



INSTRUKCJA OBSŁUGI programatora PCg.05



**Fabryka Zintegrowanych Systemów
Opomiarowania i Rozliczeń Sp. z o.o.**
87-100 Toruń ul. Targowa 12/22
tel.(056) 639 25 07, fax (056) 639 26 99
e-mail: office@metron.torun.pl
www.metron.torun.pl

1 PRZEZNACZENIE I WARUNKI PRACY

Programator cyfrowy PCg.05 służy do sterowania odbiornikami elektrycznymi mogącymi pracować bez nadzoru (informacja o tym, czy urządzenie może pracować bez nadzoru, powinna znajdować się w instrukcji urządzenia).

Programator przeznaczony jest do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w klimacie umiarkowanym.

Obudowa programatora jest wykonana z niepalnego tworzywa termoplastycznego i posiada wtyczkę 2-biegunową ze stykiem ochronnym 16A/250V~ służącą do włączenia programatora do gniazdka sieciowego 230V~/50Hz oraz gniazdo wtyczkowe dwubiegunowe ze stykiem ochronnym 16A/250V~ do którego podłącza się sterowane urządzenie.

2 FUNKCJE PROGRAMATORA

Programator PCg.05 realizuje następujące funkcje:

- sterowanie automatyczne - załączanie i wyłączanie zgodne z dobowo-tygodniowym programem użytkownika;
- Timer - wyłączanie sterowanego urządzenia po upływie określonego czasu;
- sterowanie ręczne - stałe załączenie lub stałe wyłączenie na dowolny okres czasu;
- sekwencyjne przeglądanie nastaw programatora;
- praca z automatyczną zmianą czasu zima/lato (wymagane jest ustawianie daty) lub bez zmiany czasu zima/lato (nie jest ustawiana data) - do wyboru przez użytkownika przy programowaniu;
- wskazywanie bieżącego czasu (ustawianego przez użytkownika) - stuletni kalendarz (1999-2098);
- sygnalizowanie stanu załączenia przekaźnika programatora poprzez świecenie diody LED (wynikające z programu dobowo-tygodniowego, załączenia ręcznego lub załączenia wywołanego uruchomieniem funkcji Timer).

3 WŁAŚCIWOŚCI

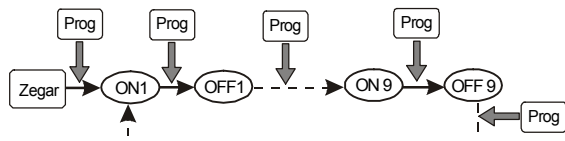
- Automatyczna zmiana czasu zima/lato odbywa się zgodnie z systemem obowiązującym w Unii Europejskiej.
- Dzień tygodnia i wskaźnik czasu zima/lato (rys.3b) przy pracy programatora z automatyczną zmianą czasu zima/lato ustawiany jest programowo na podstawie wpisanej przez użytkownika bieżącej daty i nie podlega zmianie.

Uwaga! Dni tygodnia oznaczone są na wyświetlaczu skrótami nazw angielskich, tj.:

Mo (poniedziałek), Tu (wtorek), We (środa),

Th (czwartek), Fr (piątek), Sa (sobota), Su (niedziela).

- Użytkownik ma do dyspozycji 18 poleceń programowych, w tym 9 poleceń ON (załącz) i 9 poleceń OFF (wyłącz).
- Przejście pomiędzy poleceniami następuje w cyklu zamkniętym w określonej kolejności (rys.1).
- Każde polecenie programowe może zostać zmienione, skasowane lub czasowo zawieszona w zależności od potrzeby użytkownika.
- Zaprzestanie programowania powoduje, że programator po 40 sekundach automatycznie przejdzie do wyświetlania czasu (nie dotyczy to funkcji Timer).
- Zakres czasu pracy timera - od 1 do 99 minut, z rozdzielczością nastaw co 1 minutę.
- Funkcja Timer jest nadrzędna w stosunku do poleceń programowych.



Rys.1 Kolejność dostępu do komórek pamięci

4 OSTRZEŻENIA I UWAGI

- Przed przystąpieniem do użytkowania programatora należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.
- Programator należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, czystych, bez zanieczyszczeń pyłami i chemikaliami, w tem. 278÷313K i wilgotności względnej 20÷80%.
- Nie należy wystawiać programatora bezpośrednio na światło słoneczne, w pobliżu źródeł ciepła lub dużych pól magnetycznych.
- Chronić programator przed deszczem, wilgocią, kapaniem i opryskiwaniem - grozi porażeniem, uszkodzeniem urządzenia.
- Chronić programator przed dziećmi - podłączać w miejscach niedostępnych dla dzieci (grozi porażeniem).
- Maksymalna moc sterowanych urządzeń zasilanych z sieci 230V~

Tabela 1

Rodzaj sprzętu	Moc [W]
Sprzęt grzewczy	3500
Żarówki	700
Świetlówki	600
Silniki elektryczne	500

Przekroczenie podanej mocy grozi natychmiastowym uszkodzeniem programatora!

- Gniazdko sieciowe i wtyczka urządzenia, którym steruje programator powinny być odpowiedniego typu. Przy podłączeniu obciążenia o mocy powyżej 2000W niewłaściwe gniazdko sieciowe lub wtyczka mogą być przyczyną nadmiernego nagrzewania się styków, co w efekcie może spowodować uszkodzenie programatora.
- W przypadku wątpliwości co do jakości lub sprawności gniazda czy wtyczki należy zasięgnąć porady osoby z odpowiednimi kwalifikacjami elektrycznymi.
- Podczas sterowania urządzeniem grzejmym o mocy bliskiej 3500W obudowa programatora stopniowo się nagrzewa, stając się wyraźnie ciepła. Jest to zjawisko normalne.
- Dopuszczalne jest równoczesne sterowanie pracą kilku urządzeń elektrycznych jeżeli sumaryczna moc urządzeń danego typu nie przekracza wartości podanych w Tabeli 1.
- Należy pamiętać, aby wyłącznik sieciowy (jeżeli jest) w sterowanym urządzeniu był włączony.
- W trakcie pracy programatora należy:
 - przeprowadzić kontrolę czy program jest realizowany zgodnie z założonym planem,
 - sprawdzać od czasu do czasu temperaturę gniazdka sieciowego, obudowy programatora i wtyczki urządzenia - szczególnie przy sterowaniu urządzeniami grzejmymi dużej mocy.
- Nie należy dokonywać samodzielnych napraw - może to spowodować porażenie lub uszkodzenie. Wszelkie naprawy należy zlecać wykwalifikowanemu personelowi serwisu lub producentowi.
- Firma Metron Sp. z o.o. Polska zastrzega sobie możliwość wystąpienia niezgodności w instrukcji, a także zmian parametrów urządzenia wynikających z ciągłego rozwoju - bez uprzedzenia.

5 KOLEJNOŚĆ CZYN NOŚCI PODCZAS PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

- Wyposażenie programatora w baterię - pkt.6.
- Zresetowanie programatora - pkt. 7.
- Nastawienie wskazań czasu - pkt. 8.1.
- Zaprogramowanie - pkt. 8.2.
- Umieszczenie programatora w gniazdku sieciowym, podłączenie odbiornika.

6 BATERIA - WARUNKI UŻYTKOWANIA

Programator PCg.05 działa dopiero po wyposażeniu go w baterię alkaliczną LR03 1,5V. Baterię należy umieścić w pojemniku baterii znajdującym się w tylnej części obudowy programatora, zwracając uwagę na prawidłowe ustawienie biegunów (+) i (-).

Nowa bateria LR03 zapewni min. 24 miesiące pracy programatora.

Nie należy nagrzewać baterii ani zwracać jej biegunów.

Jeżeli programator ma być przez dłuższy czas nie używany należy wyjąć baterię i przechowywać ją w chłodnym i suchym miejscu.

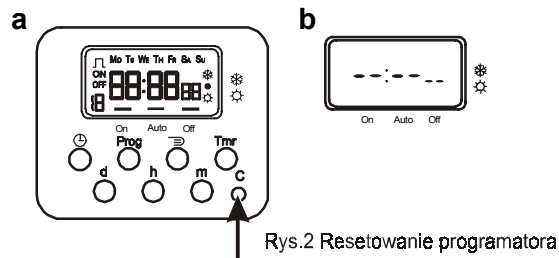
Zużyta baterię należy niezwłocznie wyjąć i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7 RESETOWANIE PROGRAMATORA

Po umieszczeniu baterii należy zresetować programator.

- Kliknąć przycisk

Po zresetowaniu z ekranu znikają wszystkie znaki, a po chwili pojawia się ich komplet (rys.2a) a następnie wskazanie początkowe (rys.2b).



Rys.2 Resetowanie programatora

Resetować należy:

- po wymianie baterii;
- w przypadku zaburzeń w działaniu programatora;
- przy zmianie daty.

8 PROGRAMOWANIE

8.1 Ustawianie wskazań czasu

PRACA PROGRAMATORA ZE ZMIANĄ CZASU ZIMA/LATO

- Bezpośrednio po zresetowaniu należy kliknąć , lub .

Na ekranie pojawi się wskazanie początkowe daty (rys.3a).

- Używając przycisków - dzień, - miesiąc i - rok ustawić aktualną datę (czynność na rys. 3a).

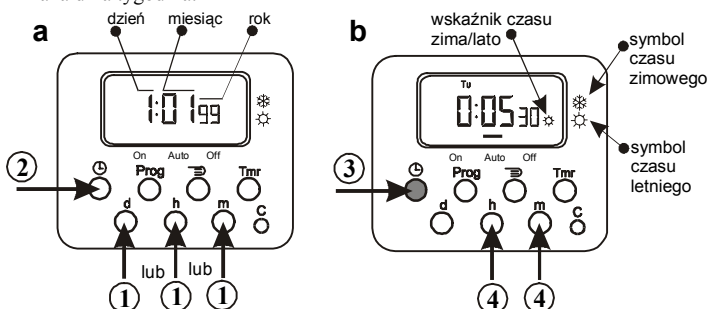
- Zatwierdzić ustawioną datę – kliknąć przycisk (czynność ② na rys. 3a).
- Nastawić godzinę + (rys. 3 b).
- Nastawić minutę + (rys. 3 b).

Odmierzanie sekund rozpoczyna się od chwili zwolnienia przycisku po ustawieniu godzin lub minut.

Dzień tygodnia oraz wskaźnik czasu jest odpowiedni do ustawionej daty.

- Podgląd ustawionej daty-- wciśnięcie przyciski + .
- Rezygnacja z automatycznej zmiany czasu - wciśnięcie przyciski + + .

Po wykonaniu tej czynności z ekranu znika wskaźnik czasu zima/lato i możliwa jest zmiana dnia tygodnia.



Rys.3 Ustawianie wskaźni czasu

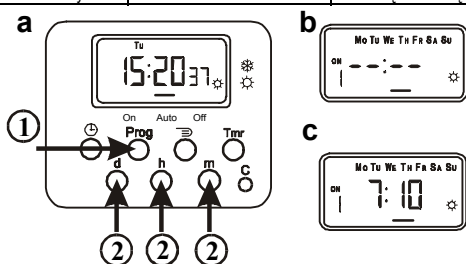
PRACA PROGRAMATORA BEZ ZMIANY CZASU ZIMA/LATO

- Bezpośrednio po zresetowaniu kliknąć przycisk .
- Ustawić godzinę i minutę jak wyżej oraz dodatkowo dzień tygodnia + .

8.2 Wpisywanie programu

- Kliknąć przycisk (czynność ① na rys. 4a). Ekran wyświetlacza po użyciu tego klawisza przedstawia rys.4b.
- Używając klawiszy - godzina - minuta (czynność ② na rys. 4a) nastawić czas (chwile) wykonania polecenia ON1 (rys.4c).
- Przyciskiem wybrać jeden z 4 wariantów cyklu powtarzania polecenia – patrz tabela poniżej.

WARIANT	SYMBOL NA EKRANIE	WYKONYWANIE POLECENIA
blok 7-dniowy	Mo Tu We Th Fr Sa Su	Codziennie
pojedyn. dzień	Mo lub Tu lub...itd.	w wybranym dniu tygodnia
blok 5-dniowy	Mo Tu We Th Fr	od poniedziałku do piątku
blok 2-dniowy	Sa Su	w sobotę i niedzielę



Rys.4 Wpisywanie poleceń programowych

- Kliknąć przycisk - przejście do wpisywania polecenia OFF1.
- Używając przycisków , , wpisać polecenie wyłączenia OFF1. Dalsze kliknięcia powodują przejście do następných poleceń programowych - programowanie analogicznie jak powyżej.
- Po zakończeniu wpisywania programu kliknąć przycisk - przejście do wyświetlania wskaźni czasu.

Sprawdzić czy wskaźnik trybu pracy znajduje się w pozycji AUTO (patrz pkt. 10). Uwaga! W przypadku gdy zaprogramowano sprzeczne co do skutku polecenia ON i OFF o takim samym czasie - wykonane zostanie polecenie o wcześniejszym dostępie (patrz rys. 1).

8.3 Sekwencyjne wyświetlanie nastaw programatora

Uruchomienie tej funkcji powoduje, że bieżące wskazania czasu są przeplatane (co ~2 minuty) wyświetlaniem zapisanych poleceń programowych.

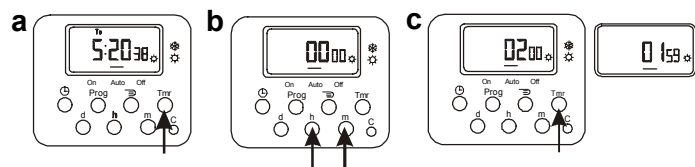
Uwaga! Podczas pracy programatora z aktywną funkcją sekwencyjnego wyświetlania nastaw programatora nie można zmieniać wskaźni czasu, sprawdzić ustawionej daty, ani uruchamiać timera.

- Uaktywnienie funkcji - wciśnięcie przyciski + .
- Rezygnacja z funkcji - kliknąć przycisk .

8.4 Uruchamianie timera

Funkcja Timer może być uruchomiona jedynie z poziomu wyświetlania czasu, a wskaźnik trybu pracy musi znajdować się w pozycji AUTO (rys. 5a)

- Kliknąć przycisk - na ekranie pojawi się początkowe ustawienie timera.
- Używając klawiszy - zmiana nastawy w górę, - zmiana nastawy w dół nastawić żądany czas działania (rys. 5b).



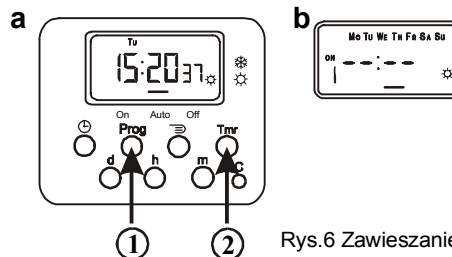
Rys.5 Uruchamianie timera

- Uruchomić odliczanie – przycisk (rys.5c). Praca timera może być zatrzymywana - wyłączony będzie obwód wyjściowy programatora (np. w celu zmiany nastawy timera) i ponownie wznawiana przyciskiem .
- Aby powtórzyć czas ostatniej nastawy timera należy wciśnąć przycisk .
- Po zakończeniu odliczania (wskazanie timera - 0000) programator w stanie wyłączonym czeka na ponowne uruchomienie timera (wtedy jest zawieszony działanie ustawionego programu dobowo-tygodniowego).
- Kliknięcie powoduje wyłączenie funkcji Timer i przejście do realizacji programu dobowo-tygodniowego.

Uwaga! Kliknięcie w trakcie trwania pracy timera powoduje, że przechodzi on do pracy w tle (na ekranie widoczne są aktualne wskazania zegara). Programator automatycznie przystąpi do realizacji programu dobowo-tygodniowego, ale dopiero po zakończeniu odliczania przez timer.

9 ZMIANA USTAWIĘŃ PROGRAMATORA

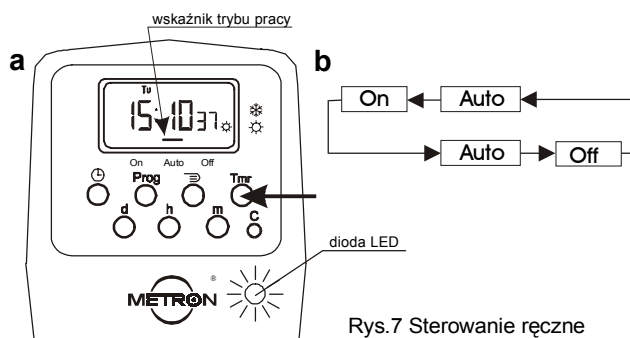
- Zmiana daty – zresetować wg pkt. 7 i ponownie ustawić wskazania czasu - pkt. 8.1.
- Zmiana nastaw czasu – postępować zgodnie z pkt. 8.1.
- Rezygnacja z automatycznej zmiany czasu – patrz pkt. 8.1.
- Zmiana poleceń programowych – postępować zgodnie z pkt. 8.2.
- Zmiana nastaw timera – patrz pkt. 8.4.
- Zawieszanie poleceń programowych – posługując się przyciskiem wybrać polecenie, które ma być nieaktywne (czynność ① na rys. 6a) i kliknąć przycisk (czynność ② na rys. 6a). Zawieszane polecenie (rys. 6b) można w dowolnej chwili z powrotem uaktywnić postępując analogicznie.



Rys.6 Zawieszanie poleceń

10 STEROWANIE RĘCZNE

- Używając przycisku można ręcznie załączyć lub wyłączyć przełącznik programatora.
- Aktualny tryb pracy programatora wskazywany jest położeniem wskaźnika względem napisów na obudowie (rys. 7a):
 - AUTO – sterowanie automatyczne (według programu lub praca timera);
 - ON – stałe załączenie;
 - OFF – stałe wyłączenie.
- Ruch wskaźnika trybu pracy – rys. 7b.
- Załączenie wynikające z programu, pracy timera lub załączenie ręczne sygnalizowane jest świeceniem diody LED na płycie czołowej programatora.
- Przy powrocie do sterowania automatycznego z pozycji ON lub OFF stan wyjścia programatora nie ulega zmianie do czasu nadejścia pierwszego polecenia programowego zmieniającego jego stan.



Rys.7 Sterowanie ręczne

10.1 Dane techniczne

napięcie zasilania	~230 ^{+10%} V; 50 Hz
temperatura pracy	0°C ÷ +40°C
dobowy przyrost błędów wskaźni	± 1s przy 20°C
rezerva chodu	min. 24 m-ce (bateria alkaliczna LR03 1,5V)
zmiana czasu zima/lato	automatyczna (opcja)
max. moc sterowanych urządzeń	wg Tabeli 2
sygnalizacja stanu załączenia	dioda LED
sekwencyjne wyświetlanie nastaw	co dwie minuty (opcja)
długość 1-go okresu zał./wyl. polecenia programowego timer	od 1 min. do 6 dni 23h 59min. od 1min. do 99 min.
masa	166g (w przybliżeniu - bez baterii)