

ETH 13

ETH 15

ETH 18

ETH 21

ETH 24

Elektronicznie sterowany przepływowy ogrzewacz centralnego ogrzewania

Obsługa i instalacja _____ 2

Электрический проточный водонагреватель с электронным управлением для

Эксплуатация и монтаж _____ 8

Electronically controlled instantaneous heating water heater for central heating

Operation and installation _____ 14

Elektronisch gesteuerter Heizungs-Durchlauferhitzer für Zentralheizung

Bedienung und Installation _____ 20

SPIS TREŚCI

1.	Przeznaczenie.....	2
2.	Budowa.....	2
3.	Montaż.....	3
4.	Uruchomienie.....	3
5.	Praca ogrzewacza - zasada działania.....	4
6.	Zabezpieczenia.....	4
6.1	Ogranicznik temperatury wewnątrz zbiornika z elementami grzejnymi.....	4
6.2	Ogranicznik temperatury wody powrotnej.....	5
6.3	Kontrola ciśnienia.....	5
6.4	Kontrola pompy.....	5
6.5	Ochrona przed zamarzaniem.....	5
6.6	Sterowanie priorytetowe.....	5
6.7	Zabezpieczenie obwodu pompy.....	5
7.	Schemat blokowy.....	6
8.	Dane techniczne.....	6
9.	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	7
10.	Gwarancja, Środowisko naturalne i przetwarzanie.....	7

Uwaga

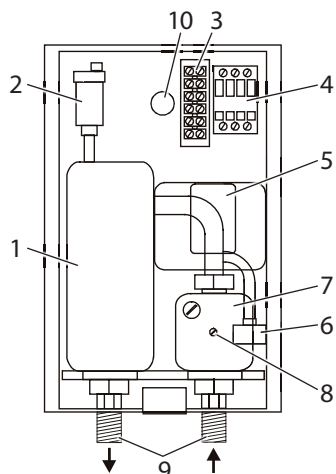
Montaż (po stronie wodnej i elektrycznej) oraz pierwsze uruchomienie urządzenia i wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją, przez Instalatora lub Serwisanta posiadającego odpowiednie uprawnienia.

1. Przeznaczenie.

Elektryczny ogrzewacz wody c.o. ETH-electronic przeznaczony jest do ogrzewania pomieszczeń wyposażonych w wodną instalację c.o. w układzie zamkniętym i otwartym. Może funkcjonować jako podstawowe źródło zasilania lub równoległe wspomagające np. z termokominkiem lub układem solarnym. Przystosowany jest do współpracy z tradycyjnymi grzejnikami panelowymi, żeliwnymi itp. oraz ogrzewaniem podłogowym i nadmuchowym. Oferowany typoszereg daje możliwość optymalnego doboru mocy kotła do ogrzewanej kubatury. Standardowo są to ogrzewacze o mocach 13 kW, 15 kW, 18 kW, 21 kW i 24 kW.

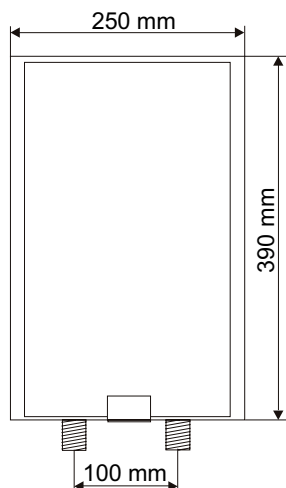
Zastosowany w ogrzewaczu nowoczesny mikroprocesorowy sterownik oraz użycie triaków jako elementów wykonawczych zapewnia komfortową, bezgłośną pracę oraz błyskawiczne dopasowywanie parametrów ogrzewacza do zmieniających się warunków pracy powodując zmniejszenie zużycia energii.

2. Budowa.

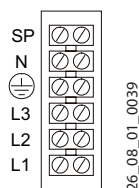


26_08_01_0037

1	Zbiornik miedziany z grzałką
2	Odpowietrznik automatyczny /ręczny
3	Listwa przyłączeniowa
4	Stycznik
5	Sterownik mikroprocesorowy
6	Czujnik ciśnienia
7	Pompa obiegowa
8	Odpowietrzenie pompy
9	Króćce podłączeniowe 3/4"
10	Otwór do przeprowadzenia przewodu zasilającego

Wymiary ogrzewacza

26_08_01_0038

Listwa przyłączeniowa

26_08_01_0039

SP	sterowanie priorytetowe
N	przewód zerowy
⊕	przewód ochronny
L1, L2, L3	przewody fazowe

3. Montaż.

Ogrzewacz wody przepływowej c.o. jest urządzeniem wiszącym. Należy go zamontować na pionowej ścianie. Podłączenie do instalacji c.o. wykonać zgodnie z PN-91/B-02413 (układy zamknięte c.o.). Dodatkowo dla układu zamkniętego należy podłączyć zawór bezpieczeństwa 3 Bar oraz naczynie przeponowe, którego wielkość zależy od ilości wody w instalacji. W obwodzie otwartym należy zastosować naczynie przelewowe. W związku z tym, że ogrzewacz wyposażony jest w pompę c.o. należy przed jej wlotem zainstalować filtr osadnikowy (odmulnik), który chroni ją przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z instalacji.

Podłączenie do instalacji elektrycznej musi być wykonane z obowiązującymi przepisami i dlatego wykonać je powinien wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Przewód zasilający należy przeprowadzić przez otwór znajdujący się w tylnej części obudowy i podłączyć do listwy przyłączeniowej zgodnie z zamieszczonym opisem.

W dolnej części, poniżej obudowy sterownika mikroprocesorowego, znajduje się listwa zaciskowa " - R +" służąca do podłączenia regulatora pokojowego. Podłączona do zacisków "+" i "R" zwora umożliwia pracę ogrzewacza bez regulatora pomieszczeń a ustawianie temperatury wody w instalacji dokonuje się za pomocą potencjometru na sterowniku.

4. Uruchomienie.

Przed uruchomieniem ogrzewacza należy sprawdzić czy instalacja c.o. jest napełniona oraz odpowiednio odpowietrzona. Ciśnienie w instalacji w obwodzie zamkniętym przy zimnej wodzie powinno wynosić 1-1,5 Bar. Informacja o panującym w obwodzie ciśnieniu przekazywana jest za pomocą dwóch diod LED pod napisem CIŚNIENIE (tabela 1). Podanie napięcia zasilania oraz gotowość kotła do pracy sygnalizowana jest ciągłym świeceniem diody LED oznaczonej napisem SIEĆ. Po dokonaniu ewentualnej korekty ciśnienia w obwodzie poprzez dopełnianie lub upuszczanie wody oraz ustawieniu maksymalnej temperatury w instalacji ogrzewacz gotowy jest do pracy. Wartość temperatury ustawia się za pomocą potencjometru umieszczonego w sterowniku. Skręcenie potencjometru maksymalnie w lewo (symbol - *) powoduje, że sterownik nie wykonuje poleceń regulatora pokojowego a jedynie przeciwdziała zamarzaniu wody w instalacji. Ta pozycja potencjometru zalecana jest również w trakcie uruchamiania ogrzewacza aż do momentu uzyskania pewności, że instalacja jest szczelna, odpowietrzona i posiada prawidłowe ciśnienie.

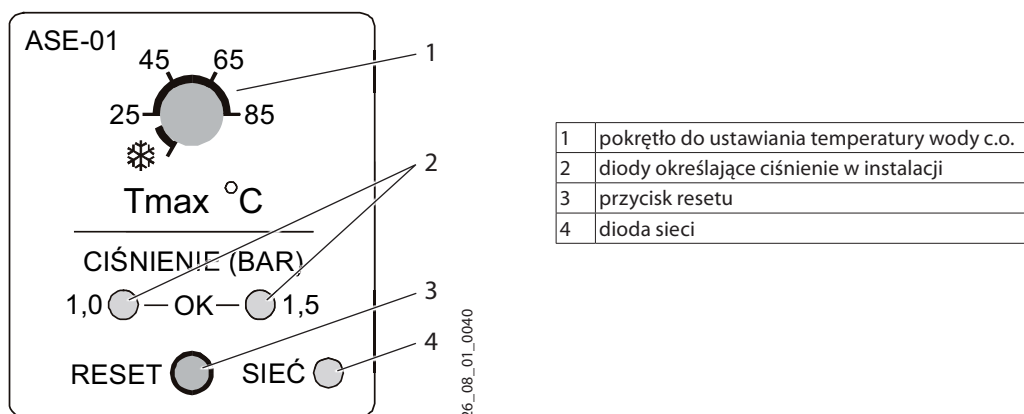
W celu łatwiejszego odpowietrzenia układu np. przy pierwszym uruchomieniu została wprowadzona dodatkowa funkcja umożliwiająca uruchomienie pompy w dowolnej chwili. Poprzez wciśnięcie przycisku reset przez czas minimum 3 sekund uruchomiona zostaje pompa na okres 3 minut. Po czasie tym układ wraca do normalnej pracy. W okresie wspomnianych 3 minut istnieje możliwość natychmiastowego wyłączenia pompy poprzez krótkie ponowne naciśnięcie przycisku reset. Czynność tę można powtarzać wielokrotnie. W związku z tym, że jest to tryb serwisowy, dla zasygnalizowania tego stanu, czerwona dioda LED w tym czasie zostaje wygaszona. Prędkość obrotową pompy zaleca się ustawić na pozycję nr 2 (pokrętko na pompie). Przy małych obwodach grzewczych używać poz. nr 1. Maksymalne obroty pompy (poz. nr3) przewidziane są dla Bar dzo dużych obwodów grzewczych lub dużego odbioru ciepła w obiekcie.

Kontrolle des Wasserdrucks im Heizsystem

Stan diody lewej	Stan diody prawej	Wysokość ciśnienia w instalacji	Stan ogrzewacza
nie świeci	nie świeci	zbyt niskie ciśnienie - poniżej 0,2 Bar	nie pracuje
pulsuje	nie świeci	ciśnienie w przedziale 0,2 - 0,5 Bar	pracuje
świeci	nie świeci	ciśnienie w przedziale 0,5 - 1 Bar	pracuje
świeci	świeci	ciśnienie 1,0 - 1,5 Bar (woda gorąca 1,0 - 2,0 Bar ZALECANE	pracuje
nie świeci	świeci	ciśnienie w przedziale 2,0 - 2,5 Bar	pracuje
nie świeci	pulsuje	zbyt wysokie ciśnienie powyżej 2,5 Bar	nie pracuje

Tabela 1.

Płyta czołowa sterownika.



5. Praca ogrzewacza - zasada działania.

Ogrzewacz c.o. przystosowany jest do pracy w trybie samodzielnym jak również do współpracy z zewnętrznymi regulatorami temperatury zapewniając im jednocześnie zasilanie. Praca bez regulatora pomieszczeń możliwa jest po zastosowaniu zworki pomiędzy wyprowadzeniami „+” i „R”. Należy wówczas pamiętać, że ustawiona na sterowniku temperatura odnosi się wyłącznie do wody znajdującej się w instalacji. Temperatura w pomieszczeniach nie jest stabilizowana. Ten tryb pracy należy traktować jako tymczasowy bądź awaryjny.

Głównym trybem pracy, znacznie bardziej wykorzystującym możliwości ogrzewacza oraz dającym nieporównywalnie większy komfort pracy dla użytkowników jest współpraca z regulatorami temperatury pomieszczeń. Regulatorem, który w pełni wykorzystuje te możliwości oraz zapewnia pełną (zdalną) komunikację z podgrzewaczem, pozwalając na kontrolowanie i ustawianie wszystkich parametrów ogrzewacza, jest regulator typu PT-01. Regulator ten umożliwi tygodniowe programowanie temperatury pomieszczeń a dzięki ciągłej transmisji danych pomiędzy nim a ogrzewaczem i liniowemu sterowaniu zapewnia oszczędną - quasipogodową opcję pracy ogrzewacza. Zestaw ten polecany jest dla użytkowników jako szczególnie korzystny. Przy pracy ze standardowym regulatorem zewnętrznym sygnałem do rozpoczęcia grzania jest zwarcie wyprowadzenia „R” do „+” zasilania poprzez styk regulatora. Sterownik ogrzewacza po upewnieniu się, że ciśnienie w obwodzie jest prawidłowe uruchamia pompę. Po stwierdzeniu prawidłowego działania pompy podtrzymuje jej pracę przez 30 sekund nie włączając grzałek w celu ewentualnego odpowietrzenia układu. Kolejnym krokiem jest sprawdzenie różnicy pomiędzy temperaturą nastawioną i rzeczywistą w instalacji. W przypadku gdy temperatura nastawiona jest większa o 4 °C od temperatury rzeczywistej ogrzewacz rozpoczyna grzanie z mocą równą 30 % swojej mocy nominalnej. Mikroprocesor w następnej kolejności podejmuje decyzje o zwiększaniu lub zmniejszaniu średniej mocy w zależności od szybkości narostu temperatury. Nie przekracza jednak nastawionej temperatury stabilizując ją z dokładnością +/- 4 °C (histereza). Sygnałem do zakończenia grzania jest rozwarcie styków regulatora pokojowego co oznacza, że stabilizowana w pomieszczeniu temperatura została osiągnięta. Przez następne 30 sekund podtrzymywana jest praca pompy w celu uśrednienia temperatury w obwodzie c.o.. Rozpoczęcie kolejnego cyklu grzania możliwe jest po upływie tego czasu.

6. Zabezpieczenia.

W celu ochrony urządzenia a także instalacji wodnej i elektrycznej przed uszkodzeniem zastosowano w ogrzewaczu kilka typów zabezpieczeń.

6.1 Ogranicznik temperatury wewnątrz zbiornika z elementami grzejnymi.

W przypadku awarii sterowania i wystąpienia nie kontrolowanego wzrostu temperatury w zbiorniku do około 105 °C następuje zadziałanie odrębnego wyłącznika termicznego i trwałe odłączenie grzałek od zasilania poprzez rozwarcie stycznika. Sygnalizowane jest regularnym pulsowaniem diody LED przy napisie SIEĆ. Powrót do normalnej pracy możliwy

jest wyłącznie poprzez użycie przycisku RESET i po ochłodzeniu zbiornika. Przedtem jednak należy ustalić powód wyłączenia awaryjnego i usunąć przyczynę wyłączenia (awarii).

6.2 Ogranicznik temperatury wody powrotnej.

Sprawność wszystkich urządzeń grzewczych zależy m.in. od dopasowania do obwodu odbierającego ciepło. Dość dobrym tego wskaźnikiem jest różnica temperatur na zasilaniu i powrocie wody z instalacji. Powinna ona wynosić ok. 20 °C. Ustalono zatem, że dla maksymalnej temperatury wody zasilającej 85 °C temperatura wody powrotnej nie może przekraczać 70 °C. W przypadku gdy zajdzie taka sytuacja sterownik zacznie ograniczać moc grzewczą ogrzewacza, doprowadzając w skrajnym przypadku do całkowitego wyłączenia.

6.3 Kontrola ciśnienia.

Wbudowany w obwód grzewczy elektroniczny czujnik ciśnienia przesyła do mikroprocesora informacje o jego wartości. Przy przekroczeniu dozwolonego zakresu ,t.zn. dla ciśnień poniżej 0,2 Bar i powyżej

2,5 Bar ogrzewacz c.o. zostaje wyłączony o czym informują diody na płycie czołowej sterownika. Należy wówczas skorygować ciśnienie ustawiając tak aby dla wody zimnej świeciły ciągłym światłem dwie diody LED. Ciśnienie wynosi wtedy ok. 1,5 Bar i jest to środek dozwolonego zakresu.

6.4 Kontrola pompy.

Sprawność pompy kontrolowana jest podczas każdego jej uruchomienia. W przypadku wykrycia braku przepływu wody przez czas dłuższy niż 5 sekund następuje jej wyłączenie a po 5 sekundowej przerwie ponowna próba uruchomienia. Po wykonaniu 10 nieudanych prób z rozruchem pompy następuje zablokowanie ogrzewacza na okres 15 minut. Sygnalizowane jest to krótkimi impulsami diody LED przy napisie SIEĆ. Po upływie 15 min. następuje kolejna 10-krotna próba uruchomienia. Używając przycisku RESET można kasować okres przerw pomiędzy próbami. W celu uniknięcia "zastania" pompy, zwłaszcza w okresach dużych przerw w pracy ogrzewacza mikroprocesor uruchamia pompę co 24 godziny na okres 30 sekund.

Z tego zatem względu nie należy wyłączać ogrzewacza w okresie letnim.

6.5 Ochrona przed zamarzaniem.

Ogrzewacz c.o. zabezpieczony jest przed skutkami zamarzania wody w jego obwodzie. Może być na to narażony w przypadku uszkodzenia zewnętrznego regulatora temperatury bądź przewodów łączących go z ogrzewaczem. Przy temperaturze w jego wnętrzu poniżej 7 °C następuje załączenie grzania, które trwa do osiągnięcia 20 °C.

W opcję tą można również wprowadzić ogrzewacz ręcznie ustawiając potencjometr na symbol śnieżynki - ❄ . W tej opcji sygnały regulatora zewnętrznego są ignorowane.

6.6 Sterowanie priorytetowe.

W celu uniknięcia przeciążenia instalacji elektrycznej w obiekcie włączające się inne, priorytetowe urządzenie może w każdej chwili wyłączyć ogrzewacz c.o.. Dokonuje się tego poprzez podanie napięcia 230 V AC na wejście SP w listwie przyłączeniowej.

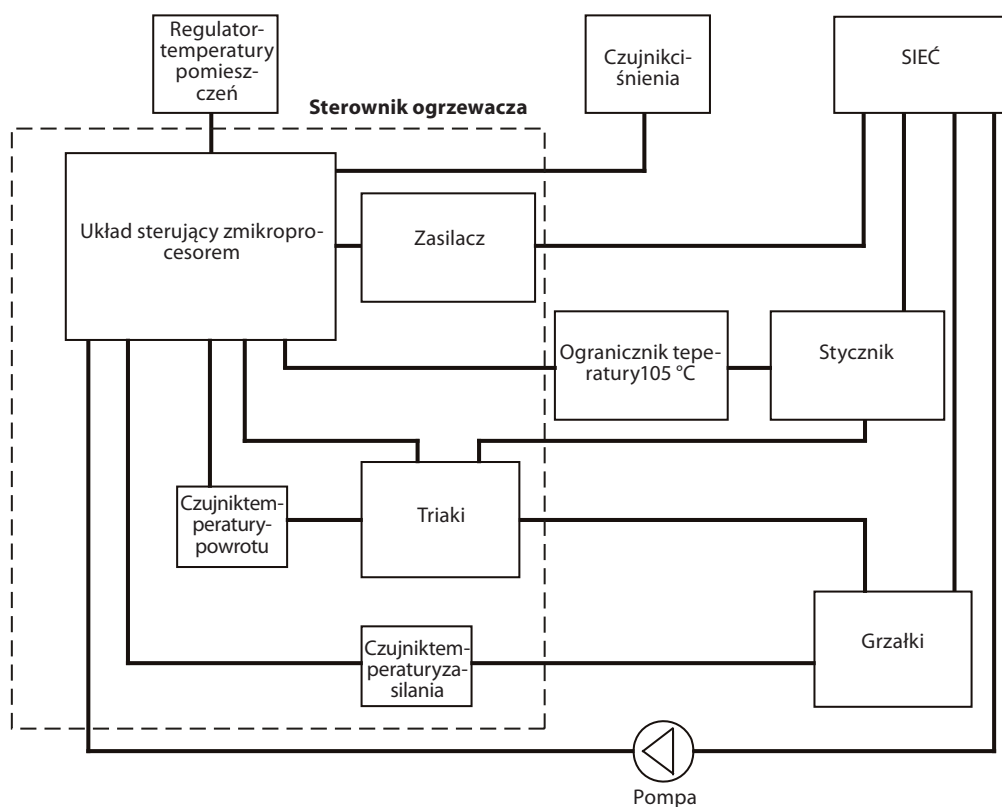
6.7 Zabezpieczenie obwodu pompy:

W przypadku awarii pompy (np. zwarcie) sterownik ogrzewacza zabezpieczony jest bezpiecznikiem WTAT 2,5 A, który jest zamontowany poniżej obudowy sterownika po prawej stronie. Wymianę bezpiecznika wykonuje się przy wyłączonym zasilaniu sieciowym.

Aby wymienić bezpiecznik należy:

- odłączyć zasilanie ogrzewacza,
- płaskim wkrętakiem lekko wcisnąć główkę oprawki bezpiecznika i przekręcić w lewo,
- wadliwy bezpiecznik wymienić i wcisnąć lekko główkę oprawki bezpiecznika i przekręcić w prawo.

7. Schemat blokowy.

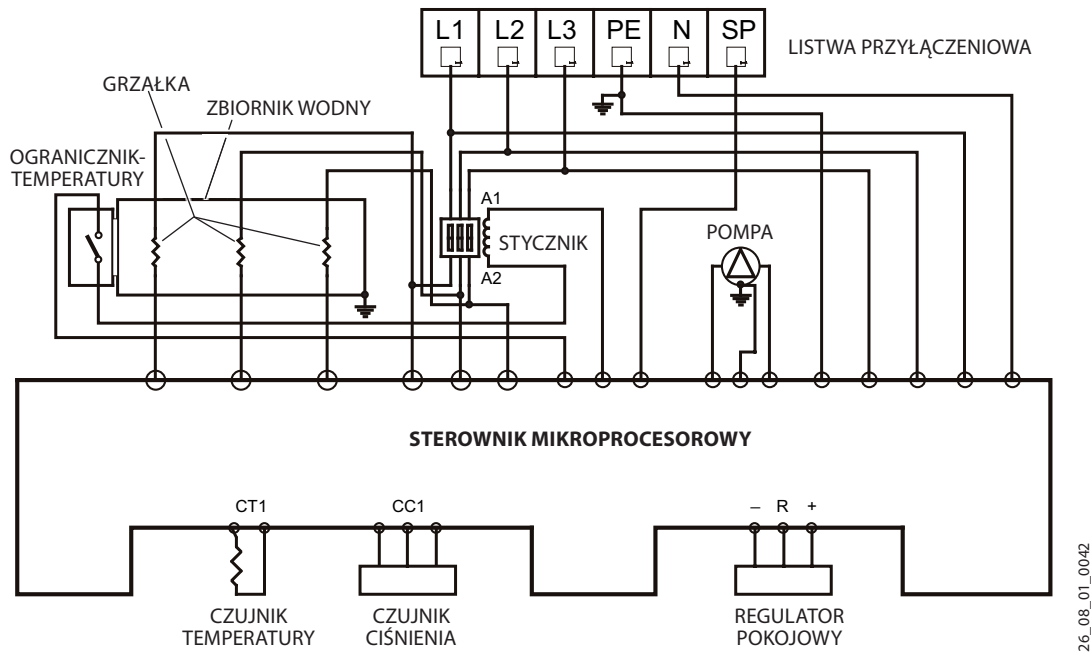


26_08_01_0041

8. Dane techniczne.

Typ		EHT 13	EHT 15	EHT 18	EHT 21	EHT 24
Numer katalogowy		229056	229067	229057	229060	229061
Moc ogrzewacza przy 380 V	kW	11,7	13,5	15	18	21
Moc ogrzewacza przy 400 V	kW	13	15	18	21	24
Fazy		3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~
Napięcie	V	400	400	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50
Bezpieczniki	A	25	25	32	40	40
Pole przekroju przewodu zasil. YDY	mm ²	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 6
Ciśnienie dopuszczalne	Bar	3	3	3	3	3
Ciśnienie pracy obieg zamknięty	Bar	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5
Ciśnienie pracy obieg otwarty (naczynie przelewowe min. 2 m nad ogrzewaczem)	Bar	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2
Temperatura wylot. wody	°C	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85
CoTemperatura dopuszczalna	°C	100	100	100	100	100
Króćce przyłączeniowe		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Wysokość	mm	390	390	390	390	390
Szerokość	mm	250	250	250	250	250
Głębokość.	mm	215	215	215	215	215
Masa	kg	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

SCHEMAT POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH



9. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ryzyko odniesienia obrażeń!

Jeżeli urządzenie będzie obsługiwane przez dzieci lub osoby z ograniczonymi zdolnościami ruchowymi, sensorycznymi oraz z ograniczoną poczytalnością, należy się upewnić, że będzie się to odbywać wyłącznie pod nadzorem lub po odpowiednim przeszkoleniu przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo.

Nadzorować dzieci, aby mieć pewność, że nie wykorzystują one urządzenia do zabaw!

10. Gwarancja, Środowisko naturalne i przetwarzanie

Gwarancja

Gwarancja obejmuje tylko obszar kraju w którym urządzenie zostało zakupione. Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać do zakładu serwisowego wymienionego w karcie gwarancyjnej.



Montaż, podłączenie elektryczne oraz konserwacja urządzenia mogą być wykonane wyłącznie przez uprawnionego Instalatora.



Producent nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń wynikłe z montażu i/lub użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją montażu i obsługi.

Środowisko naturalne i przetwarzanie

Prosimy o współpracę w zakresie przestrzegania zasad ochrony środowiska. W tym celu należy usunąć opakowanie zgodnie z obowiązującymi krajowo przepisami o przeróbce odpadów.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Область применения	8
2.	Конструкция прибора	8
3.	Монтаж	9
4.	Ввод в эксплуатацию	9
5.	Принцип работы	10
6.	Предохранительные устройства	10
6.1	Предохранительное тепловое реле нагревательных элементов	11
6.2	Ограничитель нагрева температуры обратной воды.....	11
6.3	Контроль давления в системе	11
6.4	Контроль циркуляционного насоса	11
6.5	Защита от замерзания	11
6.6	Приоритетное управление	11
6.7	Защита циркуляционного насоса	11
7.	Блок-схема	12
8.	Технические характеристики	12
9.	Указания по технике безопасности	13
10.	Гарантия, Окружающая среда и вторсырьё	13

Внимание

Монтаж (подключение к воде и электричеству), первый ввод в эксплуатацию, техобслуживание и ремонт прибора могут выполняться только подготовленным специалистом или специалистом сервисной службы с учетом указаний из настоящего руководства по эксплуатации и монтажу.

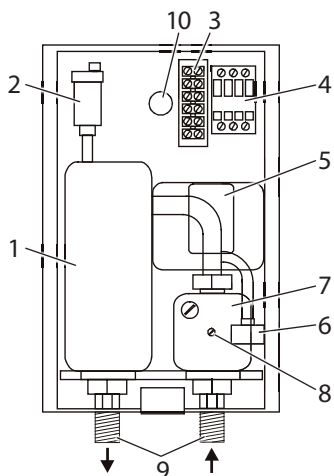
1. Область применения

Электрический проточный водонагреватель ETH electronic предназначен для замкнутых и открытых систем водяного отопления. Его можно использовать в качестве основного прибора для выработки тепловой энергии или в качестве поддержки отопления при использовании каминных печей или систем солнечных батарей. Прибор ETH может использоваться для традиционных радиаторов, систем теплых полов или вентиляции.

С помощью этого типового ряда можно подобрать оптимальную мощность нагрева в соответствии с потребностью объекта в тепле. Стандартные мощности приборов: 13 кВт, 15 кВт, 18 кВт, 21 кВт, 24 кВт.

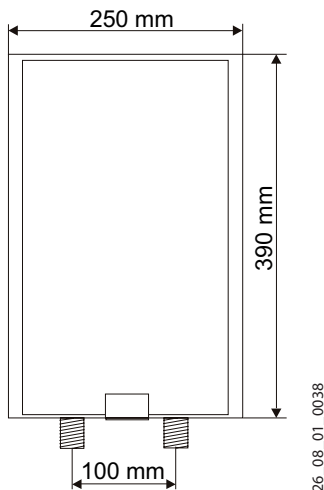
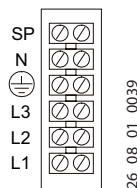
Регулирующее устройство на базе микропроцессора, установленное в приборе ETH, а также использование технологии Triack гарантируют удобную и бесшумную эксплуатацию, а также быстрое изменение параметров прибора в соответствии с условиями эксплуатации и в результате пониженный расход энергии.

2. Конструкция прибора



26_08_01_0037

1	Медный бак с нагревательными элементами
2	Автоматическое удаление воздуха
3	Клеммная панель
4	Контактор
5	Регулирующее устройство на базе микропроцессора
6	Реле давления
7	Циркуляционный насос
8	Удаление воздуха из насоса
9	Соединительные штуцеры 3/4"
10	Кабельный ввод

Размерный эскиз**Клеммная панель**

SP	Приоритетное управление
N	Нулевой провод
⊕	Заземление
L1, L2, L3	Фазные провода

3. Монтаж

Проточный водонагреватель EТН для систем отопления устанавливается на вертикальной стене. Подключение к системе отопления должно осуществляться в соответствии с нормой «замкнутые системы отопления». В случае замкнутой системы отопления требуется дополнительная установка предохранительного клапана 3 бар и расширительного бака с мембраной. Размер бака зависит от объема воды в системе отопления. В случае открытой системы отопления требуется использование переливного бака. Проточный водонагреватель для систем отопления оснащен циркуляционным насосом. Перед насосом требуется установка грязеуловителя, защищающего насос от загрязнений, поступающих из системы отопления.

Подключение к электричеству должно выполняться электриком или специалистом сервисной службы в соответствии с действующими правилами.

Соединительный кабель подводится через кабельный ввод на задней панели и подключается к клеммной панели в соответствии с электрической схемой.

В нижней части, под корпусом регулирующего устройства на базе микропроцессора, находятся контакты «- R +» для подключения терморегуляторов (регуляторов температуры воздуха в помещении). При соединении контактов + и R перемычкой эксплуатация прибора EТН возможна без регуляторов. В этом случае температуру подаваемой воды необходимо регулировать регулятором температуры, расположенным на регулирующем устройстве на базе микропроцессора.

4. Ввод в эксплуатацию

До ввода прибора в эксплуатацию необходимо удостовериться, что система отопления полностью заполнена водой и из нее удален воздух. Давление в замкнутой системе отопления в холодном состоянии должно составлять примерно 1 - 1,5 бар. Текущее давление в системе отображается с помощью 2 светоизлучающих диодов под надписью «CIŚNIENIE» (ДАВЛЕНИЕ) – см. таблицу 1.

Наличие электрического напряжения, а также готовность проточного водонагревателя к эксплуатации отображается светоизлучающим диодом (СИДом), который постоянно светится, рядом с надписью «SIĘĆ» (СЕТЬ). После возможной регулировки давления воды путем добавления или слива воды и установки максимальной температуры подаваемой воды проточный водонагреватель системы отопления готов к эксплуатации.

Температура подаваемой воды регулируется с помощью регулятора температуры на регулирующем устройстве. При установке регулятора температуры в положение до упора влево (☼ символ защиты от замерзания) регулирующее устройство активирует только функцию защиты от замерзания, а функцию регулятора воздуха в помещении выполнять не будет.

Данное положение регулятора рекомендуется во время первого ввода в эксплуатацию до тех пор, пока не будет подтверждено, что система герметична и не содержит воздуха, и поддерживается нужное давление воды.

Для облегчения удаления воздуха, например, при первом вводе в эксплуатацию, предусмотрена дополнительная функция, с помощью которой возможен запуск циркуляционного насоса в любое время. При нажатии кнопки RESET и удержании ее нажатой в течение 3 секунд циркуляционный насос включается на 3 минуты. Спустя это время насос возвращается в стандартный режим работы. В течение этих 3 минут работы насоса его можно немедленно выключить путем повторного кратковременного нажатия кнопки RESET. Вышеуказанную функцию можно повторять любое количество раз. Поскольку это сервисный режим работы, в течение принудительной работы циркуляционного насоса красный СИД гаснет. Циркуляционный насос рекомендуется устанавливать на ступень 2 (переключатель

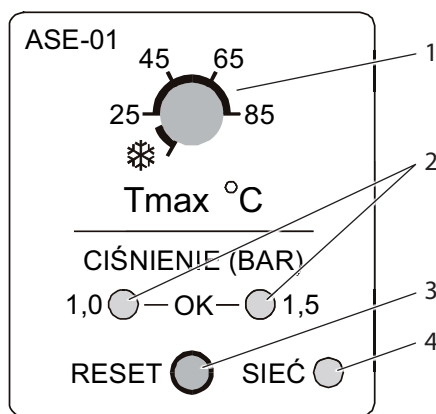
на насосе). Для небольших систем отопления следует устанавливать ступень 1. Максимальная частота вращения насоса (ступень 3) предусмотрена для крупных систем отопления или для большого потребления тепла.

Контроль давления воды в системе отопления

Левый СИД	Правый СИД	Давление воды в системе отопления	Рабочее состояние
Выключен	Выключен	Давление воды ниже 0,2 бар	Не работает
Мигает	Выключен	Давление воды в диапазоне 0,2 - 0,5 бар	Работает
Светится	Выключен	Давление воды в диапазоне 0,5 - 1,0 бар	Работает
Светится	Светится	Давление воды в диапазоне 1,0 - 1,5 бар РЕКОМЕНДОВАНО (для горячей воды 1,0 - 2,0 бар)	Работает
Выключен	Светится	Давление воды в диапазоне 2,0 - 2,5 бар	Работает
Выключен	Мигает	Очень высокое давление воды (выше 2,5 бар)	Не работает

Таблица 1

Надписи на передней панели регулирующего устройства



1	Регулятор температуры
2	Светоизлучающие диоды (СИДы) (давление воды в системе)
3	Кнопка RESET
4	СИД светится

5. Принцип работы

Проточный водонагреватель системы отопления предназначен как для эксплуатации с регулятором температуры воздуха в помещении, так и для эксплуатации без регулятора температуры воздуха в помещении. Эксплуатации без регулятора возможна при установке проволочной перемычки между контактами «+ и R» (в соответствии с серией). В этом случае температура, установленная на регулирующем устройстве, относится только к температуре воды системы отопления. Температура воздуха в помещении не учитывается. Такой режим работы следует использовать временно или в аварийном случае.

Основной режим работы, где полностью используются преимущества проточного водонагревателя системы отопления, и обеспечивается полное удобство эксплуатации, это режим эксплуатации с регулятором воздуха в помещении PT - 01. Данный регулятор обеспечивает контроль и регулировки рабочих параметров. Регулятор поддерживает температуру воздуха в помещении в соответствии с программой на неделю и благодаря постоянной связи с проточным водонагревателем системы отопления обеспечивает рентабельную эксплуатацию. Режим нагрева проточного водонагревателя системы отопления активируется регулятором путем замыкания контактов R и +.

Регулирующее устройство включает циркуляционный насос, как только выявляет, что давление воды правильное. После подтверждения правильной работы насоса устройство обеспечивает работу насоса в течение 30 секунд без включения нагревательных элементов. Благодаря этому обеспечивается удаление возможного воздуха из контура отопления. После этого проверяется расхождение между фактической и заданной температурой. Если заданная температура выше фактической на 4 °С, проточный водонагреватель системы отопления включает 30 % номинальной мощности. После этого микропроцессор в зависимости от скорости прироста температуры увеличивает или уменьшает мощность нагрева. Однако если установленная температура не превышает, она стабилизируется с точностью +/- 4 °С (гистерезис). Режим нагрева прерывается, как только контакты регулятора температуры воздуха в помещении размыкаются. Это означает, что установленная температура воздуха в помещении достигнута.

Для стабилизации температуры в системе отопления циркуляционный насос продолжает работать еще в течение 30 секунд. Следующий цикл нагрева возможен по истечении этого времени.

6. Предохранительные устройства

Для защиты проточного водонагревателя системы отопления, системы отопления и электропроводки в приборе установлены следующие предохранительные устройства.

6.1 Предохранительное тепловое реле нагревательных элементов

Если в результате неисправности регулирующего устройства в медном баке произойдет неконтролируемое повышение температуры примерно до 105 °С, сработает предохранительное тепловое реле, после чего выключатся нагревательные элементы в результате размыкания контакторов. Такое состояние отображается ритмичным миганием светоизлучающего диода рядом с надписью «SIEĆ» (СЕТЬ). Сигнализацию можно сбросить нажатием кнопки RESET, после чего дождаться остывания бака. Но прежде необходимо выяснить причину и устранить ее.

6.2 Ограничитель нагрева температуры обратной воды

Коэффициент полезного действия любых нагревательных приборов зависит среди прочего от адаптации контура отопления. Надежную информацию о нем дает расхождение между температурой воды на входе и температурой воды на выходе (DT). Такое расхождение температуры должно составлять около 20 °С. Было выявлено, что при максимальной температуре подаваемой воды 85 °С температура обратной воды не должна превышать значения 70 °С. При возникновении такой ситуации регулирующее устройство будет ограничивать мощность нагрева, а в крайнем случае может инициировать полное выключение нагревательных элементов.

6.3 Контроль давления в системе

Сведения о значениях давления воды поступают на микропроцессор с датчика давления, установленного в системе отопления. При превышении диапазона, то есть при давлении ниже 0,2 бар и выше 2,5 бар, проточный водонагреватель системы отопления выключается, о чем сигнализируют светоизлучающие диоды на регулирующем устройстве. В этом случае давление холодной воды необходимо отрегулировать таким образом, чтобы светились оба светоизлучающих диода. Давление воды в этом случае составляет около 1,5 бар (среднее значение диапазона).

6.4 Контроль циркуляционного насоса

Работоспособность циркуляционного насоса проверяется при каждом его включении. При обнаружении отсутствия расхода воды в течение более 5 секунд насос выключается, причем по истечении 5 секунд попытка запуска повторяется.

После 10 безуспешных попыток запуска насоса проточный водонагреватель системы отопления блокируется примерно на 15 минут. Такое состояние отображается частым миганием светоизлучающего диода рядом с надписью «SIEĆ» (СЕТЬ). Через 15 минут осуществляется 10 новых попыток запуска.

Время ожидания между попытками запуска можно отменить нажатием кнопки RESET.

Для предотвращения блокировки циркуляционного насоса, в частности при длительных простоях, микропроцессор включает его через каждые 24 часа на 30 секунд. По этой причине нельзя выключать проточный водонагреватель системы отопления летом.

6.5 Защита от замерзания

Проточный водонагреватель системы отопления и система отопления защищены от замерзания. Они не защищены от замерзания воды только в случае неисправности регулятора воздуха в помещении или повреждения соединительного кабеля между регулятором воздуха в помещении и проточным водонагревателем системы отопления.

При температуре в приборе ниже 7 °С система отопления включается, а при температуре около 20 °С вновь выключается.

Защита от замерзания может включаться также вручную путем установки регулятора температуры до упора влево * - символ (символ защиты от замерзания). В этом случае сигналы регулятора температуры воздуха в помещении игнорируются.

6.6 Приоритетное управление

Во избежание перегрузки электрической сети любое включение иного электроприбора может в любой момент приводить к выключению проточного водонагревателя системы отопления. Выключение осуществляется путем подачи напряжения 230 В на контакты SP на клеммной панели.

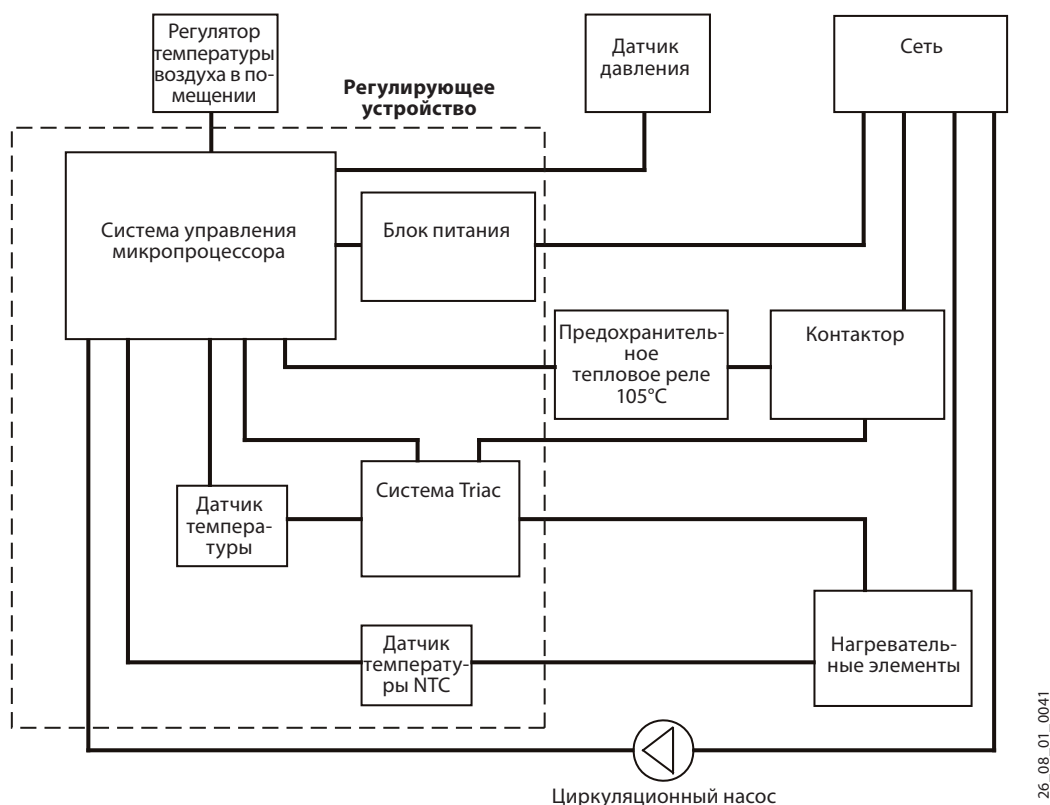
6.7 Защита циркуляционного насоса

На случай неисправности циркуляционного насоса (например, короткое замыкание) регулирующее устройство защищено предохранителем 2,5 А. Предохранитель находится справа, под передним кожухом регулирующего устройства. Предохранитель можно заменять только после выключения напряжения.

Порядок замены предохранителя:

- Выключите электрическое напряжение
- Прижмите слегка держатель предохранителя плоским жалом отвертки и поверните влево
- Замените неисправный предохранитель, прижмите слегка держатель предохранителя и поверните его вправо

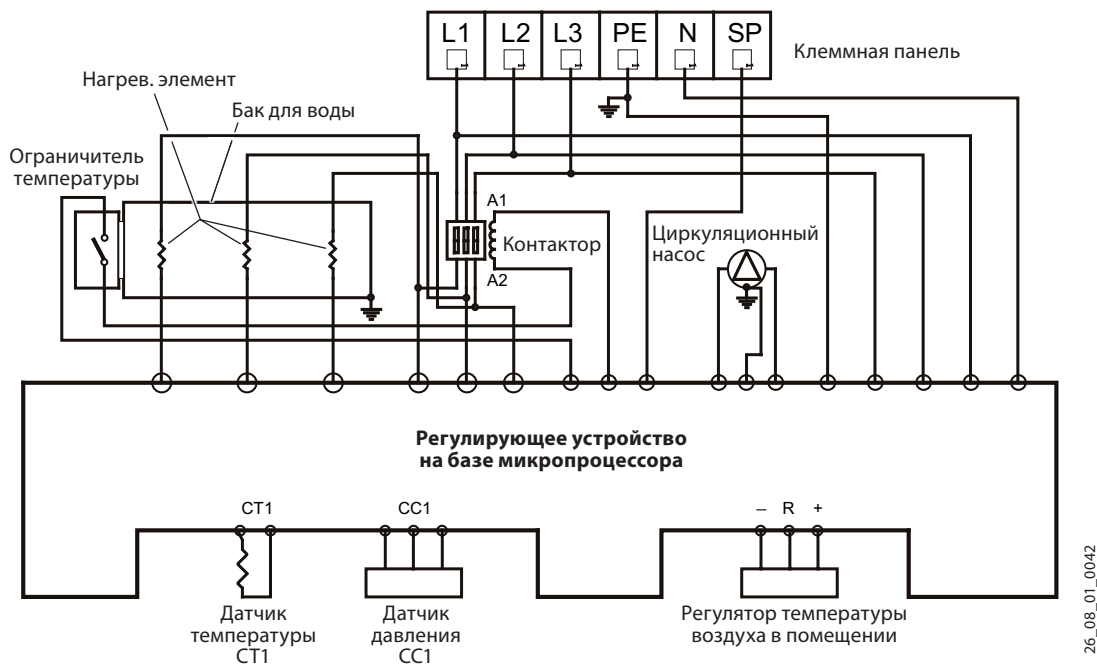
7. Блок-схема



8. Технические характеристики

Тип		ЕНТ 13	ЕНТ 15	ЕНТ 18	ЕНТ 21	ЕНТ 24
Номер для заказа		229056	229067	229057	229060	229061
Мощность нагрева при 380 В	кВт	11,7	13,5	15	18	21
Мощность нагрева при 400 В	кВт	13	15	18	21	24
Фазы		3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~
напряжение	В	400	400	400	400	400
Частота	Hz	50	50	50	50	50
Электрический предохранитель	А	25	25	32	40	40
Соединительный кабель YDY	мм ²	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 6
Допустимое рабочее давление	бар	3	3	3	3	3
Рабочее давление Замкнутый контур отопления	бар	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5
Открытый контур отопления (переливной бак, мин. 2 м через прибор)	бар	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2
Диапазон регулировки температуры подаваемой воды	°C	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85
Макс. температура подаваемой воды	°C	100	100	100	100	100
Соединительные штуцеры (подача, возврат)		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Высота	мм	390	390	390	390	390
Ширина	мм	250	250	250	250	250
Глубина	мм	215	215	215	215	215
Вес (пустого прибора, около)	кг	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

Электрическая схема



9. Указания по технике безопасности

Травмоопасно!

Управление прибором детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями должно происходить только под надзором лица, отвечающего за их безопасность, или после соответствующего инструктажа.

Не допускайте, чтобы дети баловались с прибором!

10. Гарантия, Окружающая среда и вторсырьё

Гарантия

Условия и порядок гарантийного обслуживания определяются отдельно для каждой страны. За информацией о гарантии и гарантийном обслуживании обратитесь пожалуйста в представительство AEG в Вашей стране.



Монтаж прибора, первый ввод в эксплуатацию и обслуживание могут проводиться только компетентным специалистом в соответствии с данной инструкцией.



Не принимаются претензии по неисправностям, возникшим вследствие неправильной установки и эксплуатации прибора.

Окружающая среда и вторсырьё

Мы просим вашего содействия в защите окружающей среды. Выбрасывая упаковку, соблюдайте правила переработки отходов, установленные в вашей стране.

CONTENTS

1.	Application.....	14
2.	Appliance layout.....	14
3.	Installation.....	15
4.	Commissioning.....	15
5.	Mode of operation.....	16
6.	Safety equipment.....	16
6.1	High limit safety cut-out of the heating elements.....	16
6.2	Return temperature limiter.....	17
6.3	Monitoring the system pressure.....	17
6.4	Monitoring the circulation pump.....	17
6.5	Frost protection.....	17
6.6	Priority control.....	17
6.7	Circulation pump protection.....	17
7.	Block diagram.....	18
8.	Specification.....	18
9.	Safety instructions.....	19
10.	Warranty, environment and recycling.....	19

Note

Installation (water and power connections), initial commissioning, maintenance and repairs on the appliance may only be carried out by the trained installation engineer or customer support installer, taking into account the information in these operating and installation instructions.

1. Application

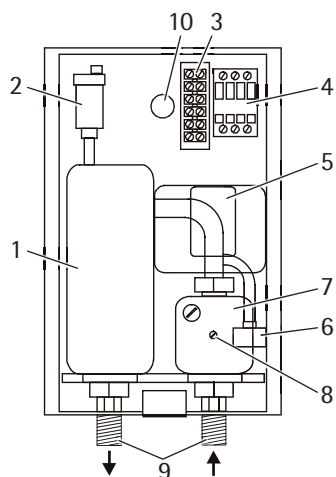
The electrical instantaneous heating water heater ETH electronic is designed for sealed unvented and open vented water heating systems. It is suitable as a standard heat source or as central heating backup for stoves or solar thermal systems. The ETH can be used in conjunction with conventional radiators, an underfloor heating system or a ventilation system.

The series enables optimum matching of the output to the building's heat demand.

Standard appliance outputs: 13 kW, 15 kW, 18kW, 21 kW, 24 kW.

The ETH's integral microprocessor control unit, as well as the use of triacs, guarantees convenient, quiet operation, and the appliance parameters are matched in real time to the relevant conditions, thus lowering energy consumption.

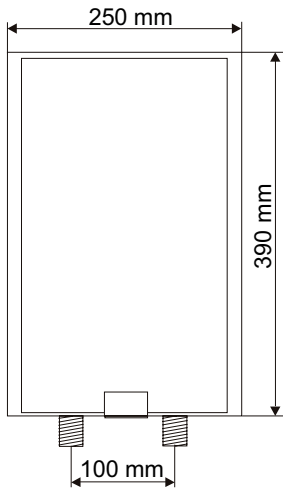
2. Appliance layout



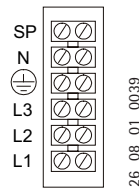
26_08_01_0037

1	Copper cylinder with heating cartridge
2	Air vent valve
3	Terminal strip
4	Contactor
5	Microprocessor control unit
6	Pressure switch
7	Circulation pump
8	Pump air vent valve
9	Connectors
10	Cable entry

Dimensioned drawing



Terminal strip



SP	Priority control
N	Neutral conductor
⊕	Earth conductor
L1, L2, L3	Phase conductor

3. Installation

The instantaneous heating water heater ETH is installed on a vertical wall. The heating system should be connected in accordance with the applicable standard for "Sealed unvented heating systems". For sealed unvented heating systems, a 3 bar safety valve and diaphragm expansion vessel should also be installed. The size of the vessel depends on the water volume in the heating system. With open heating vented systems, an overflow vessel must be used. The instantaneous heating water heater is fitted with a circulation pump.

A dirt filter must be fitted upstream of the pump to prevent dirt from the heating system getting into the pump. The power supply must be connected by the installation engineer or customer support installer in accordance with the applicable regulations.

The power cable is routed through the cable entry in the back panel and connected to the terminal strip according to the wiring diagram.

Near the bottom, under the casing of the microprocessor control unit, are the connections "- R +" for connecting the temperature controller (room temperature controller). The jumper connected to + and R allows the ETH to be operated without a controller. In this case, the flow temperature must be set using the temperature selector on the microprocessor control unit.

4. Commissioning

Before commissioning, it is important to ensure that the heating system has been completely filled with water and vented.

The system pressure in the sealed unvented heating system should be approx. 1 to 1.5 bar when the system is cold. The information about the current system pressure is indicated via 2 LEDs under the word "CIŚNIENIE" (PRESSURE), see Table 1.

The electrical voltage present and the standby status of the instantaneous heating water heater are indicated via a constant LED light next to the word "SIEĆ" (MAINS). After any adjustment of the water pressure by filling or draining the water and setting the maximum flow temperature, the instantaneous heating water heater is ready for operation.

The flow temperature is set using the temperature selector on the control unit. When the temperature selector is turned anti-clockwise as far as it will go (* symbol), only the frost protection function is enabled on the control unit. The room temperature controller function is not activated.

This selector position is recommended during initial commissioning, until it has been determined that the system is free of leaks and has been vented, and the water pressure is correct.

To facilitate system venting, e.g. during initial commissioning, an additional function has been introduced, enabling the circulation pump to be started at any time. Pressing the RESET button for 3 seconds switches on the circulation pump for 3 minutes. After this time, the pump then returns to standard mode. During the 3 minutes of runtime, it is possible to switch off the pump immediately by pressing the RESET button again briefly. This function can be repeated any number of times. As this is service mode, the red LED is off while the circulation pump is running.

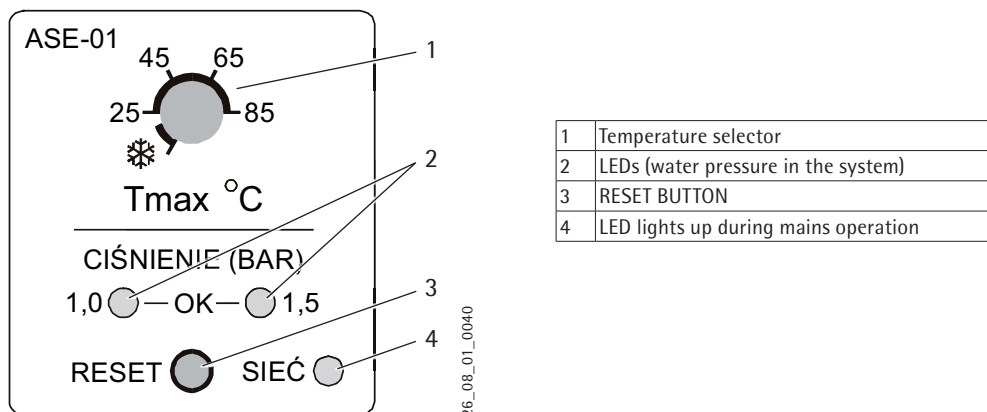
We recommend setting the circulation pump to stage 2 (rotary selector on the pump). In the case of small heating systems, stage 1 should be selected. The maximum pump speed (stage 3) is intended for extremely large heating systems or high heat demand.

Checking the water pressure in the heating system

Left LED	Right LED	Water pressure in the heating system	Operating state
OFF	OFF	Water pressure below 0.2 bar	Not in use
Flashing	OFF	Water pressure in range 0.2 - 0.5 bar	In use
ON	OFF	Water pressure in range 0.5 - 1.0 bar	In use
ON	ON	Water pressure in range 1.0 - 1.5 bar RECOMMENDED (for hot water 1.0 - 2.0 bar)	In use
OFF	ON	Water pressure in range 2.0 - 2.5 bar	In use
OFF	Flashing	Water pressure in range over 2.5 bar	Not in use

Table 1

Label on the front plate of the control unit



5. Mode of operation

The instantaneous heating water heater is suitable for operation with or without a room temperature controller. Operation without a controller is possible with a wire jumper between "+" and "R" (as standard). The temperature selected on the control unit is then only for the heating water. The room temperature is not taken into consideration. This operating mode should be used as temporary or emergency operation.

The main operating mode is operation with the room temperature controller PT - 01. This operating mode makes the most of the benefits of the instantaneous heating water heater and ensures optimum operating convenience. The room temperature controller enables the operating parameters to be checked and set. The controller has a 7-day room temperature program and offers economical operation through constant communication with the instantaneous heating water heater. Heating mode in the instantaneous heating water heater is enabled by closing the contacts R and + via the controller.

The control unit switches on the circulation pump as soon as the control unit indicates that the water pressure is correct. The circulation pump runs for 30 seconds without the heating elements being switched on. This enables any possible venting of the heating circuit. The temperature differential between the actual and set temperature is then checked.

If the set temperature is 4°C higher than the actual temperature, the instantaneous heating water heater switches on 30% of the rated output. The microprocessor then decides, depending on the rate of the temperature rise, whether the heating output should be increased or reduced. The selected temperature is not exceeded and the temperature is stabilised with an accuracy of +/- 4°C (hysteresis). Heating operation is interrupted as soon as the contacts of the room temperature controller are opened. This means that the selected room temperature has been reached.

To stabilise the heating system temperature, the circulation pump continues to work for 30 seconds. The next heating cycle is possible once this time has elapsed.

6. Safety equipment

In order to protect the instantaneous heating water heater, the heating system and the electrical installation, the following safety equipment has been installed in the appliance:

6.1 High limit safety cut-out of the heating elements

If a fault in the control unit results in an unchecked temperature increase of up to approx. 105°C in the copper cylinder, the high limit safety cut-out responds and the heating elements are switched off when the contactor is opened. This is indicated by steady flashing of the LED next to the word "SIEĆ" (MAINS). When the cylinder has cooled down and the RESET button is pressed, the high limit safety cut-out can be reset. However, first the cause must be identified and rectified.

6.2 Return temperature limiter

The efficiency of all heating appliances depends in part on the matching of the heating circuit. Reliable information on this is provided by the temperature differential between the flow and return temperature (DT). This temperature differential should be approx. 20 °C. It has been determined that the return temperature, with a maximum flow temperature of 85 °C, must not exceed 70 °C.

If this occurs, the control unit will limit the appliance's heating output and can, in an emergency, initiate a full shutdown of the heating elements.

6.3 Monitoring the system pressure

The heating system's integral electronic pressure sensor transmits the information about the water pressure values to the microprocessor. If the range is exceeded, i.e. for pressures below 0.2 bar and above 2.5 bar, the instantaneous heating water heater is switched off and this is indicated via the LEDs on the control unit. The water pressure for cold water should be adjusted in this case so that the two LEDs light up. The water pressure in this case is approx. 1.5 bar (mid range).

6.4 Monitoring the circulation pump

The function of the circulation pump is checked each time it is switched on. If no water flow is detected for longer than 5 seconds, the pump is switched off, and a renewed start attempt is carried out after 5 seconds.

After 10 unsuccessful attempts, the pump start of the instantaneous heating water heater is blocked for approx. 15 minutes. This is indicated by brief flashing of the LED next to the word "SIEĆ" (MAINS). After 15 minutes, 10 new start attempts are carried out.

Pressing the RESET button cancels the waiting period between the start attempts.

To prevent the circulation pump seizing up, particularly during extended idle periods, the microprocessor starts the circulation pump for 30 seconds every 24 hours. For this reason, the instantaneous heating water heater should not be switched off in summer.

6.5 Frost protection

The instantaneous heating water heater and the heating system are protected against frost. In the event of a fault in the room temperature controller or connecting cable between the room temperature controller and the instantaneous heating water heater, the heating system is not protected against the water freezing.

At a temperature below approx. 7 °C in the appliance, the heating system is switched on and switches off again at approx. 20 °C.

The frost protection can also be switched on manually by turning the temperature selector anti-clockwise as far as it will go, * symbol. In this case, the signals of the room temperature controller are ignored.

6.6 Priority control

To avoid overloading the power supply, priority control may be carried out via the instantaneous heating water heater. Priority control is carried out by charging voltage 230 V AC to the "SP" terminal on the terminal strip.

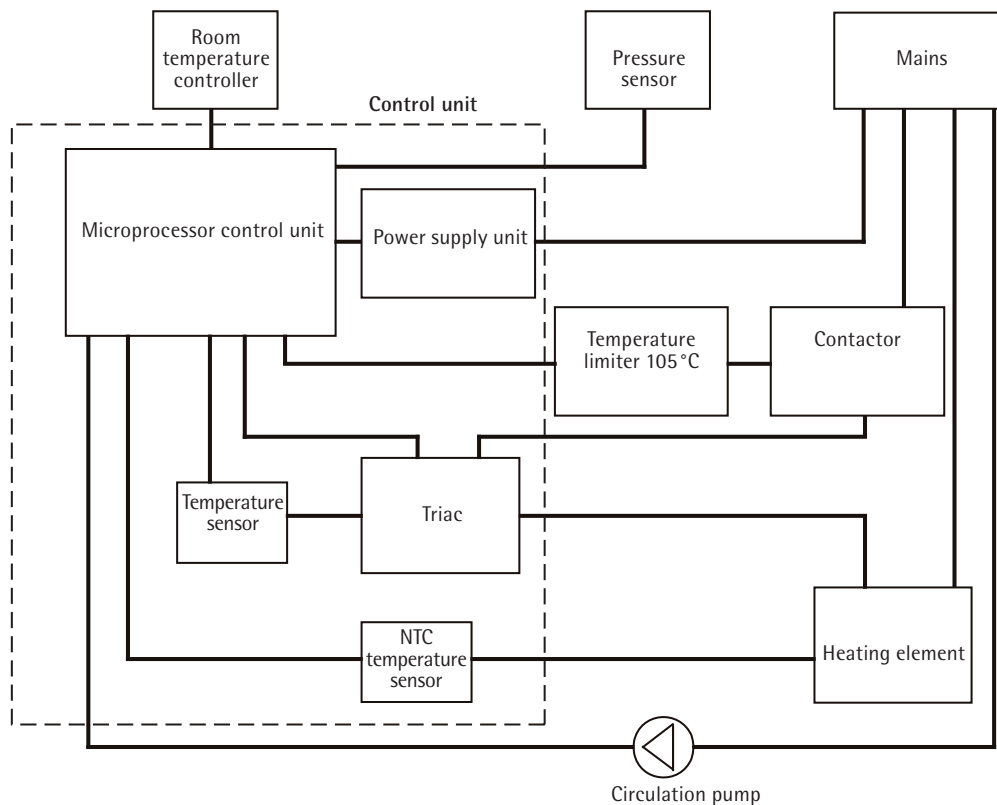
6.7 Circulation pump protection

In the event of a circulation pump fault (e.g. short circuit), the control unit is protected with a 2.5 A fuse. The fuse is on the right under the front cover of the control unit. The fuse should only be replaced after isolating the voltage.

Sequence when replacing the fuse:

- Isolate the electrical voltage
- Lightly press in the fuse holder with a flat screwdriver and turn anti-clockwise
- Replace faulty fuse, lightly press in the fuse holder and turn clockwise

7. Block diagram

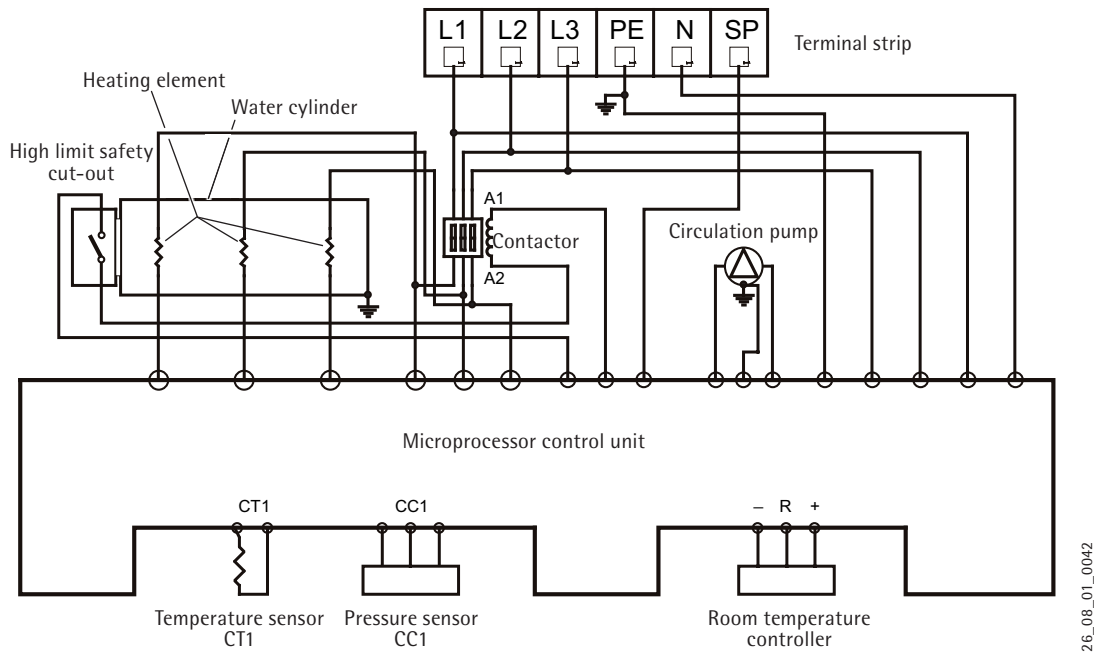


26_08_01_0041

8. Specification

Type		EHT 13	EHT 15	EHT 18	EHT 21	EHT 24
Part number		229056	229067	229057	229360	229361
Heating output at 380V	kW	11.7	13.5	16	18	21
Heating output at 400V	kW	13	15	18	21	24
Phases		3/N/PE~	3/N/PE~	3/N/PE~	3/N/PE~	3/N/PE~
Voltage	V	380 / 400	380 / 400	380 / 400	380 / 400	380 / 400
Frequency	Hz	50	50	50	50	50
Electrical fuse	A	25	25	25	40	40
Connecting cable YDY	mm ²	5 x 2.5	5 x 2.5	5 x 4	5 x 6	5 x 6
Permissible operating pressure	bar	3	3	3	3	3
Working pressure of a sealed heating circuit	bar	1 - 1.5	1 - 1.5	1 - 1.5	1 - 1.5	1 - 1.5
Working pressure of an open heating circuit (overflow vessel, min. 2 m above appliance)	bar	≥ 0.2	≥ 0.2	≥ 0.2	≥ 0.2	≥ 0.2
Setting range of flow temperature	°C	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85
Max. flow temperature	°C	100	100	100	100	100
Connector (flow/return)		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Height	mm	390	390	390	390	390
Width	mm	250	250	250	250	250
Depth	mm	215	215	215	215	215
Weight (empty)	kg	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5

Wiring diagram



26_08_01_0042

9. Safety instructions

Risk of injury!

Where children or persons with limited physical, sensory or mental capabilities are allowed to control this appliance, ensure that this will only happen under supervision or after appropriate instruction by a person responsible for their safety.

Children must be supervised to ensure that they never play with the appliance.

10. Warranty, environment and recycling

Guarantee

For guarantees please refer to the respective terms and conditions of supply for your country.



The installation, electrical connection and first operation of this appliance should be carried out by a qualified installer.



The company does not accept liability for failure of any goods supplied which have not been installed and operated in accordance with the manufacturer's instructions.

Environment and recycling



Recycling of obsolete appliances

Appliances with this label must not be disposed off with the general waste. They must be collected separately and disposed off according to local regulations.

INHALT

1.	Anwendung.....	20
2.	Geräteaufbau	20
3.	Montage.....	21
4.	Inbetriebnahme	21
5.	Wirkungsweise.....	22
6.	Sicherheitseinrichtungen	22
6.1	Sicherheitstemperaturbegrenzer der Heizelemente.....	22
6.2	Temperaturbegrenzer der Rücklaufwassertemperatur.....	23
6.3	Überwachung des Systemdruckes.....	23
6.4	Überwachung der Umwälzpumpe.....	23
6.5	Frostschutz.....	23
6.6	Vorrangsteuerung.....	23
6.7	Umwälzpumpenschutz.....	23
7.	Blockschema.....	24
8.	Technische Daten.....	24
9.	Sicherheitshinweis	25
10.	Garantie, Umwelt und Recycling	25

Hinweis

Die Montage (Wasseranschluss und Elektroanschluss), erste Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen an dem Gerät dürfen nur durch den geschulten Installateur oder Kundendienstmonteur, unter Beachtung der Hinweise dieser Bedienungs- und Installationsanleitung durchgeführt werden.

1. Anwendung

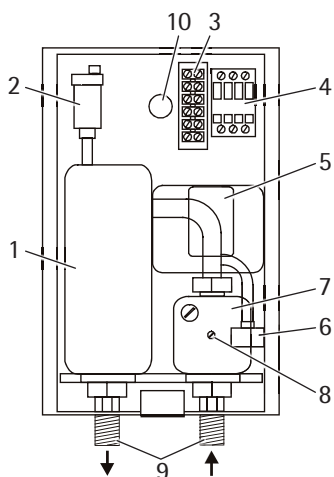
Der elektrische Heizungs-Durchlauferhitzer ETH electronic ist für geschlossene und offene Wasserheizsysteme bestimmt. Er ist geeignet als Grundwärmeerzeuger oder als Heizungsunterstützung bei Kaminofen oder Solarsystemen. Der ETH kann bei traditionellen Heizkörpern, Fußbodenheizung oder Lüftung eingesetzt werden.

Die Typenreihe bietet die Möglichkeit der optimalen Anpassung der Heizleistung an den Wärmebedarf des Objektes an.

Standardleistungen der Geräte: 13 kW, 15 kW, 18 kW, 21 kW, 24 kW.

Das im ETH eingebaute Mikroprozessorsteuergerät, sowie Einsatz von Triac garantiert komfortablen lautlosen Betrieb, sowie sofortige Anpassung der Parameter des Gerätes an die Bedingungen und somit weniger Energieverbrauch.

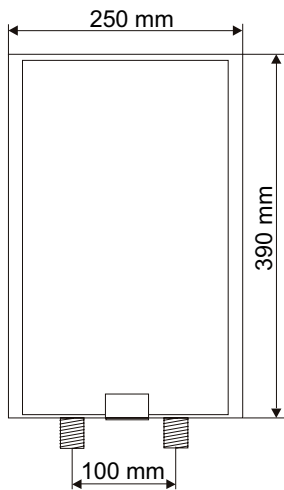
2. Geräteaufbau



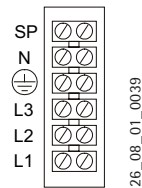
26_08_01_0037

1	Kupferbehälter mit Heizpatrone
2	Entlüftungsventil
3	Anschlussleiste
4	Schaltschütz
5	Mikroprozessor-Steuergerät
6	Druckwächter
7	Umwälzpumpe
8	Pumpenentlüftung
9	Anschlussstutzen
10	Kabeldurchführung

Maßbild



Anschlussleiste



SP	Vorangsteuerung
N	Nullleiter
⊕	Schutzleiter
L1, L2, L3	Phasenleiter

3. Montage

Der Heizungs-Durchlauferhitzer ETH wird an der senkrechten Wand montiert. Der Anschluss an das Heizungssystem soll gemäß der geltenden Norm „geschlossene Heizsysteme“ erfolgen. Bei geschlossenen Heizsystemen soll zusätzlich das Sicherheitsventil 3 bar und Expansionsmembrangefäß montiert werden. Die Größe des Gefäßes hängt von der Wassermenge in dem Heizsystem ab. Bei offenen Heizsystemen soll ein Überlaufgefäß eingesetzt werden. Der Heizungs-Durchlauferhitzer ist mit einer Umwälzpumpe ausgestattet.

Vor der Pumpe muss ein Schmutzfilter montiert werden, der die Pumpe vor Verunreinigungen aus dem Heizsystem schützt. Der Elektroanschluss muss durch den Installateur oder Kundendienstmonteur gemäß der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Die Anschlussleitung wird durch die Kabeldurchführung in der Hinterwand gelegt und an die Anschlussleiste laut Schaltplan angeschlossen.

In unterem Bereich, unter dem Gehäuse des Mikroprozessorsteuergerätes, befinden sich die Anschlüsse „- R +“ zum Anschluss des Temperaturreglers (Raumtemperaturregler). Die an + und R gelegte Brücke ermöglicht den Betrieb der ETH ohne Regler. In diesem Fall muss die Vorlauftemperatur mit dem Temperaturwählknopf an dem Mikroprozessorsteuergerät eingestellt werden.

4. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass das Heizsystem vollkommen mit Wasser gefüllt und entlüftet wurde.

Der Anlagendruck im geschlossenen Heizsystem soll beim kalten System ca. 1 bis 1,5 bar betragen. Die Information über den aktuellen Anlagendruck wird über 2 Leuchtdioden unter der Aufschrift „CIŚNIENIE“ (DRUCK), siehe Tabelle 1, angezeigt.

Die anstehende elektrische Spannung sowie die Betriebsbereitschaft des Heizungs-Durchlauferhitzers werden durch ständiges Leuchten der LED-Diode neben der Aufschrift „SIEĆ“ (NETZ) angezeigt. Nach eventuellen Korrekturen des Wasserdruckes durch Füllen oder Entleeren des Wassers und Einstellen der maximalen Vorlauftemperatur ist der Heizungs-Durchlauferhitzer betriebsbereit.

Die Vorlauftemperatur wird mit dem Temperaturwählknopf am Steuergerät eingestellt. Bei der Einstellung des Temperaturwählknopfes bis zum Linksanschlag (✱ - Symbol) wird am Steuergerät nur die Frostschutzfunktion aktiviert. Die Funktion des Raumtemperaturreglers wird nicht ausgeführt.

Diese Position des Wahlknopfes wird während der ersten Inbetriebnahme empfohlen, bis sichergestellt wurde, dass das System dicht ist, entlüftet wurde und der richtige Wasserdruck vorhanden ist.

Um die Entlüftung der Anlage zu erleichtern, z. B. bei ersten Inbetriebnahme, wurde eine Zusatzfunktion eingeführt, diese ermöglicht die Umwälzpumpe jederzeit zu starten. Durch 3 Sekunden Drücken der RESET-Taste wird die Umwälzpumpe für 3 Minuten eingeschaltet. Nach dieser Zeit kehrt die Pumpe zu normalen Betrieb zurück. Während der 3 Minuten Laufzeit besteht die Möglichkeit des sofortigen Ausschaltens der Pumpe durch erneutes kurzes Drücken der RESET Taste. Die vorgenannte Funktion kann beliebig wiederholt werden. Da dies ein Servicebetriebsmodus ist, wird während des Laufes der Umwälzpumpe die rote LED gelöscht.

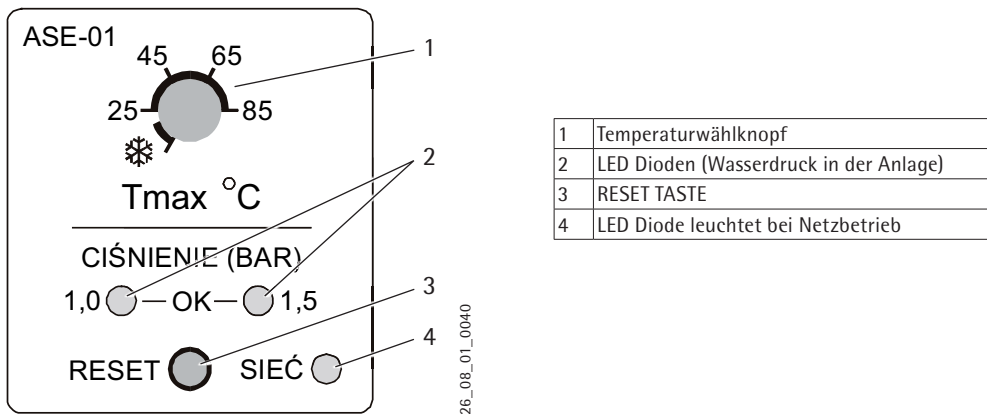
Es wird empfohlen die Umwälzpumpe auf die Stufe 2 (Dreheschieber auf der Pumpe) einzustellen. Bei kleinen Heizsystemen soll die Stufe 1 eingestellt werden. Die maximale Pumpendrehzahl (Stufe 3) ist für sehr große Heizsysteme oder großen Wärmebedarf vorgesehen.

Kontrolle des Wasserdrucks im Heizsystem

Linke Leuchtdiode	Rechte Leuchtdiode	Wasserdruck im Heizsystem	Betriebszustand
Aus	Aus	Wasserdruck unter 0,2 bar	Außer Betrieb
Blinkt	Aus	Wasserdruck im Bereich 0,2 - 0,5 bar	In Betrieb
Leuchtet	Aus	Wasserdruck im Bereich 0,5 - 1,0 bar	In Betrieb
Leuchtet	Leuchtet	Wasserdruck im Bereich 1,0 - 1,5 bar EMPFOHLEN (bei Heißwasser 1,0 - 2,0 bar)	In Betrieb
Aus	Leuchtet	Wasserdruck im Bereich 2,0 - 2,5 bar	In Betrieb
Aus	Blinkt	Wasserdruck im Bereich über 2,5 bar	Außer Betrieb

Tabelle 1

Beschriftung der Vorderplatte des Steuergerätes



5. Wirkungsweise

Der Heizungs-Durchlauferhitzer ist für den Betrieb mit Raumtemperaturregler und auch für den Betrieb ohne Raumtemperaturregler geeignet. Der Betrieb ohne Regler ist mit einer Drahtbrücke zwischen „+ und R“ (serienmäßig) möglich. Die eingestellte Temperatur am Steuergerät ist dann nur für das Heizungswasser. Die Raumtemperatur wird nicht berücksichtigt. Diese Betriebsart soll als vorläufig oder Notbetrieb verwendet werden.

Die Hauptbetriebsart ist der Betrieb mit dem Raumtemperaturregler PT - 01. Bei dieser Betriebsart werden die Vorteile des Heizungs-Durchlauferhitzers genutzt und man erhält hierbei den vollen Betriebskomfort. Der Raumtemperaturregler ermöglicht die Kontrolle und die Einstellungen der Betriebsparameter. Der Regler hat ein Raumtemperaturwochenprogramm und bietet durch die ständige Kommunikation mit dem Heizungs-Durchlauferhitzer einen wirtschaftlichen Betrieb an. Der Heizbetrieb des Heizungs-Durchlauferhitzers wird durch Schließen der Kontakte R und + über den Regler aktiviert.

Das Steuergerät schaltet die Umwälzpumpe ein, sobald vom Steuergerät signalisiert wird, dass der richtige Wasserdruck vorhanden ist. Die Umwälzpumpe läuft für 30 Sekunden, ohne die Heizelemente einzuschalten. Dadurch wird ein eventuelles Entlüften des Heizkreises ermöglicht. Anschließend wird der Temperaturunterschied zwischen der Ist- und Solltemperatur geprüft.

Falls die Solltemperatur um 4 °C höher als die Isttemperatur liegt, schaltet der Heizungsdurchlauferhitzer 30 % der Nennleistung ein. Der Mikroprozessor entscheidet danach, in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Temperaturzuwachses, ob die Heizleistung vergrößert oder verkleinert werden soll. Die eingestellte Temperatur wird nicht überschritten, die Temperatur stabilisiert sich mit der Genauigkeit von +/- 4 °C (Hysterese). Der Heizbetrieb wird unterbrochen sobald die Kontakte des Raumtemperaturreglers geöffnet werden. Es bedeutet, dass die eingestellte Raumtemperatur erreicht wurde.

Um die Temperatur des Heizsystems zu stabilisieren arbeitet die Umwälzpumpe noch 30 Sekunden lang. Der nächste Heizzyklus ist nach Ablauf dieser Zeit möglich.

6. Sicherheitseinrichtungen

Um den Heizungsdurchlauferhitzer, das Heizsystem und die Elektroinstallation zu schützen wurden im Gerät folgende Sicherheitseinrichtungen eingebaut:

6.1 Sicherheitstemperaturbegrenzer der Heizelemente

Sollte es bei einer Störung des Steuergerätes zu unkontrollierter Temperaturerhöhung bis ca. 105 °C im Kupferbehälter kommen, spricht der Sicherheitstemperaturbegrenzer an und es erfolgt ein Ausschalten der Heizelemente durch Öffnen des Schützes. Dieses wird durch gleichmäßiges Blinken der Leuchtdiode neben der Aufschrift „SIEĆ“ (NETZ) signalisiert. Nach Abkühlen des Behälters und Drücken der RESET-Taste kann der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt werden. Vorher muss aber die Ursache festgestellt und behoben werden.

6.2 Temperaturbegrenzer der Rücklaufwassertemperatur

Der Wirkungsgrad aller Heizgeräte ist u.a. von der Anpassung des Heizkreises abhängig. Eine sichere Information darüber gibt die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur an (DT). Diese Temperaturdifferenz soll ca. 20 °C betragen. Es wurde festgelegt, dass die Rücklauftemperatur, bei der maximalen Vorlauftemperatur von 85 °C, 70 °C nicht überschreiten darf.

Soll es zu dieser Situation kommen, so wird das Steuergerät die Heizleistung des Gerätes begrenzen und kann im Notfall die volle Ausschaltung der Heizelemente einleiten.

6.3 Überwachung des Systemdruckes

Der im Heizsystem eingebaute elektronischer Druckfühler sendet zum Mikroprozessor die Informationen über die Werte des Wasserdruckes. Bei Überschreitung des Bereiches d.h. für die Drücke unter 0,2 bar und über 2,5 bar wird der Heizungsdurchlaufheizer ausgeschaltet und die Leuchtdioden am Steuergerät informieren darüber. Der Wasserdruck für kaltes Wasser soll in diesem Fall so korrigiert werden, dass die beiden Leuchtdioden leuchten. Der Wasserdruck beträgt in diesem Fall ca. 1,5 bar (Mitte des Bereiches).

6.4 Überwachung der Umwälzpumpe

Die Funktion der Umwälzpumpe wird bei jeder Einschaltung geprüft. Falls kein Wasserdurchfluss für länger als 5 Sekunden festgestellt wird, wird die Pumpe ausgeschaltet, wobei nach 5 Sekunden ein neuer Startversuch erfolgt.

Nach 10 nicht erfolgter Versuche wird der Pumpenstart des Heizungs-Durchlauferhitzers für ca. 15 Minuten blockiert. Es wird durch kurzes Blinken der Leuchtdiode neben der Aufschrift „SIEĆ“ (NETZ) signalisiert. Nach 15 Minuten werden 10 neue Startversuche durchgeführt.

Durch Drücken der RESET Taste kann die Wartezeit zwischen den Startversuchen gelöscht werden.

Um die Blockierung der Umwälzpumpe zu vermeiden, besonders bei längeren Stillzeiten, schaltet der Mikroprozessor die Umwälzpumpe je 24 Stunden für 30 Sekunden ein. Aus diesem Grund darf der Heizungsdurchlaufheizer im Sommer nicht ausgeschaltet werden.

6.5 Frostschutz

Der Heizungsdurchlaufheizer und das Heizsystem sind gegen Frost geschützt. Bei Störung des Raumtemperaturreglers oder des Anschlusskabels zwischen Raumtemperaturregler und Heizungsdurchlaufheizer ist das Heizsystem nicht gegen Einfrieren des Wasser geschützt.

Bei der Temperatur unter ca. 7 °C im Gerät wird das Heizsystem eingeschaltet und schaltet sich bei ca. 20 °C wieder aus.

Der Frostschutz kann auch manuell durch Einstellen des Temperaturwählknopfes bis zum linken Anschlag, * - Symbol, eingeschaltet werden. In diesem Fall werden die Signale des Raumtemperaturreglers ignoriert.

6.6 Vorrangsteuerung

Um die Überlastung des Stromnetzes zu vermeiden kann eine Vorrangschaltung durch den Heizungsdurchlaufheizer erfolgen. Die Vorrangschaltung erfolgt durch Zuführung von Spannung 230 V AC auf die Klemme „SP“ an der Klemmleiste.

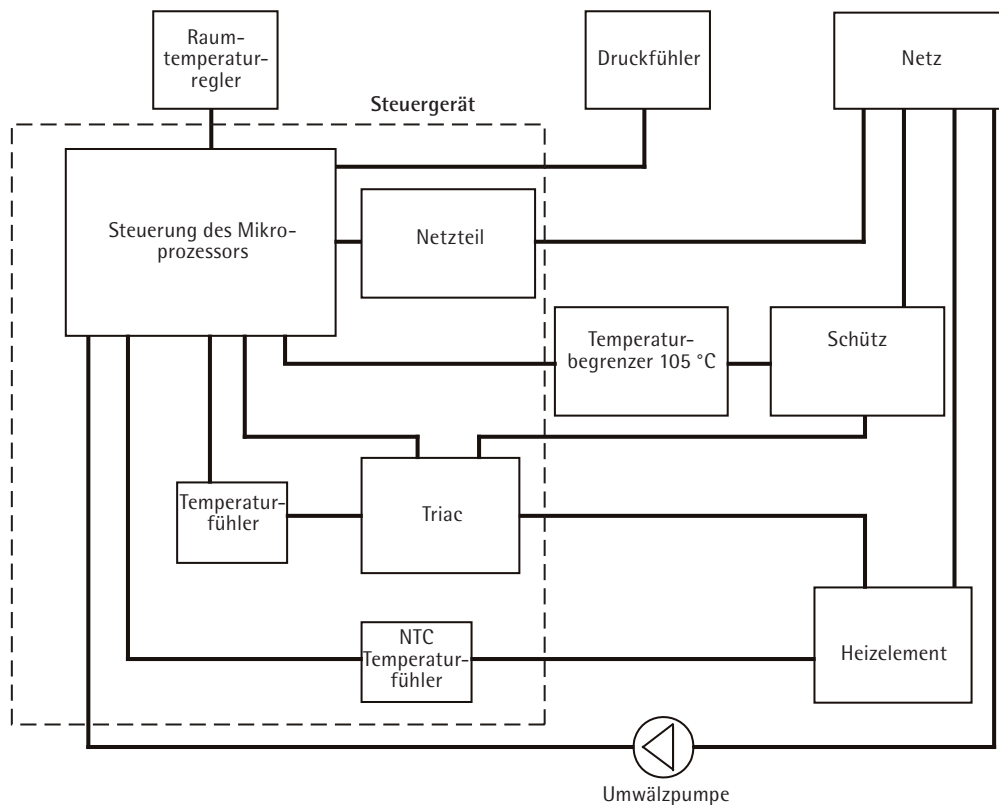
6.7 Umwälzpumpenschutz

Bei Störung der Umwälzpumpe (z. B. Kurzschluss) ist das Steuergerät mit einer Sicherung 2,5 A geschützt. Der Sicherung befindet sich rechts unter der Fronthaube des Steuergerätes. Der Austausch der Sicherung darf nur nach Abschalten der Spannung erfolgen.

Reihenfolge bei Austausch der Sicherung:

- Elektrische Spannung abschalten
- mit flachem Schraubendreher die Sicherungshalterung leicht eindrücken und nach links drehen
- defekte Sicherung austauschen, die Sicherungshalterung leicht eindrücken und nach rechts drehen

7. Blockschema

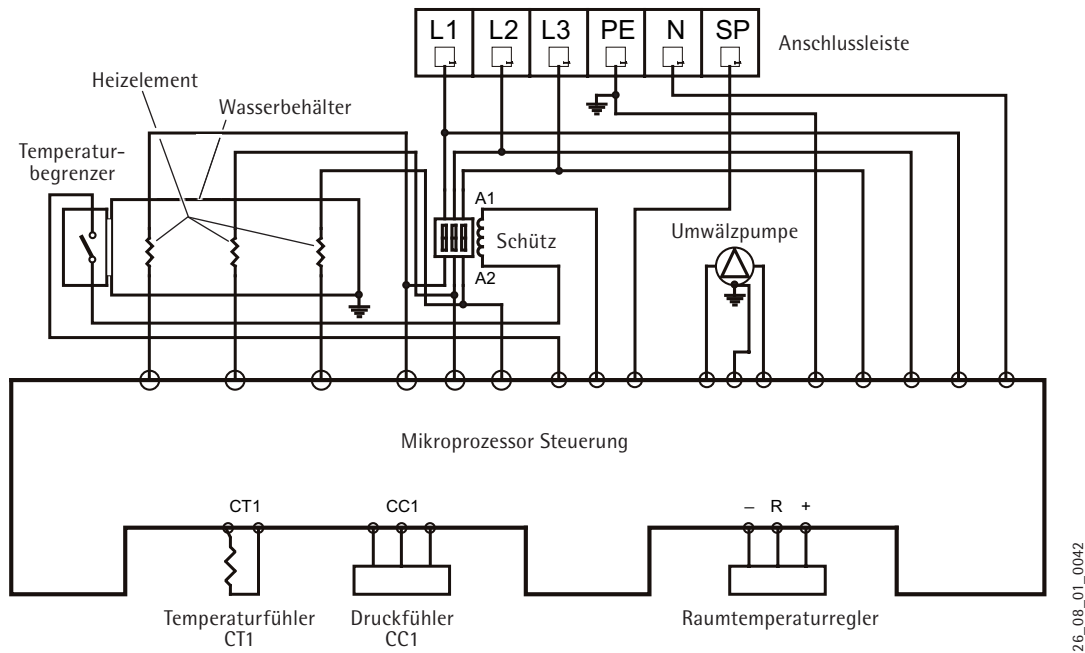


26_08_01_0041

8. Technische Daten

Typ		EHT 13	EHT 15	EHT 18	EHT 21	EHT 24
Bestellnummer		229056	229067	229057	229360	229361
Heizleistung bei 380 V	kW	11,7	13,5	16	18	21
Heizleistung bei 400 V	kW	13	15	18	21	24
Phasen		3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~	3/N/PE ~
Spannung	V	380 / 400	380 / 400	380 / 400	380 / 400	380 / 400
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50
Elektrische Sicherung	A	25	25	32	40	40
Anschlussleitung YDY	mm ²	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 6
Zugelassener Betriebsüberdruck	bar	3	3	3	3	3
Arbeitsdruck geschlossener Heizkreis	bar	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5	1 - 1,5
Arbeitsdruck offener Heizkreis (Überlaufgefäß, min. 2 m über Gerät)	bar	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,2
Einstellbereich der Vorlauftemperatur	°C	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85	25 - 85
Max. Vorlauftemperatur	°C	100	100	100	100	100
Anschlussstutzen (Vorlauf / Rücklauf)		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Höhe	mm	390	390	390	390	390
Breite	mm	250	250	250	250	250
Tiefe	mm	215	215	215	215	215
Gewicht (leer)	kg	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

Schaltschema



26_08_01_0042

9. Sicherheitshinweis

Verletzungsgefahr!

Sollten Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten das Gerät bedienen, stellen Sie sicher, dass dies nur unter Aufsicht oder nach entsprechender Einweisung durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person geschieht.

Beaufsichtigen Sie Kinder, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen!

10. Garantie, Umwelt und Recycling

Garantie

Ein Garantieanspruch ist nur in dem Land, in dem das Gerät gekauft wurde, geltend zu machen. Wenden Sie sich bitte an die jeweilige AEG Ländergesellschaft oder den Importeur.



Die Montage, die Elektroinstallation, die Wartung und die Erstinbetriebnahme dürfen nur durch qualifizierte Fachleute erfolgen.



Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für fehlerhafte Geräte, welche nicht gemäß der jeweiligen zum Gerät gehörenden Gebrauchs- und Montageanleitung installiert und betrieben wurden.

Umwelt und Recycling

Bitte helfen Sie, unsere Umwelt zu schützen. Entsorgen Sie die Verpackung gemäß nationaler Vorschriften.



Geräteentsorgung!

Geräte mit dieser Kennzeichnung gehören nicht in die Restmülltonne und sind getrennt zu sammeln und zu entsorgen.

Adressen und Kontakte

Vertriebszentrale

EHT Haustechnik GmbH

Markenvertrieb AEG
Gutenstetter Straße 10
90449 Nürnberg
info@eht-haustechnik.de
www.aeg-haustechnik.de
Tel.* 01803 911323
Fax 0911 9656-444

Kundendienstzentrale

Holzminden

Fürstenberger Str. 77
37603 Holzminden
Briefanschrift
37601 Holzminden

Der Kundendienst und Ersatzteilverkauf ist in der Zeit von Montag bis Donnerstag von 7.15 bis 18.00 Uhr und Freitag von 7.15 bis 17.00 Uhr, auch unter den nachfolgenden Telefon- bzw. Telefaxnummern erreichbar:

Kundendienst

Tel.* 01803 702020
Fax* 01803 702025

Ersatzteilverkauf

Tel.* 01803 702040
Fax* 01803 702045

*0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz.
Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.

info@eht-haustechnik.de

www.aeg-haustechnik.de

© EHT Haustechnik

Deutschland

AEG Kundendienst

Dortmund

Oespel (Indupark)
Brennaborstr. 19
44149 Dortmund
Postfach 76 02 47
44064 Dortmund
Tel. 0231 965022-11
Fax 0231 965022-77

Hamburg

Georg-Heyken-Str. 4a
21147 Hamburg
Tel. 040 752018-11
Fax 040 752018-77

Holzminden

Fürstenberger Str. 77
37603 Holzminden
Tel. 01803 702020
Fax 01803 702025

Leipzig

Airport Gewerbepark-Glesien
Ikarusstr. 10
04435 Schkeuditz
Tel. 034207 755-11
Fax 034207 755-77

Stuttgart

Weilimdorf
Motorstr. 39
70499 Stuttgart
Tel. 0711 98867-11
Fax 0711 98867-77

International

Austria

STIEBEL ELTRON Ges. m.b.H.
Eferdinger Str. 73
4600 Wels
Tel. 07242 47367-0
Fax 07242 47367-42

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba / sprl
't Hofveld 6 - D1
1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22
Fax 02 42322-12

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Háji 946
15500 Praha 5 - Stodulky
Tel. 02 511161-502
Fax 02 511161-53

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Pacsirtamező u. 41
1036 Budapest
Tel. 01 2506055
Fax 01 3688097

Nederland

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Divisie AEG Home Comfort
Daviottenweg 36, Postbus 2020
5222 BH's Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000
Fax 073 623-1141

Polska

STIEBEL ELTRON POLSKA Sp. z o.o.
Ul. Instalatorów 9
02-237 Warszawa
Tel. 022 60920-30
Fax 022 60920-29

Russia

STIEBEL ELTRON RUSSIA LLC
Urzhumskaya Street 4
129343 Moscow
Tel. 0495 7753889
Fax 0495 7753887

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industriestraße 10
5506 Mägenwill
Tel. 062 8899-214
Fax 062 8899-126



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten · Subject to errors and technical changes! · Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! · Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! · Salvo error o modificación técnica! · Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! · Excepto erro ou alteração técnica · Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy! · Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! · A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! · Возможность неточностей и технических изменений не исключается!