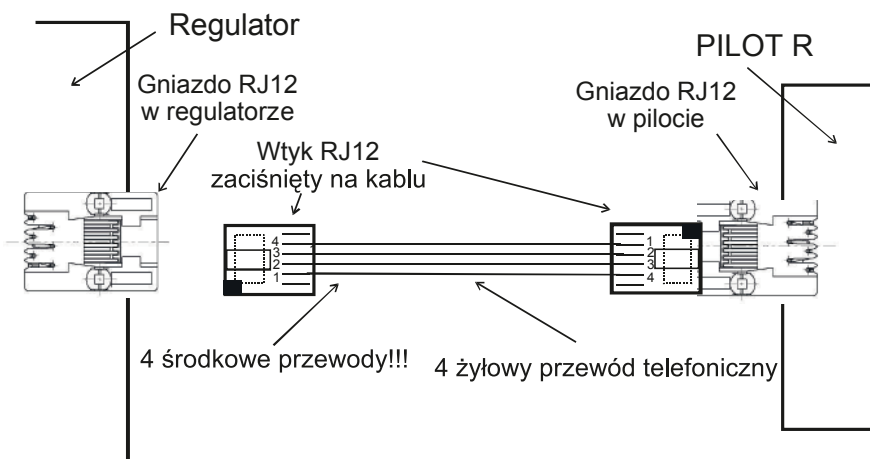


Zdalne sterowanie regulatora ART PW za pomocą PILOTA firmy „ProND”

Regulator ART PW wyposażony został w wyjście typu RJ12 umożliwiające podłączenie zdalnego panelu firmy „ProND” np.. PILOT R

Panel należy podłączyć w następujący sposób:



com
na **Długość przewodu łącząca regulator z pilotem nie powinna przekraczać 50 metrów.**

Jeśli istnieje konieczność podłączenia panelu sterującego na przewodzie dłuższym niż 50 metrów należy zakupić specjalną wersję panelu z gniazdem DC do podłączenia zewnętrznego zasilacza (z zasilaczem możliwa transmisja do 200m!!!).

Do podłączenia panelu sterującego należy wykorzystać 4 środkowe linie wychodzące z regulatora. Podłączenie innych linii grozi uszkodzeniem regulatora. Do podłączenia należy wykorzystać wtyki RJ12 zaciśnięte na przewodzie telefonicznym 4 żyłowym okrągłym lub płaskim. Przewód i wtyki na nim zaciśnięte dołączane są do każdego panelu sterującego firmy „ProND”. Jeśli istnieje konieczność podłączenia na nowym lub dłuższym przewodzie należy wtyki RJ12 zaciśnąć na przewodzie tak jak zaznaczono to na powyższym rysunku (1 do 4; 2 do 3; 3 do 2; 4 do 1). Niedopuszczalne jest krzyżowanie żył lub zamienianie kolejności. Należy stosować wyłącznie przewód dostarczany przez firmę „ProND” (max. rezystancja 1 żyły 25 Ohm).

Jeżeli panel pracuje w trybie „Sterowanie temp. kotła/obiegu” to świeci się lampka „PILOT” na regulatorze ART PW, a jeżeli pracuje w trybie „Sterowanie temp. pomieszczenia” to miga lampka „PILOT” na regulatorze ART PW.

W zależności od zastosowanego panelu firmy „ProND” dostępne są różne sposoby sterowania regulatorem ART PW. Szczegółowa instrukcja, oraz opis parametrów dostępne są w komplecie z panelem. W przypadku trudności z nabyciem panelów firmy „ProND” prosimy o kontakt z dystrybutorem, producentem kotła lub producentem regulatora - PPHU „ProND”.

MIKROPROCESOROWY REGULATOR PRACY POMPY C.O.

ART PW

z wyjściem do podłączenia zdalnego sterowania



Mikroprocesorowy regulator temperatury ART PW przeznaczony jest do sterowania pracą pompy lub dowolnego urządzenia w instalacji CO.

**Wyprodukowany przez
(producenta oraz serwisanta regulatora ART PW)**

**P.P.H.U. „ProND” ul. Kręta 2, 63-645 Łęka Opatowska
<http://www.prond.pl>, email: prond@prond.pl
tel./fax 62 7814398, 62 7810250; tel. kom. 697192161**

(Czynne: Pn-Pt w godz.: 8:00 - 17:00, Sb 9:00 - 12:00)

Instrukcja obsługi regulatora ART PW (wersja od 0.0)

Bezpieczeństwo użytkowania

1. W przypadku jakichkolwiek operacji podłączania (odłączania) urządzeń do regulatora należy wyjąć wtyczkę zasilającą z gniazda sieciowego. Wyłączenie przyciskiem regulatora nie odłącza napięcia z wyjść sieciowych i układu elektronicznego.
2. Ze względów bezpieczeństwa obsługi regulatora oraz urządzeń z nim współpracujących, należy podłączyć regulator do instalacji trójprzewodowej (tzw. gniazdo z bolcem). Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym.
3. Kable energetyczne nie mogą dotykać płaszcza wodnego lub wylotu z komina.
4. Nie można narażać regulatora na zalanie wodą oraz na nadmierną wilgotność wewnątrz obudowy powodującą skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temp. otoczenia) oraz działanie wysokich temperatur (większych niż 45°C). Nie powinien być montowany nad drzwiczkami lub innymi elementami pieca C.O., które osiągają wysoką temperaturę.
5. W przypadku niejasności dotyczących instalacji lub obsługi regulatora należy skontaktować się z producentem regulatora lub osobą uprawnioną do tego celu.
6. W czasie burzy regulator należy odłączyć od gniazda sieciowego.
7. W momencie braku zasilania (albo gdy regulator zostanie odłączony od sieci z powodu burzy) - przy rozpalonym kotle należy zachować szczególną uwagę, aby nie dopuścić do zagotowania się wody w kotle.
8. Regulator nie jest ostatecznym elementem bezpieczeństwa.
W układach, w których mogą wystąpić szkody w wyniku awarii regulatora należy stosować dodatkowe zabezpieczenia.
W instalacjach, które wymagają pracy ciągłej - instalacja i układ sterowania musi być tak skonstruowana, aby umożliwić pracę całego systemu bez regulatora (sytuacje wyjątkowe - awarie regulatora).

Dane techniczne

Napięcie zasilania	~230V; 50 Hz
Zabezpieczenie - szybkie bezpieczniki topikowe	3,15A~250V
Czujnik temperatury kotła, podajnika, CWU, mieszacza	KTY 81-210
Pobór mocy (tylko regulatora)	do 2 W
Zakres pomiaru temperatury	0-100°C
Obciążenie wyjścia pompy C.O. ~230V; wyjście przekaźnikowe	250 W
Temperatura otoczenia podczas pracy regulatora	5-45°C
Maksymalna wilgotność otoczenia	75%
Włączenie pompy w niskich temperaturach	poniżej 5°C
Włączenie pompy - zapobiega to zastaniu się pompy po sezonie grzewczym (warunkiem działania tej funkcji jest włączony regulator)	co 14 dni na 1 minutę

Zawartość opakowania

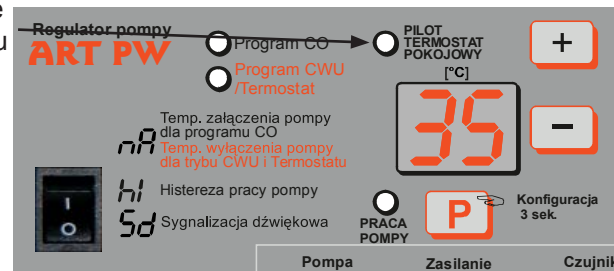
Kompletne opakowanie powinno zawierać:

- regulator temperatury **ART PW** wraz z przewodem sieciowym i czujnikiem temperatury (1szt.),
- opaskę zawleczkową (1szt.),
- instrukcję obsługi i kartę gwarancyjną z datą sprzedaży,
- dodatkowe wyposażenie w zależności od opcji.

Termostat aktywny (w pomieszczeniu uzyskana żądana temperatura, zwarte styki termostatu pokojowego)

Jeśli temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartość ustawioną na termostacie styki termostatu zostają rozwarne. Na regulatorze ART PW zaczyna migać lampka PILOT.

Migająca lampka sygnalizuje osiągnięcie w pomieszczeniu temperatury zadanej na termostacie



Pompa obiegowa pracuje zgodnie z parametrami co i cP ustawionych w regulatorze ART PW

Jeśli temperatura kotła przekroczy 85°C i regulator włączy pompę bez względu na stan termostatu pokojowego (dotyczy tylko Programu 0 - CO). W pozostałych programach pompa powyżej 85°C nie będzie załączana jeśli termostat pokojowy ją wyłączył.

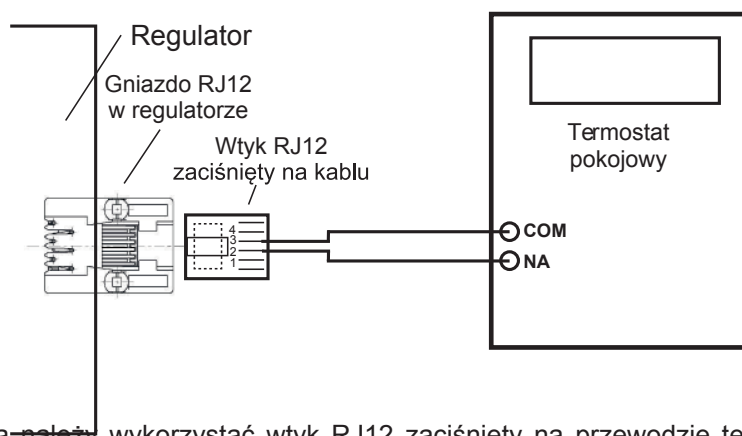
Jeśli w pomieszczeniu temperatura spadnie poniżej temperatury zadanej na termostacie nastąpi załączenie pompy.

Zdalne sterowanie regulatora ART PW

Do regulatora ART PW opcjonalnie można podłączyć zdalny panel sterujący firmy PPHU „ProND” lub termostat pokojowy.

Zdalne sterowanie regulatora ART PW za pomocą termostatu pokojowego

Regulator ART PW wyposażony został w wyjście typu RJ12 umożliwiające podłączenie termostatu pokojowego wyposażonego w beznapięciowe wyjście przełącznikowe. Przewód z regulatora należy podłączyć pod styki termostatu, które są **zwarte** jeśli temperatura zadana na termostacie jest wyższa od temperatury pomieszczenia, a **rozwarne** po osiągnięciu zadanej temperatury w pomieszczeniu. Do podłączenia termostatu należy wykorzystać tylko 2 środkowe linie wychodzące z gniazda RJ12 regulatora. Podłączenie innych linii grozi uszkodzeniem regulatora.



Do podłączenia należy wykorzystać wtyk RJ12 zaciśnięty na przewodzie telefonicznym 2 żyłowym okrągłym lub płaskim. Przewód i wtyk na nim zaciśnięty można zakupić w każdym sklepie z artykułami elektrycznymi.

Zasada działania

Termostat aktywny (grzanie w pomieszczeniu, zwarte styki termostatu pokojowego)

Jeśli temperatura żądana (ustawiona na termostacie) jest większa od temperatury w danym pomieszczeniu w którym znajduje się termostat - styki termostatu są zwarte, pompa obiegowa pracuje powyżej temperatury załączenia pompy.

Parametry konfiguracyjne

dostępne po przyciśnięciu przycisku P przez 3 sekundy podczas pracy regulatora.

Skrót	Nazwa parametru	Nastawa fabryczna regulatora	Zakres zmian parametru [jednostka]
na	Temperatura załączenia pompy dla trybu 0 Temperatura wyłączenia pompy dla trybu 1 i 2	[35]	10-80 [°C]
hi	Histereza pracy pompy	[5]	1-50 [°C]
Sd	Sygnalizacja dźwiękowa : 0 - wszystkie dźwięki wyłączone 1 - sygnalizacja 0L 2 - wyłączony tylko dźwięk klawiszy 3 - wszystkie dźwięki włączone	[3]	0,1,2,3

Parametry serwisowe

Włączyć regulator trzymając wciśnięty przycisk P, Po pojawieniu się napisu Ad puścić przycisk P. Po takim włączeniu regulatora mamy dostęp do parametrów konfiguracyjnych i serwisowych po przyciśnięciu przycisku P przez 6 sekund.

Pr	Program: 0 CO 1 Pompa CWU (na i t2) 2 Funkcja termostatu	[0]	0,1,2
bo	Temperatura sygnalizacji braku opału	[oF]	oF...5-60 [°C]
tE	Rodzaj zdalnego sterowania 0 PILOT R 1 Termostat NC	[0]	0,1
co	Czas odłączenia pompy w momencie rozwarcia styków termostatu	[5]min	on...1-60...oF minuty
cP	Czas pracy pompy z momencie rozwarcia styków termostatu	[30] sek	10-99 sekundy
t2	Temperatura załączenia pompy dla Programu 1	[10]	10-60 [°C]

Miejsce montażu regulatora.

Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzanie do temperatury powyżej 45°C. Nie powinien być montowany nad drzwiczkami lub innymi elementami pieca C.O., które osiągają wysoką temperaturę. Regulator można zamocować na ścianie wykorzystując dołączone kołki rozporowe wraz z wkrętami albo na izolowanym piecu wykorzystując dołączone blachowkręty.

Montaż czujnika temperatury.

Aby mierzona temperatura wiernie odpowiadała temperaturze wody w kotle należy tak zamocować czujnik, aby zapewnić jak najlepszy kontakt czujnika z wewnętrzną powierzchnią rurki przeznaczonej do jego zamontowania (sposób 2).

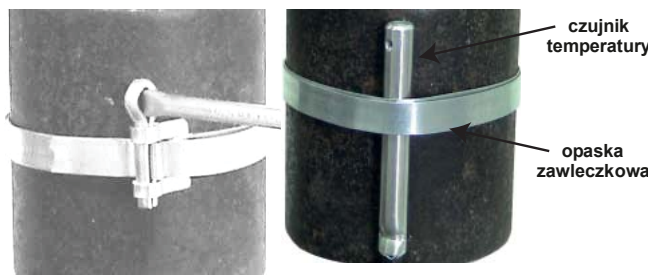
Jeżeli konstrukcja pieca uniemożliwia zamontowanie czujnika w przedstawiony sposób, należy zamontować go w miejscu, którego temp. jest najbardziej zbliżona do temp. wody w kotle.

Czujnik temperatury można zamontować na nieosłoniętej rurze wyjściowej z kotła CO. wykorzystując dołączoną opaskę zawleczkową (sposób 1).

Po wstępnym zaciśnięciu opaski — zgodnie z rysunkiem (opaskę można owinąć dwa razy wokół rury, albo obciąć nadmiar paska nożycami do blachy), wsunąć czujnik temperatury pomiędzy opaskę a rurę.

Delikatnie docisnąć opaskę, tak, aby czujnik temperatury nie ruszał się pod opaską. Zbyt mocne dociśnięcie opaski może uszkodzić element pomiarowy.

Owinąć czujnik materiałem termoizolacyjnym.



Czujnika temperatury nie należy zalewać olejem, wodą lub innymi cieczami. Dla poprawy kontaktu można zastosować przewodzące pasty silikonowe. Nie wkładać gwoździ, ani innych metalowych detali do czujnika.

Podłączenie pompy.

1. Podłączyć przewód zasilający do pompy.

Po zdjęciu pokrywy z puszkii pompy podłączyć do zacisku zerowego silnika najdłuższą żyłę koloru zielono-żółtego.

Żyły brązową i niebieską podłączyć do zacisków sieciowych silnika (listwy zaciskowej).

Po podłączeniu przewodów sprawdzić poprawność połączenia oraz przykręcić pokrywkę do puszkii.

2. Podłączyć przewód zasilający do gniazda sieciowego ~230V/50Hz z bolcem zerującym.



Program 2 - Termostat

W programie tym regulator spełnia funkcje termostatu. Załączenie pompy (dowolnego urządzenia) następuje od momentu załączenia regulatora do temperatury zadanej ustawionej w parametrze „na”.

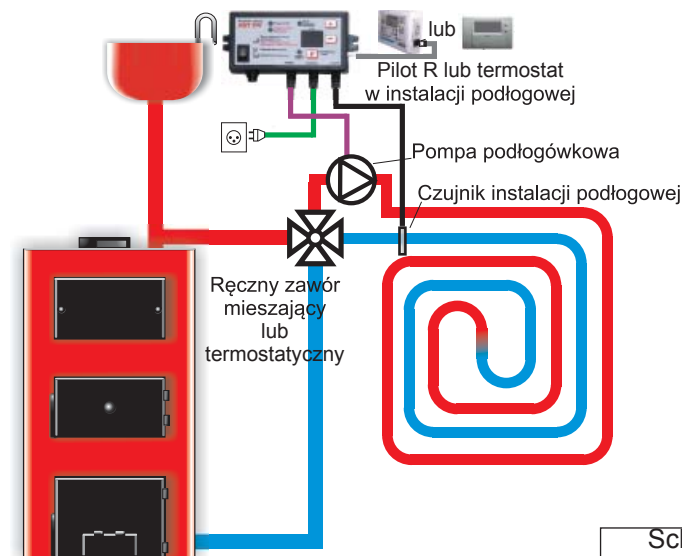
Zmianę temperatury wyłączenia pompy lub dowolnego urządzenia dokonujemy przyciskiem „+” i „-” podczas normalnej pracy regulatora lub zmieniając ją w parametrze „na”.

W programie 2 - Termostat:

- co 14 dni na 1 minutę załączana jest pompa- zapobiega to zastaniu się pompy po sezonie grzewczym (warunkiem działania tej funkcji jest włączony regulator)

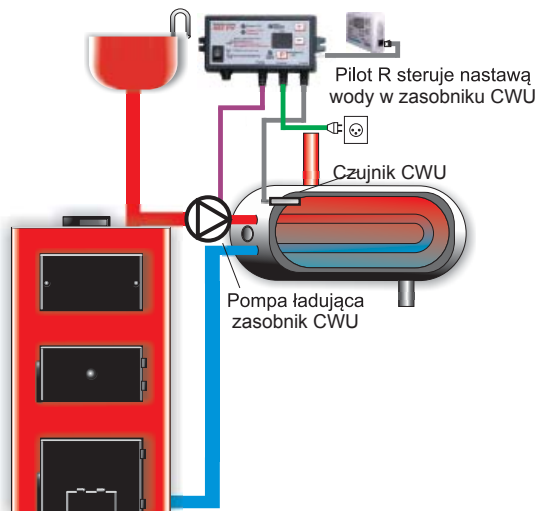
Podłączenie PILOTA pod regulator ART PW umożliwia zdalną kontrolę temperatury urządzenia pod który jest podłączony z pomieszczenia, sygnalizację stanów alarmowych - obniżenie się temperatury danego urządzenia poniżej ustawionej wartości, przekroczenie temp. 90°C . PILOT w trybie sterowanie temperaturą kotła/obiegu umożliwia zdalną zmianę temperatury wyłączenie pompy lub dowolnego urządzenia.

PILOT w trybie sterowania temperaturą pomieszczenia wpływa na pracę pompy. Jeśli temp. w pomieszczeniu została osiągnięta wyłącza pompę (może ją załączać cyklicznie zgodnie z ustawieniami w PILOT). Podłączenie dowolnego termostatu pokojowego do regulatora ART PW umożliwia sterowanie temperaturą pomieszczenia poprzez wyłączenie i włączenie pompy CO (zgodnie z ustawieniami w parametrach co i cP) jeśli żądana temperatura ustawiona na termostacie pokojowym została osiągnięta.



Schemat 4. Program 2
Sterowanie pompą w instalacji podłogowej.

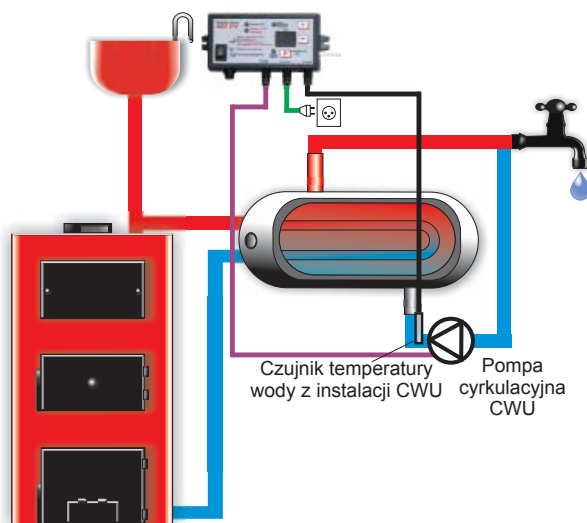
Na schemacie 2 przedstawiono propozycję układu pracy regulatora ART PW i wykorzystaniem Programu 1.



Schemat 2. Program 1
Sterowanie pompą ładującą
zasobnik CWU.

Program 1 może także być wykorzystany do zasilania pompy cyrkulacyjnej CWU co przedstawiono na schemacie 3. W tym układzie zadaniem regulatora jest załączanie pompy jeśli temperatura wody powracającej z instalacji CWU przekroczy wartość ustawioną w parametrze „t2” i wyłączenie jej jeśli zasobnik CWU osiągnie temperaturę zadaną ustawioną w parametrze „na” (nagrzeje się)

Czujnik CWU należy umieścić na rurze powracającej z instalacji cyrkulacji CWU. Aby uzyskać przerywaną pracę pompy cyrkulacyjnej należy w parametrze „tE” ustawić wartość 1, następnie w parametrach „co” i „cP” ustawić czasy pracy i przerwy pompy cyrkulacyjnej CWU. Nie należy wtedy pod regulator podłączać żadnego zdalnego sterowania.



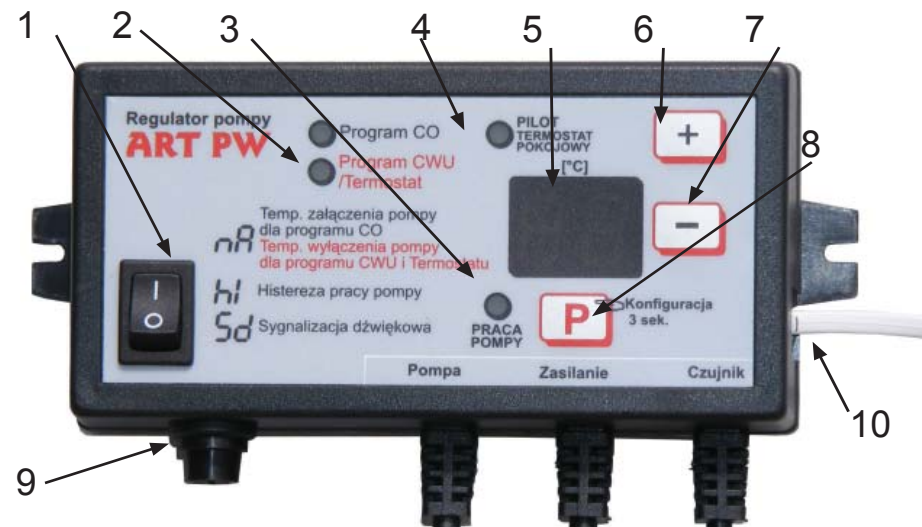
Schemat 3. Program 1
Sterowanie pompą
cyrkulacyjną CWU.

Włączenie regulatora

Aby uruchomić regulator należy załączyć zasilanie wyłącznikiem sieciowym (1). W ciągu kilku sekund ukaże się aktualny wynik pomiaru temperatury. Po włączeniu sterownik przejdzie do stanu pracy, przy jakim został wyłączony. Zastosowanie takiej funkcji zostało wprowadzone w celu uniknięcia przerwania pracy w przypadku chwilowego braku zasilania. Sterownik posiada pamięć wszystkich zaprogramowanych parametrów podczas braku zasilania.

+	W czasie normalnej pracy przycisk ten (6) służy do zwiększania wartości zadanej temperatury (nastawy). W czasie konfiguracji zwiększa wybrany parametr.
-	W czasie normalnej pracy przycisk ten (7) służy do zmniejszania wartości zadanej temperatury (nastawy). W czasie konfiguracji zmniejsza wybrany parametr. Przytrzymanie przycisków „+” lub „-” powoduje szybszą zmianę nastawianego parametru.
P	Przytrzymanie tego przycisku (8) przez 3 sekundy powoduje przejście regulatora do ustawiania parametrów konfiguracyjnych.

Rozmieszczeni elementów panelu przedniego



1. Wyłącznik sieciowy.
2. Lampki sygnalizujące bieżący program
3. Lampka sygnalizująca pracę pompy
4. Lampka sygnalizująca zdalne sterowanie
5. Wyświetlacz

6. Przycisk „+” (plus).
7. Przycisk „-” (minus).
8. Przycisk „P” - programowania.
9. Bezpiecznik 3,15A/~250V
10. Gniazdo do podłączenia zdalnego sterowania

Przeznaczenie i możliwości regulatora ART PW

Regulator ART PW posiada możliwość pracy w trzech różnych programach -

- 0 CO
- 1 Pompa CWU (na i t2)
- 2 Funkcja termostatu (np. ogrzewanie podłogowe)

Na kolejnych stronach przedstawiono przykładowe schematy instalacji, które można obsługiwać regulatorem. W jakim programie ma pracować regulator wybiera się w parametrze „Pr”.

Schemat 1. Sterowanie pompą CO w instalacji grzejnikowej. Program 0

Schemat 2. Sterowanie pompą ładującą zasobnik CWU. Program 1

Schemat 3. Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU. Program 1

Schemat 4. Sterowanie pompą w instalacji podłogowej. Program 2

Program 0 - Program CO.

Program ten przeznaczony jest do załączania pompy obiegu wody C.O. Zadaniem regulatora jest załączanie pompy, jeśli temperatura przekroczy żądaną wartość ustawioną w parametrze „na”, oraz wyłączenie jej jeśli temperatura na kotle obniży się do wartości „Temperatura załączenia pompy - Histereza pracy pompy” - kocioł wychłodził się (na skutek wygaszenia).

Zapobiega to niepotrzebnemu działaniu pompy, co pozwala zaoszczędzić energię elektryczną i przedłużyć żywotność pompy.

Zmianę temperatury załączenia pompy CO dokonujemy przyciskiem „+” i „-” podczas normalnej pracy regulatora lub zmieniając ją w parametrze „na”. Czujnik temperatury zamontowany jest w kotle albo na rurze wychodzącej z kotła.

W programie 0 - CO:

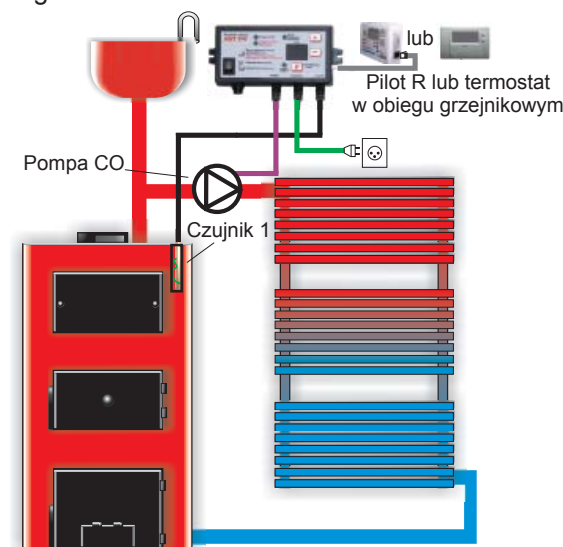
- powyżej 85°C załączana jest pompa CO, zapobiega to przegrzaniu kotła CO.
- poniżej 5°C załączana jest pompa co opóźnia przemarznięcie niektórych elementów instalacji C.O (najbardziej narażonych), pompa wyłączy się w temperaturze 7°C.
- co 14 dni na 1 minutę załączana jest pompa- zapobiega to zastaniu się pompy po sezonie grzewczym (warunkiem działania tej funkcji jest włączony regulator)

Podłączenie PILOTA pod regulator ART PW umożliwia zdalną kontrolę temperatury kotła z pomieszczenia (odczyt temperatury kotła), sygnalizację stanów alarmowych - wygaszenie kotła, przekroczenie temp. 90°C. PILOT w trybie sterowania temperaturą kotła/obiegu umożliwia zdalną zmianę temperatury załączenia pompy CO.

PILOT w trybie sterowania temperaturą pomieszczenia wpływa na pracę pompy CO (może ją załączać cyklicznie zgodnie z ustawieniami w PILOT). Jeśli temp. w pomieszczeniu została osiągnięta wyłącza pompę CO. Podłączenie dowolnego termostatu pokojowego do regulatora ART PW umożliwia sterowanie temperaturą pomieszczenia poprzez wyłączanie i włączanie pompy CO (zgodnie z ustawieniami w parametrach co i cP) jeśli żądana temperatura ustawiona na termostacie została osiągnięta.

Rodzaj podłączonego zdalnego sterownika należy ustawić w parametrze serwisowym „tE”

Na schemacie 1 przedstawiono propozycję układu pracy regulatora ART PW z wykorzystaniem Programu 0.



Schemat 1. Program 0
Sterowanie pompą CO w instalacji grzejnikowej.

Program 1 - Program CWU

Program ten przeznaczony jest do załączenia pompy ładującej zasobnik CWU. Zadaniem regulatora jest załączanie pompy, jeśli temperatura zasobnika CWU przekroczy wartość ustawioną w parametrze „t2” i wyłączenie jej jeśli zasobnik CWU osiągnie temperaturę zadaną ustawioną w parametrze „na” (nagrzeje się). Zmianę temperatury wyłączenia pompy CWU dokonujemy przyciskiem „+” i „-” podczas normalnej pracy regulatora lub zmieniając ją w parametrze „na”. Czujnik temperatury należy umieścić wewnątrz bojlera (zasobnika CWU) w specjalnej studzience pomiarowej

W programie 1 - CWU:

- poniżej 5°C załączana jest pompa co opóźnia przemarznięcie niektórych elementów instalacji C.O (najbardziej narażonych), pompa wyłączy się w temperaturze 7°C.
 - co 14 dni na 1 minutę załączana jest pompa- zapobiega to zastaniu się pompy po sezonie grzewczym (warunkiem działania tej funkcji jest włączony regulator)
- Podłączenie PILOTA w tym programie pod regulator ART PW umożliwia zdalną kontrolę temperatury wody w zasobniku CWU z pomieszczenia (odczyt temperatury zasobnika CWU i zmiana wartości zadanej), sygnalizacja stanów alarmowych - wygaszenie kotła, przekroczenie temp. 90°C.