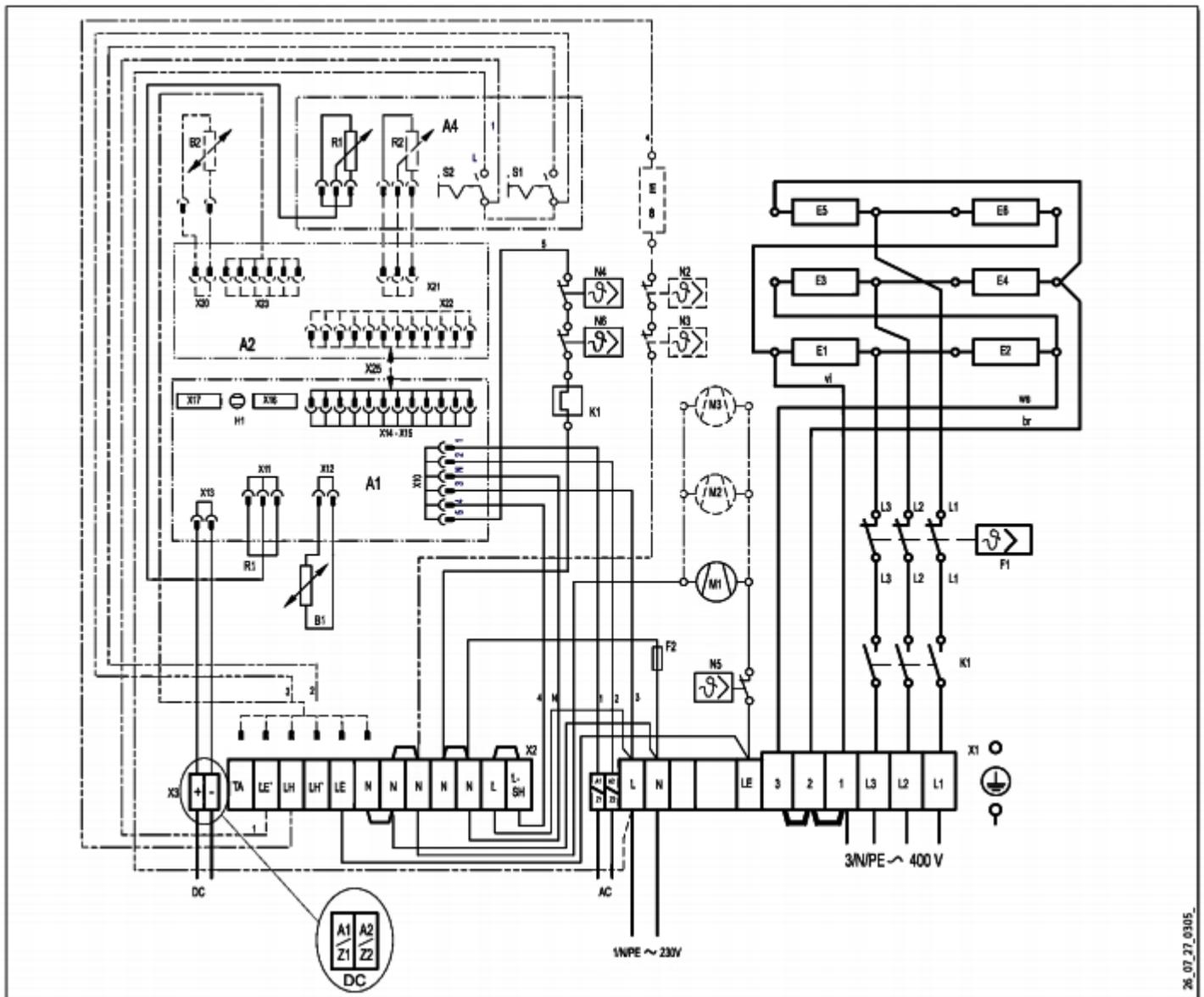


				ETS 200	ETS 3GG	ETS 400	ETS 500	ETS 600	ETS 70 G
a20	Устройство	Ширина	мм	605	780	955	1130	1305	1480
a44	Устройство	Расстояние между опорами	мм	415	590	765	940	1115	1290

b01 Проводка электр. проводников

# УСТАНОВКА УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 16.2 Схема электрических соединений



A1	Электронный регулятор зарядки
A4	Электроника панели управления
B1	Внутр. датчик зарядки (при 20 °C ≈ 541 Ω)
E1-E6	Нагревательный элемент
F1	Ограничитель безопасной температуры
F2	Предохранитель (250 В, 2 А)
K1	Термореле
M1-M3	Вентилятор теплоаккумулятора
N4	Регулятор температуры с защ. устр. - зарядка
N5	Регулятор температуры с защ. устр. - разрядка
N6	Регулятор тем. с защ. устр. только для 6-7 кВт
R1	Регулятор загрузки 10 кΩ (пов. регулятор)
H1	Индикатор режимов и неисправностей
X1	Клемма подкл. к сети
X2	Соединительная клемма
X3	Клеммы подачи пост. напряж. (0,9 - 1,43 В)
X16	Управл. сигнал согласования, 4 ступени
X17	Снижение мощности, 4-ступенчатое

### Специальные принадлежности

(в комплект поставки не входят, поставьте крестик в квадратике напротив устанавливаемой специальной принадлежности)

RTI-E3

RTI-EP2

A2 Электронный регулятор разрядки

B2 Датчик темп. в помещении - разрядка (при 20 °C ≈ 27,1 кΩ)

R2 Регулятор - разрядка 10 кΩ

S2 Выключатель регулятора температуры в помещении

X25 Внутреннее соединение A1-A2

Доп. нагревательный элемент

E8 Доп. нагревательный элемент

M2 Регулятор температуры доп. нагревателя

N3 Регулятор температуры доп. нагревателя

S1 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ дополнительного нагревателя

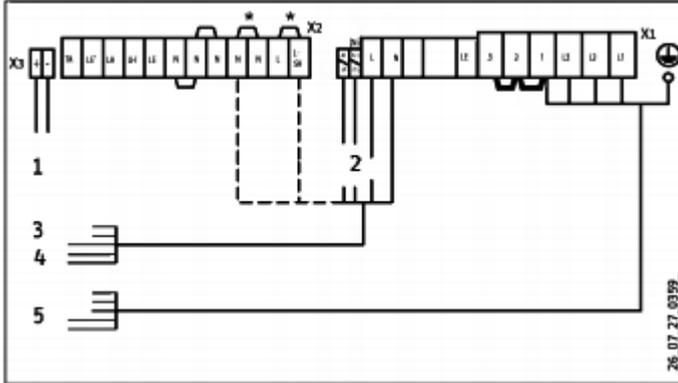
При установке дополнительного нагревателя (E8) следует учитывать коммутируемую мощность регулятора температуры в помещении.

# УСТАНОВКА УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 16.3 Схемы подключений

Существует четыре варианта подключения устройства.

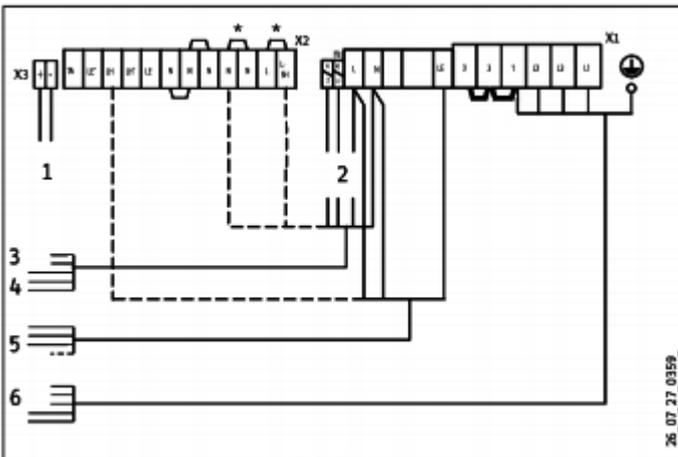
**Схема подключения при интегрированных регуляторах температуры в помещении RTI-E3 / RTI-EP2**



\* Удалите перемычку (L)-(L-SH) и (N)-(N) при управлении без контактора нагрева

- 1 DC / управление зарядкой / система низкого напряжения
- 2 AC / управление зарядкой / система на 230 В
- 3 Управление зарядкой A1/A2
- 4 1/N ~ 230 В
- 5 L1/L2/L3 (при необходимости, через контактор) / N/PE ~ 400 В

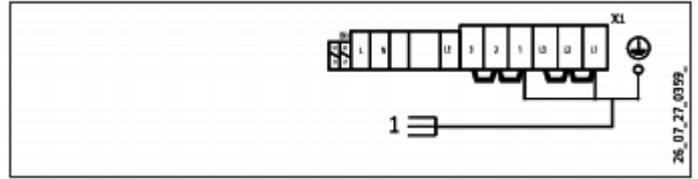
**Схема подключения при смонтированных на стене регуляторах температуры в помещении RTA-S/RTNZ-S**



\* Удалите перемычку (L)-(L-SH) и (N)-(N) при управлении без контактора нагрева

- 1 DC / управление зарядкой / система низкого напряжения
- 2 AC / управление зарядкой / система на 230 В
- 3 Управление зарядкой A1/A2
- 4 1/N ~ 230 В
- 5 RTA-S / (RTNZ-S с выключателем для дополнительного нагревателя)
- 6 L1/L2/L3 (при необходимости, через контактор) / N/PE ~ 400 В

**Схема 1-фазного подключения (макс. 2 кВт)**



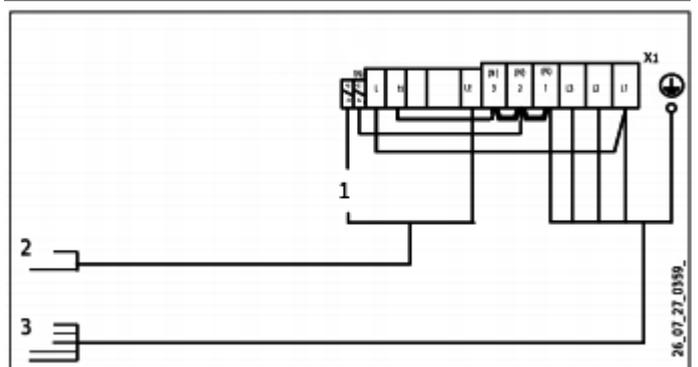
1 1/N/PE/-230 В

**Схема подключения при замене теплоаккумулятора "старый-новый" со смонтированным на стене регулятором температуры в помещении и при дневном отключении напряжения питания.**



### Указание

При однопроводном управлении установите перемычку между „N” и „A2/Z2”. Учитывайте указания главы "Технические характеристики/варианты подключения")



- 1 Однопроводное управление
  - 2 Управление зарядкой/регулятор температуры в помещении
  - 3 L1/L2/L3 (при необходимости, через контактор) / N/PE ~ 400 В
- ▶ Подключите регулятор температуры в помещении и систему погодозависимого управления зарядкой к тому же автомату защиты от тока утечки, что и силовой блок.

При наличии нескольких автоматов защиты от тока утечки:

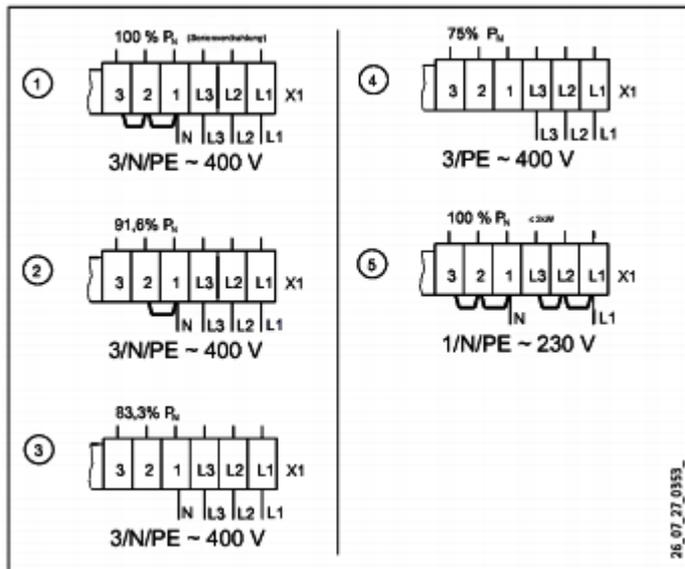
- ▶ Подключите вывод N термореле K1 в вывод N силового блока.
- ▶ Переставьте вывод 3 штекерного соединителя X10 из L в L1 (см. главу "Технические характеристики/схема электрических соединений").

# УСТАНОВКА УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 16.4 Уменьшение присоединительной мощности

Вариант подключения (8-час.нагр.элемент)		1	2	3	4	5
		100%	91,6%	83,3%	75%	100%
Типы						
ETS 200	кВт	2,00	1,83	1,67	1,50	2,00
ETS 300	кВт	3,00	2,75	2,50	2,22	-
ETS 400	кВт	4,00	3,66	3,33	3,00	-
ETS 500	кВт	5,00	4,58	4,16	3,75	-
ETS 600	кВт	6,00	5,50	5,50	4,50	-
ETS 700	кВт	7,00	6,42	5,83	5,25	-

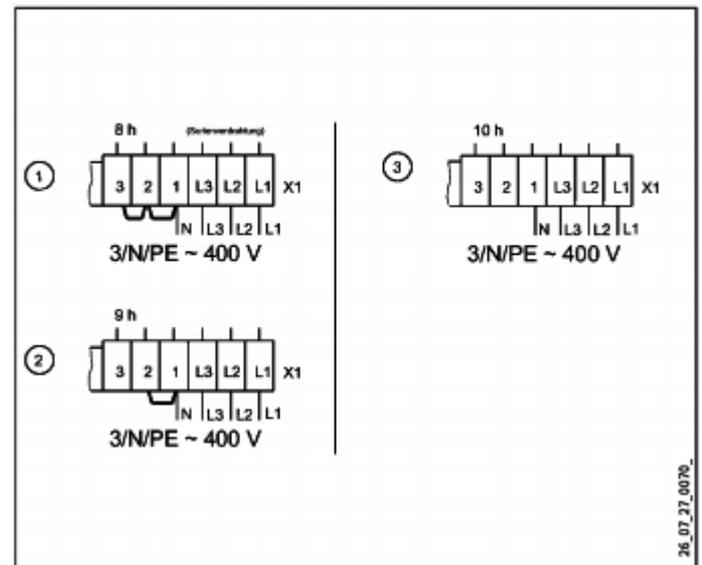
Варианты подключения (5-час.нагр.элемент/комплект для устан.)		1	2	3	4
		100%	91,6 %	83,3 %	75%
Типы					
ETS 200	кВт	2,70	2,47	2,25	2,03
ETS 300	кВт	4,10	3,75	3,42	3,07
ETS 400	кВт	5,50	5,04	4,58	4,13
ETS 500	кВт	6,50	5,96	5,42	4,88
ETS 600	кВт	8,10	7,42	6,75	6,08
ETS 700	кВт	9,00	8,24	7,50	6,75



## 16.5 Согласование мощности (номинальная длительность зарядки)

Исполнение нагр.элемента (8-час.,нагр.элемент)		8 часов	9 часов	10 часов
Номинальная прод-сть зарядки		8 часов	9 часов	10 часов
Варианты подключения		1	2	3
Типы				
ETS 200	кВт	2,00	1,83	1,67
ETS 300	кВт	3,00	2,75	2,50
ETS 400	кВт	4,00	3,66	3,33
ETS 500	кВт	5,00	4,58	4,16
ETS 600	кВт	6,00	5,50	5,50
ETS 700	кВт	7,00	6,42	5,83

Исполнение нагр.элемента (5-час.,нагр.элемент/компл.для устан.)		5 часов	6 часов	7 часов
Номинальная прод-сть зарядки		5 часов	6 часов	7 часов
Варианты подключения		1	2	3
Типы				
ETS 200	кВт	2,70	2,47	2,25
ETS 300	кВт	4,10	3,76	3,42
ETS 400	кВт	5,50	5,04	4,58
ETS 500	кВт	6,50	5,95	5,42
ETS 600	кВт	8,10	7,42	6,75
ETS 700	кВт	9,00	8,24	7,50



# УСТАНОВКА УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 16.6 Таблица характеристик

		ETS 200	ETS 300	ETS 400	ETS 500	ETS 600	ETS 700
		074484	074485	074486	074487	074488	074489
<b>Электрические характеристики</b>							
Присоединительная мощность	Вт	2000	3000	4000	5000	6000	7000
Номинальное напряжение	В	400	400	400	400	400	400
Фазы		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50
Ном. зарядка	кВт	16	24	32	40	48	56
Макс. зарядка	кВт	17	25,5	35	42	51	61,5
Электрический доп. нагрев	кВт	0.35	0,5	0.8	1	1.2	1,5
<b>Размеры</b>							
Высота	мм	650	650	650	650	650	650
Ширина	мм	605	780	955	1130	1305	1480
Глубина	мм	275	275	275	275	275	275
<b>Вес</b>							
Вес	^	32	40	48	56	64	72
Вес (с камнями)	кг	116	166	216	266	316	366
<b>Исполнение</b>							
Цвет		белый, RAL 9010					
<b>Значения</b>							
Уменьшение степ. зарядки, 4-х ступ.		100/90/80/70	100/90/80/70	100/90/80/70	100/90/80/70	100/90/80/70	100/90/80/70
Способн. сохранения тепла	%	48	53	55	56	58	59
Уровень шума	дБ(А)	30	32	33	34	34	34
<b>Коммерческие атрибуты</b>							
Кол-во кам. пакетов		6	9	12	15	18	21