



PAMEL

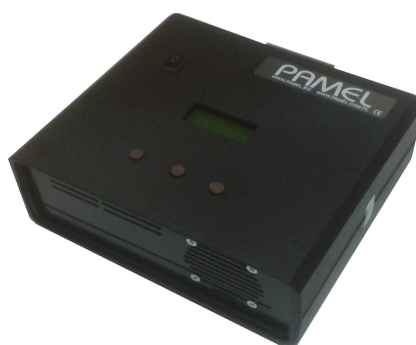
42-300 Myszków ul. Leśna 17

UNIWERSALNY REGULATOR MOCY I TEMPERATURY

SERIA PRD2RC

PRD2RC+

NA
PRODUKT
UDZIELAMY



PRD2FRC+



**PROSIMY O ZAPOZNANIE SIĘ Z INSTRUKCJĄ
A PRZYNAJMNIEJ Z OSTATNIMI PUNKTAMI
NIE WIESZ? ZADZWOŃ! NIE GRZYMIEMY**

**791-607-644 (BIURO w godzinach 9-15, dni powszednie)
609-703-931 (WSPARCIE w godzinach 13-23, cały tydzień)**

www.pamel.pl pamel@pamel.pl

Spis treści

PRZEZNACZENIE	4
ZASADA DZIAŁANIA	5
MENU USTAWIEŃ.....	6
PARAMETRY TECHNICZNE	8
SCHEMAT PODŁĄCZENIA.....	9
ZANIM ZADZWONISZ.....	9
Opcje dodatkowe:	10
Przewody zasilające.....	10
Miejsce wyświetlacza.....	11
WARUNKI GWARANCJI.....	12







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"> • Może to spowodować awarię • Skontaktuj się w razie potrzeby z autoryzowanym serwisem <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>Elektryka prąd też tyka.</p>
	<p>Unikaj prowadzenia kabla zasilającego przez miejsca, przez, które przechodzą ludzie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ktoś może zaczepić o kabel i zrzucić urządzenie, powodując jej uszkodzenie jak i zranienie obsługi.
	<p>Nie dotykaj urządzenia mokrymi rękami.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość porażenia elektrycznego
	<p>Nie używaj urządzenia w miejscu gdzie może być wystawione na działanie płynów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Może wystąpić zwarcie lub porażenie prądem elektrycznym.
	<p>Nie ustawiaj urządzenia w miejscach mocno zapyłonych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istnieje ryzyko złego chłodzenia urządzenia i zadziałanie termika. <p>Nikt nie lubi brudu, szczególnie wentylatory.</p>

UNIWERSALNY REGULATOR MOCY I TEMPERATURY SERII PRD2RC

PRZEZNACZENIE

Urządzenie w zależności od konfiguracji posiada wejścia sterujące (napięciowe, prądowe, RS232, RS485, USB)

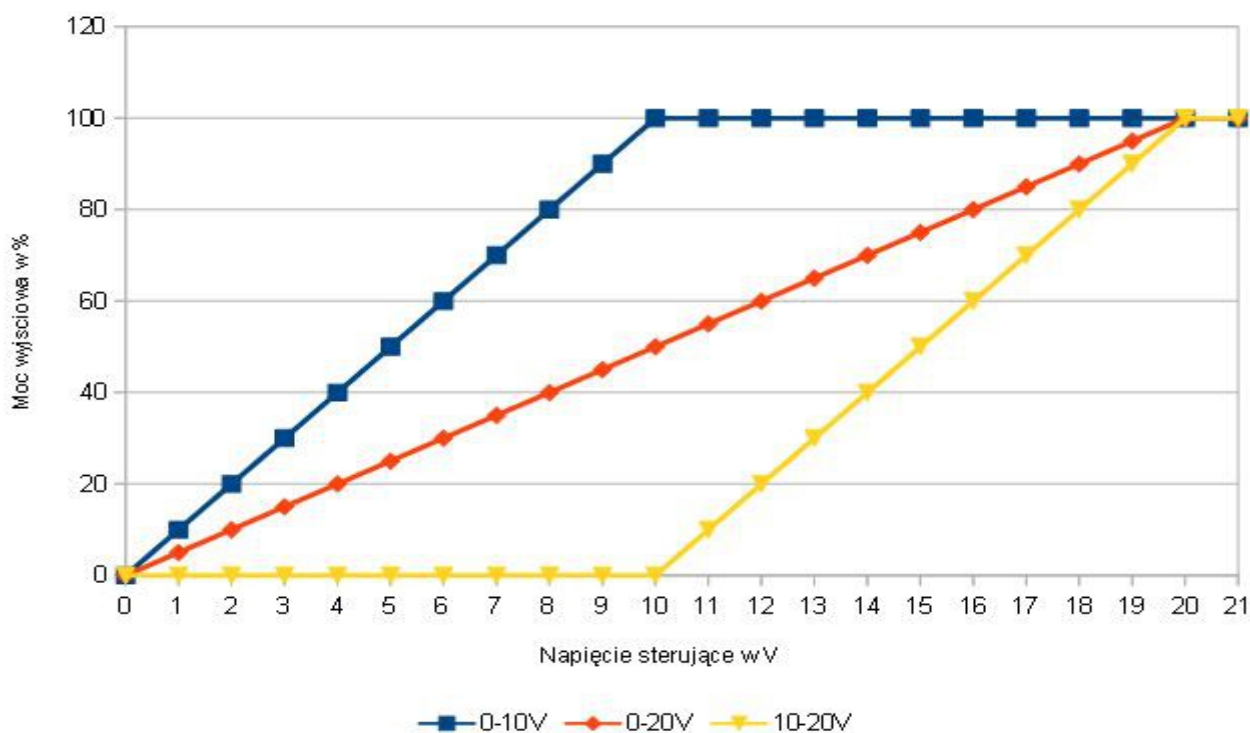
PRD2RC służy do regulacji mocy elementów grzejnych. W zależności od wersji maksymalna moc regulowana wynosi 3k,5W lub 5,5kW(PRD2RC+) 3x5,5kW (PRD2FRC+)

Urządzenie nie służy do regulacji obwodów indukcyjnych oraz świetlnych.

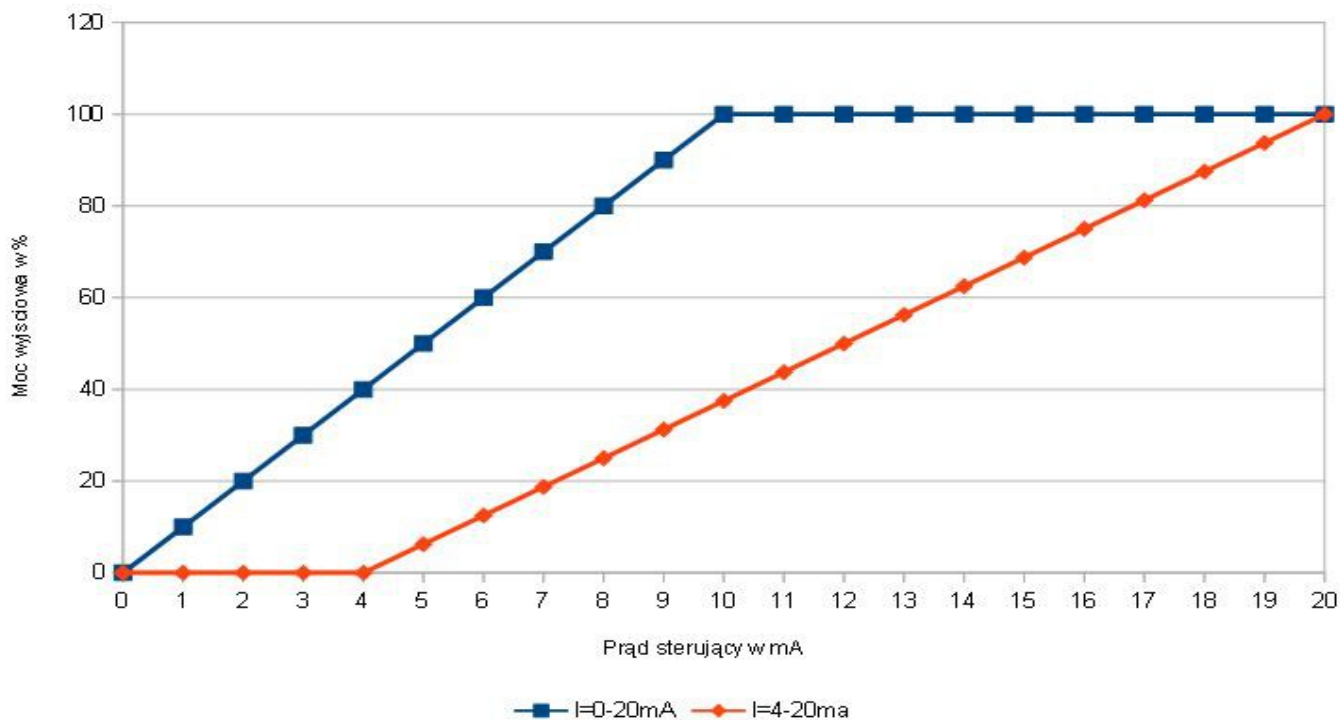
ZASADA DZIAŁANIA

Urządzenie reguluje moc w zależności od stanu wejścia sterującego. Posiada bardzo dużą rozdzielczość regulacji mocy wynoszącą 0,25%

Zależność mocy od napięcia sterującego



Zależność mocy od prądu sterującego



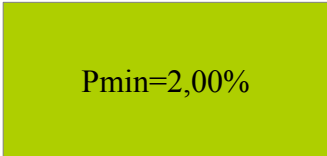
MENU USTAWIEŃ

Aby wejść w menu ustawień należy na dłużej przytrzymać środkowy przycisk. Krótkie powoduje zmianę okien podglądu.

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

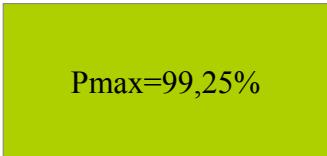


$P_{min}=2,00\%$

Następnie dokonuje się regulacji mocy maksymalnej P_{max}

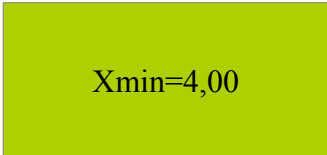
Ma zastosowanie w przypadku instalacji z mniejszymi bezpiecznikami niż wynikające z mocy grzałek.

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



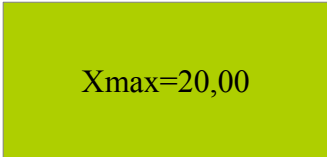
$P_{max}=99,25\%$

Następnie dokonuje się regulacji wartości minimalnej parametru sterującego (tylko w wersji sterowanej napięciowo lub prądowo). Poniżej tej wartości moc będzie zawsze 0.



$X_{min}=4,00$

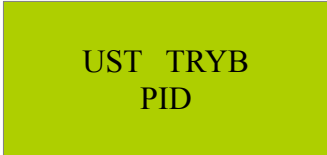
Następnie dokonuje się regulacji wartości maksymalnej parametru sterującego (tylko w wersji sterowanej napięciowo lub prądowo). Powyżej tej wartości moc będzie zawsze 100.



$X_{max}=20,00$

Kolejnym parametrem jest tryb sterownia MANUAL/PID

Oznacza odpowiednią ręczną i automatyczną regulację temperatury.



UST TRYB
PID



UST TRYB
MANUAL

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania:	230V -20% +10%, 50Hz
Temperatura pracy:	-10 do +60°C
Obciążalność:	3,5kW (5,5kW PRD2RC+) (3x5,5kW PRD2RCF+)
Pobór mocy maksymalny:	1,5W
Rozdzielczość regulacji mocy:	0,25%
Wymiary:	dł.-150mm, szer.-155mm, wys.- 60mm (PRD2U+)
Obudowa:	Tworzywo samogasnące
Stopień ochrony:	IP20
Gwarancja:	60 miesięcy od daty sprzedaży
Zgodność z normami:	PN- EN 60529
Produkt nie zawiera ołowiu (Pb-Free)	

Urządzenie może być sprzedawane z wyprowadzonymi przewodami zasilającymi. Stanowi do dodatkowe wyposażenie regulatora.

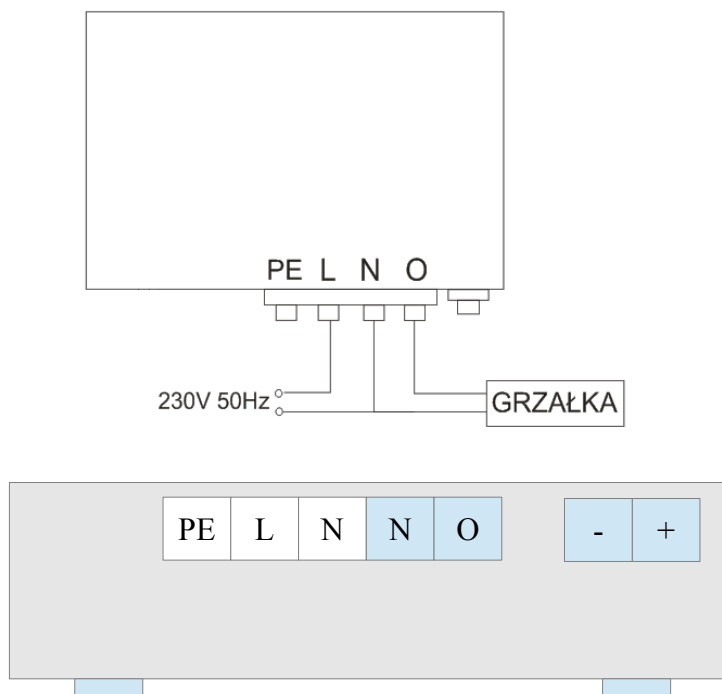
SCHEMAT PODŁĄCZENIA

UWAGA!!!!

**„PE” OZNACZA
PRZEWÓD OCHRONNY
PODŁĄCZENIE
NIE JEST WYMAGANE
DO POPRAWNEJ PRACY**

**OZNACZENIA WEJSCIA
ZASILANIA 230V „L” i „N”
SĄ SYMBOLICZNE
URZĄDZENIE DZIAŁA
NIEZALEŻNIE OD
KOLEJNOŚCI
PODŁĄCZENIA PRZEWODU
FAZOWEGO I NEUTRALNEGO**

**GRZAŁKĘ NALEŻY
PODŁĄCZYĆ DO „N” „O”**



ZANIM ZADZWONISZ

Objaw	Wskazówka
Zbiornik nie osiąga właściwej temperatury	Wymień grzałkę na grzałkę o większej mocy.
Grzałka nie wyłącza się	Sprawdź czy nie zamieniono zacisków „O” i „L”. Sprawdź czy grzałka jest sprawna. Sprawdź bezpiecznik. Temperatura zmierzona jest większa od nastawionej.
Przygasa światło	Przygasanie światła spowodowane jest przeciążeniem instalacji elektrycznej. Każdy 1kW mocy grzałki to dodatkowy prąd dochodzący do 5A co przy starej instalacji lub cienkich przewodach może powodować spadki napięć. Należy sprawdzić bezpieczniki w mieszkaniu.
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.
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. Niektóre grzałki produkowane są z tolerancją do 20%.
Podczas pomiarów miernikiem wychodzą dziwne wartości.	Wyjście do poprawnej pracy potrzebuje obciążenia min 50W, w przeciwny razie triak jest nieprawidłowo wyzwalany. Należy też pamiętać że jest to regulator mocy, a nie napięcia. Tzn moc 50% nie oznacza napięcia na wyjściu 115V.

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.

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

Opcje dodatkowe:

Przewody zasilające.

Sterownik standardowo wyposażony jest w listwę zasilającą. Listwa zasilająca ma dwie zalety. Można do niej przykręcić przewód o dowolnej długości. Po drugie połączenia skręcane zawsze są lepsze od wtyczek. Aby zastosować regulator wystarczy przeciąć przewód od grzałki i podłączyć sterownik.



Możemy wyposażyć sterownik w fabryczne przewody o długości ok 90 cm. Przewody są zakończone standardową wtyczką i gniazdem 230V lub trójfazową w wersji trójfazowej.

Miejsce wyświetlacza.

NA GÓRZE STANDARD



NA GÓRZE ODWÓCONY



Z BOKU



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.

**791-607-644 (BIURO w godzinach 9-15, dni powszednie)
609-703-931(WSPARCIE w godzinach 13-23, cały tydzień)**

WARUNKI GWARANCJI.

1. PAMEL udziela gwarancji na terenie Rzeczypospolitej Polskiej na okres 60 miesięcy licząc od daty sprzedaży 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.

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 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, 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 wraz z kartą gwarancyjną.

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.

W przypadku nieuzasadnionej reklamacji (reklamacji sprawnego urządzenia lub gdy uszkodzenie powstało z winy klienta) zgłaszający reklamację zostanie obciążony kosztami ekspertyzy oraz transportu.

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

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 zgodne ze stanem produkcyjnym.

19. **Kupujący składając podpis oświadcza, że zapoznał się z warunkami gwarancji i akceptuje je. Karta gwarancyjna bez podpisu Kupującego 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 ZAKUPU	PIECZĄTKA SPRZEDAWCY	PODPIS KLIENTA

