



42-300 Myszków ul. Urodzajna 5E  
REGULATORY MOCY

# SERIA 3

## PRD3



**FIRMA PAMEL PRODUKUJE WYŁĄCZNIE STEROWNIKI,  
NIE SPRZEDAJEMY ZESTAWÓW Z KEGEM**

**PROSIMY O ZAPOZNANIE SIĘ Z INSTRUKCJĄ**

**NIE WIESZ? ZADZWOŃ! NIE GRYZIEMY**

**453-343-360 (BIURO 9-14 dni powszednie )**

**453-343-360 ( Wsparcie techniczne 16-19 poniedziałek-sobota)**

**www.pamel.pl pamel@pamel.pl**

# REGULATORY MOCY SERII 3

PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA .....	5
ZALETY UKŁADU .....	6
ZASADA DZIAŁANIA .....	6
USTAWIANIE TEMPERATUR ALARMÓW .....	8
KALIBRACJA WSKAZYWANEJ TEMPERATURY .....	9
USTAWIANIE DZIAŁANIA ELEKTROZAWORU (tryb destylacji) .....	10
Tryb HISTEREZA .....	11
Tryb OKNO .....	11
Tryb OKNO2 .....	11
Tryb PRZEDGON (ZALANIE) .....	12
USTAWIANIE MOCY GRZAŁKI W TRYBIE RĘCZNYM .....	13
USTAWIANIE AUTOMATYCZNEJ REGULACJI MOCY .....	14
USTAWIANIE TRYBU PRACY .....	17
USTAWIANIE WŁASNEGO NICKA .....	17
USTAWIANIE NAZW POSZCZEGÓLNYCH SOND .....	18
WYKRESY TEMPERATURY .....	18
REGULACJA KONTRASTU LCD .....	19
ZMIANA KOLEJNOŚCI SOND .....	19
MENU SERWISOWE .....	21
OPIS MENU USTAWIENÍ SERWISOWYCH .....	22
MENU-MOC .....	22
MENU-NAZWY .....	28
MENU-ZAWORY .....	29
MENU-SONDY .....	32
MENU-OGÓLNE .....	33
PARAMETRY TECHNICZNE .....	35
SCHEMAT PODŁĄCZENIA: .....	36
DZIWNE OBJAWY URZĄDZENIA WSKAZÓWKI ZANIM ZADZWONISZ .....	37
PIERWSZE URUCHOMIENIE STEROWNIKA .....	40
OPIS WYPROWADZEŃ SONDY .....	41
Opcje dodatkowe: .....	43
Moduł zdalnego alarmu .....	43
Interfejs komunikacyjny. ....	43
WARUNKI GWARANCJI. ....	47

## **UWAGA!**

**Przyciski służą do przyciskania, nie są przeznaczone to stukania.**

**Przycisk należy przycisnąć i przytrzymać. Podczas trzymania nastawa zmienia się np o 0,1 stopnia wartości. Przy dłuższym przytrzymaniu gdy wartość przeskoczy dziesięciokrotnie wartość zaczyna zmieniać się np o 1 stopnia wartości.**

**Dzięki takiej pracy możliwe jest ustawianie bardzo dokładne jak i bardzo szybkie.**




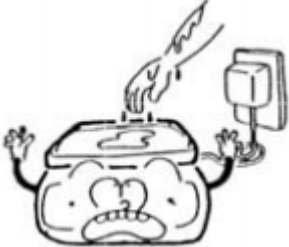


**Przed podłączeniem i użytkowaniem urządzenia prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi.**

W razie jakichkolwiek problemów ze zrozumieniem jej treści prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą urządzenia. Samodzielny montaż i uruchomienie urządzenia jest możliwe pod warunkiem posiadania przez montażystę podstawowej wiedzy. Niemniej zalecane jest dokonanie montażu urządzenia przez wykwalifikowany personel.

Producent nie odpowiada za uszkodzenia mogące wyniknąć z nieprawidłowego montażu czy eksploatacji urządzenia. Dokonywanie samodzielnych napraw i modyfikacji skutkuje utratą gwarancji.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany wyglądu, cech, funkcji i parametrów technicznych urządzenia w celu poprawy jakości produktu.

**Zdjęcia, rysunki i teksty użyte w niniejszej instrukcji są własnością firmy PAMEL.**

	<p>Nie demontuj ani nie wprowadzaj modyfikacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Może to spowodować awarię</li> <li>• Skontaktuj się w razie potrzeby z autoryzowanym serwisem</li> </ul> <p>Nie gryziemy. Wyjdzie taniej niż samodzielna naprawa, przeróbka</p>
	<p>Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres czasu to odłącz zasilanie. Jeśli chcesz prowadzić prace elektryczne np. zmianę przewodów to odłącz zasilanie.</p> <p>Zabrania się pozostawiania działającego urządzenia bez nadzoru.</p>
	<p>Unikaj prowadzenia kabla zasilającego przez miejsca, przez, które przechodzą ludzie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ktoś może zaczepić o kabel i zrzucić urządzenie, powodując jej uszkodzenie jak i zranienie obsługi.</li> </ul>
	<p>Nie dotykaj urządzenia mokrymi rękami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość porażenia elektrycznego</li> </ul>
	<p>Nie używaj urządzenia w miejscu gdzie może być wystawione na działanie płynów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Może wystąpić zwarcie lub porażenie prądem elektrycznym.</li> </ul>
	<p>Nie ustawiaj urządzenia w miejscach mocno zapyłonych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje ryzyko złego chłodzenia urządzenia i zadziałanie termika.</li> </ul> <p>Nikt nie lubi brudu, szczególnie wentylatory.</p>

## PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Urządzenie serii 3 służy do regulacji mocy elementów grzejnych. W zależności od wersji maksymalna moc regulowana wynosi 5,5kW dla urządzeń jednofazowych i 3x5,5kW dla urządzeń trójfazowych.

Nie wymaga się równomiernego obciążania wszystkich wyjść.

W zależności od wersji grzałki mogą być zasilane 230V, 3x230V (gwiazda) lub 3x400V (trójkąt)

Urządzenie nie służy do regulacji obwodów indukcyjnych oraz świetlnych.

Umożliwia pomiary temperatury w 8 punktach (sondy 6,7,8 dołączana za pomocą HUB) i podstawie zebranych informacji steruje procesami grzania (załączenie grzałki) lub chłodzenia (załączenie elektrozaworu wody chłodzącej lub ARC). W zależności od wersji urządzenia posiada od 1 do 3 wyjść zaworowych 12V lub 230V o mocy 100W na wyjście.

Użytkownik posiada możliwość ustawienia alarmów dźwiękowych i wizualnych oraz temperatur bezpieczeństwa przy których ma nastąpić wyłączenie grzania.

W trybie destylacji urządzenie steruje mocą na podstawie pomiaru z jednej z dowolnie wybranych sond.

W trybie wędzenia użytkownik może wybrać z których sond temperatura będzie uśredniania, a które służą tylko do podglądu temperatury.

Wędzenie odbywa się w 3 etapach (nagrzewanie, osuszanie, wędzenie). Czas oraz temperaturę podczas poszczególnych etapów programuje się przed rozpoczęciem cyklu. Parametry można zmieniać w czasie pracy. Dodatkowo steruje wentylatorem oraz pompą dymu.

W trybie parzenia użytkownik może wybrać z których sond temperatura będzie uśredniania, a które służą tylko do podglądu temperatury.

Parzenie odbywa się w jedno etapowo. Czas oraz temperaturę podczas parzenia programuje się przed rozpoczęciem cyklu. Parametry można zmieniać w czasie pracy.

## ZALETY UKŁADU

Jest prosty w montażu i obsłudze, zapewnia optymalne sterowanie mocą grzałek, zaworami i innymi urządzeniami pomocniczymi. Czytelny wyświetlacz graficzny dobrze wizualizuje zachodzące procesy.

Użytkownik może wpisać własny nick do 8 znaków wyświetlany podczas uruchamiania urządzenia. Podobnie z nazwami sond.

W każdej chwili dostępne są wykresy temperatury w funkcji czasu co pozwala na optymalne nadzorowanie procesów.

Sondy o długości 1,8 metra pozwalają na swobodne rozmieszczenie czujników. Możliwość dokupienia HUBa, który koncentruje sygnały w jeden przewód dodatkowo przedłużając.

Urządzenie posiada możliwość automatycznej regulacji mocy w zależności od różnicy temperatury zmierzonej przez sondy i ustawionej przez użytkownika (funkcja PID). W zależności od wersji można podłączyć czujnik poziomu cieczy który zabezpiecza przed uszkodzeniem grzałek.

Urządzenie może być używane zarówno do destylacji, wędzenia jak i parzenia.

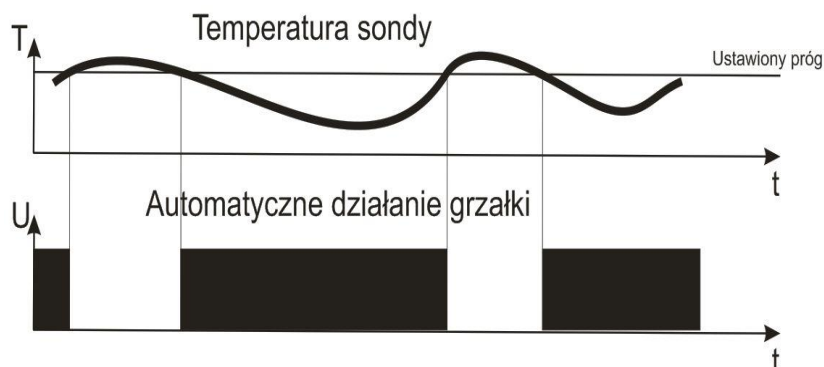
Posiada zabezpieczenie przed przegrzaniem produktu oraz system chłodzenia wymuszonego.

**Pozwala oszczędzać energię. Ustawienie np. 50% grzania powoduje pobór mocy zmniejszony o 50%. Pozostała energia nie jest tracona w układzie, nie jest w ogóle pobierana przez grzałki.**

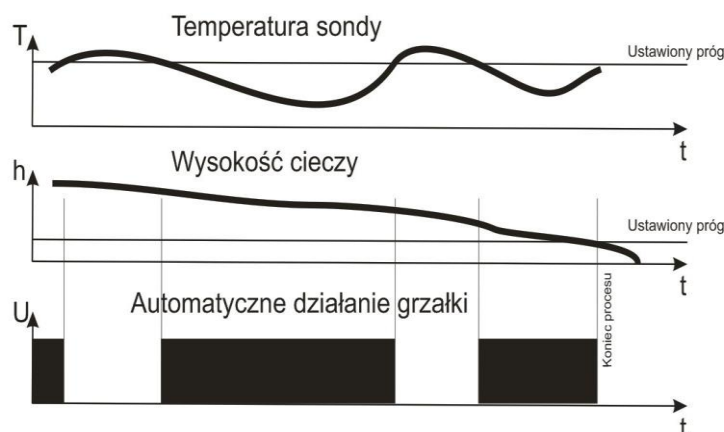
## ZASADA DZIAŁANIA

Przy pomocy trzech przycisków użytkownik porusza się po graficznym menu. **Krótkie przyciśnięcie przycisku powoduje zmianę o 1 jednostkę np. 0,1stopnia. Dłuższe przytrzymanie powoduje przyśpieszenia zmian.**

Urządzenie może regulować moc dostarczaną do obwodu. Aktualna nastawa mocy jest wyświetlana na wyświetlaczu LCD.



Gdy nastąpi przekroczenie ustawionej temperatury destylacji urządzenie może przerwać podgrzewanie. Pojawi się sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu zostanie wyświetlony powód alarmu (numer sondy). Po obniżeniu temperatury grzałka zostaje ponownie załączona.



W wersji z wyjściem na elektrozawór istnieje możliwość ustawienia temperatury przy jakiej ma nastąpić załączenie elektrozaworu (histereza regulowana od 0,0 z dokładnością 0,1 stopnia).

W wersji z PRD3W istnieje możliwość ustawienia temperatury przy jakiej ma nastąpić załączenie drugiego elektrozaworu (histereza regulowana od 0,0 z dokładnością 0,1 stopnia).

W wersji z wejściem czujnika poziomu istnieje możliwość zatrzymania procesu grzania gdy czujnik wskaże za niski poziom płynu.

W zależności od trybu pracy na ekranie wyświetlane są np. Zbiornik, Głowica, Kolumna, Chłodnica w trybie destylacji oraz odpowiednio SONDA 1, SONDA 2, SONDA 3, SONDA 4 w trybie wędzenia i parzenia.

W trybie destylacji i wędzenia można zmieniać nazwy sond temperaturowych.

## USTAWIANIE TEMPERATUR ALARMÓW

Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać z menu temperaturę której mają dotyczyć nastawy.

Zbiornik	temp 000.0	
<b>Głowica</b>	<b>temp 000.0</b>	
Kolumna	temp 000.0	
Chłodnica	temp 000.0	
Moc grzałki	000%	
<<	OK.	>>

Wybór potwierdzamy przyciskając „OK”

Pojawia się okno ustawiania temperatury alarmu.

Następnie przyciskami „+” „-” ustawiany poziom temperatury przy której ma nastąpić sygnalizacja dźwiękowa. Nastawę zatwierdzamy przyciskiem „OK”.

Pojawia się ekran z możliwością wyboru czy po przekroczeniu temperatury bezpieczeństwa ma zostać wyłączona grzałka czy nie oraz przy jakiej temperaturze ma nastąpić odłączenie grzałki.

Temperatura alarmu dźwiękowego i wyłączenia grzałki to dwie różne nastawy.

Informacja o wystąpieniu alarmu jest sygnalizowana przez sygnał dźwiękowy (jeśli dźwięki nie zostały wyłączone) oraz pojawieniem się na ekranie napisu ALARM z numerem sondy.

Aby wyłączyć pikanie sygnalizatora należy na chwilę przytrzymać „OK” Informacja na ekranie zniknie dopiero po ustąpieniu przyczyny alarmu.

Zbiornik	temp 000.0	
Głowica	temp 000.0	
Kolumna	temp 000.0	
Chłodnica	temp 000.0	
Moc grzałki	000%	
<b>ALARM 3</b>		
<<	OK.	>>

Alarmowe wyłączenie grzałki jest sygnalizowane miganiem wyświetlanej mocy grzałki.

Zbiornik	temp 000.0	
Głowica	temp 000.0	
Kolumna	temp 000.0	
Chłodnica	temp 000.0	
Moc grzałki	<b>000%</b>	
<<	OK.	>>

## KALIBRACJA WSKAZYWANEJ TEMPERATURY

Użytkownik posiada możliwość kalibracji urządzenia z własnym termometrem. Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać z menu temperaturę która ma zostać skalibrowana.

Zbiornik	temp 000.0	
<b>Głowica</b>	<b>temp 000.0</b>	
Kolumna	temp 000.0	
Chłodnica	temp 000.0	
Moc grzałki	000%	
<<	OK.	>>

Wybór potwierdzamy przyciskając „OK”

Pojawia się okno ustawiania temperatury alarmu.

Przyciskamy „OK”

Pojawia się okno kalibracji temperatury.

Następnie przyciskami „+” „-” ustawiany współczynnik liniowości (nachylenia prostej) „B” który powoduje wskazanie  $T'=B*T$  Nastawę zatwierdzamy przyciskiem „OK”.

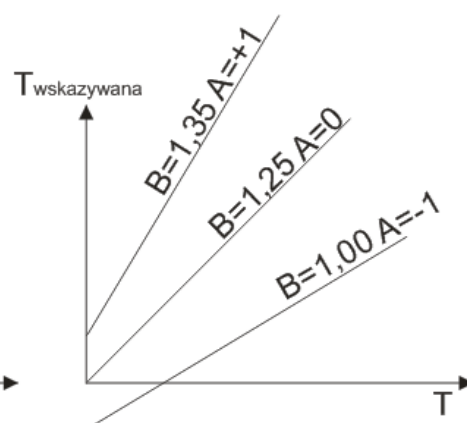
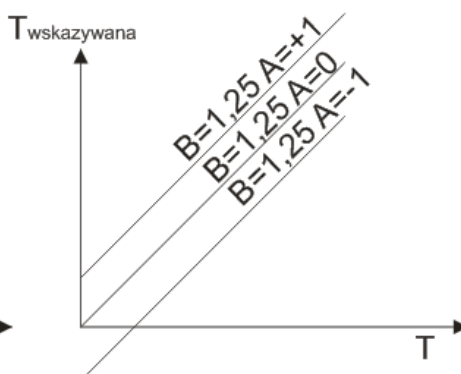
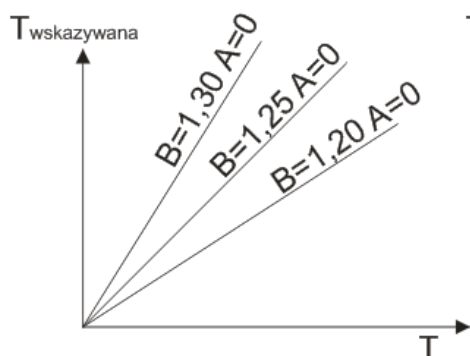
Pojawia się okno kalibracji temperatury z indeksem A.

Następnie przyciskami „+” „-” ustawiany przesunięcie „A” które powoduje wskazanie  $T'=A+B*T$  . Nastawę zatwierdzamy przyciskiem „OK”.

Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych  $B=1,25$  oraz  $A=0$

„B” regulujemy gdy wraz ze wzrostem temperatury różnica wskazania temperatury od oczekiwanej rośnie lub maleje. Np. w temperaturze pokojowej temperatura jest zaniżana o 0,1 stopnia, a przy 80 stopniach o 0,3 stopnia.

„A” regulujemy gdy wraz ze wzrostem temperatury różnica wskazania temperatury od oczekiwanej jest stała. Np. temperatura w całym zakresie zaniżana jest o 2 stopnie.



Urządzenie jest dostarczane wstępnie skalibrowane. Jeżeli Państwa termometr pokazuje 19 stopni to nie oznacza, że taka temperatura panuje w całym pomieszczeniu. Różnica temperatur głównie zależy od wysokości i miejsca montażu czujnika, np. inna temperatura panuje w pomieszczeniu bliżej grzejnika, przy podłodze, suficie, elemencie drewnianym, metalowym lub przy oknie.

Analogiczne zachowanie temperatury jest w urządzeniu (destylatorze, wędzarni). Temperatura może się różnić w zależności od miejsca montażu, sposobu montażu, przewodności termicznej itp. Dlatego pozostawiliśmy Państwu możliwość ręcznego skalibrowania sond.

Kalibracja sond nie jest konieczna.

## USTAWIANIE DZIAŁANIA ELEKTROZAWORU (tryb destylacji)

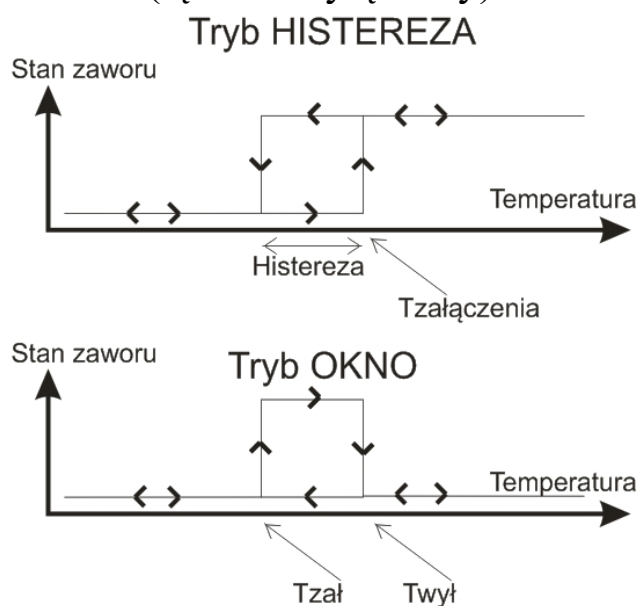
W wersji z wyjściem na elektrozawór istnieje możliwość ustawienia temperatury przy jakiej ma nastąpić załączenie (wyłączenie) elektrozaworu.

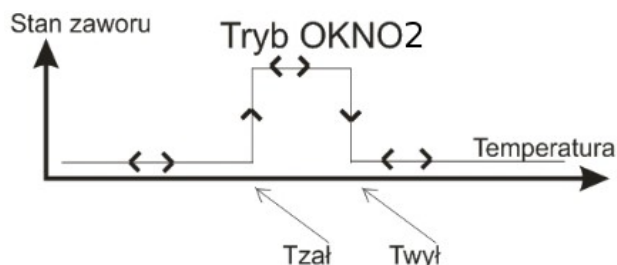
W wersji PRD3W istnieje możliwość ustawienia temperatury przy jakiej ma nastąpić załączenie (wyłączenie) drugiego elektrozaworu.

Zawór może pracować w dwóch trybach: HISTEREZA OKNO lub OKNO2, PRZEDGON (ZALANIE)

Aby zmienić tryb pracy zaworu należy wejść w menu serwisowe i ustawić odpowiedni tryb pracy.

Każdy zawór może pracować w trybie AUTO (automatyczne sterowanie) ZAŁ (ręcznie załączony) lub WYŁ (ręcznie wyłączony)





## Tryb HISTEREZA

Aby ustawić temperaturę załączenia (wyłączenia) zaworu należy wejść w menu serwisowe przytrzymując „OK” podczas włączania zasilania.

Przyciskiem „OK” należy przejść do ekranu ustawiania temperatury. Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy temperatury oraz histerezy działania.

## Tryb OKNO

Aby ustawić temperaturę załączenia zaworu należy wejść w menu serwisowe przytrzymując „OK” podczas włączania zasilania.

Przyciskiem „OK” należy przejść do ekranu ustawiania temperatury załączenia. Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy temperatury.

Przyciskiem „OK” należy przejść do ekranu ustawiania temperatury wyłączenia. Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy temperatury.

## Tryb OKNO2

Aby ustawić temperaturę załączenia zaworu należy wejść w menu serwisowe przytrzymując „OK” podczas włączania zasilania.

Przyciskiem „OK” należy przejść do ekranu ustawiania temperatury załączenia. Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy temperatury.

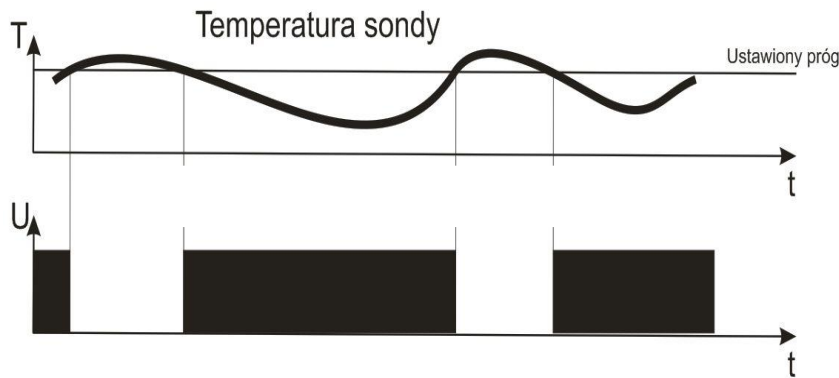
Przyciskiem „OK” należy przejść do ekranu ustawiania temperatury wyłączenia. Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy temperatury.

Drugim sposobem jest przyciskanie „+” „-” do pokazania się napisu USTAW ZAWOR. Następnie postępujemy jak wyżej.

Na ekranie wyświetlane jest ZAWOR 1 XXX YY,Y

XXX oznacza aktualny stan zaworu (załączenie ZAŁ lub wyłączenie WYŁ)

YY,Y oznacza aktualną temperaturę sondy sterującej elektrozaworem



Jeśli użytkownik wybierze w menu serwisowym, że alarm temperaturowy ma zakończyć proces to może ustawić dodatkowy parametr jakim jest opóźnienie wyłączenia zaworu.

Dzięki tej funkcji po wzroście temperatury np. w kegu wystąpi alarm. Alarm zakończy proces i np. chłodzenie aparatury będzie w dalszym ciągu działać np. przez 5 minut i dopiero nastąpi wyłączenie chłodzenia.

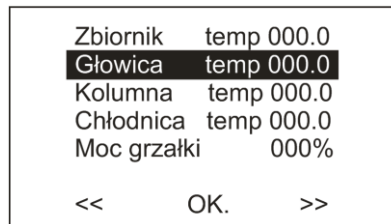
## Tryb PRZEDGON (ZALANIE)

Tryb PRZEDGON dotyczy pierwszego zaworu, ZALANIE dotyczy drugiego zaworu. Algorytm działania obu zaworów jest identyczny. Po włączeniu urządzenia zawór znajduje się w trybie „0”. Temperatura wzrasta aż osiągnie temperaturę załączenia zaworu. Po wyzwoleniu temperaturowym sterownik zaczyna liczyć czas. Ten moment przyjmujemy jako czas 0. Po odliczeniu czasu  $t_1$  sterownik przełącza zawór w stan „1”. Odliczanie jest kontynuowane. Po zliczeniu czasu  $t_2$  sterownik przełącza zawór w stan „0”. Ponowne załączenie zaworu nigdy nie nastąpi. Aby przełączyć należy w menu zaworów użyć funkcji RESET dla danego zaworu lub przejść z trybu ATOMATYCZNEGO pracy zaworu do ZAWSZE WŁĄCZONY lub ZAWSZE WYŁĄCZONY (sterowanie ręczne zaworami)

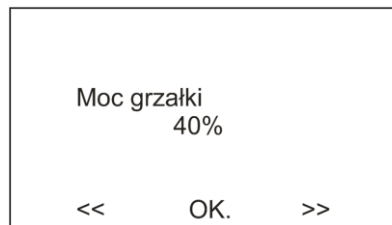
UWAGA Czas  $t_2$  powinien być większy od czasu  $t_1$  tzn.  $t_2 > t_1/60$  np.  $t_1=120$ ,  $t_2 > 2$

## USTAWIANIE MOCY GRZAŁKI W TRYBIE RĘCZNYM

Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać Moc grzałki.



Wybór potwierdzamy przyciskając „OK”



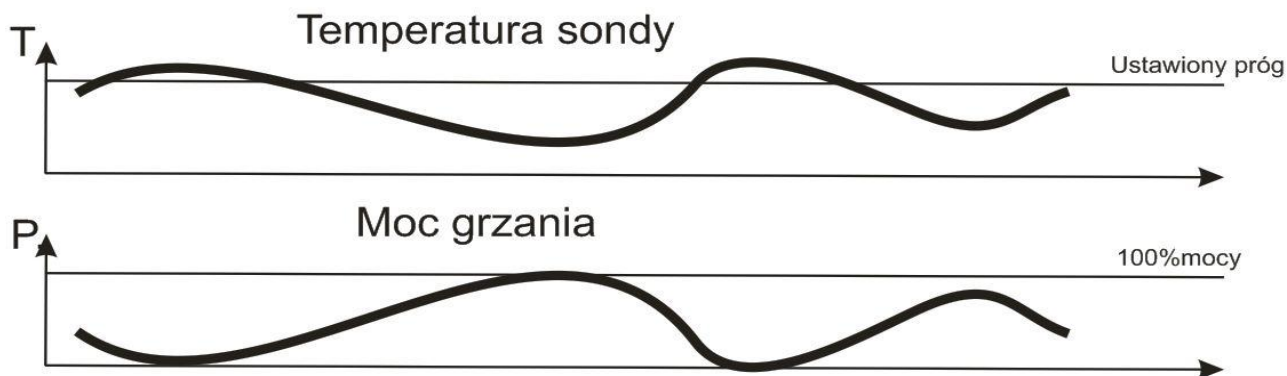
Pojawia się okno ustawiania mocy grzałki.

Przyciskami „+” oraz „-” należy ustawić.

Po zatwierdzeniu „OK” urządzenie wraca do normalnej pracy.

## USTAWIANIE AUTOMATYCZNEJ REGULACJI MOCY

Urządzenie posiada możliwość automatycznej regulacji mocy w zależności od różnicy temperatury zmierzonej przez wybraną sondę i ustawionej przez



użytkownika.

Aby ustawić tryb automatyczny należy wejść w menu serwisowe przytrzymując „OK” podczas włączania zasilania. Po pojawieniu się napisu USTAWIENIA należy szybko puścić przycisk.

Przyciskiem „OK” należy przejść do ekranu ustawiania „Trybu automatycznego grzania”. Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy AUTO lub MANUAL.

Następnie użytkownik przechodzi do ustawiania temperatury do której ma dogrzewać grzałka.

Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy.

Następnie użytkownik przechodzi do ustawiania współczynnika regulacji mocy Y.

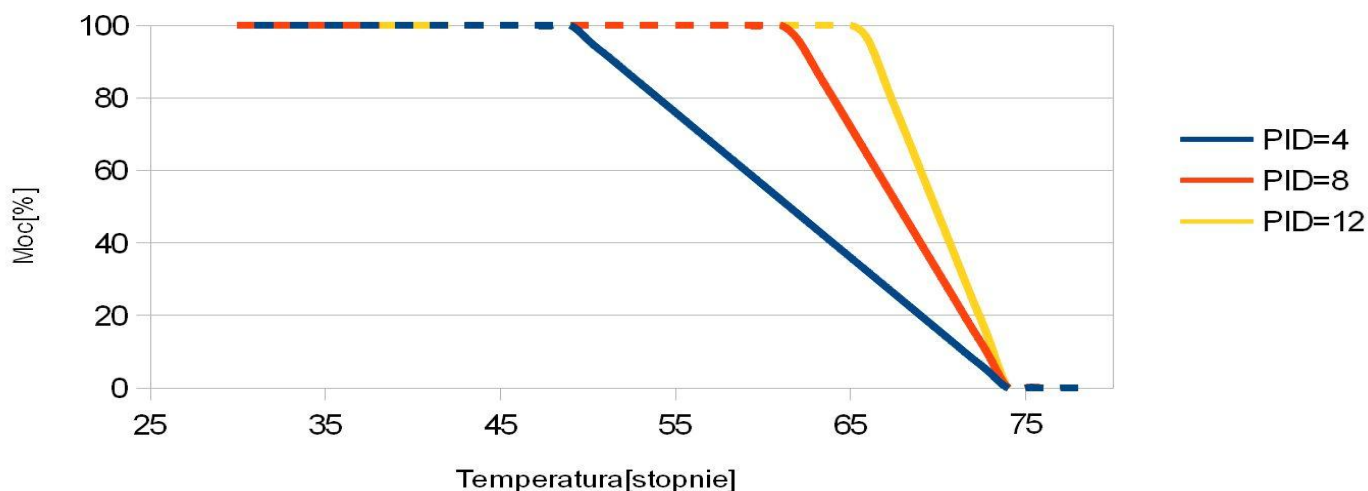
Przyciskami „+” „-” dokonujemy odpowiedniej nastawy.

Gdzie moc jest regulowana według wzoru  $P[\%]=Y*(T_{\text{nastawiona}}-T_{\text{aktualna}})$ .

W trybie MANUAL użytkownik może wybrać w menu serwisowym czy po załączeniu urządzenia moc ma wynosić 0% czy sterownik ma zostać uruchomiony z ostatnią ustawioną mocą.

## Wpływ współczynnika PID na poziom mocy

dla ustawionej temperatury 74 stopnie



Po ustawieniu trybu AUTO podczas normalnej pracy przyciskami „+” „-” można podświetlić napis MOC GRZAŁKI i jak wyżej dokonać regulacji mocy.

W trybie destylacji  $T_{aktualna}$  oznacza temperaturę na wybranej sondzie.

W trybie wędzenia  $T_{aktualna}$  oznacza średnią temperaturę obliczoną z sond wybranych przez użytkownika.

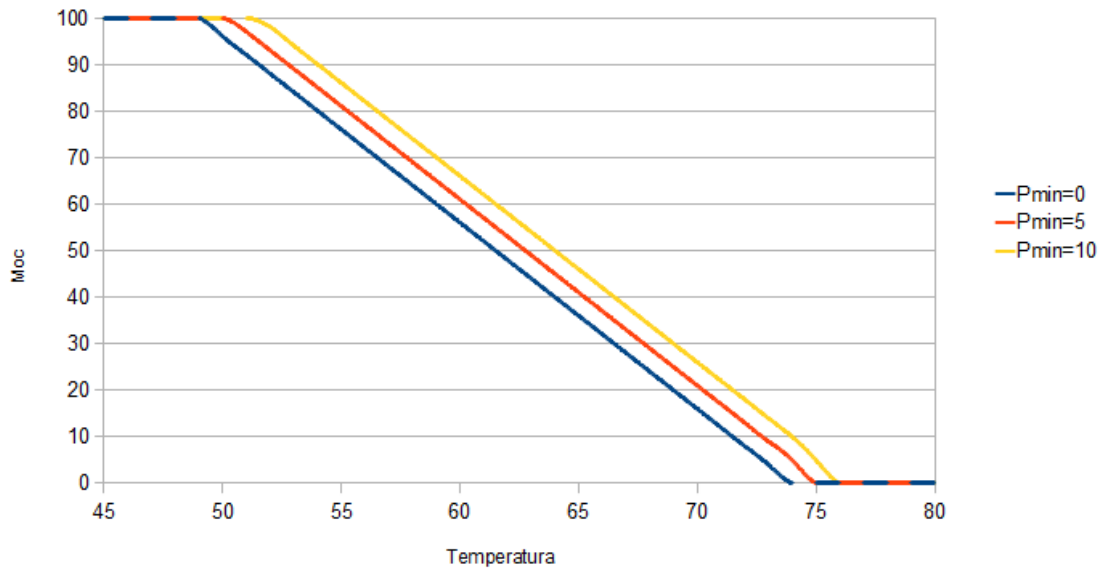
Nowością w sterowniku jest możliwość ustawienia mocy minimalnej w trybie automatycznym. Aby ustawić jej wartość należy wejść w menu serwisowe i przejść do parametru „Minimalna moc”

Jeśli jej wartość jest różna od zera to moc jest regulowana w następujący sposób

Gdzie moc jest regulowana według wzoru  $P[\%]=P_{min}+Y*(T_{nastawiona}-T_{aktualna})$ .

Gdy temperatura osiągnie zadaną wówczas układ pracuje z ustawioną mocą minimalną. Po przekroczeniu temperatury moc jest zmniejszana.

Wpływ wartości minimalnej mocy  
na moc grzania (Temp.ustawiona 74 stopnie)



Współczynnik WSP (wersja uproszczona)

Czym większa grzałka tym mniejszy współczynnik.

Czym mniejsza grzałka tym większy współczynnik.

Czym mniejszy zbiornik tym mniejszy współczynnik.

Czym większy zbiornik tym większy współczynnik.

Jeśli sterownik nie może nadążyć i temperatura częściej jest za niska należy go zwiększyć.

Jeśli sterownik za bardzo steruje i temperatura częściej jest za wysoka należy go zmniejszyć.

Prosimy pamiętać o ustawieniu mocy minimalnej która ma również wpływ na temperaturę. Gdy jest za niska to temperatura również będzie za niska. W przeciwnym razie odwrotnie.

## USTAWIANIE TRYBU PRACY

Urządzenie nadaje się idealnie zarówno do destylacji, wędzenia jak i parzenia produktów.

Aby zmienić tryb pracy należy podczas włączania zasilania przycisnąć środkowy przycisk.

Po pojawieniu się napisu USTAWIENIA należy szybko puścić przycisk. Po wejściu w menu należy wybrać tryb pracy.

Przy pomocy przycisków można przejść cały cykl menu lub poczekać aż sterownik po kilkudziesięciu sekundach przejdzie do normalnego trybu pracy.

W trybie wędzenia wyjście elektrozaworu zmienia się w wyjście pompki dymu. Seria PRD3W posiada dodatkowe wyjście wentylatora. Wentylator załącza się w drugim etapie, pompa dymu załącza się w trzecim etapie.

W trybie parzenia urządzenie steruje grzałką zgodnie z nastawioną temperaturą i czasem parzenia.

W menu serwisowym użytkownik może uaktywnić pojawianie się okna wyboru podczas startu systemu. Należy wejść w menu serwisowe. Po wybraniu EKRAN STARTOWY->POKAŻ WYBÓR po każdorazowym starcie pojawia się możliwość wyboru trybu: destylacja, wędzenie, parzenie.

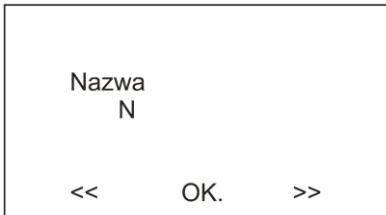
## USTAWIANIE WŁASNEGO NICKA

Podczas uruchomienia urządzenia należy przytrzymać przycisk „OK” Po pojawieniu się napisu USTAWIENIA należy szybko puścić przycisk. Jedną z opcji menu jest ustawianie własnego nicka.

Należy klikać przycisk „OK” dopóki urządzenie nie przejdzie do ustawiania nazwy użytkownika.

Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać odpowiedni znak.

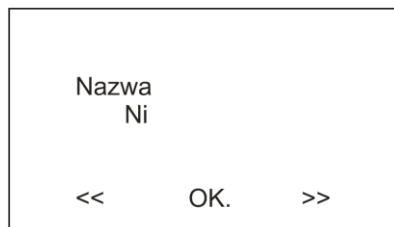
Wybór potwierdzamy „OK”



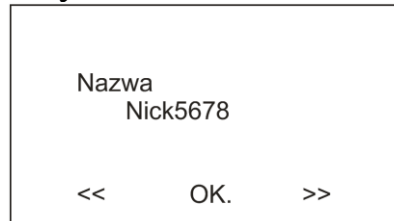
Nazwa  
N

<< OK. >>

Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać kolejny odpowiedni znak.  
Wybór potwierdzamy „OK”



Czynność powtarzany osiem razy.



Nazwa użytkownika została ustawiona.

## USTAWIANIE NAZW POSZCZEGÓLNYCH SOND

Podczas uruchomienia urządzenia należy przytrzymać przycisk „OK”. Po pojawieniu się napisu USTAWIENIA należy szybko puścić przycisk. Jedną z opcji menu jest ustawianie nazw sond.

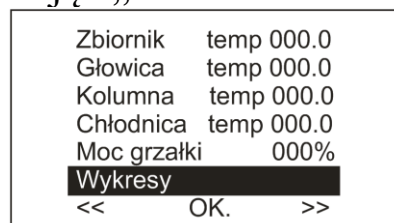
Należy klikać przycisk „OK” dopóki urządzenie nie przejdzie do ustawiania nazwy sondy.

Postępować jak w przypadku zmiany nazwy Nicka (wcześniejszy punkt)

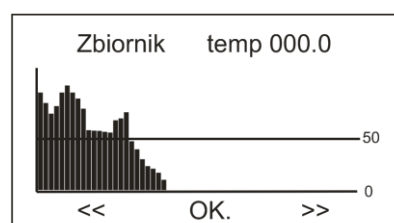
## WYKRESY TEMPERATURY

Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać Wykresy.

Wybór potwierdzamy przyciskając „OK”



Przyciskiem „OK” przechodzimy do kolejnych wykresów.



## REGULACJA KONTRASTU LCD

Podczas uruchomienia urządzenia należy przytrzymać przycisk „OK”. Po pojawieniu się napisu USTAWIENIA należy szybko puścić przycisk. Jedną z opcji menu jest ustawianie kontrast wyświetlacza.

Należy klikać przycisk „OK” dopóki urządzenie nie przejdzie do ustawiania kontrastu.

Przyciskami „+” oraz „-” należy wybrać odpowiedni poziom kontrastu.

Wybór potwierdzamy „OK”

## ZMIANA KOLEJNOŚCI SOND

Operacja przeprowadzana gdy sondy są zamontowane na urządzeniu i nie ma możliwości fizycznej zamiany sond np. po wymianie sondy.

Sondy są łączone równolegle i są rozróżniane po numerach producenta MAC.

Gdy ustawi się w menu serwisowym „czujnik 0” na 0, „czujnik 1” na 1 itd. to po zresetowaniu sterownik posortuje je rosnąco wg adresów MAC.

Po uruchomieniu na wyświetlaczu pojawi się np

Głowica 20,0

Kolumna 20,0

Zbiornik 20,0

Chłodnica 20,0 (lub ARC)

Jeśli przytrzyma się sondę i zmienia się pierwsza temperatura to oznaczyć sondę jako 0

Jeśli przytrzyma się sondę i zmienia się druga temperatura to oznaczyć sondę jako 1

Jeśli przytrzyma się sondę i zmienia się trzecia temperatura to oznaczyć sondę jako 2

Jeśli przytrzyma się sondę i zmienia się czwarta temperatura to oznaczyć sondę jako 3

Następnie na kartce zapisujemy, że chcemy otrzymać:

SONDA1	sonda 2
SONDA2	sonda 1
SONDA3	sonda 0
SONDA4	sonda 3

Następnie w menu serwisowym ustawiamy

Czujnik 0	ustawiamy 2
Czujnik 1	ustawiamy 1
Czujnik 2	ustawiamy 0
Czujnik 3	ustawiamy 3

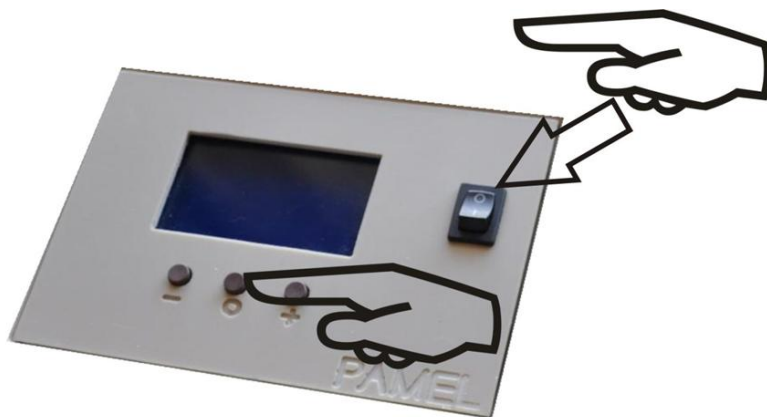
## MENU SERWISOWE

**Aby wejść w tryb serwisowy należy podczas włączania zasilania przycisnąć środkowy przycisk.**

Po pojawieniu się napisu USTAWIENIA należy szybko puścić przycisk. Po wejściu w menu należy wybrać tryb pracy rodzaj ustawień



WCIŚNIJ ŚRODKOWY  
PRZYCISK



WŁĄCZ ZASILANIE

## OPIS MENU USTAWIENÍ SERWISOWYCH

MOC  
NAZWY  
ZAWORY  
SONDY  
OGOLNE  
WYJŚCIE

### MENU-MOC

Pierwszym parametrem jest czy sterownik w trybie ręcznym ma zapamiętywać ostatnio ustawioną moc. W przypadku ustawienia na nie sterownik włączy się z mocą 0%

PAMIETAC MOC  
PO WLACZENIU  
ZASILANIA  
  
TAK

Kolejnym parametrem jest ustawienie skoku mocy w trybie ręcznym tzn o jaką wartość mocy ma zmieniać pojedyncze przyśnięcie przycisku

SKOK MOCY  
  
0,125%

Następnie ustawiamy czy po wejściu w ustawienia mocy w menu podręcznym sterownik ma zadać pytanie o przestawienie regulacji pomiędzy trybami automat/ręczny. Niektórzy użytkownicy po rozgrzaniu kolumny przechodzą

OKNO MOCY  
POKAZ WYBOR  
TRYBU PRACY  
  
NIE

Urządzenie opcjonalnie może być wyposażone w dodatkową grzałkę dogrzewania zasilaną z innej fazy.

Grzałka wyłącza się po osiągnięciu żądanej temperatury.

DODATKOWA GRZALKA  
WERSJA Z WYJSCIEM

NIE

TEMP ODLACZENIA  
DODATKOWEJ GRZALKI

60,00'

NR SONDY  
STERUJACEJ DOD  
GRZALKA

1

Kolejnym parametrem jest możliwość podania mocy grzałki. Jeśli będzie wpisana wartość 0 to sterownik będzie wyświetlał moc w %. Jeśli wpiszemy wartość sterownik będzie wyświetlał moc chwilową w watach.

MOC GRZAŁKI  
JESLI ZOSTAWISZ 0  
MOC BEDZIE W %

0W

Następnie ustawiamy tryb pracy sterownika  
-ręczna zmiana mocy przy pomocy przycisków

-automatyczna zmiana mocy zgodnie z wbudowanym algorytmem

TRYB GRZANIA  
DESTYLACJI  
  
RECZNA ZMIANA MOCY

Następnie ustawiamy tryb pracy sterownika

-ręczna zmiana mocy przy pomocy przycisków

-automatyczna zmiana mocy zgodnie z wbudowanym algorytmem

TRYB GRZANIA  
DESTYLACJI  
  
RECZNA ZMIANA MOCY

W przypadku ręcznej regulacji mocy ustawiamy żadaną moc. Moc mocna później zmienić na poziomie menu podręcznego

MOC W CZASIE  
DESTYLACJI  
  
30,00%

W sterowniku możemy ustawić wartość temperatury poniżej której moc zawsze będzie równa mocy maksymalnej. Jest to tzw dogrzewanie kolumny.

Ma zastosowanie w pracy ręcznej. Poniżej Tg np. 60 stopni, sterownik podaje pełną moc. Po przekroczeniu Tg przechodzi na wartość sterowania ręcznego np. na moc stabilizacji.

TEMPERATURA  
PONIŻEJ KTOREJ  
MOC=100%  
  
30,00%

Następnie ustawia się moc minimalną .

Następnie dokonuje się regulacji mocy minimalnej  $P_{min}$

Moc minimalna oznacza moc jaką podaje sterownik w momencie osiągnięcia temperatury oczekiwanej.

W niektórych przypadkach całkowite wyłączenie mocy może powodować destabilizację. Moc minimalną można przyrównać do obrotów jałowych silnika samochodowego. Przeciętnie przyjmuje wartość ok 10-20%

**MOC MINIMALNA  
URZADZENIA  
W PUNKCIE  
OSIAGNIECIA TEMP  
17%**

Następnie ustawia się moc maksymalną.

Ma zastosowanie w przypadku instalacji z mniejszymi bezpiecznikami niż wynikające z mocy grzałek.

W ten sposób możemy sztucznie ograniczyć maksymalny pobór grzałek np. z 5 do 4kW

Nie masz potrzeby, zostaw wartość 100%

**MOC MAKSYMALNA  
NAJLEPIEJ  
ZOSTAW 100  
100%**

Następnie ustawiamy temperaturę do której ma dążyć automatyczna regulacja mocy. Czyli np. temp na kolumnie.

**TEMP DO KTOREJ  
MA DAZYC AUTOMAT  
REGULACJA MOCY  
78,40%**

Kolejnym parametrem jest współczynnik regulacji mocy w trybie PID

Współczynnik oznacza jak mocno należy reagować na zmianą temperatury. Zbyt mały powoduje niedogrzewanie, zbyt duże przegrzewanie.

Czym większy stosunek pojemności do mocy tym większy współczynnik. Nie przesadzaj. WSP=20 w zupełności wystarczy. Większe wartości są do specyficznych warunków. Najlepiej ustawić 12

WPÓŁCZYNNIK  
AUTOMATYCZNEJ  
REGULACJI MOCY  
  
WSP=12.00

Kolejnym parametrem jest współczynnik regulacji mocy w trybie PID w trybie wędzenia

Współczynnik oznacza jak mocno należy reagować na zmianę temperatury. Zbyt mały powoduje niedogrzewanie, zbyt duże przegrzewanie.

Czym większy stosunek pojemności do mocy tym większy współczynnik. Nie przesadzaj. WSP=20 w zupełności wystarczy. Większe wartości są do specyficznych warunków. Najlepiej ustawić 12

WPÓŁCZYNNIK  
AUTOMATYCZNEJ  
REGULACJI MOCY  
  
WSPwedz=12.00

Następnie ustawia się moc minimalną .

Ma zastosowanie w przypadku instalacji z mniejszymi bezpiecznikami niż wynikające z mocy grzałek.

W ten sposób możemy sztucznie ograniczyć maksymalny pobór grzałek np. z 5 do 4kW

Nie masz potrzeby, zostaw wartość 100%

MOC MINIMALNA  
URZADZENIA  
W CZASIE  
WEDZENIA  
  
17%

Później ustawiamy sondę z która ma sterować mocą grzałek.

SONDA STERUJACA  
MOCA  
  
KOLUMNA

Następnie ustawiamy tryb pracy sterownika  
-ręczna zmiana mocy przy pomocy przycisków  
-automatyczna zmiana mocy zgodnie z wbudowanym algorytmem

TRYB GRZANIA  
DESTYLACJI  
  
RECZNA ZMIANA MOCY

Kolejnym parametrem jest współczynnik regulacji mocy w trybie PID w trybie wędzenia

Współczynnik oznacza jak mocno należy reagować na zmianą temperatury. Zbyt mały powoduje niedogrzewanie, zbyt duże przegrzewanie.

Czym większy stosunek pojemności do mocy tym większy współczynnik. Nie przesadzaj. WSP=20 w zupełności wystarczy. Większe wartości są do specyficznych warunków. Najlepiej ustawić 12

WPOLCZYNNIK  
AUTO  
WEDZENIA  
  
WSPwedz=12.00

## MENU-NAZWY

Pierwszym pytaniem jest czy użytkownik chce zmienić nazwę urządzenia.

ZMIENIC NAZWE  
URZADZENIA  
  
NIE

Wybranie opcji tak spowoduje wejście w zmianę nazwy urządzenia. Skrajnymi przyciskami zmieniamy dana literę, natomiast środkowym przechodzimy do edycji kolejnej.

Kolejnym pytaniem jest czy użytkownik chce zmienić nazwy sond. Należy postępować analogicznie.

ZMIENIC NAZWY  
SOND  
  
NIE

ZAWOR NR 1

JEST

Pierwszym pytaniem jest

czy jest używany czy nie

\*zawór numer 1 jest zaworem z algorytmu powtórzeń. Kolejnym pytaniem jest czy jest otwarty

ZALACZENIE  
ZAWORU 1

50,00'C

czy ma nie skutku. Pytanie wynika

czy jest zamknięty czy normalnie

RODZAJ ZAWORU 1

NORMALNIE OTWARTY

Kolejnym pytaniem dotyczy trybu sterowania zaworem. Do wyboru mamy

- histereza
- okno
- okno2
- przedgon

Opis trybów znajduje się w innym rozdziale.

STEROWANIE ZAWORU

HISTEREZA

Kolejnym pytaniem dotyczy trybu sterowania zaworem. Do wyboru mamy

- automat (automatyczna praca)
  - zawsze włączony ( sterowanie ręczne-zawór włączony)
  - zawsze wyłączony ( sterowanie ręczne-zawór wyłączony)
- Następnie ustawiamy temperaturę załączenia elektrozaworu

WYLACZENIE  
ZAWORU 1  
50,00'C

Następnie ustawiamy temperaturę wyłączenia elektrozaworu (tylko w trybach OKNO i OKNO2)

HISTEREZA  
ZAWORU 1  
0,10'C

Następnie ustawiamy histerezę przełączenia elektrozaworu (tylko w trybach histereza, przedgon)

t  
ZAWORU 1  
60

Następnie ustawiamy sekundowe opóźnienie załączenia elektrozaworu (tylko przedgon)

t2  
ZAWORU 1  
10

Następnie ustawiamy minutowy czas załączenia elektrozaworu (tylko przedgon)

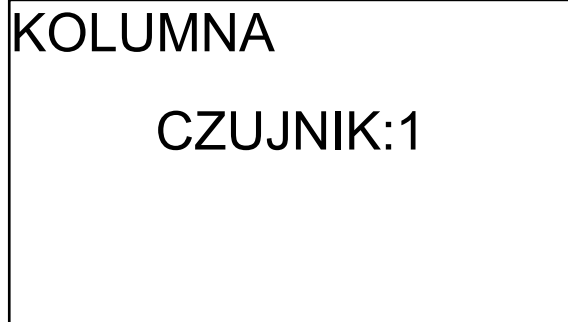
Na końcu wybieramy czujnik który ma sterować pracą zaworu.

SONDA  
ZAWORU 1  
KOLUMNA

Czynności powtarzamy dla pozostałych zaworów.

## MENU-SONDY

Na początku menu sondy możemy zamienić miejscami i poszczególne czujniki. Ma to znaczenie gdy każdy czujnik ma inną budowę i nie można zrobić tego fizycznie.

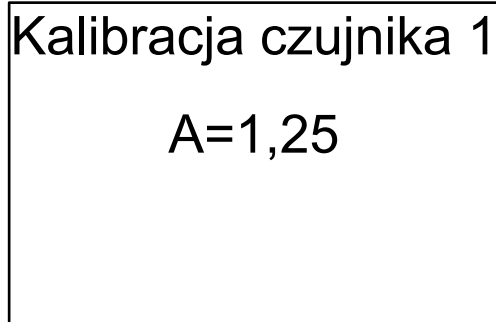


KOLUMNA  
CZUJNIK:1

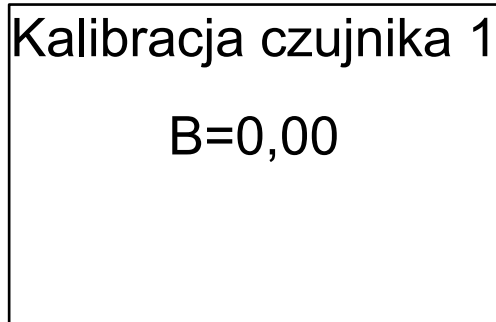
Na ekranie pojawia się pierwsza nazwa mierzona oraz numer czujnika z którego pobiera temperaturę.

Czynność powtarzamy dla każdej wyświetlanej linii (ZBIORNIK, GŁOWICA itd.)

Przed zmianami przeczytaj dokładnie rozdział dotyczący kalibracji sond.  
Na początku ustawiamy kalibrację czujnika 1



Kalibracja czujnika 1  
A=1,25



Kalibracja czujnika 1  
B=0,00

Analogicznie ustawiamy parametry pozostałych czujników

## MENU-OGÓLNE

Menu ogólne zaczyna się od wyboru trybu pracy sterownika:

- destylacja
- wędzenie
- parzenie
- browar

WYBIERZ TRYB PRACY  
DESTYLACJA

Następnie ustawiamy czy po włączeniu sterownika ma być pokazywany ekran startowy z możliwością wyboru trybu pracy.

EKRAN STARTOWY  
CZY MA POKAZYWAC  
WYBOR TRYBU  
POMIN WYBOR

W następnym oknie wybieramy funkcję co ma zrobić po alarmie temperaturowym. Obecnie należy zawsze ustawić :KONCZY PROCES

FUNKCJA ALARMU  
KONCZY PROCES

Dla każdego z wyjść ustawiamy opóźnienie przełączenia w stan normalny po zakończeniu procesu

OPOZNIENIE WYŁ  
WYJSCIA PO  
ZAKONCZENIU  
40s

Możemy zablokować sygnały dźwiękowe  
Ustawiamy kontrast wyświetlacza

KONTRAST  
25

Jeśli zakupiłeś sterownik z opcją wejścia czujnika poziomu możesz go aktywować

CZUJNIK POZIOMU  
MA BLOKOWAĆ  
WYJŚCIE MOCY  
NIE

Oraz typ czujnika

TYP CZUJNIKA  
NORMALNIE  
WLACZONY

Następnie ustawiamy rozdzielczość wyświetlania wyników 0,1 lub 0,05  
Kolejnym parametrem jest współpraca z komputerem.

Do wyboru mamy: brak, monitor(podgląd w komputerze, blackbox(sterowanie z

FUNKCJA X

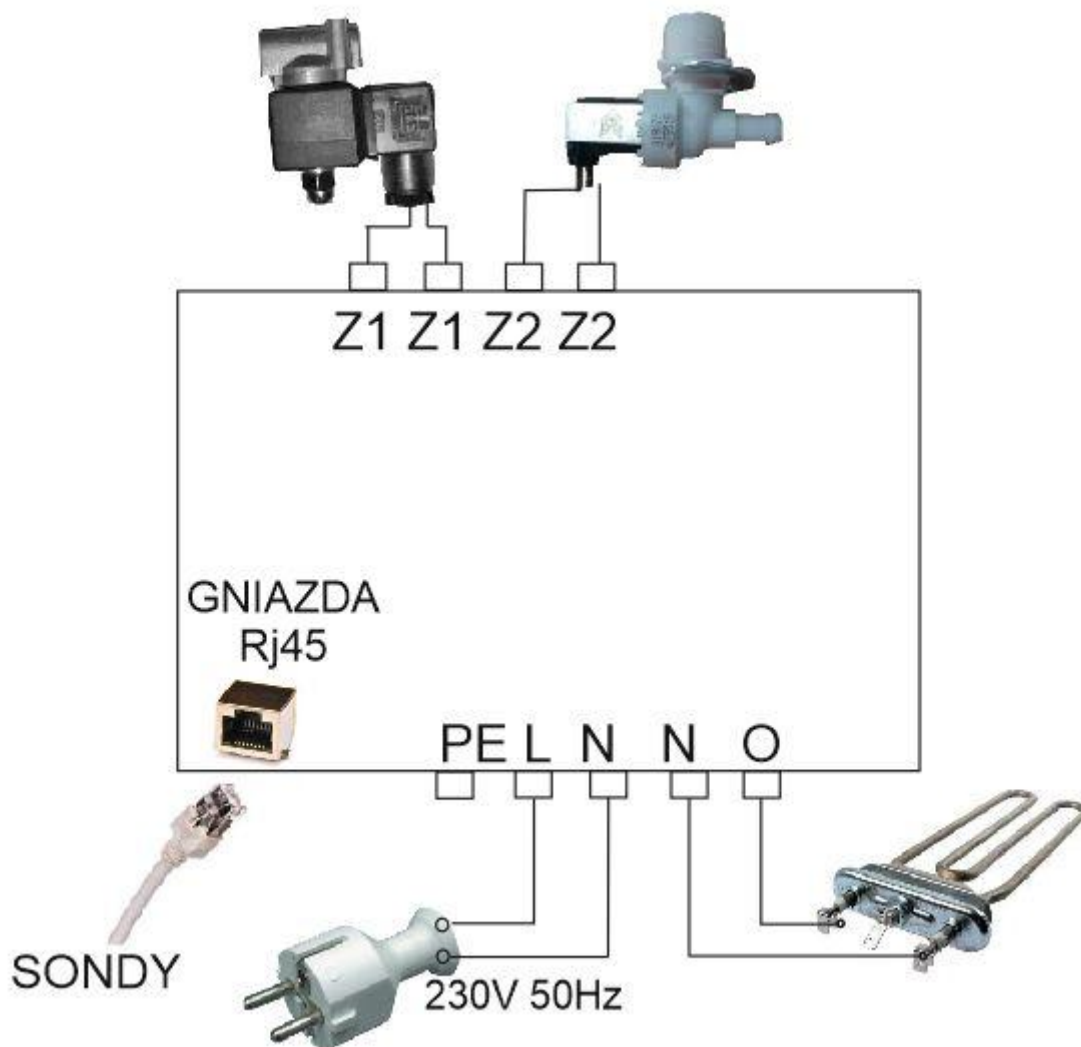
BRAK

komputera, blackbox w PRD3 nie jest jeszcze dostępny)

## PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania:	230V -20% +10%, 50Hz (3x230V, 3x400V w wer 3 faz)
Temperatura pracy:	-10 do +60°C
Temperatura pracy sond:	+5 do +120°C
Obciążalność wyjścia grzania:	5,5kW w wersji jednofazowej 3x5,5kW w wersji trójfazowej
Obciążalność wyjścia Z1-Z3:	100W 230V lub 19W 12V (opcje)
Pobór mocy maksymalny:	4W
Rozdzielczość pomiaru temperatury	<b>0,05stopnia</b>
Rozdzielczość regulacji mocy	<b>0,125%</b>
Histeresa elektrozaworu	0,0-10,0°C (rozdzielczość 0,1°C)
Długość sond standard	1,8metra
Maksymalna długość sond	6 metrów
Obudowa:	Tworzywo samogasnące
Stopień ochrony:	IP20
Gwarancja:	Do 60 miesięcy od daty sprzedaży
Zgodność z normami:	PN- EN 60529
Zabezpieczenie termiczne:	TAK
Chłodzenie:	Wbudowany wentylator
Produkt nie zawiera ołowiu (Pb-Free)	

## SCHEMAT PODŁĄCZENIA:



### UWAGA!!!!

W ZALEŻNOŚCI OD TYPU ZAWORU ZAMKNIĘTY, OTWARTY  
NALEŻY USTAWIĆ TYP W MENU SERWISOWYM

PE przewód ochronny

L wejście zasilania

N przewód neutralny (wejście zasilania, wyjście na grzałkę)

O wyjście na grzałkę

ZX wyjście zaworu X

CZ wejście czujnika poziomu cieczy

## DZIWNE OBJAWY URZĄDZENIA WSKAZÓWKI ZANIM ZADZWONISZ

Objaw	Wskazówka
Nie można regulować mocy	Sprawdź czy nie jest ustawiony tryb automatycznej regulacji mocy. Sprawdź w ustawieniach czy nie ma ustawionej funkcji potencjometr.
Wyświetlacz nie świeci	Sprawdź bezpiecznik Przełącz włącznik umieszczony obok wyświetlacza LCD
Urządzenie nie grzeje, jest ciepłe	Sprawdź otwory wentylacyjne.
Zbiornik nie osiąga właściwej temperatury	W trybie auto zwiększ współczynnik mocy grzałki Y. W trybie ręcznym zwiększ ustawioną moc grzałki. Wymień grzałkę na grzałkę o większej mocy. Sprawdź tryb pracy urządzenia (wędzenie, destylacja, parzenie).
Grzałka nie w(y)łącza się	Sprawdź czy nie jest ustawiony tryb automatycznej regulacji mocy. Sprawdź czy na danym czujniku masz ustawione wyłączenie grzałki. Możliwe uszkodzenie układu wyjściowego. Sprawdź tryb pracy urządzenia (wędzenie, destylacja). Pomiar woltomierzem bez obciążenia jest błędny gdyż układ wyjściowy do prawidłowej pracy wymaga minimum kilkuwatowego obciążenia.
Przycina światło	Przycinanie światła spowodowane jest przeciążeniem instalacji elektrycznej. Każde 2kW mocy grzałki to prąd dochodzący do 5A co przy starej instalacji lub cienkich przewodach może powodować spadki napięć. Należy sprawdzić bezpieczniki w mieszkaniu.
Regulator wyświetla inne temperatury niż rzeczywiste	Przeprowadź kalibrację sond.
Sterownik nie widzi sond Sterownik wyświetla temp. 000	Zresetować urządzenie. Sondy są wykrywane natychmiast po włączeniu zasilania. Podłączenie w czasie pracy nie spowoduje jej wykrycia. Jeśli problem nie ustępuje to oznacza uszkodzenie sondy lub przewodu. Można podłączać po jednej sondzie i sprawdzić która jest uszkodzona
W urządzeniu jest jakieś dziwne czarne pokrętko	Jest to bezpiecznik. Jeśli nie uległ przepaleniu nie należy go dotykać.
Urządzenie wyświetla odwrotny stan zaworu ZAL i WYL	Wejść w menu serwisowe. Zmienić „Typ zaworu” na ZAL/WYL lub WYL/ZAL
Na wyświetlaczu pojawia się napis NISKI POZIOM, brak grzania	Alarm niskiego poziomu cieczy (gdy podłączony jest czujnik) Jeśli nie ma czujnika należy zewrzeć ze sobą dwa zaciski CZUJNIK (schemat podłączenia) lub zaznaczyć w menu serwisowym brak czujnika.
Nieprawidłowa kolejność mierzonych temperatur	Sondy są łączone równolegle i są rozróżniane po numerach producenta MAC. Gdy ustawi się w menu serwisowym „czujnik 0” na 0, „czujnik 1” na 1 itd. to po zresetowaniu sterownik posortuje je wg rosnących adresów MAC. Użytkownik może zmienić kolejność w menu serwisowym.
Regulator pracuje niestabilnie, na przemian przegrzewa i niedogrzewa w pracy automatycznej PID	W menu serwisowym zmniejsz współczynnik regulacji PID.

Zawór działa odwrotnie	Zamienić jeden z przewodów zaworu na $T < T_{ARC}$ lub $T > T_{ARC}$ lub zamienić w menu serwisowym parametr ZAŁ/WYŁ lub WYŁ/ZAŁ dla danego zaworu
Urządzenie nie zapamiętuje mocy.	W menu serwisowym użytkownik może wybrać czy urządzenie ma zapamiętywać ustawioną moc czy ma się włączać z ustawieniem 0% mocy.
Urządzenie nieprawidłowo steruje mocą w automacie.	Sprawdzić czy ustawiona jest prawidłowy numer sondy sterującej mocą. Przy prawidłowo wybranym numerze podgrzanie np. suszarką spowoduje zmianę mocy. Jeśli nie to należy zmienić numer i sprawdzić ponownie.
Sterownik jest bardzo gorący, brak sterowania.	Urządzenie posiada ograniczenie mocy maksymalnej. Grzałki elektryczne produkowane są z różną tolerancją np 10 a nawet 20%. To oznacza że np grzałki o łącznej mocy 3,5KW mogą obciążać urządzenie z mocą prawie 4kW (przy 10% tolerancji). Jeśli grzałki nie są badane że pobierają maks 3,5kW należy zastosować pewien zapas mocy.
Sterownik jest ciepły	Urządzenie działa prawidłowo. Większość wzmacniaczy, telewizorów, ładowarek telefonów komórkowych jest ciepła. Urządzenie posiada zabezpieczenie termiczne. Gdyby temperatura była zbyt wysoka sterownik automatycznie wyłączy sterowanie.
Rozdzielczość temperatury wynosi 0,1 a nie 0,05 stopnia	Wejść w menu serwisowe i zmienić rozdzielczość sond
Na wyjściu sterownika (mocy lub zaworu) występuje cały czas napięcie.	Niestety jest to spowodowane nieuwagą podczas podłączania lub zalaniem cieczą. Wyjścia w sterownikach są co najmniej dwukrotnie większe. Tzn że na wyjściu "plusów" są triaki BTA41 które są przewidziane na 40 AMPERÓW. Dodatkowo wyjścia posiadają izolację galwaniczną, a nóżka triaka ma WYŁĄCZNIĘ STYCZNOŚĆ z Państwa grzałką. Czyli obwód wyjściowy pod względem elektrycznym przypomina stycznik. Jeśli ktoś nie wierzy to może udać się do zaufanego serwisu elektroniki i spytać o analogiczna sytuację z podłączaniem głośników do wzmacniacza, 99,99999% spowodowane jest złym potraktowaniem wyjścia, a nie winą urządzenia. Naprawy takich uszkodzeń są płatne (zryczałtowana opłata 20zł+koszt podzespołów)



Jeśli uważasz że coś nie działa w sterowniku uruchom go w trybie testowym. Podczas włączania zasilania przytrzymaj dwa zewnętrzne przyciski. Postępuj wg instrukcji na ekranie.



**Wszelkie połączenia przewodów jeśli nie są prawidłowo wykonane i starannie konserwowane, mogą być przyczyną stopienia wskutek nadmiernego nagrzewania się.**

**Przyczyną występowania tego zjawiska jest rozluźnienie styków metalicznych na skutek uszkodzenia końcówek lub ich korozji, bądź też niedostatecznego dokręcenia zacisków.**

**Podobne skutki może również powodować iskrzenie w przewodzie wielożyłowym, w którym nastąpiło połamanie żyły. Miejsce takie nagrzewa się dość silnie i powstające iskry mogą stopić izolację.**

**Najlepiej gdyby końcówki przewodów były pobielane lub w tulejkach.**

**Z prądem 25A nie ma żartów dlatego prosimy o zwrócenie uwagi na dobre dokręcenie zacisków.**

**Ewentualnie należy zakupić sterownik z kompletem przewodów.**

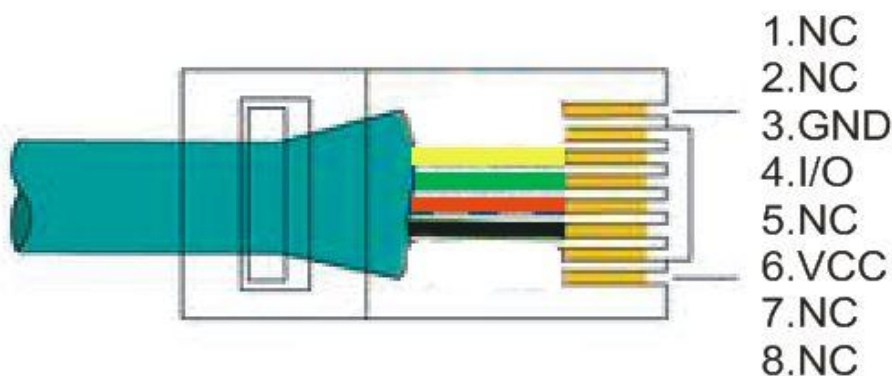
## PIERWSZE URUCHOMIENIE STEROWNIKA.

1. Podpiąć przewód zasilający zgodnie ze schematem (3 i 4 pin od prawej).
2. Podpiąć grzałki (1 i 2 drugi pin od prawej).
3. Podpiąć przewody od zaworów. Należy zwrócić uwagę na napięcie zasilania (12V czy 230V) ewentualnie użyć przystawki PPE.
4. Jeśli ma być wykorzystany czujnik poziomu cieczy należy podpiąć go zgodnie z schematem. Jeśli nie to należy zewrzeć dwa piny przy pomocy przewodu lub wyłączyć w menu serwisowym (CZUJNIK POZIOMU->NIE). W przeciwnym razie na ekranie pojawi się napis NISKI POZIOM i wyjście mocy będzie nieaktywne.
5. Podłączyć czujniki.
6. Włączyć zasilanie, przełączyć włącznik w pozycję 1.
7. Sprawdzić czy na ekranie pojawi się napis WYKRYTO:X gdzie X oznacza liczbę sond.
8. Poczekać na uruchomienie systemu.
9. Sprawdzić czy po ok 15 sekundach sekundach pojawiają się wskazania temperatur
10. Chwycić jedną sondę.
11. Obserwować która temperatura ulega zmianie.
12. Oznaczyć sobie nazwę sondy zgodnie z przeznaczeniem
13. Powtórzyć czynność dla wszystkich sond
14. Wyłączyć zasilanie
15. Wciskając środkowy przycisk włączyć zasilanie.
16. W menu serwisowym ustawić odpowiednie parametry (tryb pracy, numer sondy PID, własna nazwa sond , moc minimalna, maksymalna, działanie zaworów , szczególnie numery sond sterujących zaworami itd.)
17. Po przejściu menu serwisowego sterownik zresetuje się.
18. Przyciskiem + podświetlić pierwszą linijkę.
19. Ustawić żądane parametry mocy.
20. Wyjść do głównego ekranu
21. Jeśli praca jest w trybie automatycznym podgrzać delikatnie sondę która ma sterować mocą i sprawdzić czy zmienia się wyświetlana bieżąca

moc. Przyciskiem + podświetlić pierwszą linijkę. Ustawić temperaturę auto na ok 78,4 stopnia. Wyjść do menu głównego.

22. Przyciskiem + podświetlić USTAW ZAWÓR, dokonać ustawień zaworów wg potrzeb, sugeruje się ustawienie temperatur w okolicach 30 stopni
23. Wyjść do menu głównego.
24. Sprawdzić działanie zaworów podgrzewając wybraną sondę
25. Jeśli ustawiono niższe temperatury wejść w podmenu USTAW ZAWÓR i ustawić prawidłowe temperatury działania zaworów.
26. Urządzenie jest wstępnie skonfigurowane.

## OPIS WYPROWADZEŃ SONDY



Producent czujnika DS18B20 zastrzega w dokumentacji, że w konfiguracji dwuprzewodowej czujniki są niedokładne.

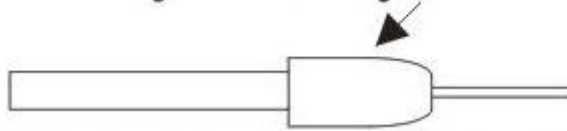
Aby otrzymać prawidłowe wskazania temperatury prawidłowym podłączeniem jest użycie trzech przewodów jak w sterownikach firmy PAMEL.

# UWAGA !!!!

Prosimy o używanie  
jak przyrządu pomiarowego



NIE CIĄGNAĆ ZA PRZEWÓD  
WYCIĄGAĆ WYŁĄCZNIE  
ZA GUMOWĄ OSŁONĘ CZUJNIKA



USZKODZENIA MECHANICZNE NIE PODLEGAJĄ REKLAMACJI

Sondy są dodatkowy akcesoriami i podlegają naturalnemu zużyciu. Dlatego na te elementy obowiązuje gwarancja standardowa (nie 5 letnia)

**Dodatkowo należy pamiętać że sondy gwintowane stanowią całość. Nie należy wrywać czujników z metalowych osłon.**

Skutkuje to utratą gwarancji.

Od 09.2021 wszystkie sondy posiadają plombę gwarancyjną określającą datę produkcji. Zniszczenie plomby uznawane jest za zatarcie znaków identyfikujących produkt

## Opcje dodatkowe:

### **Moduł zdalnego alarmu.**

Sterownik może zostać wyposażony w moduł zdalnego alarmu.

Składa się z dwóch części. Pierwsza jest zamontowana w sterowniku na stałe. Drugą jest odbiornik który dźwiękowo i optycznie sygnalizuje wystąpienie alarmu w sterowniku.



Sygnał dźwiękowy jest emitowany bezpośrednio z urządzenia jak i z przystawki odbiorczej, która może być umieszczona w odległości do 100 metrów w otwartej przestrzeni, co jest wystarczającą mocą aby odebrać sygnał pomiędzy stropami budynku.

Dzięki temu operator nie musi ciągle znajdować się w pobliżu sterownika i zostanie poinformowany ewentualnych alarmach zgłaszanych przez sterownik.

## Interfejs komunikacyjny.

Sterowniki serii PRD3 wyposażone w interfejs (RS485, USB) mogą współpracować z komputerem PC.

Typ interfejsu do wyboru podczas zakupów.

Transmisja RS485 (dwu przewodowa) działa na odległość do 1000m.

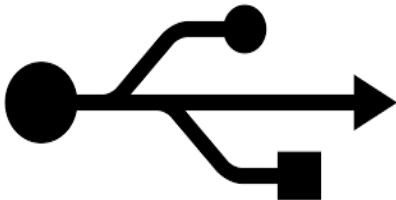
Transmisja USB ma zasięg kilku metrów.

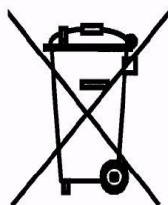
Szczegóły na stronie oraz telefonicznie pod numerem wsparcia technicznego.

DESTYLARNIA PC  
PROGRAM KONFIGURACJA USTAWIENIA WYKRESY PORT POMOC

<b>KEG</b> 12,11	<b>KOLUMNA 1</b> 22,22	<b>KOLUMNA 2</b> 33,33
<b>GLOWICA</b> 44,44	<b>COS TAM</b> 55,55	<b>IJESZCZE</b> 0,00
<b>ZAWOR 1</b> ZAMKNIETY 0,00	<b>WODA</b> OTWARTY 0,00	<b>ARC</b> OTWARTY 0,00
PORT COM5 OTWARTY	<b>AKTUALNA MOC</b> 40,875	<input type="button" value="STOP"/> TRYB <input checked="" type="radio"/> MONITOR <input type="radio"/> BLACKBOX

WIECEJ JESZCZE WIECEJ  
MNIJ JESZCZE MNIJ





Jako profesjonaliści działamy legalnie, dlatego nasze produkty są zarejestrowane w GIOS pod numerem E0021233W . **Kupując sprzęt u nas nie narażasz się na problemy z kontrolą .**

Po zużyciu zakupionych przedmiotów masz prawo oddać je do punktu utylizacji we własnym mieście lub przesłać do nas.

Odsprzedając sprzęt niezarejestrowany to na Tobie ciąży odpowiedzialność za wprowadzenie go na rynek. Grozi za to kara od 5000zł wzwyż. Przelicz sobie czy warto ryzykować , czy lepiej kupić u nas zarejestrowane, legalne urządzenie.



Wszystkie nasze produkty posiadają certyfikat lub deklarację zgodności. Wszystkie urządzenia podlegają wysokim normom

i nie wolno wprowadzać urządzeń niespełniających tych warunków. Urządzenia spełniające normy łatwo odróżnić po naniesionym znaku CE.

Na terenie Polski nie wolno sprzedawać urządzeń bez spełnienia tych dwóch warunków. W przeciwnym razie oznacza to że jest powód omijania norm, a firma działa nielegalnie.



## Drogi Użytkowniku,

Na wstępie pragniemy podziękować, za wybór produktu firmy PAMEL. Jesteśmy pewni, że będą państwo z tego wyboru zadowoleni. Projektujemy nasze urządzenia tak, aby spełniały państwa wymagania i gwarantowały przyszłe bezproblemowe użytkowanie.

**Przed rozpoczęciem korzystania ze sprzętu należy dokładnie zapoznać się z procedurami instalacji oraz warunkami eksploatacji opisanym w Instrukcji Obsługi.**

**W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt.**

453-343-360 (BIURO 9-14 dni powszednie )

453-343-360 ( Wsparcie techniczne 16-19 poniedziałek-sobota)

## WARUNKI GWARANCJI.

**1. PAMEL udziela gwarancji na sterownik (bez wyposażenia dodatkowego) na terenie Rzeczypospolitej Polskiej na okres maksymalnie 60 miesięcy (24 miesiące podstawowej oraz 6 miesięcy rozszerzonej producenta) + ewentualnie zakupione przedłużenia gwarancji do 40 lub 50 miesięcy; licząc od daty rozpoczęcia okresu gwarancji jednak nie dłużej niż 80 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na Produkcie, na który wydana jest karta gwarancyjna pod warunkiem korzystania ze sprzętu zgodnie z przeznaczeniem i warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w Instrukcji Obsługi.**

**Wyposażenie dodatkowe (np. sondy, grzałki itp) jest objęte standardową gwarancją przewidzianą w KC.**

**Zakupiona wydłużona gwarancja jest oznaczona nalepką holograficzną na karcie gwarancyjnej.**

2. Gwarancją nie są objęte ruchome elementy wyposażenia wyrobu (akcesoria) przeznaczone do samodzielnego montażu przez użytkownika, np: anteny, czujniki, uchwyty, grzałki, przewody, baterie zasilające.

3. Gwarant zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji lub do dostarczenia przedmiotu wolnego od wad, jeżeli w terminie gwarancji podstawowej dokonanych zostało co najmniej 4 napraw przedmiotu, a przedmiot sprzedaży jest nadal wadliwy.

W przypadku wymiany, produkt zostanie wymieniony na nowy, model ten sam lub o zbliżonych, nie gorszych parametrach technicznych. Jeśli wymiana taka będzie niemożliwa, Kupujący otrzyma zwrot zapłaty.

3. Okres gwarancji podstawowej, przewidziany w pkt.1 ulega przedłużeniu o czas trwania naprawy.

4. Czas trwania naprawy liczony jest od dnia dostarczenia przedmiotu do punktu serwisowego do dnia wydania przedmiotu przewoźnikowi celem dostarczenia go Kupującemu.

**5. W razie zaistnienia wady Kupujący zgłasza ten fakt Gwarantowi, za pośrednictwem poczty internetowej (pamel@pamel.pl) lub telefonicznie wówczas Gwarant najpierw próbuje rozwiązać problem zdalnie oraz wskazuje dalszą drogę postępowania reklamacyjnego.**

6. Na życzenie Gwaranta Kupujący jest zobowiązany do rzetelnego wypełnienia Protokołu Zgłoszenia Reklamacji udostępnionego przez Gwaranta.

7. Gwarant odpowiada tylko za wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie sprzedaży.

8. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia sprzętu powstałe w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instalacją i montażem użytkowania w szczególności, przechowywania, konserwacji, niezgodnej z przeznaczeniem eksploatacji, używania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych, samowolnego dokonywania napraw lub ulepszeń, uszkodzeń mechanicznych, z winy użytkownika, z przyczyn zewnętrznych takich jak zanieczyszczenie, zalanie, kondensacja pary wodnej, zjawiska atmosferyczne, zdarzenia losowe. Nie są objęte gwarancją także uszkodzenia podzespołów elektronicznych wynikające z przekroczenia parametrów znamionowych.

9. Gwarancja nie obejmuje roszczeń z tytułu parametrów technicznych urządzeń, o ile są one zgodne z podanymi przez producenta.

**10. Warunkiem zachowania przez Kupującego uprawnień z tytułu gwarancji jest dostarczenie urządzenia do punktu serwisowego określonego w pkt 5, w stanie kompletnym, w opakowaniu zmniejszającym ryzyko jego uszkodzenia, z dokumentacją, kablami i wszystkimi innymi elementami wydanymi w związku z realizacją umowy sprzedaży, bez naruszonych plomb lub naklejek oraz oryginalnej karty gwarancyjnej podpisanej obie strony.**

11. Gwarancją nie są objęte materiały i czynności należące do normalnej obsługi eksploatacyjnej, np. zainstalowanie sprzętu, programowanie, czyszczenie i konserwacja, wymiana żarówek i bezpieczników,

sprawdzenie działania. Usługi wyżej wymienione są płatne.

12. Punkt serwisowy oprócz sytuacji, o których mowa w pkt 7-11 może odmówić dokonania naprawy gwarancyjnej także w przypadku:

- stwierdzenia niezgodności danych zawartych w dokumentacji sprzedaży z danymi urządzenia
- naniesienia w dokumentach poprawek przez osoby nieuprawnione
- usunięcia znaków identyfikacyjnych (nalepki na spodzie urządzenia)

13. Wady fizyczne urządzenia ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane w terminie 21 dni, liczonych od dnia następnego po dniu dostarczenia urządzenia do punktu serwisowego. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy Gwarant zastrzega sobie prawo do przedłużenia okresu gwarancji na czas niezbędny do wykonania naprawy, o czym Kupujący zostanie każdorazowo poinformowany przy użyciu poczty elektronicznej.

14. Urządzenie powinno być zamontowane zgodnie z wymaganymi normami, wymaganiami technicznymi zawartymi w instrukcji. Jeżeli istnieje wymóg prawny montażu urządzenia musi dokonać osoba posiadająca stosowne uprawnienie w tym zakresie.

15. Prawa i obowiązki stron w zakresie gwarancji reguluje wyłącznie treść postanowień w niniejszym dokumencie.

16. Sprzęt nie odebrany z serwisu w ciągu 3 miesięcy od ukończenia naprawy przepada na rzecz serwisu.

17. W przypadku, gdy naprawa gwarancyjna wymaga wymiany części, element wymieniony pozostaje własnością Gwaranta.

18. Gwarant nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku utraty danych użytkownika zapisanych w urządzeniu, informujemy również że urządzenie będzie zwracane zgodnie ze stanem produkcyjnym.

19. **Kupujący składając podpis oświadcza, że zapoznał się z warunkami gwarancji i akceptuje je.**

**Karta gwarancyjna bez podpisu Kupującego oraz oryginalnej nalepki z datą produkcji na spodzie sterownika będzie uznawana za nieważną.**

UWAGA!

Do ilości napraw nie zalicza się w szczególności: czyszczenia, konserwacji, wymiany żarówek, żarników lub bezpieczników, napraw wynikających ze zużycia na skutek eksploatacji np. zużycie potencjometrów itp.

DATA ROZPOCZĘCIA OKRESU GWARANCJI	PIECZĄTKA SPRZEDAWCY	PODPIS KLIENTA

VER 16.04.2026