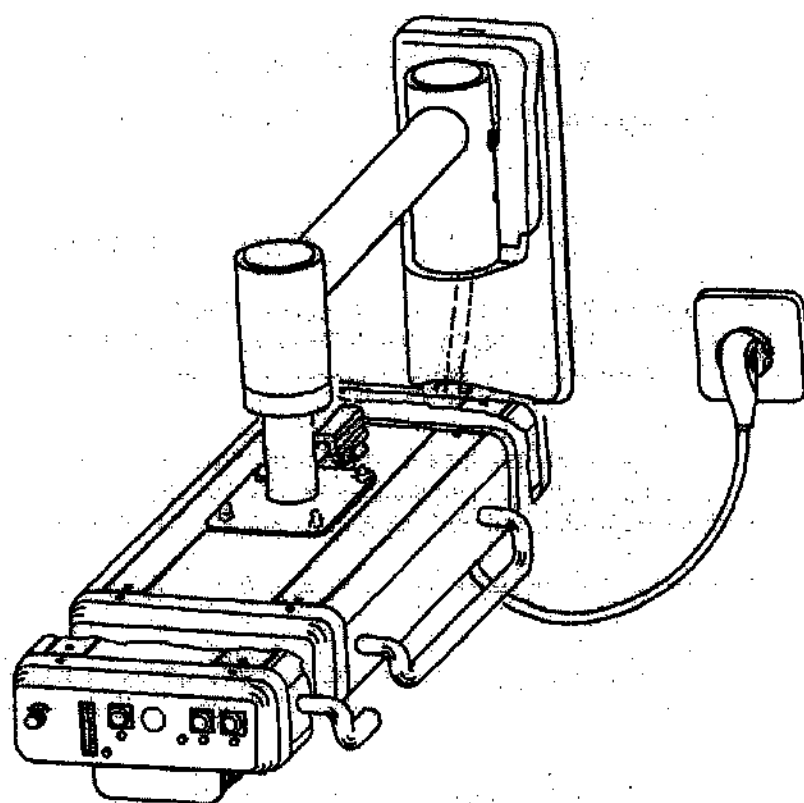




CERAMOTHERM

с креплением к стене



Инструкции по эксплуатации

A) Общая информация и применение	3
B) Конструкция и принцип работы	4
C) Начало работы и функции	5
D) Эксплуатация и предупреждения	9
E) Безопасность и системы тревоги	12
F) Очистка и дезинфекция	13
G) Сервисное обслуживание и ремонт	14
H) Технические характеристики	14

A) Общая информация и применение

Излучающий обогреватель CERAMOTHERM помогает поддерживать температуру младенцев и детей на необходимом уровне. Тщательно

ознакомьтесь с данными инструкциями по эксплуатации. В соответствии со стандартами IEC 601-1-21, эксплуатация излучающего обогревателя разрешается только под медицинским наблюдением квалифицированного и обученного персонала, который имеет опыт работы с излучающими обогревателями.

Не следует применять прибор в местах с повышенной взрывоопасностью. Запрещается применение прибора в целях, отличных от указанной выше, без письменного согласия фирмы "Weyer".

Производитель несет ответственность за техническую безопасность прибора только в том случае, когда установка, сервисное обслуживание, ремонт или усовершенствование прибора производятся авторизованными экспертами с применением оригинальных запасных частей. В случае несоблюдения данных инструкций по эксплуатации, а также при применении прибора в целях, отличных от указанной выше, ответственность и риск, связанный с применением излучающего обогревателя, падают на потребителя.

Эксплуатация прибора разрешается в следующих условиях:

- Температура воздуха: 18-30°C.
- Относительная влажность воздуха: 15-95%.

В) Конструкция и принцип работы

Излучающий обогреватель CERAMOTHERM имеет керамические нагревательные элементы, которые создают тепловые волны в безопасном диапазоне инфракрасного излучения (длина волн 0.8-10 μm). Эти тепловые волны невидимы для глаза и хорошо впитываются кожей. Керамические

нагревательные элементы не покрываются окалиной и не повреждаются при попадании на них капль жидкости.

Поставляются два варианта излучающих обогревателей. Вариант **1100** имеет один нагревательный элемент, в то время как вариант **1200** имеет два нагревательных элемента и, таким образом, обеспечивает большую площадь излучения (см. технические характеристики). Помимо этого отличия, оба варианта обогревателя идентичны.

Интенсивность излучения измеряется в мВт/см² и изменяется с помощью контрольной панели излучающего обогревателя.

Необходимо обратить внимание на то, что излучающий обогреватель не дает показаний о температуре пациента. Следует регулярно проверять воздействие интенсивности излучения на пациента.

При определенных условиях интенсивность излучения, превышающая 10 мВт/см², может привести к гипотермии пациента. Поэтому обогреватель имеет функцию безопасности. В тех случаях, когда излучение интенсивностью свыше 10 мВт/см² длится более 15 минут, интенсивность автоматически уменьшается до безопасного уровня, при этом активизируется звуковой сигнал тревоги. Нажав кнопку (4), можно снова активизировать установленное значение интенсивности еще на 15 минут. Для определенных целей, описанных ниже в разделе D), можно отключить эти системы тревоги и безопасности.

Излучающий обогреватель **CERAMOTHERM** следует прикрепить к стене на расстоянии 90 см до места пациента (см. соответствующие инструкции по установке).

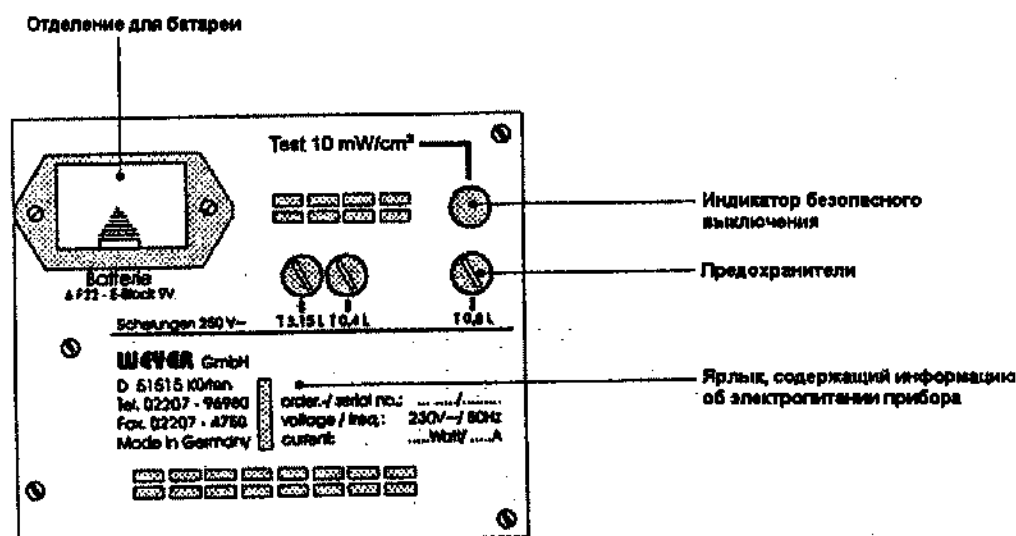
Для дополнительного освещения места пациента излучающий обогреватель имеет два источника света.

C) Начало работы и функции

Установка, начало работы и обучение потребителей должны производиться только квалифицированными экспертами с соблюдением соответствующих инструкций по установке прибора.

При установке излучающего обогревателя **CERAMOTHERM** следует учитывать тот факт, что на работу прибора могут оказать влияние другие нагревательные элементы, вентиляторы, кондиционеры и холодные стены. Не допускается попадание солнечного света на излучающий обогреватель и всю площадь излучения. Более того, не следует устанавливать прибор на сквозняках (например, рядом с кондиционером) или рядом с холодными окнами. Запрещается помещать жидкость над излучающим обогревателем. Для снижения риска воспламенения, рядом (на расстоянии менее 70 см) с обогревателем не должны находиться легковоспламеняющиеся материалы (например, занавески).

Перед началом работы необходимо проверить правильность и надежность соединения всех компонентов прибора. Проверьте соответствие характеристик электропитания прибора с электропитанием, применяемым в вашем городе. Ярлык, содержащий информацию об электропитании прибора, находится на задней нижней панели излучающего обогревателя.

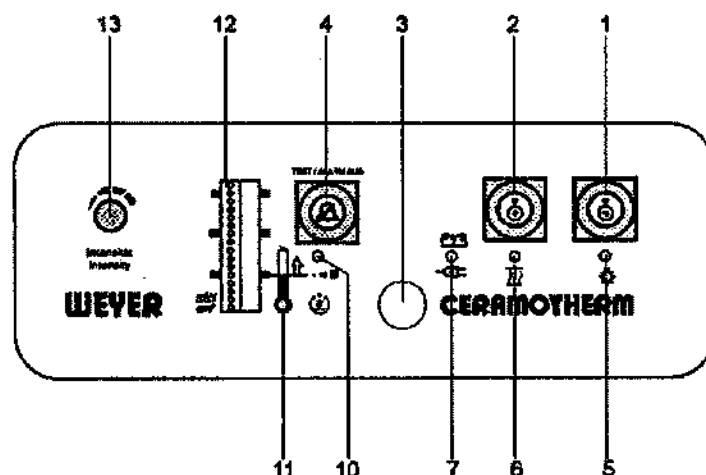


Нажатием вставки в направлении стрелки откройте отделение для батареи и извлеките батарею. Вставьте новую батарею 9В-Е, а затем установите вставку на место (вместе с прибором поставляется 1 батарея).

Очистку излучающего обогревателя следует производить с разделом F) "Очистка и дезинфекция".

Функции:

Перед эксплуатацией прибора ознакомьтесь со следующими кнопками управления и дисплеями.



1. Включение/выключение подсветки.
2. Включение/выключение обогрева.
3. Ярлык с указанием даты следующего сервисного обслуживания.
4. Кнопка двойного назначения:
 - а) По истечении 15 минут при интенсивности излучения свыше 10 мВт/см², прибор автоматически снижает интенсивность до 10 мВт/см². При нажатии этой кнопки вновь активизируется высокий уровень интенсивности еще на 15 минут.
 - б) При удерживании кнопки нажатой в течение 3 или более секунд отключается функция автоматического снижения интенсивности. Это подтверждается двумя короткими звуковыми сигналами. Включение этой функции производится повторным нажатием этой кнопки в течение 3 или более секунд. Это подтверждается одним коротким звуковым сигналом.
5. Зеленый индикатор подсветки.
6. Зеленый индикатор обогрева.
7. Индикатор двойного назначения:
 - а) Если этот индикатор вспыхивает при нормальной работе прибора, менее чем через 10 минут активизируется система тревоги прекращения подачи электропитания.
 - б) Если при активизации звукового сигнала тревоги горит этот индикатор, в контуре электропитания имеется разьединение. Сигнал тревоги можно отключить, выключив обогрев (кнопка 2). После устранения неисправности в контуре электропитания необходимо снова включить обогрев.
10. При выборе уровня интенсивности от 12 до 30 мВт/см², индикатор > 10 мВт/см² указывает на необходимость увеличения внимания к пациенту. Индикатор выполняет две функции:
 - а) Если индикатор горит постоянно, по истечении 15 минут интенсивность излучения автоматически уменьшается.
 - б) Если индикатор мигает, функция автоматического снижения интенсивности отключена, что указывает на необходимость увеличения внимания к пациенту.

11. Зеленый индикатор горит, когда нагревательные элементы находятся под напряжением, т.е. если идет обогрев, то горит индикатор. Если индикатор не горит, обогрев отсутствует. При нормальной работе прибора, индикатор загорается периодически, в соответствии с интенсивностью обогрева.
12. Жидкокристаллический экран показывает установленный уровень и функции при автоматическом снижении интенсивности обогрева.
13. Кнопка настройки выбранной интенсивности излучения имеет 15 делений.

Проверка функционирования:

Прежде всего, проверьте соединение прибора с источником питания. Индикатор рядом с батареей указывает на готовность системы.

Нажатием кнопки (1) включите подсветку. Загорятся индикатор (5) и подсветка излучающего обогревателя.

После включения обогрева кнопкой (2) система производит самопроверку. Активизируется звуковой сигнал тревоги, и все индикаторы и дисплей загораются на 2 секунды.

В течение этих двух секунд необходимо проверить работу всех индикаторов, дисплеев и систем тревоги.

Самопроверка заканчивается автоматически, и прибор начинает обогрев. Индикатор интенсивности обогрева мигает в соответствии с установленным значением, т.е.:

- низкая интенсивность излучения = короткие вспышки
- высокая интенсивность излучения = длинные вспышки

Для проверки функционирования, установите кнопку настройки выбранной величины (13) на 2 мВт/см², а затем на 14 мВт/см². Проверьте соответствие показаний индикатора интенсивности излучения (11). Жидкокристаллический экран (12) показывает установленное значение.

Максимальная интенсивность излучения зависит от мощности обогрева и расстояния до места пациента. Кнопка настройки выбранной величины (13) позволяет установить интенсивность до 30 мВт/см², что соответствует расстоянию 65 см до места пациента.

- Данный излучающий обогреватель имеет градуировку для расстояния 90 см! Это соответствует максимальной интенсивности излучения 14 мВт/см² (Ceramotherm 1100) и 18 мВт/см² (Ceramotherm 1100) на месте пациента.

В том случае, когда кнопка настройки выбранной величины (13) устанавливается на значение, которое излучающий обогреватель не может достичь, активизируется прерывистый звуковой сигнал тревоги; на это также

укажет дисплей (12). В этом случае уменьшайте установленное значение до прекращения работы сигнала тревоги.

Длительный обогрев с интенсивностью, превышающей 10 мВт/см^2 , может быть опасным для пациента. Поэтому в тех случаях, когда уровень интенсивности превышает 10 мВт/см^2 , по истечении 15 минут излучающий обогреватель автоматически снижает интенсивность до 10 мВт/см^2 , а затем активизируется звуковой сигнал тревоги. При этом на дисплее (12) попеременно мигают уровень 10 мВт/см^2 и установленное значение.

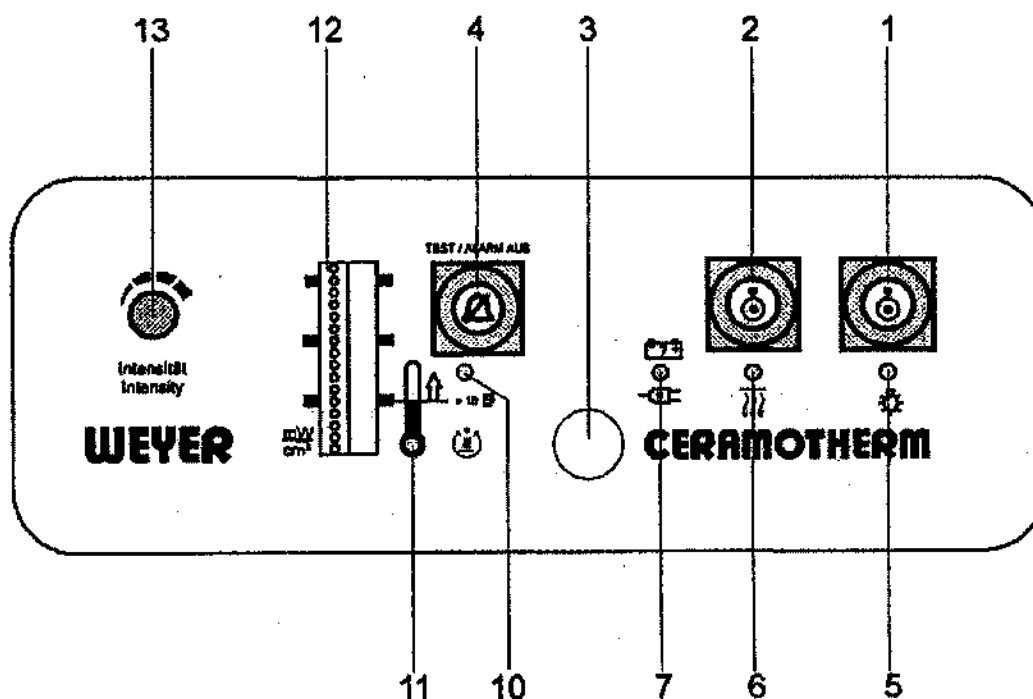
Для проверки этой функции установите уровень интенсивности $> 12 \text{ мВт/см}^2$. Проверьте, горит ли индикатор (10), и снизит ли обогреватель по истечении 15 минут уровень интенсивности до 10 мВт/см^2 (как описано выше). Нажатие кнопки (4) выключает сигнал тревоги, и прибор продолжает обогрев с установленным уровнем интенсивности еще на 15 минут, после чего система снова автоматически снижает уровень интенсивности.

Для проверки сигнала тревоги при прекращении подачи электропитания, во время обогрева отключите прибор от сети. Загорается индикатор (7), и активизируется звуковой сигнал тревоги. Этот сигнал тревоги можно отключить, выключив обогрев (кнопка 7) или соединив систему с источником питания.

В том случае, когда мигает индикатор (7), необходимо заменить батарею.

При использовании прибора в первый раз установите уровень интенсивности на 10 мВт/см^2 . В зависимости от температуры окружающего воздуха, для разогрева керамических нагревательных элементов и достижения установленного уровня требуется 6-8 минут.

Д) Эксплуатация



После включения обогрева кнопкой (2), с помощью кнопки (13) можно установить нужное значение интенсивности. Дисплей (12) показывает это значение. Для достижения этого заданного уровня требуется 6-10 минут.

При применении прибора в течение короткого промежутка времени, например, при пеленании младенцев, следует выбрать уровень 10 мВт/см². Для маленьких младенцев можно установить более высокий уровень.

При применении прибора в течение длительного промежутка времени, необходимо выбрать уровень интенсивности с величайшей осторожностью. Этот уровень в основном зависит от веса, возраста пациента, анамнеза, а также от внешних условий.

- Чем меньше пациент, тем выше его потребность в тепле.
- Чем ниже температура окружающей среды, тем выше потребность пациента в тепле.

При отсутствии эмпирических данных, для пациента без одежды следует сначала установить уровень интенсивности на 10 мВт/см², а затем регулярно проверять температуру пациента. При необходимости измените уровень интенсивности в соответствии с температурой пациента.

Длительный обогрев с высоким уровнем интенсивности может привести к опасному для пациента состоянию – гипотермии. Излучающий обогреватель учитывает эту возможность и имеет автоматическую функцию предупреждения и одновременного снижения интенсивности:

В случае длительного (в течение более 15 минут) обогрева с уровнем интенсивности выше 10 мВт/см² автоматически активизируется система тревоги, и обогреватель снижает уровень интенсивности до 10 мВт/см².

В этом случае на дисплее (12) попеременно мигают установленное значение и уровень 10 мВт/см². Проверьте температуру тела пациента и нажмите кнопку (4). Система продолжит обогрев с установленным уровнем интенсивности еще на 15 минут.

Постоянно горит индикатор (10), что указывает на включенную функцию безопасности (> 10 мВт/см²).

Если во время длительного ухода потребность пациента в тепле стабилизировалась, и ее уровень превышает 10 мВт/см², можно отключить автоматическое снижение уровня интенсивности и активизацию 15-минутной системы тревоги. Однако это не снимает обязанности регулярно проверять температуру пациента. Автоматическую 15-минутную систему тревоги также можно отключить при постоянном мониторинге температуры пациента.

Для этого нажмите и удерживайте в течение приблизительно 3 секунд кнопку (4) до тех пор, пока не услышите два коротких звуковых сигнала.

При отключенной функции автоматического снижения уровня интенсивности, если установленный уровень интенсивности превышает 10 мВт/см², постоянно мигает индикатор (10).

При необходимости включения функции автоматического снижения уровня интенсивности, нажмите и удерживайте в течение приблизительно 3 секунд кнопку (4) до тех пор, пока не услышите один короткий звуковой сигнал. При включенной функции автоматического снижения уровня интенсивности, если установленный уровень интенсивности превышает 10 мВт/см², постоянно горит индикатор (10).

При включении излучающего обогревателя автоматически активизируется функция снижения уровня интенсивности.

Интенсивность данного излучающего обогревателя имеет такую градуировку, которая на определенном минимальном расстоянии не позволяет уровню интенсивности превышать 30 мВт/см² на месте пациента. Затем процессор градуируется под это расстояние. Благодаря увеличенному расстоянию, обогреватель достигает максимального уровня излучения не 30 мВт/см², а 14 мВт/см² (CERAMOTHERM 1100) и 18 мВт/см² (CERAMOTHERM 1200).

Превышение максимально возможного уровня

В том случае, когда с помощью кнопки (13) устанавливается недостижимый уровень, на дисплее (12) индикатор будет постоянно перемещаться от установленного значения до максимально возможной величины, которая составляет 14 мВт/см² (CERAMOTHERM 1100) или 18 мВт/см² (CERAMOTHERM 1200) (при градуированном расстоянии 90 см). Дисплей (12) показывает максимально возможное значение. В этом случае активизируется звуковой сигнал тревоги.

Важные дополнительные предупреждения:

- Не следует изменять расстояние между излучающим обогревателем и пациентом, т.к. это приведет к следующему:
 - *Уменьшение расстояния = увеличение интенсивности излучения
 - = опасность перегрева
 - *Увеличение расстояния = уменьшение интенсивности излучения
 - = опасность охлаждения
- Обратите внимание на то, что длительный обогрев с интенсивностью свыше 10 мВт/см² может привести к опасности гипотермии пациента.
- Солнечный свет, сквозняк, холодные стены и окна в непосредственной близости к обогревателю оказывают отрицательное влияние на температурный баланс пациента.
- Не устанавливайте металлические предметы темного цвета рядом с обогревателем, т.к. при длительном обогреве они могут сильно нагреться.
- Излучающий обогреватель не дает показаний о температуре пациента.
- При применении излучающих обогревателей следует обратить внимание на то, что потери транс-эпидермической влаги в теле пациента могут незаметно увеличиться.
- При совместном использовании излучающих обогревателей и систем фототерапии следует обратить внимание на то, что уровень влаги и температуры пациента могут понизиться.
- Никогда не используйте обогреватель вместе с легковоспламеняющимися газами анестезии или другими легковоспламеняющимися веществами и (очищающими) жидкостями, например алкоголь, эфир и т.д.
- Не устанавливайте медицинские лекарства или жидкости для внутривенного вливания над обогревателем или в области излучения.
- Защитная решетка обогревателя может нагреться до температуры 85°C. Во время работы прибора не трогайте решетку или верхнюю часть обогревателя. Разрешается работа с прибором при помощи ручек.
- Не используйте излучающий обогреватель вместе с другими обогревающими приборами, кроме тех случаев, когда это разрешено в инструкциях по эксплуатации.
- При работе с излучающим обогревателем не используйте другие системы обогрева или охлаждения окружающего воздуха, например, кондиционеры.

- При вращении и изменении положения обогревателя следует учитывать безопасные расстояния.
- Не помещайте никакие предметы на верхнюю часть излучающего обогревателя и не закрывайте прибор до тех пор, пока он не остынет, т.к. это ухудшает конвекцию и увеличивает опасность воспламенения.

Е) Безопасность и системы тревоги

Дисплей / система тревоги	Описание / последствия ошибки	Меры корректировки
Полеременно мигают индикаторы 10 мВт/см ² и установленной величины. Прерывистый звуковой сигнал тревоги.	Интенсивность излучения > 10 мВт/см ² . Высокая интенсивность в течение более 15 мин. У чувствительных младенцев может появиться гипотермия.	Проверьте температуру пациента и при необходимости измените установленную величину. Нажмите кнопку (4). Прибор продолжает работу с заданной интенсивностью.
Показания на дисплее установленной величины постоянно падают. Прерывистый звуковой сигнал тревоги.	Установлено слишком высокое значение. Прибор не может достигнуть заданного уровня.	Уменьшите установленное значение до прекращения работы сигнала тревоги.
Горит индикатор (7). Постоянный звуковой сигнал тревоги. Другие дисплеи не работают.	Прекращение подачи электропитания. Прибор не производит обогрев. Обрыв шнура или отсоединение вилки питания. Температура обогрева может упасть.	Выключите обогрев с помощью кнопки (2) и обеспечьте уход за пациентом. Проверьте подачу питания и предохранители.
Мигает индикатор (7). Отсутствие сигнала тревоги. Другие дисплеи функционируют.	Недостаточная емкость батареи для предотвращения сигнала тревоги по истечении 10 минут.	Замените батарею (блок 9В-Е).
Неопределенные показания дисплея (12). Постоянный звуковой сигнал тревоги.	Ошибка в системе. Ошибка процессора. Прекращение обогрева. Температура обогрева может упасть.	Выключите обогрев с помощью кнопки (2) и обеспечьте уход за пациентом. Квалифицированный

		эксперт должен проверить прибор.
Нормальные показания дисплея.	Реальная интенсивность обогрева значительно превышает установленное значение. У пациента появляется гипотермия.	Выключите обогрев с помощью кнопки (2) и обеспечьте уход за пациентом. Квалифицированный эксперт должен проверить прибор.

Ф) Очистка и дезинфекция

По окончании работы с обогревателем выключите прибор (кнопки 1 и 2) и подождите, пока он остынет. Отсоедините прибор от сети электропитания.

Очистите прибор, используя слегка смоченную в очищающем средстве ткань. Не допускается попадание жидкости на верхнюю часть обогревателя!

Не используйте сильнодействующие очищающие средства, например, алкоголь, эфир, ацетон и т.д.

- **Не допускается попадание жидкости на верхнюю часть обогревателя!**
- **Не допускается попадание очищающих или дезинфицирующих средств на керамические нагревательные элементы!**
- **Запрещается применение легковоспламеняющихся дезинфицирующих средств!**

По окончании очистки высушите прибор.

Следует использовать только дезинфицирующие средства на основе соединений альдегидов и аммония. Не используйте дезинфицирующие средства на основе соединений, расщепляющих галоген, сильных органических кислот и соединений, расщепляющих кислород.

Рекомендуются следующие дезинфицирующие вещества:

Продукция	Производитель / дилер в Германии
Incidur	Henkel Hygiene GmbH, Dusseldorf
Gevisol	Schulke & Mayr, Norderstedt
Buraton 10F	Schulke & Mayr, Norderstedt
Bacilotox	Bode, Hamburg

По окончании дезинфекции следует сушить прибор в течение не менее 1 часа. **Не включайте** прибор для ускорения процесса.

Перед началом работы проведите проверку функционирования системы в соответствии с разделом С).

G) Сервисное обслуживание и ремонт

Керамические нагревательные элементы имеют чрезвычайно длительный срок службы. Они не покрываются окалиной и не повреждаются при попадании брызг. Интенсивность излучения уменьшается по истечении 10 лет эксплуатации, и только по истечении этого срока может понадобиться замена керамических нагревательных элементов.

При возникновении опасности электронный контроль автоматически выключает излучающий обогреватель. Список неисправностей и систем тревоги указан в разделе E).

Батарейку следует менять один раз в год; крайний срок наступает при мигании индикатора (7) во время работы прибора.

Фирма "Weyer" несет ответственность за безопасность данного прибора только в том случае, если установка, сервисное обслуживание, ремонт или усовершенствование прибора выполняются квалифицированным персоналом с применением оригинальных запасных частей.

Для сохранения уровня безопасности обогревателя рекомендуется проводить **ежегодное сервисное обслуживание**. Помимо вышеперечисленных проверок, это обслуживание должно включать:

- Проверку механических и электрических функций
- Проверку всех параметров, в соответствии с IEC 601-2 и 601-2-21
- Проверку автоматического безопасного отключения при 10 и 30 мВт/см².

H) Технические характеристики

Окружающая среда:

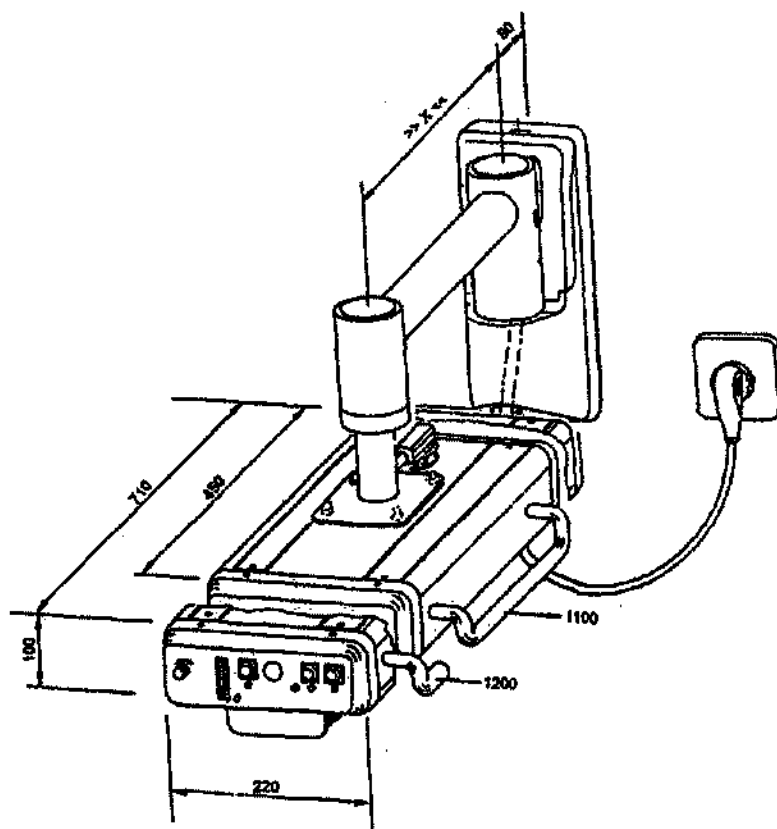
Температура:	18-30°C
Хранение:	0-70°C
Влажность:	15-95%
Атмосферное давление:	900-1100 гПа

Питание:

Напряжение:	~ 230 В / 50 Гц
Номинальная мощность:	
№ 1101/1102/1103	3 А / 690 Вт
(для CERAMOTHERM 1100)	(один нагревательный элемент)
№ 1202/1203	3.9 А / 900 Вт
(для CERAMOTHERM 1200)	(два нагревательных элемента)
Идентификация:	Серийные номера указаны на ярлыке

Вес:

№:	Вес (кг):	№:	Вес (кг):	Длина кронштейна крепления к стене (X):
1100	6.3	1200	8.7	Кронштейн отсутствует
1101	10.7			320 мм
1102	11.0	1202	13.4	480 мм
1103	11.3	1203	13.7	600 мм

Размеры:

Диапазон настройки интенсивности излучения:

CERAMOTHERM 1100: 2-14 мВт/см²
CERAMOTHERM 1200: 2-18 мВт/см²

Площадь излучения
(на расстоянии 90 см):

CERAMOTHERM 1100: 52 x 62 см
CERAMOTHERM 1100: 52 x 77 см

Деления при настройке интенсивности:

В делениях по 2 мВт/см²

Время разогрева от комнатной температуры до максимально возможного уровня:

Приблизительно 15 минут

Максимальная интенсивность излучения:

№ 1100 = 30 мВт/см² на расстоянии 65 см до места пациента
№ 1200 = 30 мВт/см² на расстоянии 60 см до места пациента

Средняя скорость разогрева:

< 15 секунд за 1 мВт/см²

Скорость охлаждения:

3 мВт/см² в минуту

Направление излучения:

Вертикально вниз

Подсветка:

CERAMOTHERM 1100:
2 энергосберегающие лампы мощностью 11 Вт каждая
CERAMOTHERM 1200:
2 лампы дневного света мощностью 18 Вт каждая

Классификация:

Класс защиты I, Тип B

Этот прибор соответствует:

DIN VDE 0750 (декабрь 1991 г.)

Отметка CE:

В соответствии с регламентом EMC

Корнеев Вера

ген. директор

