Łódzkie Zakłady Metalowe LOZAMET Spółka z o.o.

91-202 Łódź, ul. Warecka 5
telefon: (042) 613 40 00
fax: (042) 613 40 09
fax: (042) 613 40 10
internet: www.lozamet.com.pl
e-mail: lozamet@lozamet.com.pl
info@lozamet.com.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

WARNIK DO WODY PRZEPŁYWOWY

Typ: HNB.20
HNB.40
HNB.60

Dotyczy wyrobów od numeru seryjnego: 0431

SPIS TREŚCI

strona

1 CHARAKTERYSTYKA 3
1.1 Zastosowanie 3
1.2 Charakterystyka techniczna 3
1.3 Ogólny opis budowy 5
1.4 Panel sterowniczy 5
2 INSTRUKCJA MONTAŻU 5
2.1 Ustawienie warnika w pomieszczeniu 6
2.2 Przyłączenie do instalacji 6
2.2.1 Przyłączenie do instalacji elektrycznej 6
2.2.2 Przyłączenie wyrównawcze 6
2.2.3 Przyłączenie do instalacji wodnej 7
3 INSTRUKCJA OBSŁUGI 7
3.1 Przygotowanie warnika do pracy 7
3.2 Próbny rozruch 7
3.3 Obsługa warnika 7
3.4 Czynności po zakończeniu pracy. 8
3.5 Uwagi eksploatacyjne 8
3.5.1 Stany pracy warnika 8
3.5.2 Stany alarmowe 8
3.5.3 Wydajnosć warnika 8
4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY 9
5 INSTRUKCJA KONSERWACJI I NAPRAWY 10
5.1 Konserwacja bieżąca 10
5.2 Konserwacja okresowa 11
5.2.1 Odkamienianie warnika 11
5.2.2 Okresowa kontrola i regulacja 13
5.3 Naprawy i remonty 13
5.4 Wykaz możliwych usterek i zalecane sposoby naprawy 14
5.5 Programowanie sterownika 15
6 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE 16
7 WYPOSAŻENIE DODATKOWE 16
8 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH 17
9 RYSUNKI 18
10 SCHEMATY ELEKTRYCZNE 23

1 CHARAKTERYSTYKA

1.1 Zastosowanie

Automatyczne warniki przepływowe HNB są urządzeniami gastronomicznymi przeznaczonymi do gotowania, podgrzewania i utrzymywania wysokiej temperatury wody pitnej, przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Warniki mogą być wyeksponowane i przeznaczone do bezpośredniego użytkowania przez konsumentów. Przeznaczone są także do pracy na zapleczach kuchennych w zakładach zbiorowego żywienia. Mogą być eksploatowane w małej, średniej oraz dużej gastronomii.

1.2 Charakterystyka techniczna

TABLICA 1

Dane techniczne			**HNB.20**	**HNB.40**	**HNB.60**
Pojemność całkowita		dm^3	20	40	60
Wymiary wg. Rys. 1 str.4	A	mm	275	390	430
	B	mm	350	425	540
	B1	mm	478	553	668
	F	mm	58	77	77
Moc znamionowa		kW	3,0	6,0	9,0
Liczba grzałek		-	1 x 3000 W	2 x 3000 W	3 x 3000 W
Stopień ochrony obudowy			IP 22		
Stopień zabezpieczenia przed porażeniem prądem			kl. I wg PN-EN 60335-1		

Dane przyłączenia		**HNB.20**	**HNB.40**	**HNB.60**
Zasilanie elektryczne		~ 230V, 50Hz	~ 230V, 50Hz	3N ~ 400V, 50Hz
Przewód zasilający 2,5 mb z wtyczką. Wtyczka		3G1,5mm^2 2P+PE 2P + PE 16A	3G4mm^2 2P + PE 32A	5G2,5mm^2 3P + N + PE 32A
Wymagane zabezpieczenie instalacji elektrycznej	A	16	32	16
Przyłącze wody	”	Gwint zewn. R3/4” (DN20)		
Ciśnienie wody zasilającej	MPa	0.15 ÷ 0.6		
Przyłącze króćca odpowietrznika	mm	8	10	10

TABLICA 2

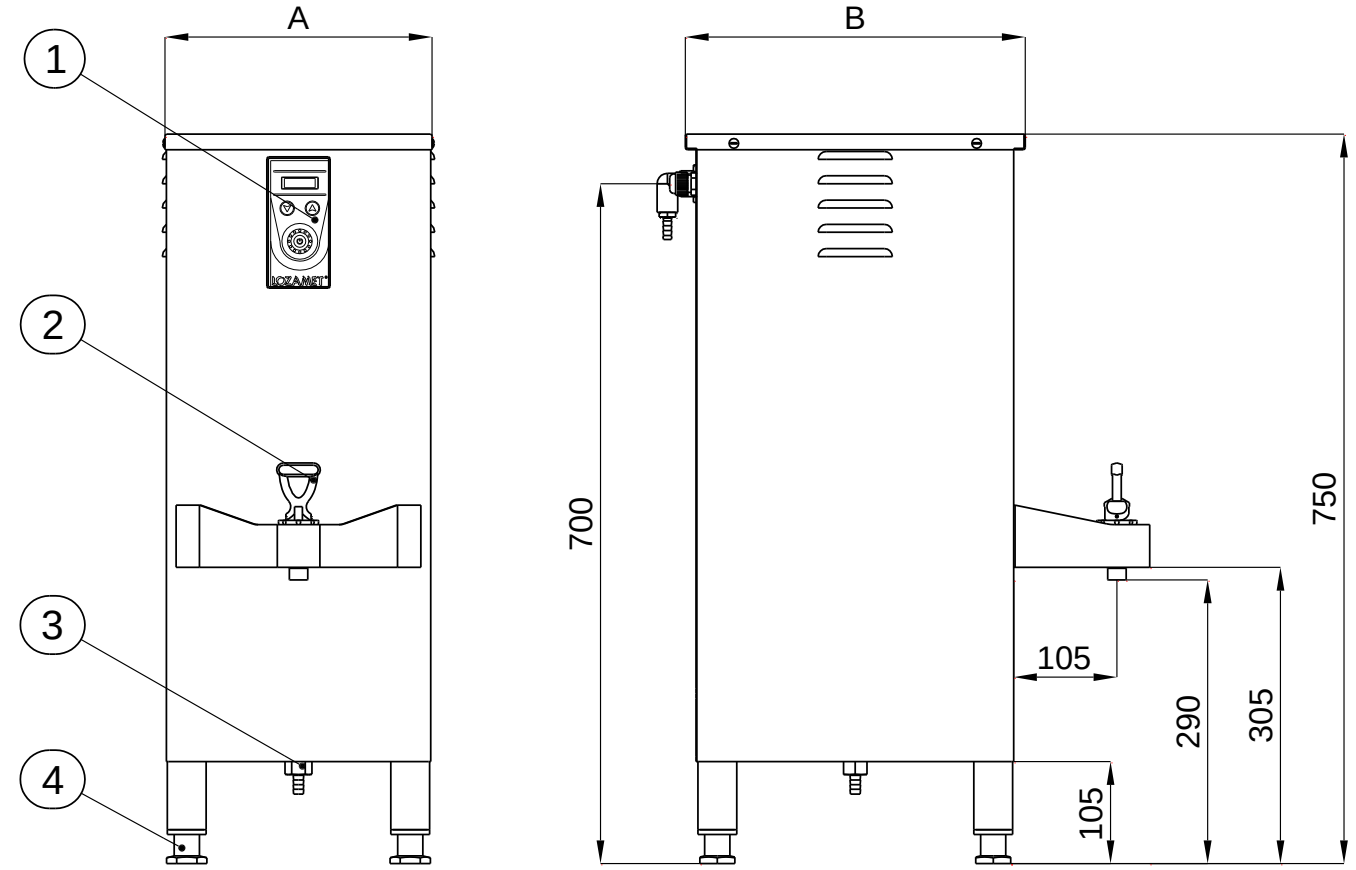
Średnia użytkowa wydajność warników		**HNB.20**	**HNB.40**	**HNB.60**
Wydajność jednorazowa	dm^3	14	28	42
Wydajność na godzinę	dm^3/h	28 ÷ 35	58 ÷ 72	88 ÷ 110
Średni przepływ przez zawór	dm^3/min	3	3	3
Wydajność ustalono przy zasilaniu wodą o temperaturze 15 °C÷ 20 °C, ciśnieniu 0,25 MPa oraz dla zadanej temperatury 96°C. W zależnosci od ciśnienia wody zasilającej i jej temparatury, nastawionej temperatury, częstoliwości pobierania, ilości pobieranej wody w okresach czasowych, czasu pracy, wydajnosć będzie się róznić od podanej w tabeli.				

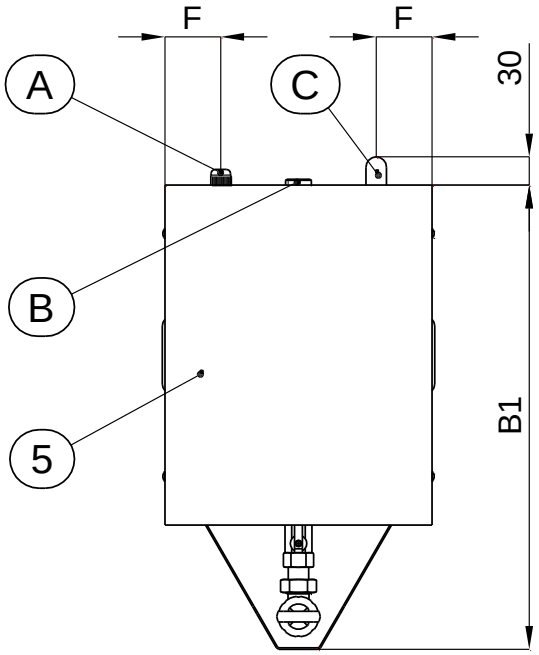
Woda przeznaczona do zasilania warnika musi spełniać wymagania dyrektywy Rady 98/83/WE wprowadzonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dn.7 grudnia 2017 roku. Poza wymaganiami określonym w dyrektywie 98/83/WE, w celu zapewnienia długiego i bezawaryjnego działania warnika przepływowego, woda powinna także spełniać parametry podane w tablicy 3.
Woda o nieodpowiedniej jakości niespełniająca tych wymagań spowoduję wydzielanie się osadów, kamienia kotłowego oraz korozję elementów wykonanych nawet ze stali kwasoodpornej. W przypadku braku takiej wody zalecamy zastosowanie odpowiedniej technologii uzdatniania wody pozwalającej uzyskanie wody o takich parametrach jak w tablicy 3.
Stacja do uzdatnienia wody powinna zapewnić przepływ w litrach na godzinę [l/h] - min. 180 l/h (3,0 l/min).

TABLICA 3

Parametry wody uzdatnionej			**Wartości zalecane**	
			Optymalne	**Graniczne**
Twardość - zawartość $CaCO_3$ (w stopniach niemieckich)		°dH	3,4	do 6
Agresywność - zawartość wolnego CO_2		mg/l	do 5	od 5 do 10
Odczyn pH		pH	powyżej 7	od 6,5 do 9,5
Przewodność elektryczna właściwa (konduktancja)		µS/cm	do 10	do 250
Wskaźniki określające korozyjność i zdolność do tworzenia osadów	Indeks Langeliera LSI	-	0	od - 0,5 do + 0,5
	Indeks Ryznara RI	-	6,5	od 6,2 do 6,8

⚠ **Woda niskiej jakości nie spełniająca wymagań podanych w tablicy 3, skróci żywotność osprzętu i samego warnika. Może także spowodować złe działanie, wydłużenie czasu gotowania, zakamienienie zbiornika, korozję, uszkodzenie osprzętu oraz zbiornika.**





Zakres regulacji wysokości warnika ± 15 mm

1 – Panel sterowniczy
2 – Zawór spustowy - serwisowy z końcówką $Ø_{zewn.}$ 10 mm
3 – Zawór serwisowy
4 – Stopa regulowana
5 – Osłona górna

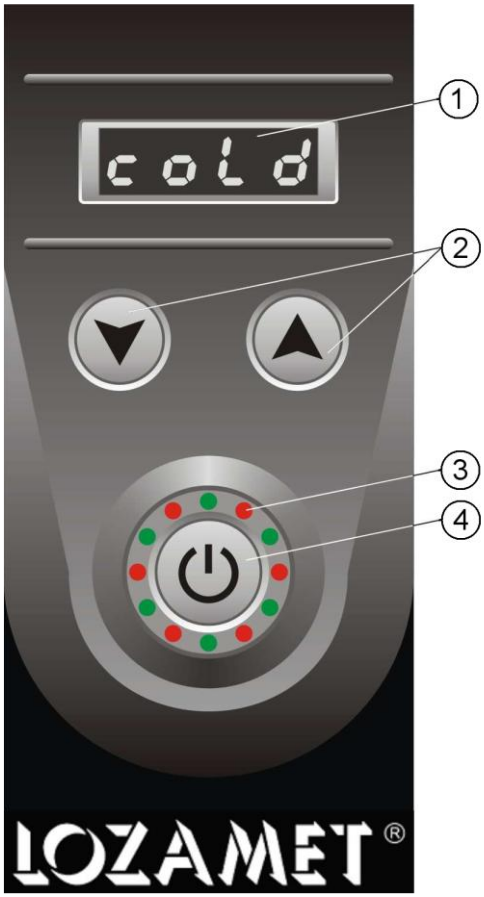
A – Przyłącze instalacji elektrycznej
B – Przyłącze wody 3/4”
C – Króciec odpowietrznika:
$Ø_{zewn.}$ 8 mm – HNB.20
$Ø_{zewn.}$ 10 mm – HNB.40 , HNB.60

Rys. 1 - Ogólny widok warnika przepływowego

1.3 Ogólny opis budowy

- Izolowany termicznie zbiornik i obudowa wykonane są z wysokogatunkowej stali nierdzewnej.
- Elektroniczny układ sterujący pracą grzałek i elektrozaworu napełniania zapewnia odpowiednią wydajność przegotowanej i gorącej wody pitnej, Układ umożliwia ustawienia temperatury wody w zakresie od 20 do 98 ºC.
- Stałe podłączenie do instalacji wodociągowej oraz sondy niskiego i wysokiego poziomu wody zapewniają automatyczne uzupełnianie zbiornika.
- Panel sterownia z wyświetlaczem informuje o gotowości wody do spożycie oraz pozwala na odczyt jej temperatury.
- W przypadku nieprawidłowego działania warnika, sterownik elektroniczny dzięki funkcjom autodiagnostycznym wyłącza układ sterowania i wyświetla informacje o błędzie.
- Do zlewania wody pitnej warnik wyposażono w niekapiący kranik.

1.4 Panel sterowniczy



1 – Wyświetlacz
2 – Zmiana nastawy (dół / góra)
3 – Diody sygnalizujące stan pracy
4 – Przycisk załączania

Rys. 2 - Widok panelu sterowniczego

2 INSTRUKCJA MONTAŻU

⚠ **LOZAMET nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia nóg i pozostałego osprzętu warnika, będące wynikiem jego niewłaściwego transportu i montażu. Niewłaściwy transport i montaż warnika skutkuje utratą gwarancji.**

⚠ **Warnik należy przechowywać i instalować w pomieszczeniach, w których panuje temp. powyżej +5 ºC**

Warnik powinien być użytkowany w pomieszczeniu zapewniającym jego ergonomiczne użytkowanie i gwarantującym stabilne położenie w czasie pracy.

- **Pomieszczenie przeznaczone do eksploatacji warników powinno posiadać:**

1. instalację wody zasilającej,
2. instalację elektryczną,
3. skuteczną instalację ochrony przeciwporażeniowej,
4. skuteczną wentylację,
5. dobre oświetlenie.

2.1 Ustawienie warnika w pomieszczeniu

- Ustawić warnik na stabilnym podłożu (stole, podstawie) w miejscu jego przyszłej pracy.
- Przy pomocy 4 regulowanych nóg (rys.1 poz.4), poprzez ich wkręcanie lub wykręcanie, wypoziomować warnik tak aby stabilnie oparł się na wszystkich nogach.
- W przypadku zabudowania warnika, należy zapewnić przestrzeń wentylacyjną wokół niego, minimum po 10 cm z każdej strony.

2.2 Przyłączenie do instalacji

⚠ **Instalowanie mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego upoważnione i przeszkolone w zakresie obsługi urządzeń ciśnieniowych i elektrycznych.**

Podczas instalowania urządzenia należy przestrzegać następujących obowiązujących przepisów:

- Normy, przepisy, zarządzenia budowlane i przeciwpożarowe.
- Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Normy, przepisy, zarządzenia dotyczące instalacji elektrycznych.
- Normy, przepisy, zarządzenia dotyczące instalacji wodnych.

Instalator powinien:

- Posiadać Świadectwo Kwalifikacji
- Zapoznać się z informacjami na tabliczce znamionowej. Informacje porównać z warunkami zasilania
- Sprawdzić skuteczność działania wszystkich elementów funkcjonowania urządzenia
- Zapoznać użytkownika z obsługą urządzenia

2.2.1 Przyłączenie do instalacji elektrycznej

Warnik wyposażony jest w giętki przewód przyłączeniowy o długości 2,5 m zakończony wtyczką.
HNB.20 - H07RN-F 3G1,5mm^2 - wtyczka 2P+PE 16A
HNB.40 - H07RN-F 3G4mm^2 - wtyczka 2P+PE 32A
HNB.60 - H07RN-F 5G2,5mm^2 - wtyczka 3P+N+PE 32A

a) Sprawdzić zgodność parametrów instalacji elektrycznej z danymi znamionowymi.
b) Sprawdzić stan osprzętu elektrycznego warnika.
c) Dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
d) Dokonać przyłączenia warnika do instalacji elektrycznej.

⚠ **Instalacja elektryczna, do której podłączone ma być urządzenie powinna być wyposażona w środki odłączania na wszystkich biegunach zgodnie z PN-EN 60335-1 oraz osprzęt elektryczny do indywidualnego zabezpieczenia faz zgodnie z tablicą 1.**

☞ **Wyłącznik naścienny, oraz osprzęt elektryczny do indywidualnego zabezpieczenia faz nie występują w wyposażeniu warnika przepływowego.**

2.2.2 Przyłączenie wyrównawcze

Urządzenie wyposażone jest w zacisk do przyłączenia zewnętrznych żył wyrównawczych oznaczony symbolem ⏚ **.**
Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość wykonania i skuteczność działania połączeń wyrównawczych zgodnie z PN-IEC-60364-4-41.

⚠ **Uruchomienie warnika przepływowego może nastąpić po potwierdzeniu skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wynikami pomiarów.**

2.2.3 Przyłączenie do instalacji wodnej

⚠ **Warnik należy podłączyć do instalacji wodnej wykonanej zgodnie z normą PN-EN 1717 oraz przepisami obowiązującymi w danym kraju.**

1) Przed urządzeniem zainstalować zawór odcinający. Zawór odcinający nie jest dostarczany z urządzeniem.
2) Warnik z instalacją wodną należy połączyć za pomocą giętkiego węża zakończonego złączką ¾" (wąż nie wchodzi w skład wyposażenia warnika). Zaleca się stosowanie układów filtracyjnych instalacji wody.
3) Na tylnej ściance warnika znajduje się króciec odpowietrzający (rys.1 poz.'C'). Króciec połączyć z odpływem Dopuszcza się zastosowanie indywidualnego zbiornika nadmiarowego. Przyłączenia dokonać giętkim wężykiem odpornym na temperaturę do 100 ºC (nie wchodzi w skład wyposażenia warnika). Zwrócić uwagę aby wężyk nie był przygnieciony ani zatkany i miał połącznie z atmosferą. Nie należy wkładać końca wężyka do wody.

3 INSTRUKCJA OBSŁUGI

3.1 Przygotowanie warnika do pracy

Przed pierwszym uruchomieniem należy:

- Usunąć folię ochronną oraz inne elementy opakowania ze wszystkich elementów obudowy oraz pokrywy.
- Urządzenie odkonserwować, umyć gorącą wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń, dokładnie wypłukać.
- Zapoznać się z DTR urządzenia, w szczególności z instrukcją obsługi oraz wskazaniami BHP.
- Napełnić wodą zbiornik ogrzewacza kotła wg instrukcji pkt. 3.2.

3.2 Próbny rozruch

1) Sprawdzić czy zawory spustowe są zamknięte (rys.1, poz.2 i 3).
2) Odtworzyć zawór odcinający wodę. Sprawdzić czy nie występują wycieki. W przypadku nieszczelności, uszczelnić i sprawdzić ponownie.
3) Podłączyć warnik do sieci energetycznej. Na wyświetlaczu (rys.2, poz.1) wyświetli się oFF
4) Włączyć zasilanie przyciskiem ⏻ (rys.2, poz.4).

3.3 Obsługa warnika

1) Włączyć zasilanie naciskając (przytrzymać i puścić) przycisk ⏻ (rys.2, poz.4), diody sygnalizacyjne (rys.2, poz.3) świecą się na czerwono, a na wyświetlaczu widnieje napis cold . Po około 4÷5 sekundach rozpocznie się proces napełniania warnika.
2) Po osiągnięciu odpowiedniego poziomu wody załączone zostaną grzałki.
3) Przy pierwszym napełnieniu w stan gotowości warnik przełącza się po około 55 minutach (przy zasilaniu wodą o temperaturze 15 °C. Przy wyższej temperaturze wody czas ten ulegnie skróceniu). Diody sygnalizacyjne (rys.2, poz.3) świecą się na zielono, a na wyświetlaczu widnieje napis hot.
4) Sprawdzić położenie zaworu spustowego (rys.1, poz.2) (ewentualnie skorygować jego położenie przez obrót wokół jego osi o 180° tak aby widoczny był napis).
5) Podstawić naczynie w osi wylotu zaworu spustowego i pociągnąć dźwignię do siebie napełniając naczynie. Po puszczeniu dźwigni powróci ona samoczynnie do położenia wyjściowego.
6) Odczekać aż ustanie kapanie i odstawić naczynie.

⚠ **Zachować ostrożność podczas napełniania naczynia, aby nie poparzyć się gorącą wodą !**

W dowolnym czasie podczas pracy warnika można sprawdzić aktualną oraz zadaną temperaturę wody naciskając i przytrzymując jeden z przycisków (rys.2 poz.2):

▼ - podgląd aktualnej temperatury

▲ - podgląd temperatury zadanej

⚠ **Nie otwierać zaworu spustowego (rys.1 poz.3) podczas pracy warnika. Zawór ten służy do całkowitego odprowadzenia wody ze zbiornika na czas długich przerw w pracy oraz w czasie napraw, czynności serwisowych i odkamieniania.**

3.4 Czynności po zakończeniu pracy

Po zakończeniu pracy, na koniec dnia, należy:

1) Wyłączyć warnik przyciskiem ⏻ na panelu sterowniczym (rys.2, poz.4). Na wyświetlaczu (rys.2, poz.1) wyświetli się oFF
2) Odłączyć zasilanie wyłącznikiem odcinającym.
3) Zamknąć zawór odcinający instalację wodną w pomieszczeniu.
4) Powierzchnie zewnętrzne umyć w ciepłej wodzie z dodatkiem płynnych detergentów i wytrzeć do sucha. Mycie i czyszczenie przeprowadzić przy użyciu miękkiej ściereczki lub gąbki.

3.5 Uwagi eksploatacyjne

3.5.1 Stany pracy warnika

Podczas pracy na panelu sterowniczym (rys.1, poz.1) wyświetlane są informację dotyczące stanu pracy warnika oraz temperatury wody.
Opis wyświetlanych informacji:

oFF - warnik podłączony do sieci energetycznej, urządzenie nie pracuje

- - - - - zbyt niski poziom wody, podczas napełniania pustego warnika miga naprzemian z informacją o temperaturze wody cold (do momentu osiągnięcia przez wodę poziomu dolnej sondy i załączenia grzałek)

cold - woda nie osiągnęła temperatury gotowości do spożycia – woda zimna – diody świecą na czerwono, grzałki pracują

hot - woda osiągnęła temperaturę gotowości do spożycia – woda gorąca – diody świecą na zielono.

3.5.2 Stany alarmowe

W przypadku nieprawidłowego działania sterownik przechodzi automatycznie do trybu wyłączenia sterowania i wyświetla informacje o błędzie.
Opis stanów alarmowych:

- - - - - uszkodzony lub źle podłączony czujnik temperatury

Err - uszkodzony lub źle podłączony czujnik dolnego poziomu wody

3.5.3 Wydajność warników

W TABLICY 2 na stronie 3 podane są wydajności jednorazowe i zakresy wydajnosci użytkowych warników. Obliczono je dla temperatury zadanej 96°C i przy zasilaniu wodą o temperaturze 15°C÷ 20°C. Wydajność użytkowa warnika zależy od kilku czynników, od ciśnienia wody zasilajacej, a zwłaszcza od **częstoliwości pobierania i ilości pobieranej wody w okresach czsowych.**
Warnik zaczyna pobierać wodę w cyklach czasowych jak tylko jej poziom spadnie poniżej sondy górnego poziomu.

- Jeżeli na przykład z warnika HNB.60 zostanie jednorazowo pobrane 42 litry wody, to trzeba potem czekać kilkadziesiąt minut żeby woda znów osiagnęła gotowosć do spożycia.
- Warnik ma parametr programowalny - czas cyklu załączania zaworu elektromagnetycznego wody ustawiony fabrycznie na 40 sek. Jeśli drugi prametr - czas otwarcia zaworu wody w cyklu załączania ustawiony jest na 20%, 35% i 50% to znaczy, że w cylkach 40 sekundowych zawór pracuje z przerwami w sumie 8 s, 14 s i 20 s Jeżeli przestawimy na na przykład 25 % to pracuje w sumie 10 sekund.
- Jeśli w czasie pobierania małych ilosci wody w małych odstępach czasu będzie zapalać się sygnalizacja brak gotowości, to zmniejszając czas pracy zaworu woda będzie się wolniej uzupełniała ale jej temperatura będzie wolniej spadać albo nie spadnie poniżej temperatury gotowosci.
- Jeśli chcemy pobrać jednorazowo większe ilosci w dłuższych odcinkach czasu to lepiej jest procent pracy zaworu zwiększyć. Wtedy warnik się szybciej uzupełni, temepraura będzie szybciej spadała, ale w odcinku czasu do kolejnego poboru może już osiągnać gotowosć.

Trudno jest jednoznacznie okreslić ile wody można pobrać, w jakich przypadkach, w jakich odcinkach czasu i jak pobierać aby sygnaliuzacja brak gotowosci nigdy się nie zapaliła. Zależy to od bardzo wielu czynników.
Dlatego uzytkownik może w razie potrzeby zmienić nastawy parametrów programowalnych p. 5.5 str.14.

4 WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

⚠ **Nieprzestrzeganie poniższych wskazań grozi poparzeniem lub porażeniem prądem elektrycznym.**

Przed przystąpieniem do pracy, obsługujący powinien zapoznać się z zasadami:

- **prawidłowej eksploatacji warnika na podstawie niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej,**
- **eksploatacji urządzeń elektrycznych, oraz bezpieczeństwa pracy w zapleczach kuchennych,**
- **udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach.**

Szczególnie ważne jest, aby:

1) Przed montażem urządzenia:
   - zdjąć opakowanie i upewnić się, czy urządzenie jest w nienaruszonym stanie. W razie wątpliwości nie użytkować go i zwrócić się do specjalisty. Materiał opakowaniowy nie powinien znajdować się w zasięgu dzieci, ponieważ stanowi potencjalne zagrożenie (torebki plastikowe, deski, gwoździe itp.)
   - upewnić się, czy dane znamionowe są zgodne z parametrami sieci oraz instalacji elektrycznej
2) Instalować urządzenie zgodnie z DTR.
3) Przed pierwszym uruchomieniem warnika, oraz co najmniej raz w roku sprawdzić skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
4) W czasie mycia, czyszczenia, napraw i konserwacji – bezwzględnie odłączyć warnik od zasilania elektrycznego.
5) Uważać na krawędzie i naroża obudowy. Uderzenie o nie grozi urazem.
6) Nie opierać się o warnik.
7) Nie dopuszczać osób nieuprawnionych do wykonywania napraw warnika.
8) W przypadku stwierdzenia uszkodzeń instalacji lub osprzętu elektrycznego, należy bezwzględnie odłączyć warnik od instalacji elektrycznej i zgłosić do naprawy.
9) Nie wykonywać żadnych przeróbek niezgodnych z dokumentacją urządzenia.
10) Stosować urządzenie wyłącznie do celów, do jakich je zaprojektowano. Wszelkie inne zastosowania są nieodpowiednie i należy je traktować jako niebezpieczne.
11) Zachować szczególną ostrożność w czasie napełniania wodą naczynia, aby nie poparzyć się gorącą wodą.
12) Zwracać uwagę na dzieci w czasie pracy urządzenia, gdyż nie znają one zasad jego obsługi.
13) Nie zostawiać urządzenia bez nadzoru podczas użytkowania.
14) W razie skaleczenia, poparzenia lub porażenia prądem elektrycznym, niezwłocznie udzielić pierwszej pomocy.

⚠ **Zabrania się mycia i polewania urządzenia za pomocą strumienia bieżącej wody.**
Nieprzestrzeganie tej zasady grozi uszkodzeniem urządzenia i porażeniem prądem.

5 INSTRUKCJA KONSERWACJI I NAPRAWY

⚠ **Konserwację i naprawy mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego upoważnione i przeszkolone w zakresie obsługi urządzeń pracujących pod napięciem.**

⚠ **Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i czyszczenia należy odłączyć warnik przepływowy od zasilania elektrycznego.**

⚠ **Zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni nie czyścić substancjami żrącymi oraz zawierających chlorki. Nie używać ostrych metalowych szczotek, druciaków i podobnych narzędzi mogących porysować powierzchnie warnika.**

5.1 Konserwacja bieżąca

1) Należy utrzymywać urządzenie w stanie spełniającym wszelkie warunki higieniczno-sanitarne
2) Codziennie dokładnie umyć warnik ciepłą wodą i wytrzeć do sucha. Części ze stali nierdzewnej czyścić wodą z płynem do mycia naczyń, dokładnie płukać i wysuszyć.
3) Jeśli urządzenie ma być nie używane przez dłuższy czas, dokładnie natłuścić wszystkie stalowe powierzchnie olejem wazelinowym w celu nałożenia warstwy ochronnej. Okresowo przewietrzać pomieszczenie.
4) Nigdy nie używać materiałów ściernych takich jak: zmywaki stalowe, wata stalowa, szczotki stalowe bądź skrobaki, które mogą uszkodzić powierzchnie kotła.
5) Bezwzględnie unikać wszelkich kontaktów stałych lub okresowych części wykonanych ze stali nierdzewnej z materiałami korodującymi, aby nie powodować korozji galwanicznej.
6) **Przynajmniej raz na miesiąc**, w zależności od stopnia zanieczyszczenia wody zasilającej usunąć zanieczyszczenia z filtra do wody na instalacji doprowadzającej wodę.

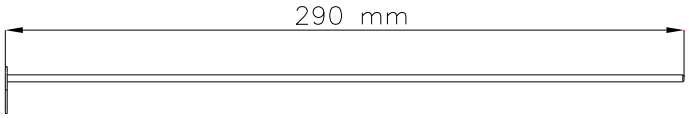
⚠ **Brak filtra do wody oraz używanie wody o niskiej jakości nie spełniającej parametrów podanych w tablicy 3 str.3 może spowodować zanieczyszczenie lub awarię elektrozaworu (rys.4, 5, 6, poz.15).**

7) **Okresowo kontrolować** stan sond dolnego (niskiego) i górnego (wysokiego) poziomu wody (rys.4, 5, 6, poz. 28, 29). W zależności od jakości wody i jej parametrów podanych w tablicy 3 str. 3, czynności te należy wykonywać **raz do roku lub raz na pół roku.**
   Jeśli woda jest niskiej jakości i nie spełnia parametrów podanych w tablicy 3, sprawdzanie sond należy wykonywać częściej np. **raz na kwartał, raz na miesiąc.**

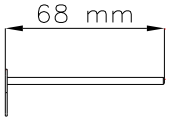
   W celu sprawdzenia sond należy:

   - Poluzować nakrętki oprawy sondy (rys.4, 5, 6, poz. 30). Odłączyć przewody sygnałowe a następnie wyciągnąć sondy poziomu wody (rys.4, 5, 6, poz. 28, 29).
   - Dokładnie oczyścić końcówki czujników i cały czujnik.
   - Sprawdzić długość czujników. Jeśli długość jest mniejsza niż na rysunku świadczy to tym, że stosowana woda jest agresywna (tablica 3) i powoduję korozję. Wymienić sondy na nowe.

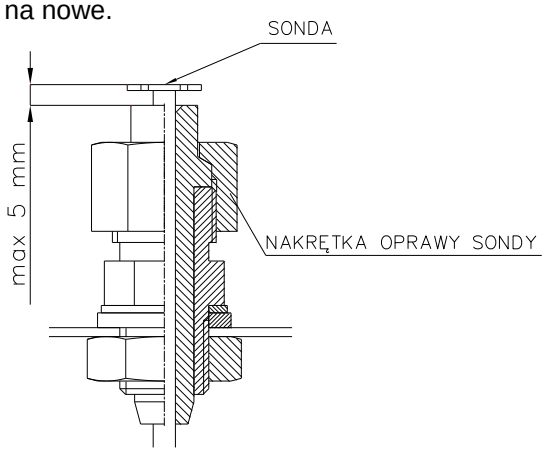
Sonda dolnego (niskiego) poziomu wody



Sonda wysokiego (górnego) poziomu wody



Długość sond może różnić się od wartości podanych na rysunku w granicach tolerancji wykonania nie więcej niż o -1,5 mm.



- Zamontować ponownie sondy, dokręcić nakrętki oprawy sondy. Koniec sondy z przyłączem przewodu sygnałowego nie może wystawać nad oprawę więcej niż 5 mm. Podłączyć przewody sygnałowe do sond. **Uwaga: Nie pomylić przewodów sygnałowych od sondy niskiego i wysokiego poziomu wody.**

⚠ **Jeśli woda jest agresywna i powoduję korozje lub osadzanie osadów należy zwiększyć częstotliwość okresowej kontroli sond dolnego (niskiego) i górnego (wysokiego) poziomu wody oraz stanu innego osprzętu i całego zbiornika.**

☞ **Aby zapewnić prawidłowe działanie i długą żywotność osprzętu i zbiornika warnika zalecamy zastosowanie technologii uzdatniania wody pozwalającej na uzyskanie parametrów jak w tablicy 3.**

☞ **Jeśli stopień zakamienienia lub korozji końcówek sond jest taki, że próby ich czyszczenia nie dają rezultatu i układ sterującego pracą grzałek i elektrozaworu napełniania nie działa prawidłowo, należy wymienić sondy na nowe.**

⚠ **Czynności wg p.7 wykonywać po odłączeniu warnika od sieci elektrycznej, schłodzeniu zbiornika.**

⚠

5.2 Konserwacja okresowa

5.2.1 Odkamienianie warnika

Do konserwacji należy okresowa kontrola stanu zakamienienia oraz odkamienianie zbiornika warnika. Stan zakamienienia zbiornika można ocenić po zdjęciu osłony górnej warnika przepływowego (rys.3 poz.3) oraz pokrywki (rys.4, 5, 6, poz.26).

Odkamienianie powinno być przeprowadzane co około 3 ÷ 9 miesięcy w zależności od jakości wody zasilającej warnik, oraz stosowania dodatkowych uzdatniaczy i filtrów wody, które należy konserwować wg zaleceń producenta tych urządzeń.

1) **Odkamienianie zbiornika** należy przeprowadzać środkiem do odkamieniania STRIP-A-WAY firmy ECOLAB w następujący sposób:

- Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej. Podczas odkamieniania temperatura wody nie powinna przekraczać 40 - 45 ºC.
- Odkręcić 4 wkręty (rys.3 poz.7) mocujące górną osłonę, zdjąć osłonę (rys.3, poz.3), oraz wyjąć górną izolację (rys.3, poz.2) pokrywki (rys.4, 5, 6, poz.26).
- Odkręcić i zdjąć pokrywę zbiornika (rys.4, poz.26).
- Przygotować środek do odkamieniania. Ilość środka należy przygotować w zależności od stopnia zakamienienia - od 5 ml do 25 ml na 1 litr wody. W zależności od pojemności warnika i stopnia zakamienienia ilość przygotowanego środka STRIP-A-WAY podaje tabela poniżej.

Typ warnika	**HNB.20**	**HNB.40**	**HNB.60**
Ilość środka	100 ml ÷ 500 ml	200 ml ÷ 1000 ml	300 ml ÷ 1500 ml

- Spuścić przez zawór (rys.1, poz.2) tyle mililitrów wody ile przygotowaliśmy środka do odkamieniania.
- Wlać do zbiornika (rys.4, poz.7) środek STRIP-A-WAY.
- Co około 10 minut spuszczać około 0,2 litra wody zaworem spustowym (rys.1, poz.2) i wlewać ją powtórnie do zbiornika. Proces powtarzać przez około jedną godzinę.
- Spuścić całą zawartość zbiornika przez zawór serwisowy (rys.1, poz.3).
- Zdemontować zawór spustowy (rys.4, 5, 6, poz.1) odkręcając nakrętkę zaworu (rys.4, 5, 6 poz.3), oczyścić go z kamienia i przykręcić powtórnie.
- Zdemontować sondy niskiego (rys.4, 5, 6, poz.28) i wysokiego (rys.4, 5 , 6, poz. 29) poziomu wody, oczyścić końcówki z kamienia i zamontować powtórnie.
- Podłączyć urządzenie do sieci elektrycznej.
- Rozpocząć płukanie zbiornika, w tym celu zakręcić zawór serwisowy (rys.1 poz.3) i włączyć zasilanie przyciskiem ⏻ Rozpocznie się napełnianie zbiornika.

- Odczekać aż woda w zbiorniku uzyska zadaną temperaturę. Urządzenie powinno sygnalizować hot
- Wyłączyć warnik przyciskiem Odtworzyć zawór serwisowy (rys.1, poz.3) spuszczając całą zawartość zbiornika.
- Cykl płukania powtórzyć **czterokrotnie**.
- Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej.
- Przykręcić pokrywę zbiornika (rys.4, poz.26), ułożyć izolację termiczną (rys.3, poz.2) na pokrywce zbiornika, oraz założyć i przykręcić osłonę górną (rys.3, poz.3).

Stosując do odkamieniania inne środki niż zalecany STRIP-A-WAY należy posługiwać się instrukcją producenta umieszczona na opakowaniu .

Zabrania się podgrzewania wody ze środkiem do odkamieniania do temperatury 96ºC. Może to powodować ulatnianie się substancji niebezpiecznych. Bezpieczna temperatura jest do 40 - 45 ºC.

2) **Usuwanie plam – osadu z kamienia** z powierzchni zewnętrznych usuwać roztworem środka STRIP-A-WAY (od 50 ml do 100 ml na 1 litr wody). Namoczyć lub spryskać roztworem powierzchnie pokryte osadem mineralnym. Odczekać od 5 do 20 minut po czym przetrzeć dokładnie powierzchnie nawilgoconą zimną wodą miękką szmatką i wytrzeć do sucha.

Podczas sprawdzania stanu zakamienienia oraz odkamieniania zbiornika, warnik należy odłączyć od zasilania elektrycznego.

Zachować szczególną ostrożność w trakcie przeprowadzania cyklów płukania zbiornika, gdyż aparaty wewnątrz urządzenia są pod napięciem.

Używając środków do odkamieniania należy zachować szczególną ostrożność i stosować środki ochrony osobistej.

Zawór spustowy serwisowy (rys.1, poz.3) posiada końcówkę $Ø_{zewn.}$ 10 mm na którą należy założyć giętki wężyk w celu odprowadzenia spuszczanej wody ze zbiornika.

Jeśli warnik ma być nie użytkowany przez kilka miesięcy, należy po wykonaniu czynności konserwacyjnych usunąć wodę ze zbiornika, a obudowę lekko naoliwić.

5.2.2 Okresowa kontrola i regulacja

Do użytkowania warnika należy okresowa kontrola i regulacja. Po okresie gwarancji raz na rok należy zlecić dokonanie przeglądu technicznego autoryzowanemu serwisowi.

W szczególności należy:

a) Odłączyć warnik od sieci elektrycznej, sprawdzić i ewentualnie zacisnąć końcówki przewodów elektrycznych.

b) Sprawdzić skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

c) Ocenić szczelność połączeń, króćców, złączek, w przypadku stwierdzenia nieszczelności należy złączkę lub króciec dokręcić bądź założyć nowe uszczelnienie.

d) W przypadku stwierdzenia nieszczelności zbiornika należy warnik zgłosić do naprawy.

e) Sprawdzić prawidłowość działania elektronicznego układ sterującego pracą grzałek i elektrozaworu napełniania.

f) Sprawdzić ustawienia parametrów elektronicznego sterownika p.5.5.

g) W razie konieczności wykręcić elektrozawór zawór i usunąć ewentualne zanieczyszczenia.

⚠ W przypadku wymiany czujnika temperatury (rys. 4, 5, 6, poz. 18), koniec czujnika przed włożeniem do rurki obudowy czujnika (rys. 4, 5, 6 poz. 19), posmarować grubo pastą termoprzewodzącą. Czujnik ostrożnie wsunąć do samego dna obudowy. Przed wsunięciem czujnika do dna obudowy wprowadzić pastę termoprzewodzącą ok. 5 ÷ 7 gram.

5.3 Naprawy i remonty

Producent warników przepływowych do wody LOZAMET poprzez swoją służbę serwisową zapewnia naprawy u odbiorcy oraz przeprowadza naprawy w siedzibie producenta. Wszystkie czynności regulacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez uprawnionego specjalistę. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe lub niezgodne z zaleceniami podanymi w niniejszej dokumentacji użytkowanie wyrobu.

5.4 Wykaz możliwych usterek i zalecane sposoby naprawy

RODZAJ USTERKI	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Cieknący zawór spustowy (rys.1, poz.2).	Uszkodzona membrana silikonowa.	Wyłączyć warnik. Spuścić wodę zaworem spustowym (rys1. poz.2). Zdemontować zawór, sprawdzić, oczyścić, oraz ewentualnie wymienić no nowe uszkodzone elementy. Dokręcić zawór.
	Uszkodzona sprężyna zaworu.	
	Osad z kamienia na powierzchni zaworu.	
	Poluzowana nakrętka zaworu.	
Wyciek wody przez odpowietrznik (rys.1, poz. C).	Zakamieniony czujnik górnego poziomu wody w zbiorniku.	Przeprowadzić procedurę odkamieniania zbiornika, zdemontować i usunąć osad z czujnika górnego poziomu wody.
	Niesprawny (przepuszczający) elektrozawór.	Wymienić elektrozawór.
Wyciek pary wodnej przez odpowietrznik.Woda intensywnie wrze w zbiorniku.	Źle zamontowany czujnik temperatury	Sprawdzić czy czujnik temperatury włożony jest w rurkę oprawę czujnika do samego końca.
	Uszkodzony	Wymienić czujnik temperatury
Woda nie osiąga nastawionej temperatury.	Uszkodzona grzałka lub układ sterowania i regulacji.	Wymienić uszkodzone elementy
	Zakamieniony czujnik dolnego poziomu wody w zbiorniku. Na wyświetlaczu migają na przemian ---- i cold	Przeprowadzić procedurę odkamieniania zbiornika, zdemontować i usunąć osad z czujnika dolnego poziomu wody.
Woda osiąga nastawioną temperaturę po znacznie dłuższym czasie.	Niskie napięcie zasilania.	Sprawdzić napięcie zasilania
	Zakamieniona grzałka.	Przeprowadzić procedurę odkamieniania zbiornika.
	Duże zapotrzebowanie na wrzątek.	Odczekać aż woda osiągnie żądaną temperaturę. Rozważyć zakup warnika o większej wydajności.
Niska temperatura wody mimo wyświetlania hot	Źle ustawiony parametr temperatury zadanej (tabl.3, poz.1).	Sprawdzić ustawienie temperatury zadanej naciskając ▲, ewentualnie przeprogramować sterownik.
	Uszkodzony układ sterowania i regulacji.	Wymienić uszkodzone elementy
Warnik nie uzupełnia zużytej wody.	Zakręcony zawór instalacji wodnej zasilającej warnik.	Okręcić zawór instalacji wodnej w pomieszczeniu.
	Zatkany elektrozawór w warniku. Uszkodzony układ sterowania i regulacji.	Wezwać autoryzowany serwis.
Wyciek wody z warnika.	Rozszczelnienie instalacji wodnej warnika.	Zakręcić zawór instalacji wodnej zasilającej warnik. Wezwać autoryzowany serwis.

5.5 Programowanie sterownika

Do trybu programowania sterownika można wejść gdy warnik podłączony jest do zasilania elektrycznego, a samo urządzenie jest wyłączone (symbol oFF na wyświetlaczu).
W tym celu należy jednocześnie przytrzymać przez 5 sekund przyciski ▼ ▲. Wyświetli się wówczas numer wersji programu, np. Iu01
Puszczenie klawiszy powoduje wyświetlenie pierwszego z nastawianych parametrów. Zmiana wartości parametru dokonywana jest poprzez naciskanie przycisków ▼ ▲. Przejście do nastawy kolejnego parametru następuje po naciśnięciu przycisku załączania ⏻.

TABLICA 4

PARAMETRY ZMIENNE STEROWNIKA						
Lp.	**NAZWA PARAMETRU**	**NASTAWY**				**SYGNALIZACJA NA WYŚWIETLACZU**
		FABRYCZNE			**ZAKRES REGULACJI NASTAW**	
		HNB.20	**HNB.40**	**HNB.60**		
1	Temperatura zadana.	96 °C			20 ÷ 98 °C	t_96
2	Czas cyklu załączania zaworu elektromagnetycznego wody.	40 s			5 ÷ 40 s	S_40
3	Czas otwarcia zaworu wody elektromagnetycznego w cyklu załączania.	20 %	35 %	50 %	5 ÷ 95 %	E_20
4	Histereza załączania grzałki. Histereza spadku temperatury od temperatury zadanej do temperatury ponownego załączenia grzałek.	-1,0 °C			- 0,1 ÷ -5,0 °C	hI_0
5	Histereza stanu gotowości wody do spożycia. Histereza spadku temperatury od temperatury zadanej – wyświetlanie hot i diody świecą na zielono, do sygnalizacji braku gotowości wody do spożycia – wyświetlane cold i diody świecą na czerwono.	-3,0 °C			- 0,1 ÷ -5,0 °C	d3_0
6	Zapis parametrów i wyjście z programowania	-			-	- - - -

Aby zapisać zmienione parametry należy przejść do pozycji - - - - i nacisnąć (przytrzymać i puścić jeden z przycisków ▼ lub ▲.

⚠ **Parametr „Histereza załączania grzałki" (tabl.3, poz.5) powinien być mniejszy bądź równy parametrowi „Histereza stanu gotowości" (tabl.3, poz.4). W przeciwnym wypadku urządzenie będzie przez dłuższy czas sygnalizować „zimną wodę" cold .**

☞ **Mniejsza wartość parametru „Histereza załączania grzałki" (tabl.3, poz.5) zwiększa wydajność godzinową warnika. Zbyt niska wartość powoduje jednak częste załączanie grzałek, co powoduje większe zużycie energii elektrycznej.**

6 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Standardowo warnik wyposażony jest w:

- Przewód zasilający z wtyczką.
- Dokumentację Techniczno-Ruchową.
- Kartę gwarancyjną.

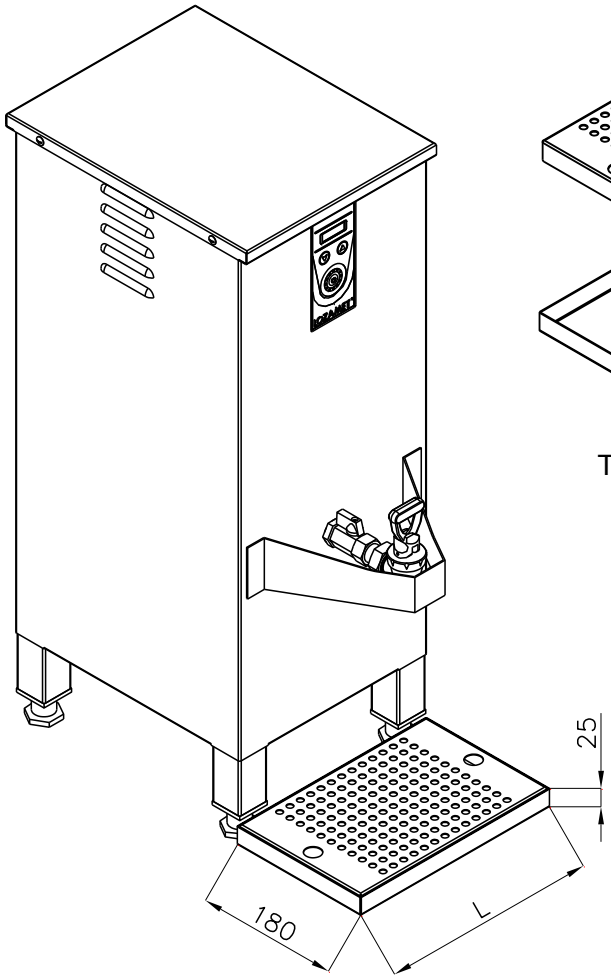
7 WYPOSAŻENIE DODATKOWE

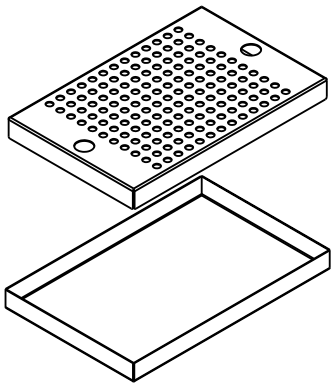
☞ **Wyposażenie dodatkowe można zamówić za dodatkową opłatą.**

Ociekacze do warników wykonane są z wysokogatunkowej stali nierdzewnej.

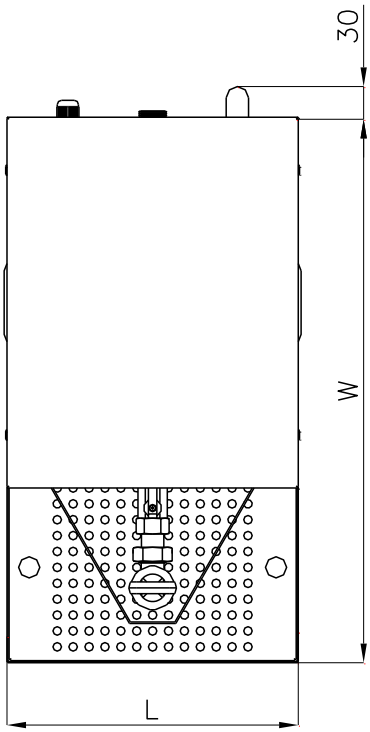
Ociekacze do warników				
Typ	Długość ociekacza L [mm]	Szerokość warnika z ociekaczem W [mm]		Przeznaczenie
HNB.20.12.00.00.0	275	HNB.20	520	Zalecany do warników HNB.20
HNB.40.12.00.00.0	390	HNB.40	595	Zalecany do warników HNB.40 i HNB.60
		HNB.60	710	

Wkład ociekowy – perforacja ϕ 8 mm





Taca ociekowa

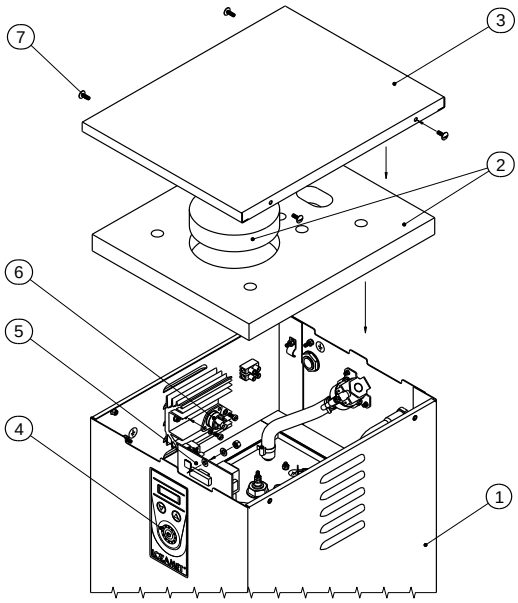


Widok warnika z ociekaczem z góry

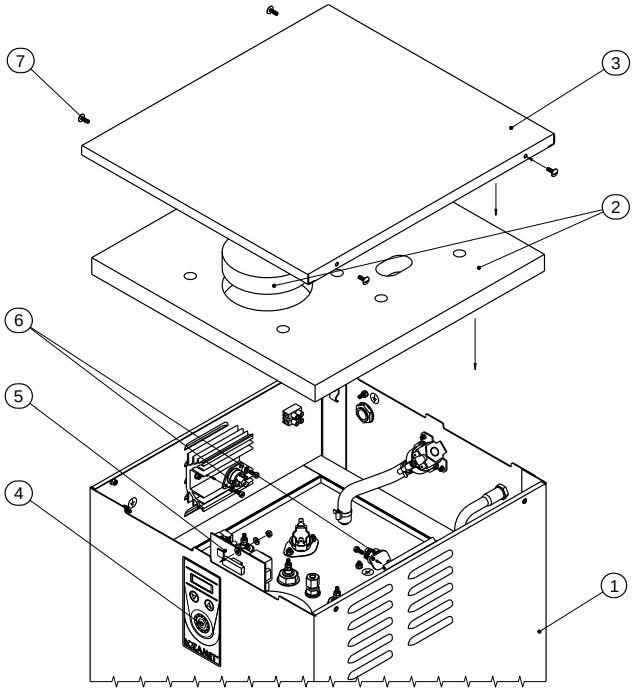
8 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

L.p	NAZWA CZĘŚCI		Nr rysunku	Rys.	Poz.
1.	Panel sterowniczy (klawiatura)	ind. 2719-911-0001-00	HNB.20.03.05.02.0/C01	3	4
2.	Sterownik	ind. 0916-110-1040-00	HNB.20.03.05.02.0/C02	3	5
3.	Triak	ind. 0916-110-1035-00	HNB.20.03.05.02.0/C03	3	6
4.	Zawór spustowy	ind. 0616-400-0001-00	LN.N.05.01.00.00.0/C00	4, 5, 6	1
5.	Zaczep		LN.N.05.00.00.04.0/C00	4, 5, 6	2
6.	Nakrętka zaworu		LN.N.05.00.00.02.0/C00	4, 5, 6	3
7.	Króciec zaworu	ind. 0789-700-0487-00	HNB.20.04.00.01.0/C00	4, 5, 6	4
8.	Zawór kulowy G1/2”	ind. 0616-112-2025-00	HNB.20.04.00.00.0/C14	4, 5, 6	5
9.	Złączka do węża G1/2”-10 GW	ind. 0616-111-2101-00	HNB.20.04.00.00.0/C17	4, 5, 6	6
10.	Grzałka 3000W 240V	ind. 1116-490-0783-00	HNB.20.03.00.00.0/C19	4, 5, 6	8
11.	Uszczelka 25x14x2	ind. 1362-935-0002-00	HNB.20.03.00.00.0/C24	4, 5, 6	9
12.	Podkładka duża 27x14,5x1		HNB.20.03.00.09.0/C00	4, 5, 6	10
13.	Ogranicznik temperatury	ind. 0918-131-6005-00	HNB.20.03.05.02.0/C05	4, 5, 6	11
14.	Wężyk odpowietrzający (Wąż silikonowy ϕ 6 x 3 mm, L=0,140 mb)	ind. 1361-421-0007-00	HNB.20.04.00.05.0/C00	4, 5, 6	12
15.	Złączka do węża G3/8”-8 GZ	ind. 0616-111-2100-00	HNB.20.04.00.00.0/C16	4, 5, 6	13
16.	Kolanko chromowane G3/8” WW	ind. 0616-111-3000-00	HNB.20.04.00.00.0/C15	4, 5, 6	14
17.	Elektrozawór kątowy 3/4”-10 z reg. przepływ.	ind. 0918-114-2039-00	HNB.20.04.00.00.0/C13	4, 5, 6	15
18.	Opaska zaciskowa Torro 10-16/9-C7W2	ind. 0655-500-0005-00	HNB.20.04.00.00.0/C12	4, 5, 6	16
19.	Wężyk zasilający (Wąż silikonowy ϕ 10 x 3 mm, L=0,165 mb)	ind. 1361-421-0008-00	HNB.20.04.00.04.0/C00	4, 5, 6	17
20.	Czujnik temperatury	ind. 0916-110-1030-00	HNB.20.03.05.02.0/C04	4, 5, 6	18
21.	Obudowa czujnika temperatury		HNB.20.03.04.00.2/C00	4, 5, 6	19
22.	Nakrętka oprawy czujnika	ind. 0789-700-0530-00	HNB.20.03.00.05.2/C00	4, 5, 6	20
23.	Pierścień zaciskowy	ind. 0789-700-0525-00	HNB.20.03.00.06.2/C00	4, 5, 6	21
24.	Ceownik dystansowy		HNB.20.03.00.10.2/C00	4, 5, 6	19
25.	Oprawa czujnika temperatury	ind. 0789-700-0527-00	HNB.20.03.00.02.2/C00	4, 5, 6	22
26.	Zestaw do czujnika temperatury (zawiera poz. 21, 22, 23, 24, 25) *stosować też do warników do nr ser. 430 zamiast – Obudowy czujnika temperatury HNB.20.03.04.00.0*		HNB.20.03.44.00.2/C00	4, 5, 6	----
27.	Pokrywka zbiornika		HNB.20.06.00.00.0/C00	4, 5, 6	26
28.	O-ring 100.0 x 5.0	ind. 1373-111-0709-00	HNB.20.06.00.00.0/C07	4, 5, 6	27
29.	Zestaw sondy niskiego poziomu wody (zawiera: poz. 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38)		HNB.20.03.00.00.0/C02	4, 5, 6	----
30.	Zestaw sondy wysokiego poziomu wody (zawiera: poz. 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)		HNB.20.03.00.00.0/C03	4, 5, 6	----
31.	Sonda niskiego poziomu wody		HNB.20.03.02.00.0/C00	4, 5, 6	28
32.	Sonda wysokiego poziomu wody		HNB.20.03.03.00.0/C00	4, 5, 6	29
33.	Oprawa sondy	ind. 0789-700-0528-00	HNB.20.03.00.01.0/C00	4, 5, 6	32
34.	Izolator sondy	ind. 0789-700-0529-00	HNB.20.03.00.03.0/C00	4, 5, 6	31
35.	Nakrętka oprawy sondy	ind. 0789-700-0526-00	HNB.20.03.00.04.0/C00	4, 5, 6	30
36.	Podkładka mała 17x12x1		HNB.20.03.00.08.0/C00	4, 5, 6	23
37.	Uszczelka 18x12x2	ind. 1362-935-0005-00	HNB.20.03.00.00.0/C23	4, 5, 6	24
38.	Nakrętka niska M12x1,25	ind. 0653-112-0291-00	HNB.20.03.00.00.0/C33	4, 5, 6	25
39.	Nakrętka spustu	ind. 0789-700-0497-00	HNB.20.04.00.03.0/C00	4, 5, 6	33
40.	Podkładka miedziana 20x28x1	ind. 0653-811-0108-00	HNB.20.04.00.00.0/C18	4, 5, 6	34
41.	Tuleja spustowa	ind. 0789-700-0498-00	HNB.20.04.00.02.0/C00	4, 5, 6	35

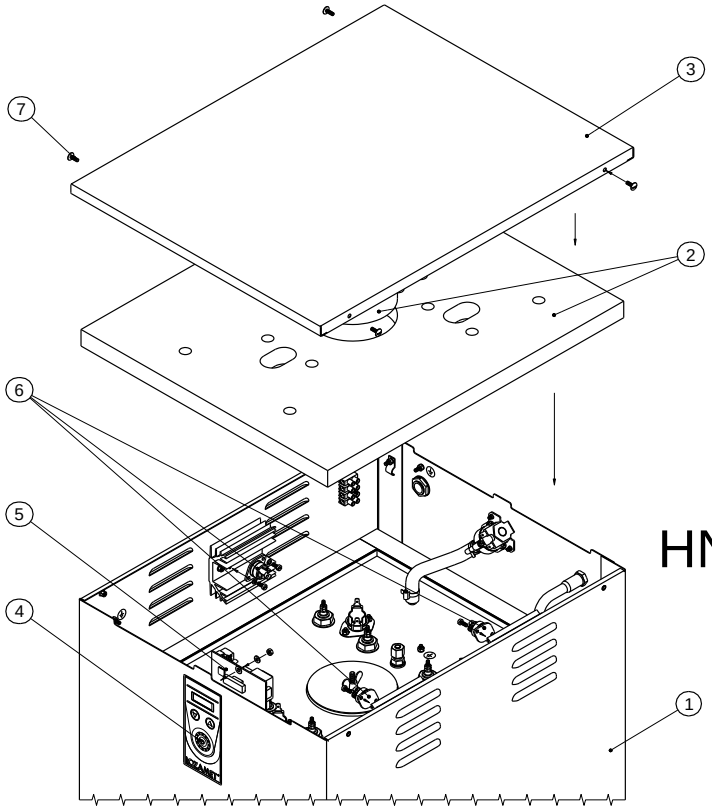
9 RYSUNKI



HNB.20



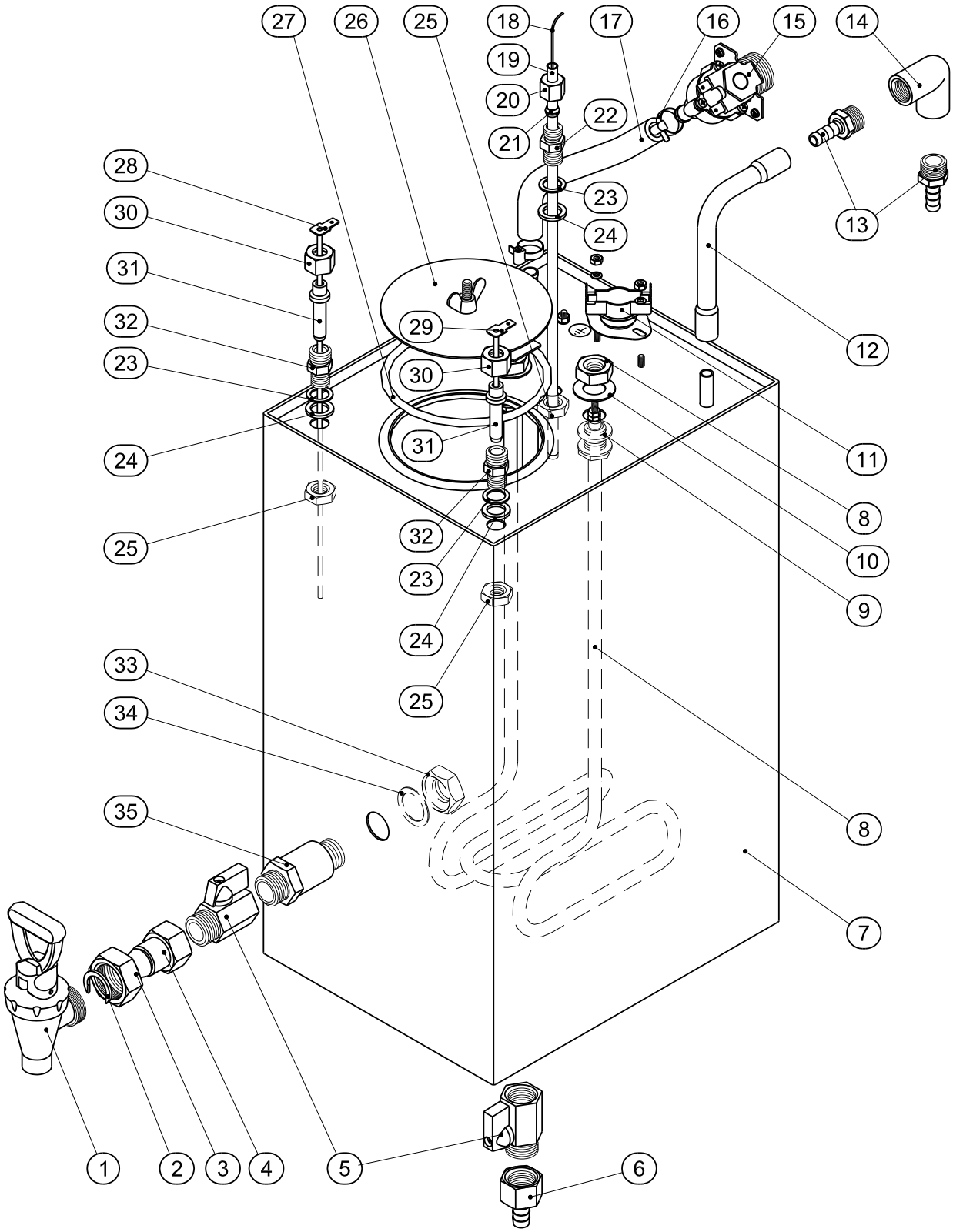
HNB.40



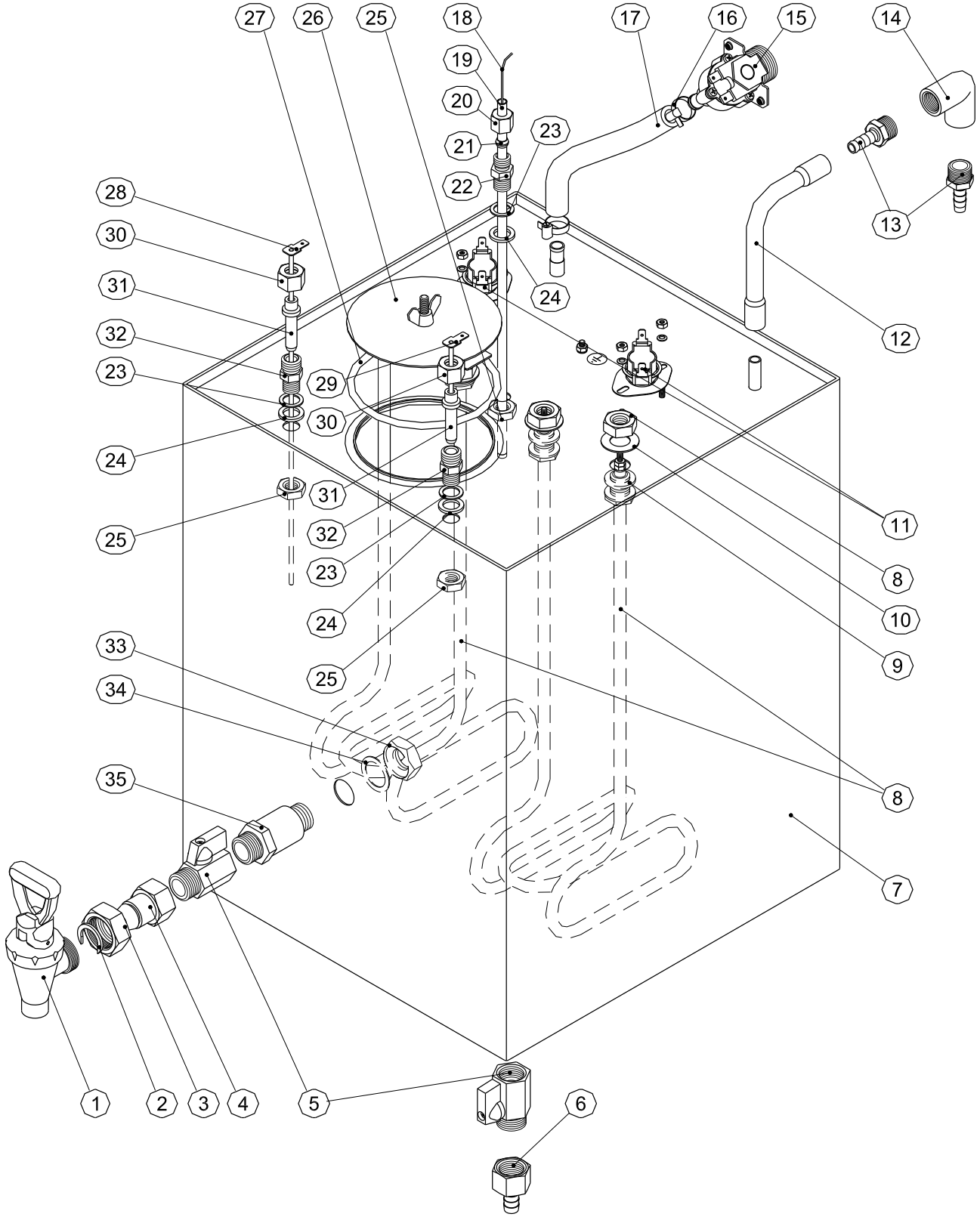
HNB.60

Rys. 3 - Szczegółowy widok elementów warnika

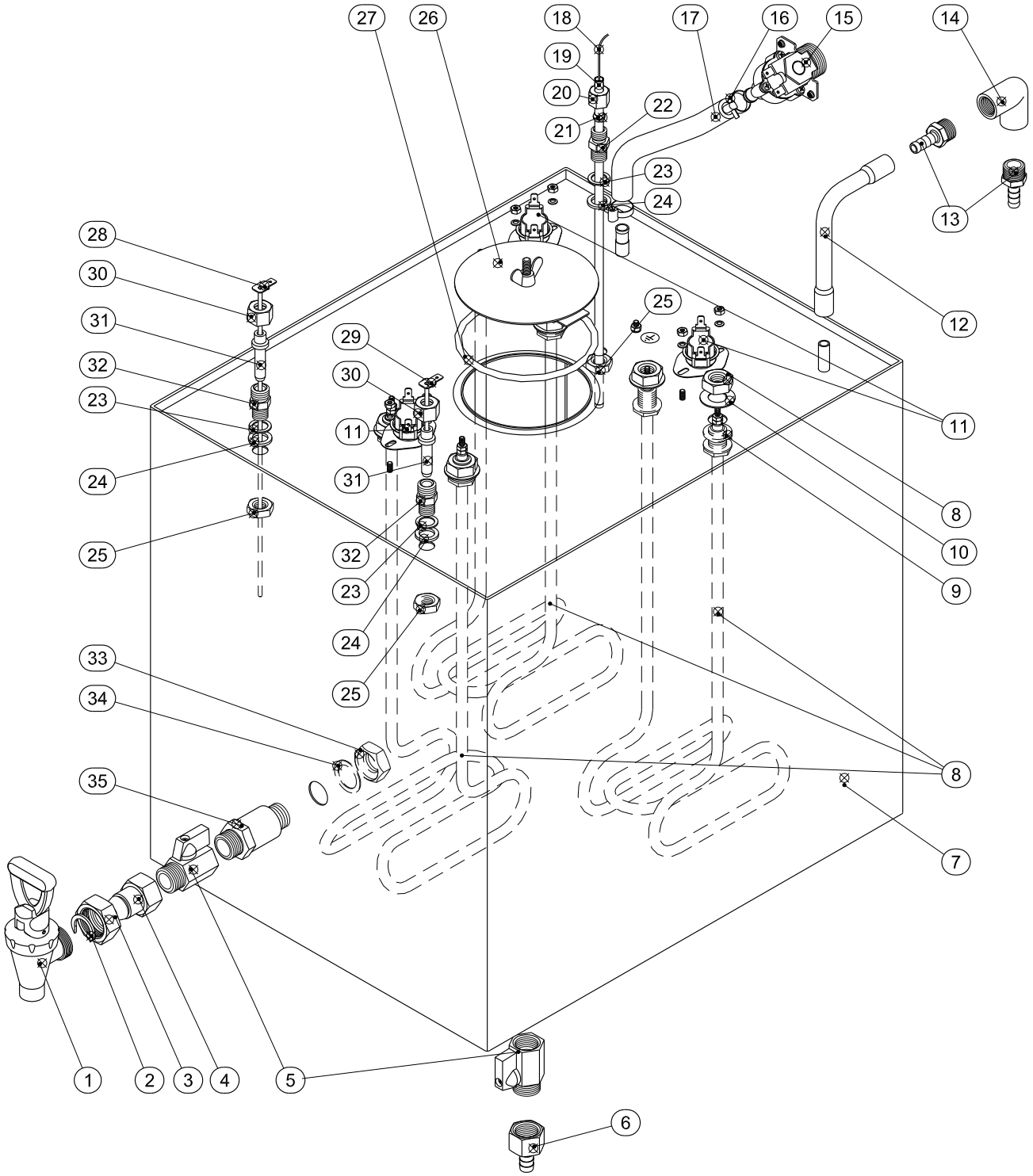
1 – Obudowa warnika
2 – Izolacja termiczna górna
3 – Osłona górna
4 – Panel sterowniczy
5 – Sterownik
6 – Triak
7 – Wkręt mocujący



Rys. 4 - Szczegółowy widok elementów zbiornika warnika HNB.20



Rys. 5 - Szczegółowy widok elementów zbiornika warnika HNB.40



Rys. 6 - Szczegółowy widok elementów zbiornika warnika HNB.60

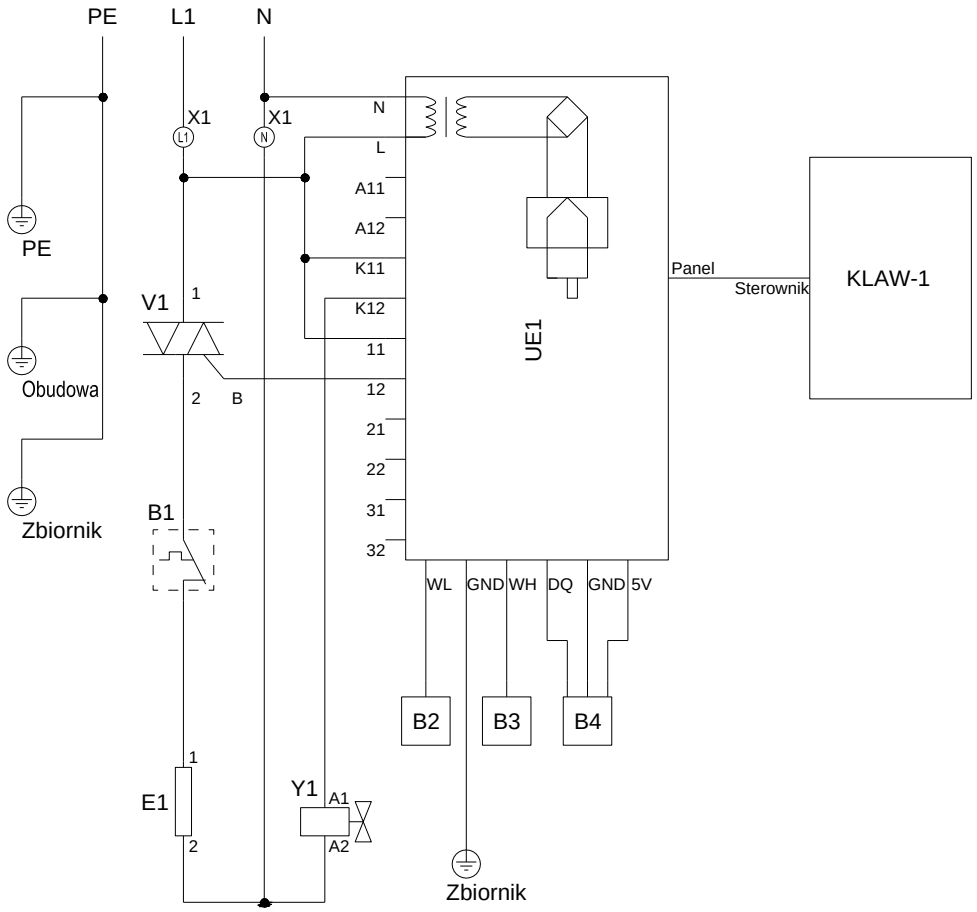
OPISY RYSUNKÓW NR 4, 5, 6

1 – Zawór spustowy
2 – Zaczep
3 – Nakrętka zaworu
4 – Króciec zaworu
5 – Zawór kulowy G1/2”
6 – Złączka G1/2”-10 GW
7 – Zbiornik
8 – Grzałka 3000W
9 – Uszczelka 22x14x2
10 – Podkładka 27x14,5x1
11 – Ogranicznik temperatury
12 – Wężyk odpowietrzający
13 – Złączka G3/8”-8 GZ
14 – Kolanko G3/8” WW
15 – Elektrozawór G3/4”-10
16 – Opaska zaciskowa
17 – Wężyk zasilający
18 – Czujnik temperatury
19 – Obudowa czujnika
20 – Nakrętka czujnika
21 – Pierścień zaciskowy
22 – Oprawa czujnika
23 – Podkładka 17x12x1
24 – Uszczelka 18x12x2
25 – Nakrętka M12x1,25
26 – Pokrywka zbiornika
27 – O-ring 100,0x5,0
28 – Sonda niskiego poziomu wody
29 – Sonda wysokiego poziomu wody
30 – Nakrętka sondy
31 – Izolator sondy
32 – Oprawa sondy
33 – Nakrętka spustu
34 – Podkładka 20x28x1
35 – Tuleja spustowa

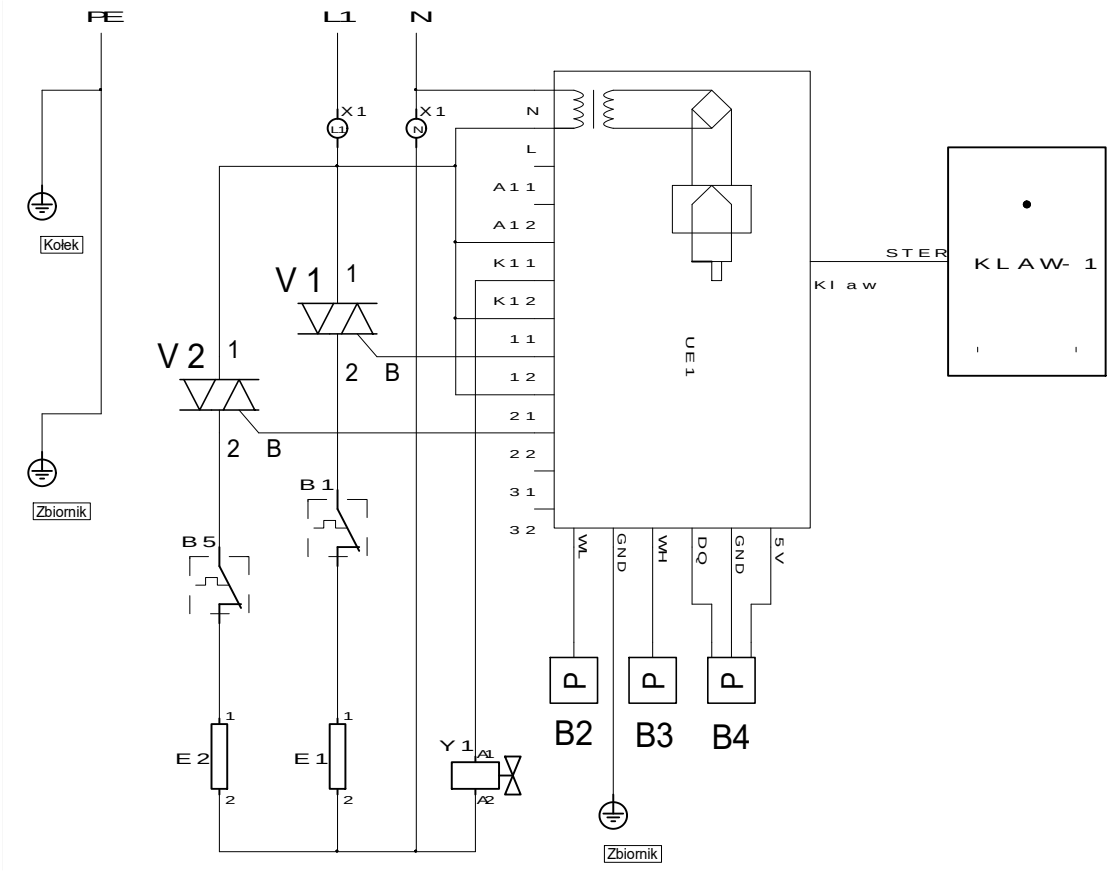
10 SCHEMATY ELEKTRYCZNE

OPISY SYMBOLI NA SCHEMATACH ELEKTRYCZNYM

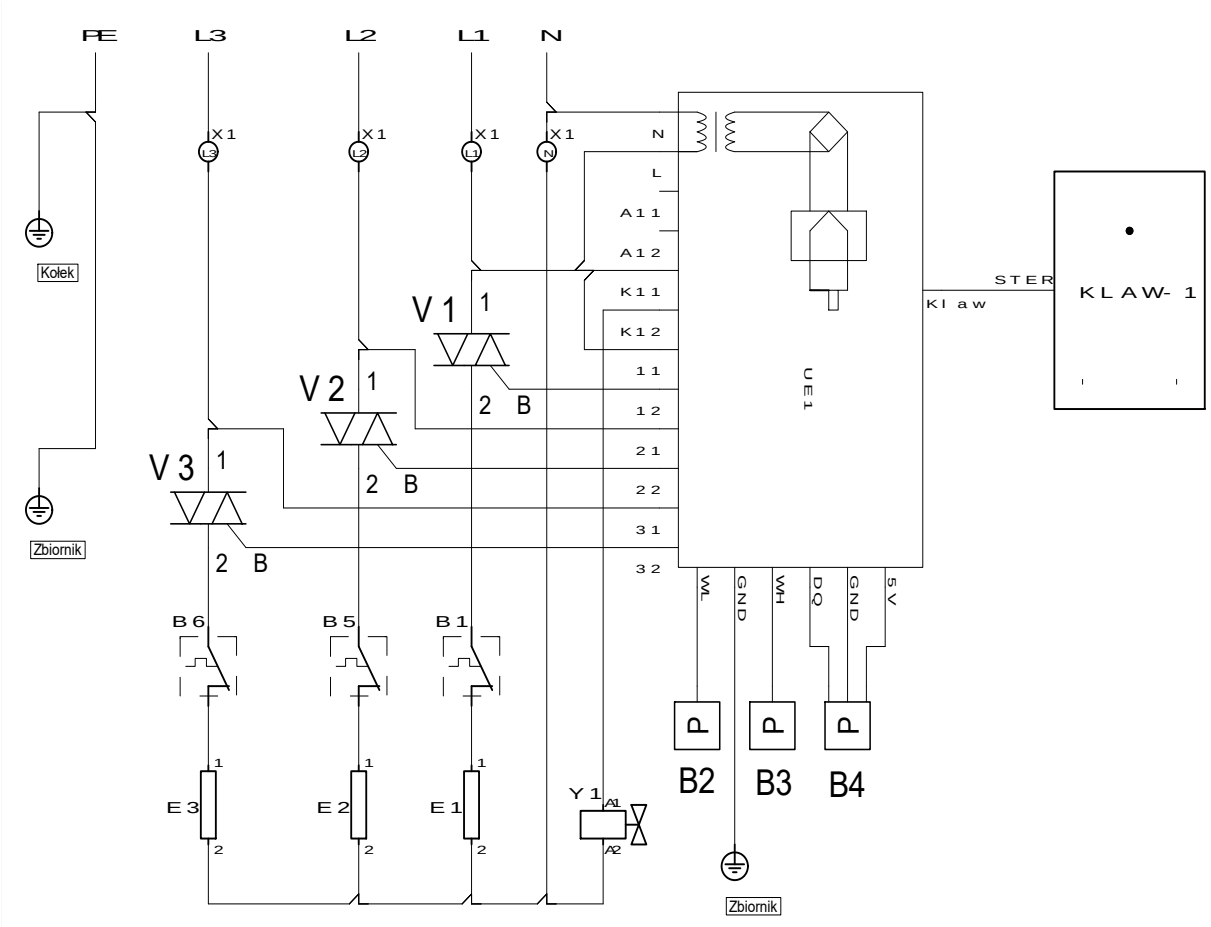
X1	- Listwa przyłączeniowa
B1, B5, B6	- Ogranicznik temperatury
B2	- Czujnik niskiego poziomu wody
B3	- Czujnik wysokiego poziomu wody
B4	- Czujnik temperatury
E1, E2, E3	- Grzałka 3000W
Y1	- Elektrozawór napełniania
V1, V2, V3	- Triak
UE1	- Sterownik
KLAW-1	- Panel sterowniczy



Sch. 1- Schemat instalacji elektrycznej warnika HNB.20



Sch. 2- Schemat instalacji elektrycznej warnika HNB.40



Sch. 3- Schemat instalacji elektrycznej warnika HNB.60

WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

To urządzenie jest oznaczone zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/UE oraz polską Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym symbolem przekreślonego kontenera na odpady.

Takie oznakowanie informuje, że sprzęt ten, po okresie jego użytkowania nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Użytkownik jest zobowiązany do oddania go prowadzącym zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.

LOZAMET ®

Nr / No. / No/ Nr.:
065/24

Deklaracja zgodności UE
Declaration of Conformit
Dèclaration de Conformite
Konformitartätserklärung

Producent / *Manufacturer / Fabricant / Hersteller :*

Łódzkie Zakłady Metalowe LOZAMET Sp. z o.o.

Adres / *Address / Adresse / Adresse :*

ul. Warecka 5
91-202 Łódź
Polska / *Poland / Pologne / Polen*

Deklaruje, że wyrób / *declare that the product / dèclare que le produit / erklären, dass das Produkt* :

Nazwa / *Name / Nom / Name*:

Warnik do wody przepływowy / ***Water boiler / Chauffage des liquides / Wassererwärmer***

Typ / *Type / Type / Type:*

HNB.20 ; HNB.40 ; HNB.60

spełnia zasadnicze wymagania wynikające z następujących Dyrektyw UE:
meets the essential requirements according to of the following EU -Directive:
est conformè aux exigences essentielles de la Directive UE:
die grundlegenden Anforderungen gemäss der nachstehenden EU -Richtlinie erfüllt:

2014/35/UE	Sprzęt elektryczny niskiego napięcia	*- LVD Low Voltage*	*- Basse Tension*	*- Niederspannungsrichtlinie*

Do prawa polskiego wprowadzono ustawą z dnia13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku i rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego.

2014/30/UE	Kompatybilność elektromagnetyczna	*- EMC Electromagnetic Compatibility*	*- Compatibilitè Electromagnetique*	*- EMV-Richtlinie*

Do prawa polskiego wprowadzono ustawą z dnia13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku i ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej.

i, że następujące normy zharmonizowane zostały zastosowane:
and that the following harmonised standards have been applied:
et que les standards harmonisès suivants ont ètè appliquès:
und dass die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:

PN-EN IEC 60335-1:2024-04 ; PN-EN IEC 60335-2-75:2023-08/A11:2023-10
PN-EN IEC 55014-1:2021-08 ; PN-EN IEC 55014-2:2021-08
PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04/A1:2021-08 ; PN-EN 61000-3-3:2013-10/A2:2022-04
PN-EN IEC 61000-3-12:2012 ; PN-EN IEC 61000-3-11:2020-01

Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.
This declaration of conformity is issued on the sole responsibility of the manufacturer.
Cette déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Diese Konformitätserklärung ist auf der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem CE
This declaration of conformity is the foundation for marking the product with the CE mark.
Cette déclaration de conformité est la base pour marquer le produit avec la marque CE
Diese Konformitätserklärung ist die Grundlage für die Kennzeichnung des Produkts mit dem CE -Zeichen.

Łódź, dn. 15.12.2025

Data wydania:
Date of issue:
Date d'emissione:
Ausgabedatum:

Potwierdzona przez:
Confirmed by:
Confirmè par:
Bestätigt durch:

Julian Bąkowski
Prezes Zarządu Dyrektor Generalny
The president of Board the General Manager
Le président de l'Administration PDG
Der Vorstandsvorsitzende ein Generaldirektor