



KOCIOŁ ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY TENKO KEM, KE, CKE, СПКЕ

Instrukcja instalacji
i eksploatacji

1. PRZEZNACZENIE WYROBU.....	3
2. DANE TECHNICZNE	4
3. ZESTAW DOSTAWY	4
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	5
5. NIE WOLNO	6
6. URZĄDZENIE I ZASADA DZIAŁANIA	6
7. INSTALACJA KOTŁA ELEKTRYCZNEGO	10
8. SPOSOBY PODŁĄCZENIA KOTŁÓW DO SYSTEMU GRZEWczego	11
9. KONSERWACJA.....	12
10. ZASADY PRZECHOWYWANIA.....	13
11. MOŻLIWE USTERKI.....	13
12. ZOBOWIĄZANIA GWARANCYJNE	14
KARTA GWARANCYJNA	16

ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA DO OGRZEWANIA, PODGRZEWACZE WODY «TENKO» Z SERII KEM, KE, CKE, CKE

Ze względu na stałe doskonalenie konstrukcji i technologii wytwarzania wyrobu możliwe są odchylenia projektu wyrobu od wymagań paszportu, które nie wpływają na warunki eksploatacji.



NALEŻY UWAŻNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI!



NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ PRZEZ CAŁY OKRES GWARANCJI. W RAZIE JEJ UTRATY, NASTĘPUJE UTRATA PRAWA DO NAPRAWY GWARANCYJNEJ URZĄDZENIA.

1. PRZEZNACZENIE WYROBU

1.1. Urządzenie przeznaczone jest do zaopatrzenia w ciepło w pomieszczeniach z wymuszoną cyrkulacją nośnika ciepła w zamkniętym systemie grzewczym i automatycznym utrzymywaniu trybu temperaturowego. Urządzenie może być używane samodzielnie lub razem z urządzeniami zasilanymi innymi paliwami (gazem, węglem, olejem napędowym, drewnem opałowym, peletami itp.).

1.2. Nadciśnienie wewnętrzne w zamkniętym systemie grzewczym nie może przekraczać 2,4 atm (= 2,4 bar). Ciśnienie sprężenia (przed pompą) musi wynosić co najmniej 0,1 atm (= 0,1 bar).

1.3. Pomieszczenia do instalacji urządzenia muszą mieć następujące graniczne parametry klimatyczne:

- temperatura od 1 do 40 °C;
- ciśnienie atmosferyczne od 84 do 107 kPa (od 630 do 800 mmHg);
- wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu do 80% przy 25 °C.

1.4. Urządzenie nie jest przeznaczone do eksploatacji w pomieszczeniach: wilgotnych, wybuchowych, z atmosferą agresywną.

1.5. Podczas eksploatacji konieczne jest regularne monitorowanie działania urządzenia.

1.6. Możliwe zastosowanie: jako urządzenie samodzielne lub w ogrzewaniu kombinowanym (połączenie w sposób szeregowy lub równoległy z kotłami gazowymi lub opalanych paliwem stałym).



NIE WOLNO UŻYWAĆ URZĄDZENIA W MIEJSCACH, W KTÓRYCH NIE MA LUDZI DO MONITOROWANIA JEGO STANU I DZIAŁANIA.

2. DANE TECHNICZNE

Tabela 1.

Dane techniczne kotłów elektrycznych					
	KEM (Mini)	KE(Econom) 3-15 kW	KE(Econom) 18-30 kW	CKE (Standard)	CKE (Standard plus)
Długość Szerokość Głębokość (z uwzględnieniem przewodów i innych elementów)	465x151x91 (490x165x106)	581x189x97 (629x193x112)	623x262x174 (640x262x186)	623x262x174 (640x262x186)	675x383x235 (680x383x240)
Masa (nie więcej), kg	5	9	20	18	40
Przewody łączące, cal	3/4	3/4	1	3/4	3/4
Napięcie zasilania (sieci jednofazowej/ trójfazowej), V	230(+5%,-10%),50 Hz/400(+5%,-10%), 50 Hz				
Nominalny pobór mocy, kW	3/4,5/6/7,5/9/10,5/12/15/18/21/24/30/36				
Typ grzejnika	EEG				
Sprawność energetyczna,%	99				
Maksymalne ciśnienie w systemie, bar	3				
Regulacja temperatury w obiegu grzewczym, °C	Płynne, 0°C - 90°C (analogowe)				
Klasa ochronności	IP20				
Pojemność zbiornika wody grzewczej, dm ³	0,8	1,7	6	1,7	1,7/6,6

2.1. Główne dane techniczne urządzenia są przedstawione w tabelce 1.

2.2. Ogrzewanie nośnika ciepła w systemie grzewczym odbywa się za pomocą rurowego elektrycznego elementu grzejnego (dalej - EEG).

2.3. Automatyczne utrzymywanie zadanej temperatury nośnika ciepła w systemie grzewczym odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury. Możliwość stosowania dowolnych płynnych nośników ciepła (wody, płynu niezamarzającego, oleju itp.).

2.4. Zwiększona niezawodność i bezpieczeństwo elektryczne.

2.5. Przyjazne dla środowiska, łatwe w instalacji i obsłudze.

2.6. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe (brak połączeń wysokotemperaturowych i konsolidacji).

2.7. Niski poziom hałasu.

3. ZESTAW URZĄDZENIA ZAWIERA

3.1. Elektryczny podgrzewacz wody -1 szt.

3.2. Instrukcja obsługi z kartą gwarancyjną. -1 szt.

3.3. Opakowanie - 1 szt.

Uwaga: Materiały pomocnicze do inctalacji urządzenia nie są zawarte w zestawie dostawy i muszą być zakupione oddzielnie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

4.1. Instalacje i podłączenie urządzenia do sieci należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi, przewidzianymi przez właściciela sieci elektrycznej. Warunki techniczne muszą zawierać wskaźniki dotyczące środków bezpieczeństwa, podane w tym rozdziale.

4.2. Konstrukcja urządzenia jest przystosowana do podłączenia do sieci z głucho uziemionym przewodem neutralnym (system TN-S) o częstotliwości 50 Hz prądu jednofazowego o napięciu 230 (+11, -22) V lub prądu trójfazowego o napięciu 380 (+19, -38) V (w zależności od modyfikacji).

4.3. Podłączenie urządzenia należy wykonywać przy pomocy trzech jednożyłowych przewodów w przypadku podłączenia do sieci 230 V (L + N + PE) lub pięciu jednożyłowych przewodów w przypadku podłączenia do sieci 400 V (3xL + N + PE). Przekrój przewodów przedstawiono w tablicy punktu 7.

4.4. Obudowa urządzenia musi być uziemiona specjalnym (oddzielnym) przewodem ochronnym (dalej – PE) o polu przekroju nie mniejszym niż pole przekroju przewodu fazowego („Zasady układu instalacji elektrycznych” 2009, ust. 1.7.126).

UWAGA!



Surowo zabrania się używania do uziemiania konstrukcji metalowych sieci wodociągowych, grzewczych i gazowych! Sprawdzenie integralności uziemienia należy wykonać przed każdym uruchomieniem urządzenia.

4.5. Stan uziemienia podlega obowiązkowemu okresowemu monitorowaniu, nie rzadziej niż raz na sześć miesięcy (zgodnie z ust. 2.7.9 „Zasady eksploatacji technicznej instalacji elektrycznych użytkowników”).

4.6. System ogrzewania elektrycznego budynku musi mieć związek metalowy z połączonymi z ziemią konstrukcjami metalowymi.

4.7. Instalacja, podłączenie do sieci i konserwacja muszą być wykonywane przez personel z uprawnieniem nie niższym niż III grupa kwalifikacyjna w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego instalacji elektrycznych o napięciu do 1000÷V. Prace muszą wykonywać osoby zaznajomione z budową wyrobu, schematem połączeń, obowiązującymi Zasadami bezpiecznej eksploatacji instalacji elektrycznych odbiorców oraz Zasadami eksploatacji technicznej instalacji elektrycznych użytkowników.

4.8. Wszelkie prace kontrolne, konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać wyłącznie po wyłączeniu napięcia zasilania.

4.9. Po podłączeniu urządzenia do systemu grzewczego i sieci, muszą być wykonane prace rozruchowe przez organizację, uprawnioną do takiego rodzaju prac, które przewidują:

- sprawdzenie poprawności podłączenia urządzenia do systemu grzewczego;
- sprawdzenie poprawności podłączenia urządzenia do sieci;
- uruchomienie urządzenia i wyregulowanie jego pracy;
- pouczenie użytkownika o zasadach działania.

5. NIE WOLNO:

- 5.1. Nie wolno wykorzystywać nośnik ciepła (wodę) z systemem grzewczym dla potrzeb gospodarstwa domowego.
- 5.2. Nie wolno włączać urządzenia nie napełnionego wodą, przy zamkniętych zaworach podłączenia urządzenia oraz przy zamarznięciu nośnika ciepła w systemie grzewczym.
- 5.3. Nie wolno włączać urządzenia bez wymuszonej cyrkulacji nośnika ciepła.
- 5.4. Nie wolno pozostawiać urządzenia bez nadzoru podczas jego eksploatacji.
- 5.5. Nie wolno samodzielnie wykonywać pracy montażowej i rozruchowej przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień.



**UWAGA! NARUSZENIE ZASAD EKSPLOATACJI URZĄDZENIA
POWODUJE UTRATĘ GWARANCJI.**

6. URZĄDZENIE I ZASADA DZIAŁANIA

6.1. Urządzenie składa się ze stalowego zbiornika i przewodów do dostarczania i odprowadzania nośnika ciepła. Od strony czołowej zbiornika, na rzeźbieniu, jest zakreślony EEG. Urządzenie jest dostarczane w kompaktowej obudowie, która posiada również wbudowany system sterowania. Urządzenie jest ukończony w listwę zaciskową, stycznik magnetyczny (przełącznik rozrusznika, przełączniki bezstykowe lub inne urządzenia przełączające w zależności od modyfikacji), przełączniki włączenia/wyłączenia stopni grzania oraz regulator temperatury z czujnikiem.

6.2 Zasada działania urządzenia polega na ogrzewaniu za pomocą EEG elementu, znajdującego się w zbiorniku nośnika ciepła (wody), który dopływa do zbiornika przez dolną rurę odgałęzioną. Nośnik ciepła podgrzewa się i wypływa ze zbiornika przez górną rurę odgałęzioną do systemu grzewczego, krążąc w układzie zamkniętym, przechodząc za każdym razem przez zbiornik z EEG elementem.

6.3 Przy podłączeniu urządzenia do sieci zasilającej (i pod warunkiem braku sytuacji awaryjnej) w kotłach o serii KEM i KE 3-15 kW zapala się wskaźnik ledowy „Sieć”, w kotłach o serii KE18-30 kW, CKE i CΠKE wskaźnik „Sieć” zapala się po naciśnięciu przycisku „Sieć” (i pod warunkiem braku sytuacji awaryjnej). Ogrzewanie rozpocznie się dopiero po wybraniu trybu grzania (włączenia przycisku „Stopień 1” lub „Stopień 2”) opisanego poniżej, i zapali się wskaźnik „Ogrzewanie”.

6.4 Na przednim panelu urządzenia znajdują się przełączniki włączania/wyłączania stopni grzania. Gdy co najmniej jeden przełącznik włączenia/wyłączenia jest włączony, zapala się wskaźnik „Ogrzewanie” i włącza się jeden ze stopni ogrzewania.

- Seria kotłów KEM ma tylko jeden przełącznik trójpozycyjny. Przy włączeniu przełącznika „Stopień 1” zadziała tryb zasilania o 1/2 mocy, a przy włączeniu przełącznika „Stopień 2” - tryb o pełnej mocy.
- Serie kotłów KE 3-15 i CKE mają się dwa przełączniki „Stopień 1” i „Stopień 2”. Przy włączeniu przełącznika „Stopień 1” zadziała tryb zasilania o 1/3 mocy, przy włączeniu przełącznika „Stopień 2” zadziała tryb zasilania o 2/3 mocy, a przy jednoczesnym włączeniu przełączników „Stopień 1” i „Stopień 2” - zadziała tryb o pełnej mocy.
- Seria kotłów KE 18-30 ma dwa przełączniki „Stopień 1” i „Stopień 2”. Przy włączeniu jednego z nich zadziała tryb o 1/2 mocy, przy włączeniu obu jednocześnie - tryb o pełnej mocy.

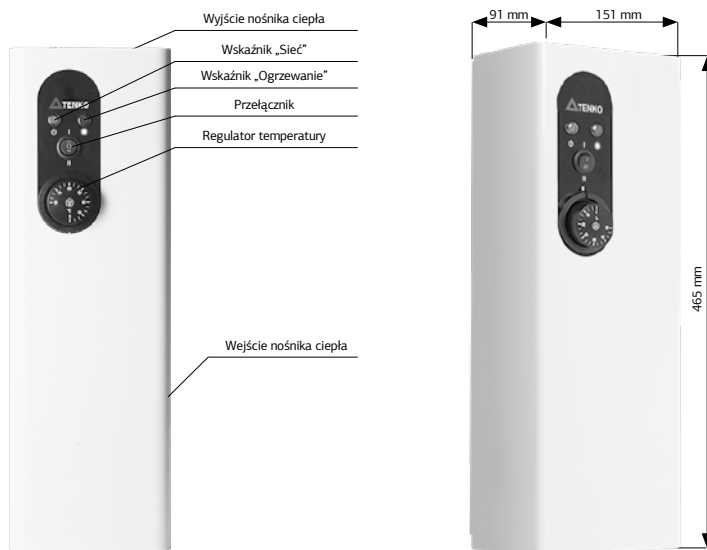
- Seria kotłów „Standard Plus” ma trzy przełączniki z podświetleniem (odpowiednio „Stopień 1”, „Stopień 2” i „Stopień 3”). Przy włączeniu jednego z trzech przełączników zadziała tryb o 1/3 mocy, przy jednoczesnym włączeniu dwóch przełączników - tryb o 2/3 mocy, a przy jednoczesnym włączeniu wszystkich trzech przełączników kocioł będzie pracował w trybie pełnej mocy.

6.5 Temperatura nośnika ciepła ustawia się za pomocą uchwytu regulatora temperatury. Temperatura nośnika ciepła jest utrzymywana automatycznie, z odchyleniem $+ 4^{\circ}\text{C}$. Gdy nośnik ciepła osiągnie ustawioną temperaturę, ogrzewanie zatrzymuje się, a wskaźnik ledowy „Ogrzewanie” gaśnie.

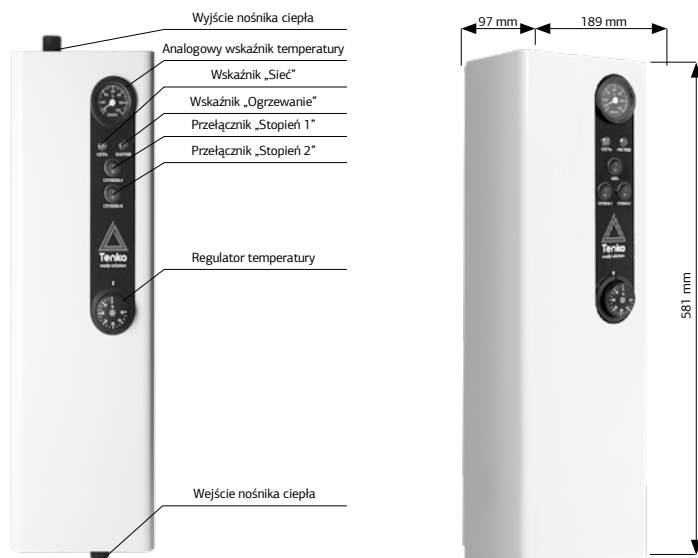
6.6 W przypadku naruszenia trybu cieplnego zbiornika grzewczego (nośnik ciepła osiąga temperaturę $90 \pm 3^{\circ}\text{C}$) aktywowany jest termostat zabezpieczenia termicznego, który wyłącza urządzenie i odpowiednio dalsze ogrzewanie. Jednocześnie gaśnie wskaźnik ledowy „Sieć”. W sytuacji awaryjnej urządzenie należy odłączyć od zasilania, a przed kolejnym wykorzystaniem urządzenia ustalić przyczynę wypadku i wyeliminować ją.

6.7 Do podłączenia dodatkowych czujników lub podłączenia innych urządzeń dodatkowych za pomocą „styku bezprądowego”, służy specjalna listwa zaciskowa („Termostat pokojowy”), domyślnie zamknięty za pomocą zworki. W przypadku podłączenia dodatkowego urządzenia sterowania należy usunąć zworę.

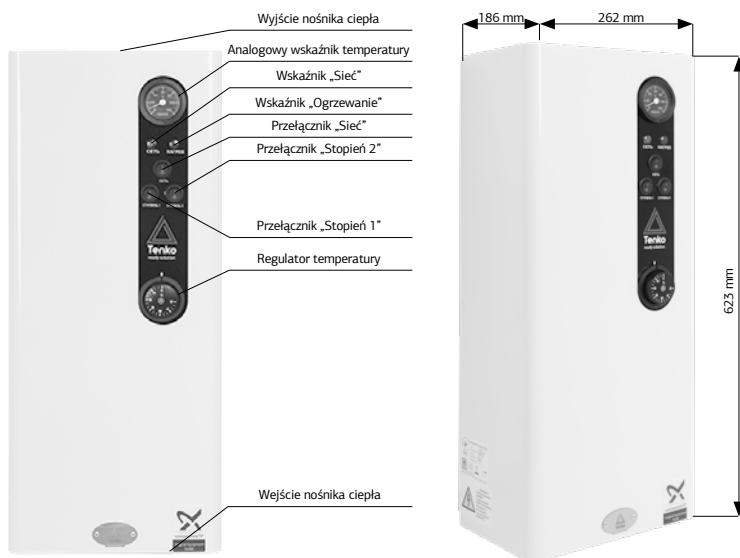
6.8 Wszystkie modele o serii „Standard” i „Standard Plus” są wyposażone we wbudowaną pompę cyrkulacyjną. Pompa cyrkulacyjna nie jest włączona do serii „MINI” i „ECONOM”, ale jej obecność w systemie jest WYMAGANA.



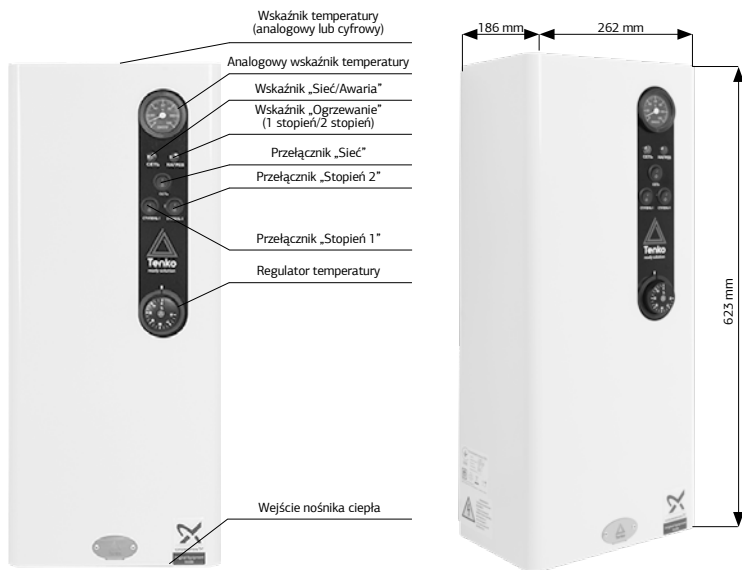
Rys. 1. Wygląd zewnętrzny kotła elektrycznego „KEM”



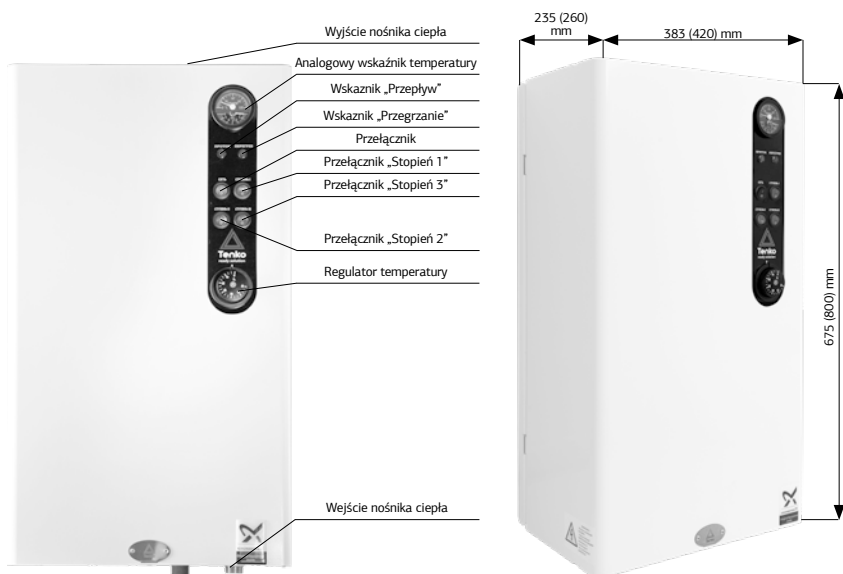
Rys. 2. Wygląd zewnętrzny kotła elektrycznego „KE-3-15”



Rys. 3. Wygląd zewnętrzny kotła elektrycznego „KE-18-30”



Rys. 4. Wygląd zewnętrzny kotła elektrycznego „CKE”



Rys. 5. Wygląd zewnętrzny kotła elektrycznego „CPKE”

7. INSTALACJA KOTŁA ELEKTRYCZNEGO

Dziękujemy za zakup kotła elektrycznego „TENKO”, wyprodukowanego przez nasze przedsiębiorstwo!



Należy uważnie zapoznać się z treścią niniejszego rozdziału, wykonać prawidłowe podłączenie do obwodu hydraulicznego, układu zasilania i obwodu uziemienia.

Nie należy powierzać wykonanie tych prac przypadkowym osobom, zaleca się unikać samodzielnych działań niewykwalifikowanych - to niebezpieczne! Prosimy pamiętać, że bez oznaczenia o przeprowadzeniu prac rozruchowych w „Instrukcji” organizacji instalującej można utracić prawo do bezpłatnych napraw gwarancyjnych!

Obsługę wyrobu mogą wykonywać osoby, które zapoznały się z niniejszą instrukcją i mają doświadczenie w obsłudze przemysłowych elektrycznych instalacji ogrzewania wody.

7.1. Rozpakowanie wyrobu (w warunkach niskich temperatur na zewnątrz, instalację urządzenia należy wykonywać nie wcześniej niż po 6 godzinach od wniesienia go do ciepłego pomieszczenia).



Kocioł elektryczny jest instalowany w pomieszczeniach, które nie zawierają szkodliwych oparów kwaśnych, wybuchowych gazów, przewodzących pyłów, z wilgotnością względną nie większej niż 80% przy 25 °C. Instalacja podgrzewacza wody w systemie grzewczym powinna być wykonywana przez profesjonalistów, którzy mają doświadczenie w prowadzeniu prac hydraulicznych.



Prace elektroinstalacyjne, związane z podłączeniem podgrzewacza wody, należy wykonywać zgodnie z wymaganiami Zasad montażu instalacji elektrycznych, Zasad obsługi technicznej instalacji elektrycznych użytkowników oraz Zasad bezpieczeństwa podczas eksploatacji instalacji elektrycznych odbiorców oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami kraju, w którym sprzęt jest sprzedawany.

7.2. Mocowanie kotła elektrycznego:

- odkręcić śruby mocujące panel przednią ogrzewacza elektrycznego;
- ostrożnie zdjąć pokrywę;
- w trakcie instalacji kocioł elektryczny należy przymocować do ściany za pomocą kołków rozporowych poprzez otwory we wspomnikach na jej tylnej ścianie, zachowując niezbędny odstęp do ścian bocznych (min. 250 mm od bocznej części ogrzewacza) oraz do podłogi co najmniej 525 mm od dolnej części ogrzewacza.

7.3. Przy podłączaniu kotła elektrycznego do systemu grzewczego dopuszcza się montaż zaworów kulowych lub innych zaworów o przekroju co najmniej 3/4 na jego przewodzie wlotowym i wylotowym”.



Surowo zabrania się włączania ogrzewania podgrzewacza wody przy zamkniętych zaworach odcinających. W systemie doprowadzania ciepła musi być zainstalowane urządzenie zabezpieczające w celu zapobiegania nadmiernemu ciśnieniu (zawór bezpieczeństwa), z ciśnieniem włączenia nie większym niż 0,3 MPa (3 kg/cm² lub 3 bary).

7.4. Podłączyć zasilanie poprzez automatyczny wyłącznik ochronny i bezpiecznik różnicowoprądowy urządzenia (RCD) do odpowiednich zacisków kotła elektrycznego. Przekrój przewodów musi odpowiadać pojemności zakupionego kotła elektrycznego.

Tablica 2.

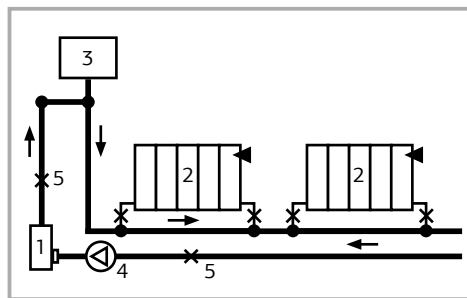
Moc nominalna, kW	Szacunkowe natężenie prądu jednej fazy przy napięciu 230/400V, A	KEM	KE3-15, KE18-30,CKE,CΠKE	
		Przekrój, mm²		
		Zasilanie 230	Zasilanie 230	Zasilanie 400
3	14	2*1,5	2*1,5	4*1,5
4,5	21/7	2*2,5	2*2,5	4*1,5
6	28/9		2*4	4*2,5
7,5	34/12		2*6	4*2,5
9	41/14		2*6	4*4
10,5	-/16			4*4
12	-/19			4*6
15	-/23			4*10
18	-/28			4*10
21	-/32			4*10
24	-/37			4*10
30	-/46			4*16
36	-/55			4*16

8. SPOSOBY PODŁĄCZENIA KOTŁÓW DO SYSTEMU GRZEWZEGO

8.1. Przy stosowaniu jako samodzielnego urządzenia grzewczego konieczne jest podłączenie pompy obiegowej do zasilania ~ 230 V (nie do ogrzewacza elektrycznego). Zainstalowanie pompy cyrkulacyjnej pozwala poprawić cyrkulację nośnika ciepła i zwiększyć sprawność całego układu.

Przykład systemu jest przedstawiony na rys. 1.

Wymaganie obowiązkowe: przed pierwszym uruchomieniem kotła w instalacji grzewczej należy odpowietrzyć pompę obiegową przez korek spustowy odkręcając go, aż zacznie wypływać woda, a następnie obrócić korek spustowy do pozycji wyjściowej.



Rys.2. Schemat jednoprzewodowego systemu podgrzewania wody z wymuszonym obiegiem

Główne elementy systemu grzewczego:

- 1 – kocioł elektryczny
- 2 – kaloryfer
- 3 – system bezpieczeństwa i zbiornik wyrównawczy
- 4 – pompa cyrkulacyjna
- 5 – zawór odcinający

8.1.1. Po zainstalowaniu, system grzewczy należy przepłukać: napełnić czystą, bez wtrąceń stałych i olejów mineralnych, neutralną chemicznie wodą destylowaną lub płynem do system grzewczych (maksymalna zawartość glikolu 30%) po czym kompresować.



W systemach grzewczych jako nośnik ciepła, oprócz wody, można zastosować niezamarzające nośniki ciepła, takie jak Argus-hatdip, Dixis lub podobne, przy spełnieniu określonych w instrukcjach warunków ich stosowania w systemach grzewczych. Stosowanie innych nośników ciepła w systemach grzewczych jest niedozwolone.

8.1.2. Następnie należy uruchomić system na biegu jałowym przez co najmniej 40 minut (dla długich i wysokich linii grzewczych - co najmniej 1,5 godziny). Bardzo ważny jest brak wtyczek powietrza w systemie grzewczym. Obecność drgań strzałki manometru systemu bezpieczeństwa informuje o obecności powietrza. Odpowietrzenie należy wykonywać poprzez automatyczne odpowietrzniki, zainstalowane w kotle (seria SKE, SΠKE) lub w systemie. Ciśnienie w systemie określa się poprzez projektowane instalacje, ale nie więcej niż 2,5 bara.

8.1.3. Po biegu jałowym należy odłączyć pompę cyrkulacyjną od sieci 230V.

8.1.4. Poprzez pieczęcie wprowadzenia podłączyć zasilanie kotła elektrycznego, kabel zewnętrznego systemu sterowania (patrz pkt. 7), pompę obiegową do odpowiednich zacisków.



Podgrzewacz wody y należy podłączyć do sieci elektrycznej za pomocą wyłącznika automatycznego zaprojektowanego na prąd nominalny podgrzewacza wody, kabla lub przewodu montażowego za pośrednictwem ochronnego urządzenia odłączającego (OUO) zaprojektowanego na prąd nominalny podgrzewacza wody. Zalecany prąd różnicowy wynosi 30 mA. Przewody fazowe należy podłączyć zgodnie z oznaczeniem do zacisków wejściowej kostki zaciskowej, a przewód neutralny do odpowiedniej listwy zaciskowej. Przy podłączaniu konieczne jest sprawdzenie zaciągnięcia wszystkich dostępnych połączeń stykowych i dokręć, jeśli to konieczne.

8.1.5. Zamknąć panel przednią (aby uniknąć porażenia prądem).

8.1.6. Włączyć kocioł elektryczny.



Obecność automatycznego systemu sterowania jest obowiązkowa. W zależności od zakupionego systemu sterowania można obniżyć koszt energii elektrycznej zużywanej przez kocioł elektryczny.

9. KONSERWACJA

9.1. Zalecane jest wykonywanie naprawy i konserwacji przez wykwalifikowany personel. Aby kupić części zamienne należy skontaktować się z centrum serwisowym producenta.

9.2. Konserwacja urządzenia przeprowadzana jest dopiero po zaniku zasilania.

9.3. Podczas eksploatacji urządzenia należy przynajmniej raz w sezonie sprawdzać niezawodność zamocowań kabli, przewodów, dokręcenia połączeń gwintowanych.

9.4. W przypadku wymiany EEG, gumowa uszczelka żaroodporna musi być wymieniana na nową.

9.5. Aby urządzenie i elementy systemu grzewczego działały bez uszkodzeń,, spowodowanych korozją metali, szlamem i zgorzeliną, nośnik ciepła musi spełniać następujące wymagania:

Całkowita sztywność, nie więcej niż $\mu\text{g-eq/kg}$	20
Gęstość w 20 °C, g/cm^3	1,0-1,15
Zawartość zanieczyszczeń mechanicznych	Niedopuszczalne
Zawartość cząstek zawieszonych	Niedopuszczalne
Działanie korozyjne na metale, g/m^2 dziennie	nie więcej niż 0,1
Pienienie, stabilność piany, s	nie więcej niż 3
Indeks kwasowości (pH)	7,5-11,0
Alkaliczność, cm^3	Nie mniej niż 10

10. ZASADY PRZECHOWYWANIA

10.1. Urządzenie należy przechowywać w opakowaniu w pomieszczeniu zamkniętym. Temperatura w pomieszczeniu powinna wynosić od 1 do 40 °C, a wilgotność względna nie więcej niż 80% przy 25 °C.

10.2. Nie wolno przechowywać urządzenia w przestrzeniach zagrożonych wybuchem ani w pomieszczeniach z atmosferą agresywną.

10.3. Urządzenie należy przewozić w zamkniętych pojazdach.

10.4. Temperatura otoczenia podczas transportu powinna wynosić od -10 °C do +50 °C, wilgotność względna do 80% przy temperaturze 25 °C.

11. MOŻLIWE USTERKI

Usterka	Ewentualna przyczyna	Zalecenia
Nie włącza się	Brak napięcia sieciowego	Sprawdzić obecność sieci
	Uszkodzenie przewodu zasilającego	Naprawić przewód zasilający
	Błąd przełącznika	Wymienić przełącznik
	Uszkodzony lub zadziałał wyłącznik termiczny	Wymienić wyłącznik termiczny lub poczekać, aż ostygnie
	Brak przepływu lub uszkodzony czujnik przepływu	Sprawdzić obecność wody w systemie, sprawdzić, czy pompa działa, w razie potrzeby usunąć powietrze z systemu lub wyregulować czujnik przepływu
Nienależyte ogrzewanie	Niskie napięcie sieciowe	Skontaktować się z dostawcą energii elektrycznej
	Regulator jest w pozycji minimalnej	Obrócić regulator zgodnie z ruchem wskazówek zegara
	Słaba cyrkulacja w systemie	Wyczyścić lub wymienić filtr
	Powietrze w systemie	Usunąć powietrze z systemu
	Podgrzewana moc nie odpowiada systemowi	Wymienić grzejnik lub element grzewczy (EEG) na inny o odpowiedniej mocy (skonsultować się ze specjalistą)
Nie nagrzewa się	Regulator jest w stanie „0” lub jest uszkodzony	Obrócić regulator zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub wymienić
	Przegrzanie nośnika ciepła	Zadziałał wyłącznik termiczny. Poczekać, aż wyłącznik termiczny ostygnie, zmniejszyć temperaturę termostatu
	Uszkodzony EEG element lub przekazywacz	Wymienić uszkodzone elementy
	Wyłączenie stopnia ogrzewania lub uszkodzony wyłącznik	Włączyć jeden (drugi) stopień, wymienić wyłącznik
Brak wskazań	Wadliwe lampy	Wymienić uszkodzone elementy

12. ZOBOWIĄZANIA GWARANCYJNE

Obsługa gwarancyjna urządzenia jest wykonywana wyłącznie po przedstawieniu prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej z określoną datą sprzedaży i dokumentem rozliczeniowym, zgodnie z obowiązującymi przepisami kraju, w którym sprzęt jest sprzedawany, ze wskazaniem organizacji handlowej, nazwy towaru i daty sprzedaży.

Usługa gwarancyjna nie jest świadczona w przypadku braku lub nieprawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej (brak nazwy modelu, daty sprzedaży, pieczęci organizacji handlowej, podpisu sprzedawcy) lub karta ma oznaki wątpliwego pochodzenia.

W przypadku utraty przez Konsumenta karty gwarancyjnej lub dokumentu rozliczeniowego, ich przywrócenie następuje w kolejności przewidzianej przez ustawodawstwo Ukrainy.

Usługa gwarancyjna nie jest świadczona w przypadku braku oznaczenia o przeprowadzeniu prac rozruchowych: nazwa organizacji, data, adres instalacji urządzenia, pieczęć organizacji, która przeprowadziła uruchomienie, podpis wykonawcy i podpis Właściciela urządzenia.

Usługa gwarancyjna nie jest świadczona w przypadku braku oryginalnego opakowania do urządzenia.

Serwis gwarancyjny urządzenia wykonywany jest w Centrum serwisowych, dostawa urządzenia do Centrum serwisowych jest wykonywana przez Właściciela urządzenia na jego koszt.

12.1. Gwarancja producenta na części składowe urządzenia

12.1.1. Okres gwarancji działania elementu grzejnego (EEG) wynosi 12 miesięcy od daty sprzedaży do Konsumenta, jednak nie więcej niż 24 miesiące po opuszczeniu fabryki-producenta.

12.1.2. Okres gwarancji podstawowej automatyki urządzenia (pompa cyrkulacyjna, styczniki modułowe, tablice sterowniczo-rozdzielcze, czujnik przepływu, wyłącznik ciśnieniowy, przetwornik ciśnienia, automatyczny odpowietrznik, zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze, termostat kapilarny, termometr, termomanometr, awaryjny wyłącznik termiczny) 12 miesięcy od daty sprzedaży Konsumentowi, jednak nie więcej niż 24 miesiące po opuszczeniu przedsiębiorstwa-producenta.

12.1.3. Okres gwarancji na pozostałe elementy urządzenia wynosi 24 miesiące od daty sprzedaży Konsumentowi.

12.1.4. Producent zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy usterek urządzenia w okresie gwarancyjnym, jeżeli nie wystąpiły one wskutek naruszenia przez Konsumenta zasad użytkowania urządzenia lub zasad jego przechowywania. Naprawy gwarancyjne są wykonywane przez producenta lub jego przedstawicieli, o których informacja znajduje się w załączniku do niniejszej karty. W przypadku jej braku lub niedokładności należy skontaktować się z przedstawicielem producenta.

12.1.5. Określone w pkt. 12.1.1, 12.1.2, 12.1.3 okresy gwarancji liczone są od daty sprzedaży wyrobu. Data sprzedaży produktu jest wskazywana w karcie gwarancyjnej i paragonie zakupu. W przypadku braku daty sprzedaży na dowodzie zakupu, okres gwarancji liczony jest od daty produkcji wyrobu. Data produkcji urządzenia jest podana w paszporcie urządzenia.

12.1.6. Okres gwarancji na elementy, które zostały wymienione w zakresie serwisu gwarancyjnego nie może przekroczyć okresu określonego w punktach 12.1.1, 12.1.2, 12.1.3.

12.2. Wcześniejsze zakończenie okresu gwarancji

Okres gwarancji wygasa do końca okresu, określonego w pkt. 12.1.1, 12.1.2, 12.1.3, w następujących przypadkach:

- Naruszenie przez Użytkownika zasad montażu, przechowywania, transportu i eksploatacji urządzenia;
- Eksploatacja z wadliwym podstawowym systemem automatyki i zewnętrznym układem sterowania, zalecanym przez Producenta;
- Urządzenie jest eksploatowane w pomieszczeniu, w którym prowadzone są prace budowlane lub remontowe (osadzanie się kurzu i brudu na częściach składowych urządzenia może je obezwładnić, doprowadzić do sytuacji awaryjnej);
- Samodzielna naprawa, demontaż, wymiana części składowych, zakłócających prawidłowe działanie urządzenia;
- Doprowadzenie do mechanicznych uszkodzeń urządzenia;
- Niezgodność parametrów sieci elektrycznej lub warunków eksploatacji;
- Używanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem;
- Brak na obudowie tabliczki z numerem seryjnym lub jej uszkodzenie;
- Brak systemu bezpieczeństwa w systemie grzewczym;
- Obecność śladów wilgoci, dostanie się do środka urządzenia ciał obcych (w tym owadów);
- Osady na elemencie grzejnym (EEG) lub osady na innych częściach składowych urządzenia;
- Usterki, spowodowane zamarzaniem, nadciśnieniem w systemie i innymi podobnymi przyczynami;
- Wady, spowodowane nieprawidłowym podłączeniem do sieci elektrycznej lub systemu grzewczego;
- Uszkodzenie, spowodowane przez działania osób trzecich;
- Uderzenie pioruna, pożar, powódź i inne klęski żywiołowe.

12.3. Usługi i informacje dodatkowe

Rekomendujemy skorzystanie z usług naszego Głównego centrum serwisowego w celu corocznego przeglądu przewencyjnego urządzeń z późniejszym przedłużeniem okresu gwarancyjnego o 12 miesięcy.

Poprzez sieć naszych Centrów serwisowych można kupić komponenty do urządzenia, a także uzyskać niezbędne porady techniczne. Adresy i numery telefonów Centrów Serwisowych można dowiedzieć się w Głównym centrum serwisowym. Decyzję o gwarancyjnej lub odpłatnej formie naprawy w okresie gwarancyjnym podejmuje pracownik autoryzowanego Centrum serwisowego. Telefon Głównego centrum serwisowego 098 227 51 19, 063 017 68 04.

KARTA GWARANCYJNA

(Wypełnia producent)

Urządzenie Tenko _____

Nr fabryczny _____

Data opuszczenia fabryki _____ Kontroler _____
(Podpis u (unu) wnamn)*(Wypełnia sprzedawca)*Sprzedawca _____
(Nazwa, adres)Data sprzedaży _____
(dzień, miesiąc, rok)Osoba odpowiedzialna materialnie _____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)**M.P.***(Wypełnia wykonawca prac rozruchowych)*Wykonawca _____
(Przedsiębiorstwo, organizacja, adres)

Numer wniesienia do ewidencji gwarancyjnej _____

Adres instalacji kotła elektrycznego _____

Data zakończenia prac rozruchowych _____
(dzień, miesiąc, rok)Podpis wykonawcy _____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)**M.P.**

Podpis użytkownika, potwierdzający wykonanie naprawy gwarancyjnej

_____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)

*(Wypełnia wykonawca)*Wykonawca _____
(Przedsiębiorstwo, organizacja, adres)

Numer wniesienia do ewidencji gwarancyjnej _____

Powód naprawy, nazwa wyrobu kompletowania, części składowej _____

Data wykonania naprawy _____
(Przedsiębiorstwo, organizacja, adres)Podpis wykonawcy naprawy _____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)**M.P.**

Podpis konsumenta, potwierdzający wykonanie naprawy gwarancyjnej _____

Korzeń odpinanej karty naprawy gwarancyjnej w _____ r. gwarancyjnego
okresu eksploatacji.Odebrano _____ r. Wykonawca _____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)*(Wypełnia wykonawca prac rozruchowych)*Wykonawca _____
(Przedsiębiorstwo, organizacja, adres)

Numer wniesienia do ewidencji gwarancyjnej _____

Adres instalacji kotła elektrycznego _____

Data zakończenia prac rozruchowych _____
(dzień, miesiąc, rok)Podpis wykonawcy _____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)**M.P.**

Podpis użytkownika, potwierdzający wykonanie naprawy gwarancyjnej

_____ (_____)
(Podpis) (Nazwisko i inicjały)



Adres producenta:

Ukraina, obwód charkowski, osiedle typu miejskiego Pisoczyn, szosa Połtawska, 212v

Tel.: +380 44 222 98 17, + 380 99 173 70 40

Faks + 380 96 187 94 82

Bezpłatna linia wsparcia: 0800 755 665

www.tenko.ua