

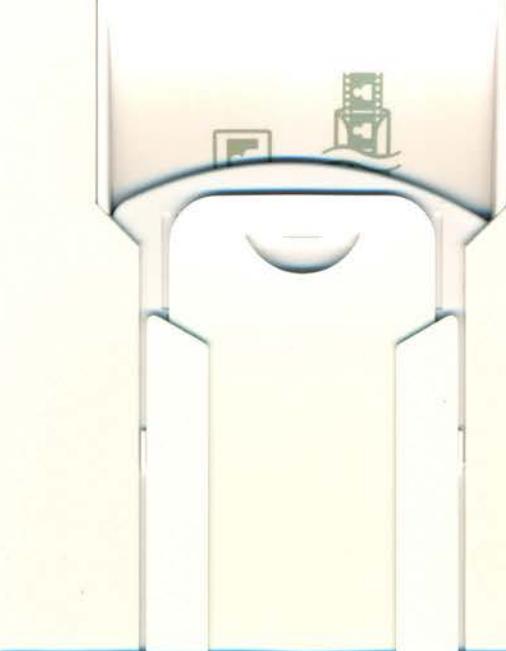
---

## **Погружной нагревательный элемент**

Для воды жесткостью менее 14 pH  
Нагреватель для металлических  
котлов закрытого типа



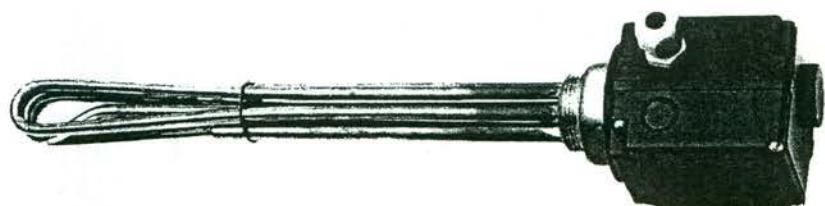
**Инструкция  
по установке и эксплуатации  
Версия 1.03**



---

## Погружной нагревательный элемент

Для воды жесткостью менее 14 pH  
Нагреватель для металлических  
котлов закрытого типа



**Инструкция  
по установке и эксплуатации  
Версия 1.03**

## **EG-Декларация о соответствии нормам и стандартам**

Настоящим мы заявляем, что погружной нагревательный элемент соответствует следующим действующим в Европейском сообществе директивам (EG - Richtlinien):

89/336/EWG (Электромагнитные нормы) и 73/23/EWG (Правовые директивы, правила и нормы по эксплуатации электрических производственных средств в определённых диапазонах электрического напряжения)

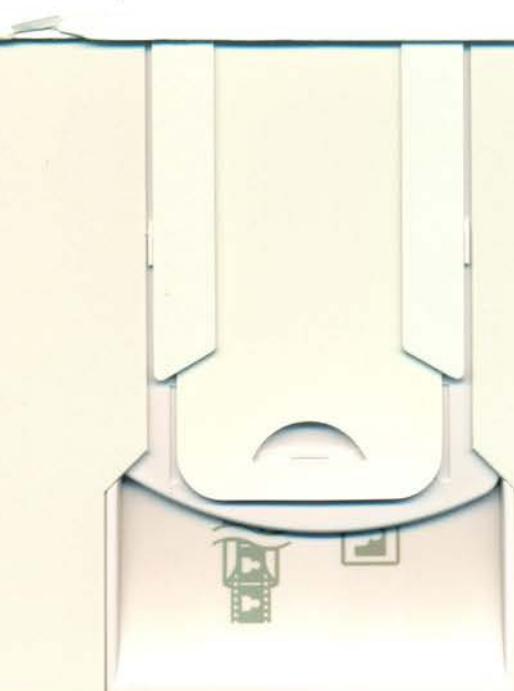
Прикладные гармонизированные нормы:

DIN EN 6024 Часть 1 / VDE 0113. Часть 1;  
DIN EN 6055 - 2 / DIN VDE 0838. Часть 2;  
DIN EN 6055 - 3 / DIN VDE 0838. Часть 3;  
DIN EN 60 335 Часть 1/ VDE 0700. Часть 1;  
DIN EN 60 335 – 2 – 21/ VDE 0700. Часть 21;  
DIN EN 55 014 / VDE 0875. Часть 14;  
DIN EN 55 011 / VDE 0875. Часть 11;  
DIN EN 50 081 – 1; DIN EN 61 000; DIN EN 55 104;  
DIN EN 60 730 / VDE 0631;

Прикладные национальные нормы:

VDE 0100; VDE 0298; VDE 0619, DIN 44822. Часть 3;

Обозначенный продукт предназначен исключительно для встройки в металлические нагревательные котлы закрытого типа. Ввод в эксплуатацию разрешен только в том случае, если устройство, в которое должен быть встроен погружной нагревательный элемент, отвечает директивам Европейского Сообщества (EG – Richtlinien). Это заявление не является гарантией в рамках Закона об ответственности за изготавливаемые изделия (Produkthaftungsgesetz). Это заявление не содержит информации о безопасности прибора или устройства, в которые будет встроен нагревательный элемент.



## **1. Общие положения**

Параметры, размеры и тип погружного нагревательного элемента указаны на монтажной схеме в конце Инструкции по установке и эксплуатации, а также на плакетке, прикреплённой к изделию.

На неисправности, произошедшие в результате несоблюдения Инструкции по установке и эксплуатации, фабричная гарантия не распространяется.  
Вскрытие и самовольные изменения изделия, также ведут к аннулированию гарантии.

## **2. Указания по безопасности**

Электрическое напряжение перед открытием изделия должно быть обязательно отключено.

Устранение неисправностей, электромонтажные, ремонтные и измерительные работы разрешено производить только имеющему допуск персоналу. Действующие в данной местности предписания по пользованию электрическими сетями, а также нагревательными приборами (например VDE-, DIN-, TÜV-предписания и т.д.) должны обязательно соблюдаться. Их невыполнение может привести к выходу из строя нагревателя, что, в свою очередь, поставит под угрозу здоровье людей.

Дополнительная информация и указания изложены ниже.

## **3. Область применения**

Погружной нагреватель служит исключительно для нагрева питьевой воды согласно санитарным нормам и DIN 1988 в металлических котлах закрытого типа.

Жесткость воды не должна превышать 14 pH.

Повышенная минерализация воды или загрязнения ведут к образованию накипи и укорачиванию срока службы нагревательных элементов. В этом случае неисправность не компенсируется фабричной гарантией.

Запрещается использование агрессивных химических веществ (кислота, щёлочь и т.д.) для нагрева воды. В зависимости от состава воды может возникнуть необходимость использования погружных нагревательных элементов в особом исполнении.

Прибор разрешается применять только как дополнительный нагреватель с общей длительностью включения 50% от 12 часов.

Погружной нагреватель встраивается горизонтально.

Электрическое напряжение может подаваться только тогда, когда нагревательные элементы полностью покрыты водой. Включение погружного нагревателя без воды запрещено. Несоблюдение этого правила ведет к повреждению нагревательных элементов.

## **4. Термическая дезинфекция**

Термическая дезинфекция охватывает всю систему, в том числе и по забору воды. Нагреватели питьевой воды должны быть нагреты до температуры более 70°C (DVWG-Arbeitsblatt W 552 Abschnitt 4.2.1).

Температурный регулятор TR должен быть настроен на температуру 75°C. Термической обработке при открытых вентилях в течение 3 минут должна быть подвергнута каждая часть системы по подаче воды. Температурные и временные параметры при термической обработке должны обязательно соблюдать.

Для того, чтобы вся система прошла термическую дезинфекцию, необходимо при закрытых вентилях принудительно циркулировать воду до тех пор, пока температура воды на входе к нагревателю не достигнет 70°C. Только после этого каждый пункт по подаче воды в отдельности, при открытом вентиле, должен быть подвергнут термической обработке.

В зависимости от размера устройства термическая обработка может производиться частями непосредственно друг за другом. Если температура воды в системе падает ниже 70°C, дезинфекция должна быть прервана до тех пор, пока температура воды с помощью нагревателя не будет поднята до указанного уровня.

По окончании термической дезинфекции устройство должно быть возвращено в первоначальное нормальное рабочее состояние.

## **5. Монтаж и подключение**

Перед монтажом, подключением и первым вводом в эксплуатацию электронагреватель должен быть проверен на отсутствие признаков повреждений, которые могли возникнуть в результате транспортировки. Монтажные, электрические и другие работы должны производиться только имеющим допуск персоналом. Погружной нагреватель должен быть встроен горизонтально в металлический котёл. После вворачивания погружного нагревателя кабельный переходник должен находиться снизу защитной крышки.

Задняя крышка не должна быть теплоизолирована, так как в этом случае возможен перегрев проводов и соединений.

После установки нагревателя для того, чтобы предотвратить утечку воды, необходимо постоянно, в достаточно короткие интервалы времени, контролировать плотность прилегания фланца.

## 6. Электрическое подключение

Монтажные, электрические и другие работы должны производиться только имеющим допуск персоналом в соответствии с Инструкцией по установке и эксплуатации. Электрическое напряжение в сети должно совпадать с напряжением, указанным на плашке, прикрепленной к защитной крышки.

Электрическое соединение необходимо производить в соответствии с электрической схемой, прилагаемой в конце этой инструкции. Электрическая схема помещена также на защитной крышке нагревателя.

Металлический котёл, в который встроен погружной нагреватель, должен быть заземлён.

Чтобы произвести подключение кабеля к клеммам погружного нагревателя, необходимо снять правую половину защитной крышки. Особое внимание должно быть обращено на правильность подключения нейтрального провода.

Все кабельные переходники должны быть плотно закручены и уплотнены для обеспечения достаточного класса защиты.

## 7. Ограничение и установка температуры

Погружной нагревательный элемент оснащен температурным регулятором TR и ограничителем температуры TB. На фабрике ограничитель температуры TB настроен на граничную температуру 120°C и запечатан. Этую настройку изменять запрещено. С помощью ручки температурного регулятора TR, находящегося на лицевой части крышки нагревателя, осуществляется настройка рабочей температуры.

Рабочая температура не должна превышать 60°C. Положение регулятора «60°C» обозначено на крышке.

## 8. Указания по техническому уходу

Все электрические работы, работы по проверке, уходу и ремонту, а также устранение неисправностей разрешается проводить только имеющему допуск персоналу.

Все работы с прибором разрешено проводить только при отключенном электрическом напряжении.

Через достаточно короткие интервалы времени устройство должно подвергаться визуальной проверке. При этом все механические соединения, а также устройство в целом должны проверяться на отсутствие повреждений, коррозии, образования накипи как непосредственно на нагревательных элементах, так и между ними.

Все электрические соединения должны также подвергаться периодической проверке.

После первого нагрева все винтовые и болтовые соединения не должны пропускать воду. В противном случае их нужно подвинтить.

Один раз в год необходимо контролировать работу температурного регулятора TR и ограничителя температуры TB.

Удалять накипь с нагревательных элементов можно только после демонтажа прибора. Чистка должна производиться тщательно и осторожно, чтобы не повредить металлическую оболочку нагревательных элементов. Запрещается использование металлической щетки.

Во время чистки запрещается сгибание нагревательных элементов. В случае образования очень твердой накипи, которую невозможно удалить обычными способами, требуется полная замена нагревательного элемента.

## 9. Хранение

Хранить погружной нагревательный элемент необходимо в чистом и сухом помещении.

Перед сливом воды из котла электрическое напряжение, подаваемое на прибор должно быть отключено.

Рекомендуется также предпринимать все необходимые меры для предотвращения коррозии.

После длительного хранения должна обязательно производиться проверка изоляционного сопротивления.

## 10. Устранение неисправностей / Контрольная лампа

Все электрические работы, работы по проверке, уходу и ремонту, а также устранение неисправностей разрешается проводить только имеющему допуск персоналу.

При изменении настройки температурного регулятора TR на более высокие температуры или при включении нагревателя должно быть учтено время нагрева воды в ёмкости. Время зависит от мощности нагревателя, начальной температуры воды, объёма ёмкости и количества воды, которое изымается. Время нагрева может составлять несколько часов.

Погружной нагревательный элемент оснащен контрольным индикатором. Лампочка горит только в том случае, если температурный регулятор TR и ограничитель температуры TB подают напряжение на нагревательные элементы, которые, таким образом, находятся в рабочем состоянии.

Неисправность: **Вода холодная, контрольная лампа не горит.**

Проверить наличие напряжения

Проверить настройку температурного регулятора TR. При настройке на очень высокую температуру ограничитель температуры TB срабатывает слишком рано.

Срабатывание ограничителя температуры TB может быть вызвано также образованием всякого рода отложений на нагревательных элементах или выходом из строя температурного регулятора TR. Чистка нагревательных элементов должна производиться в соответствии с пунктом 8 настоящей Инструкции.

Ограничитель температуры TB может быть разблокирован только после устранения неисправности. Разблокирование ограничителя температуры TB производится в соответствии с пунктом 11 настоящей инструкции.

Неисправность: **Температура воды в месте забора воды недостаточна, контрольная лампа горит**

Проверить электрическое напряжение(только 400V 3~).

## 11. Разблокирование ограничителя температуры

Разблокирование ограничителя температуры разрешается производить только имеющему допуск персоналу. Крышка погружного нагревательного элемента может быть открыта только при отключенном электрическом напряжении. Срабатывание, точнее говоря, блокирование ограничителя температуры указывает на неисправность в нагревательной системе.

Разблокирование ограничителя температуры возможно только после устранения неисправности.

Разблокирование производится следующим образом:

- Полностью отключить систему нагрева от электрической сети питания
- Предпринять меры против случайной подачи электроэнергии
- Открутить 4 винта и снять защитную крышку
- Проверить отсутствие электрического напряжения

- Разблокирование ограничителя производить вручную при помощи кнопки на лицевой части регулятора. О том, что разблокирование действительно произошло, можно судить по характерному щелчку.

## 12. Изолированное исполнение

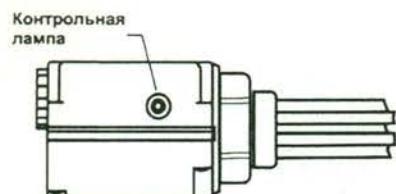
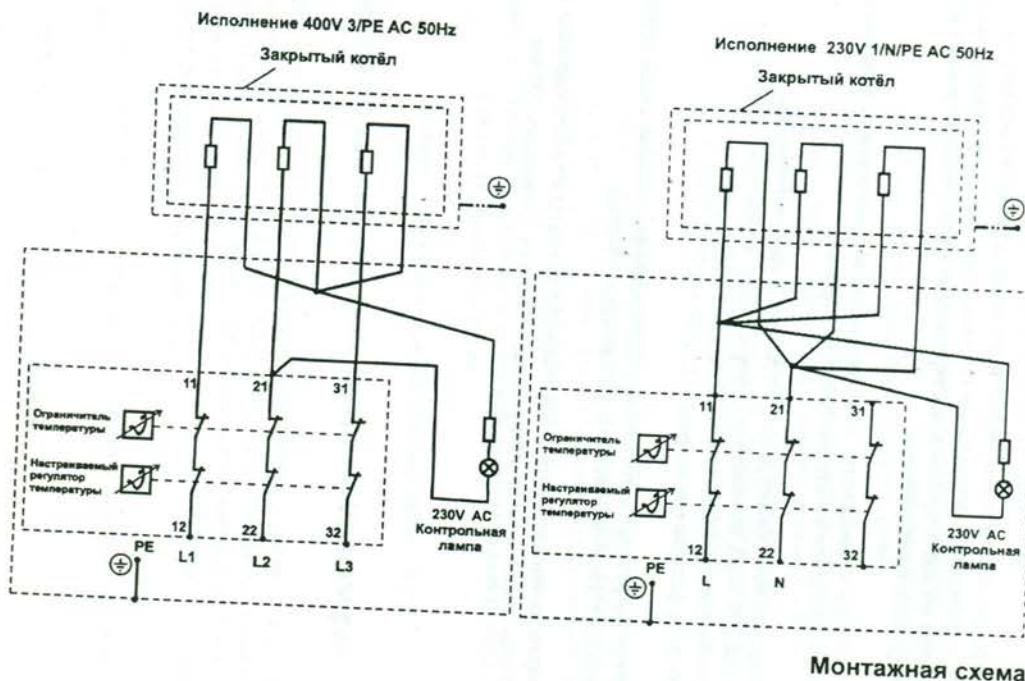
Между нагревателем и котлом(баком) нет токопроводящего соединения. Нагреватели оснащены специальным компенсационным сопротивлением и сконструированы для встройки в эмалированные котлы. Изолированная встройка имеет следующие преимущества:

- значительное замедление окалькования нагревательных элементов;
- предотвращение электрохимической коррозии.

Изолированное исполнение реализуется тремя нагревательными элементами( $\varnothing 6,5\text{мм}$ ), имеющими U-форму. Они закреплены в головке, изготовленной из специального полимерного материала. Предлагаемые фланцы имеют резьбу G  $1\frac{1}{2}"$ .

Стандартно погружные нагреватели с изолированным исполнением встраиваются горизонтально. Необогреваемая зона составляет 100 мм.

При вворачивании нагревателя разрешено пользоваться только гаечным ключом 60мм. Предельный момент затягивания не должен превышать 100Nm.



Тип	Глубина погружения (мм)	Напряжение (V)	Мощность (W)
5K290/18/RBL	290	230	1800
5K375/24/RBL	375	230	2400
5K375/30/RBL	375	230	3000
5K450/45/RBL	450	400	4500
5K510/60/RBL	510	400	6000
5K620/80/RBL	620	400	8000
5K750/100/RBL	750	400	10000