

PCZ-524.2

ZEGAR STERUJĄCY PROGRAMOWALNY astronomiczny



www.fif.com.pl

Produkty firmy F&F objęte są 24 miesięczną gwarancją od daty zakupu

PRZEZNACZENIE

Zegar astronomiczny służy do załączania i wyłączenia oświetlenia lub innych odbiorników elektrycznych zgodnie z dobowymi, astronomicznymi punktami zachodu i wschodu słońca.

DZIAŁANIE

Zegar astronomiczny na podstawie informacji o bieżącej dacie, współrzędnych geograficznych miejsca jego zainstalowania (LOKALIZACJI) i PRZESUNIĘCIU GODZINOWYM względem czasu uniwersalnego (Greenwich UT) samoczynnie wyznacza dobowe, czasowe punkty załączenia i wyłączenia styku zegara zgodnymi z astronomicznymi czasami wschodu i zachodu słońca. Czasowe punkty załączeń i wyłączeń mogą być konfigurowane przez użytkownika za pomocą PRZESUNIĘCIA GODZINOWEGO i KOREKCJI CZASU, tzn. istnieje możliwość przyspieszenia lub opóźnienia programowych punktów załączenia i wyłączenia (osobno punktu załączenia i osobno punktu wyłączenia) w stosunku do

UWAGA!

Wschód i zachód słońca definiowane są jako chwile, kiedy centrum dysku słonecznego dotyka horyzontu (parametr $h = -0,583^\circ$). Ze względu na uproszczenie obliczeń dopuszcza się odchylenie rzędu kilku minut w stosunku do danych wyznaczonych przez „HM Nautical Almanac Office”.

OPIS TRYBÓW PRACY I FUNKCJI

PRACA AUTOMATYCZNA - samoczynna praca według programowych punktów załączenia i wyłączenia styku [załączony symbol ☺ na wyświetlaczu z lewej strony]

PRACA RĘCZNA - [ON] trwałe załączenie styku (poz. 1-5) lub **[OFF]** trwałe rozłączenie styku (poz. 1-6) przy wyłączonym trybie PRACA AUTOMATYCZNA. [brak symbolu ☺ na wyświetlaczu z lewej strony]

PROGRAMOWY PUNKT ZAŁĄCZENIA - wyznaczony czas załączenia styku (poz. 1-5) w oparciu o astronomiczny punkt zachodu słońca oraz zaprogramowane przez użytkownika PRZESUNIĘCIE GODZINOWE i KOREKCJĘ CZASOWĄ

PROGRAMOWY PUNKT WYŁĄCZENIA - wyznaczony czas rozłączenia styku (poz. 1-6) w oparciu o astronomiczny punkt zachodu słońca oraz zaprogramowane przez użytkownika PRZESUNIĘCIE GODZINOWE i KOREKCJĘ CZASOWĄ

KONFIGURACJA - podanie LOKALIZACJI i wyznaczenie PROGRAMOWYCH PUNKTÓW ZAŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA.

LOKALIZACJA - podanie KODU WSPÓLRZĘDNYCH lub ręczne ustawienie dowolnych współrzędnych geograficznych (dla KODU WSPÓLRZĘDNYCH nr 86 - POŁOŻENIE UŻYTKOWNIKA).

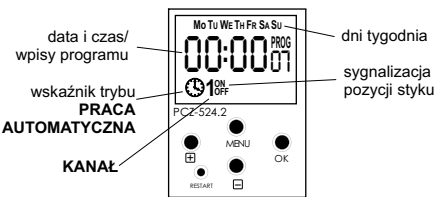
KOD WSPÓLRZĘDNYCH - przyporządkowane współrzędne geograficzne dla wyszczególnionych miast ułatwiające wpisanie lokalizacji (miasta i przyporządkowane im kody podano w tabeli)

PRZESUNIĘCIE GODZINOWE - wyznaczenie geograficznej strefy czasowej w zakresie ± 12 godzin (co 1 godz.) w stosunku do uniwersalnego czasu Greenwich UT (00). Dla Polski +1 godz... Punkty czasowe wschodu i zachodu słońca ulegają równoległemu przesunięciu o podaną wartość.

KOREKCJA CZASOWA - przyspieszenie lub opóźnienie czasów załączenia lub wyłączenia w stosunku do astronomicznych punktów czasowych wschodu i zachodu słońca. Ustawienia w zakresie ± 99 min. dokonywane osobno dla punktu zachodu i wschodu słońca.

DST - Daylight Saving Time - globalna nazwa czasu letniego (wolne tłumaczenie: czas pozyskiwania światła słonecznego). Funkcja umożliwiająca wyłączenie automatycznej zmiany czasu.

OPIS WYŚWIETLACZA I PANELA STEROWNICZEGO



Mo-poniedziałek; Tu-wtorek; We-środa; Th-czwartek; Fr-piątek; Sa-sobota; Su-niedziela

OPIS FUNKCJI PRZYCISKÓW

MENU:

-przejdzie w trybu **PRACA AUTOMATYCZNA** na **PRACA RĘCZNA** i odwrotnie (nacisnąć <1sek)

-przejdzie w tryb **KONFIGURACJA** (nacisnąć >3sek). Zegar musi być w trybie **PRACA AUTOMATYCZNA**

-akceptacja ustawień **DATA**, **CZAS** i **DST** oraz pozostałych ustawień w trybie **KONFIGURACJA**

OK:

- zatwierdzenie wpisu i przejście do następnej pozycji

- podgląd ustawień **PROGRAMOWYCH PUNKTÓW ZAŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA**

+

-zmiana stanu ustawienia o +1 w wybranej pozycji programowania (przytrzymanie przycisku powoduje ciągłą zmianę ustawienia o +1 w pętli)

- w trybie **PRACA RĘCZNA**: trwałe załączenie **ON** i wyłączenie **OFF** styku

- w trybie **PRACA AUTOMATYCZNA**: podgląd ustawionej daty (dd-mm-yy)

-:

-Zmiana stanu ustawienia o -1 w wybranej pozycji programowania (przytrzymanie przycisku powoduje ciągłą zmianę ustawienia o -1 w pętli)

RESET:

-restartowanie procesora - konieczne w przypadku zawieszenia funkcji pracy zegara. Nie kasuje ustawień daty i czasu oraz wpisów **KONFIGURACJI** w pamięci.

→+ MENU ("głęboki" reset) nacisnąć jednocześnie:

-wykasowanie wszystkich ustawień daty i czasu oraz wszystkich wpisów **KONFIGURACJI** z pamięci (nacisnąć >3sek dwa przyciski jednocześnie).

PROGRAMOWANIE

1. START

1.1 Podłączyć zasilanie

1.2 Zegar zacznie odliczanie czasu od godz. 00:00

UWAGA! Jeżeli po załączeniu zasilania zegar wskazuje inną godzinę i datę, to oznacza, że ma w pamięci wcześniejsze ustawienia.



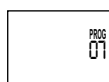
1.3 Aby dokonać ustawień parametrów naciśnij MENU >3sek. (patrz p.2.1)

UWAGA! Jeżeli zegar ma w pamięci wcześniejsze ustawienia można je usunąć poprzez "głęboki" reset (→+ MENU nacisnąć jednocześnie >3sek.). **UWAGA!** Wszystkie wcześniejsze ustawienia zostaną usunięte. Zegar automatycznie przejdzie w tryb ustawiania daty (patrz 2.1).

2. DATA

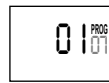
Naciśnij przycisk MENU >3sek.

2.1 Zegar przejdzie w tryb ustawiania roku.



Przyciskami +/- ustaw aktualny rok; zatwierdź OK.

2.2 Zegar przejdzie w tryb ustawiania miesiąca.



Przyciskami +/- ustaw aktualny miesiąc; zatwierdź OK.

2.3 Zegar przejdzie w tryb ustawiania dnia miesiąca.



Przyciskami +/- ustaw aktualny dzień miesiąca.

*przyciskiem OK przejdziesz do trybu ustawiania godziny (patrz p.3.1)

* przyciskiem MENU akceptuj wpisy daty i wyjdź z trybu programowania.

UWAGA! Zmiana czasu z zimowego na letni i odwrotnie dokonywana jest automatycznie. Wybór daty jest jednoznaczny z określeniem właściwego czasu: zimowego lub letniego.

CZAS LETNI - załączony symbol ☺ na wyświetlaczu z prawej strony

CZAS ZIMOWY - brak symbolu ☺ na wyświetlaczu z prawej strony

UWAGA! Istnieje możliwość wyłączenia automatycznej zmiany czasu (patrz p.4).

3. CZAS

Aby dokonać ustawień czasu (godziny;minut) naciśnij MENU >3sek.

UWAGA! Wejście w CZAS poprzedzone jest sprawdzeniem lub zmianą daty (patrz p.2.1)

3.1 Zegar przejdzie w tryb ustawiania minut.



Przyciskami +/- ustaw minuty; zatwierdź OK.

3.2 Zegar przejdzie w tryb ustawiania godziny.



Przyciskami ↕ ustaw godzinę.

*Przyciskiem OK zatwierdź godzinę. Zegar automatycznie przejdzie w tryb ustawiania opcji DST (patrz p.4.1)

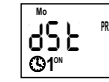
*Przyciskiem MENU akceptuj wpisy czasu i wyjdź z trybu programowania.

4. DST - automatyczna zmiana czasu lato/zima.

Aby dokonać wyboru opcji DST naciśnij MENU >3sek.

UWAGA! Wejście w DST poprzedzone jest sprawdzeniem lub zmianą daty (patrz p.2.1) i czasu (patrz p.3.1).

4.1 Zegar przejdzie w tryb ustawiania opcji DST.



Przyciskami +/- ustaw opcję:

ON - automatyczna zmiana czasu

OFF - brak automatycznej zmiany czasu

*Przyciskiem OK zatwierdź opcję. Zegar automatycznie przejdzie w tryb KONFIGURACJI (patrz p.5.1)

*Przyciskiem MENU/DELETE akceptuj ustawienia opcji i wyjdź z trybu programowania.

5. KONFIGURACJA - ustawianie KOREKCJI CZASU, LOKALIZACJI I PRZESUNIĘCIA GODZINOWEGO.

Aby dokonać KONFIGURACJI naciśnij MENU >3sek.

UWAGA! Wejście w KONFIGURACJĘ poprzedzone jest sprawdzeniem lub zmianą daty (patrz p.2.1), czasu (patrz p.3.1) i opcji

5.1 Zegar przejdzie w tryb ustawiania KOREKCJI CZASU dla punktu zachodu słońca.

UWAGA!

Zakres nastawy -99min do +99min. Wartość "-" (minus) przyspiesza załączenie o podaną liczbę minut. Wartość "+" (plus) opóźnia załączenie o podaną liczbę minut.

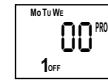


Przyciskami +/- ustaw liczbę minut; zatwierdź OK.

5.2 Zegar przejdzie w tryb ustawiania KOREKCJI CZASU dla punktu wschodu słońca.

UWAGA!

Zakres nastawy -99min do +99min. Wartość "-" (minus) przyspiesza wyłączenie o podaną liczbę minut. Wartość "+" (plus) opóźnia wyłączenie o podaną liczbę minut.



Przyciskami +/- ustaw liczbę minut; zatwierdź OK.

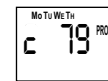
5.3 Zegar przejdzie w tryb ustawiania LOKALIZACJI.

UWAGA!

Sprawdź tabelę kodów współrzędnych. Znajdź miasto najbliższe twojej lokalizacji i odpowiadający mu kod. Kod 79 dla Warszawy ustawiony jest domyślnie.

UWAGA!

Wybór i akceptacja kodu nr 86 (POŁOŻENIE UŻYTKOWNIKA) spowoduje przejście w tryb ręcznego wpisania współrzędnych geograficznych (patrz p.6.2)



Przyciskami +/- ustaw kod; zatwierdź OK.

5.4 Zegar przejdzie w tryb ustawiania PRZESUNIĘCIA GODZINOWEGO.

UWAGA!

Zegar posiada domyślne ustawienie dla Polski +01.

Zakres nastawy od -12godz. do +12godz.

Wartość "-" (minus) równolegle przesuwa "do tyłu" astronomiczne punkty czasu wschodu i zachodu słońca o podaną liczbę godzin.

Wartość "+" (plus) równolegle przesuwa "do przodu" astronomiczne punkty czasu wschodu i zachodu słońca o podaną liczbę godzin.



Przyciskami +/- wartość przesunięcia; zatwierdź OK.

*Zegar ponownie przejdzie w tryb ustawiania daty (patrz p.2.1)

*Przyciskiem MENU akceptuj wpisy i wyjdź z trybu programowania.

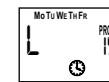
6. RĘCZNE USTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH

6.1 Przejście w tryb ręcznego wpisywania współrzędnych geograficznych poprzedzone jest przejściem przez KONFIGURACJĘ (patrz p.5). W trybie ustawiania KODU WSPÓLRZĘDNYCH wybierz kod nr 86 (POŁOŻENIE UŻYTKOWNIKA), zatwierdź OK. Zegar przejdzie w tryb ustawiania szerokości i długości geograficznej.

UWAGA!

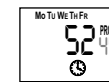
Zegar posiada domyślne ustawienia współrzędnych geograficznych dla Warszawy (52°15'N 21°00'E)

6.2 Zegar przejdzie w tryb ustawiania minut szerokości geograficznej (symbol L z lewej strony).



Przyciskami +/- ustaw minuty; zatwierdź OK.

6.3 Zegar przejdzie w tryb ustawiania stopni szerokości geograficznej.

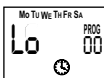


UWAGA!

Wartość dodatnia "+" nastawy oznacza szerokość geograficzną północną. Wartość ujemna "-" nastawy oznacza szerokość geograficzną południową.

Przyciskami +/- ustaw stopnie; zatwierdz OK.

6.4 Zegar przejdzie w tryb ustawiania minut długości geograficznej. (symbol **Lo** z lewej strony)



Przyciskami +/- ustaw minuty; zatwierdz OK.

6.5 Zegar przejdzie w tryb ustawiania minut długości geograficznej.



UWAGA!

Wartość dodatnia nastawy oznacza długość geograficzną wschodnią. Wartość ujemna "-" nastawy oznacza długość geograficzną zachodnią.

Przyciskami +/- ustaw stopnie; zatwierdz OK.

Zegar przejdzie w tryb ustawiania PRZESUNIĘCIA GODZINOWEGO (patrz p.5.4).

7. ZEROWANIE PAMIĘCI - "głęboki" reset

Aby wykasować wszystkie wcześniejsze ustawienia DATY, GODZINY i KONFIGURACJI naciśnij przyciski MENU i $\bar{\text{—}}$ jednocześnie >3sek.

8. RESET

Restartowanie procesora - konieczne w przypadku zawieszenia funkcji pracy zegara. Nie kasuje ustawień DATY i CZASU oraz wpisów KONFIGURACJI w pamięci. Naciśnięcie przycisk RESET <1sek.

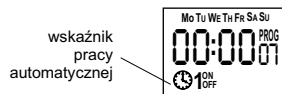
9. PRACA AUTOMATYCZNA/RĘCZNA

Aby dokonać wyboru przejścia z trybu PRACA AUTOMATYCZNA na PRACA RĘCZNA i odwrotnie naciśnij MENU <1sek.

Aby dokonać zmiany pozycji styku w trybie PRACA RĘCZNA naciśnij przycisk **+**.

[ON] trwałe załączenie styku (poz.1-5);

[OFF] trwałe rozłączenie styku (poz.1-6) przy wyłączonym trybie PRACA AUTOMATYCZNA. [brak symbolu \odot na wyświetlaczu z lewej strony].



AUTOMATYCZNA ZMIANA CZASU!

Zmiana czasu z zimowego na letni dokonywana jest automatycznie w nocy, w **ostatnią niedzielę marca o godzinie 2.00** (poprzez dodanie 1 godziny do bieżącego czasu).

Zmiana czasu z letniego na zimowy wykonana jest automatycznie w nocy, w **ostatnią niedzielę października o godzinie 3.00** (poprzez odjęcie 1 godziny od bieżącego czasu).

UWAGA! Istnieje możliwość wyłączenia automatycznej zmiany czasu (patrz p.4).

PODGLĄD DATY

W trybie PRACA AUTOMATYCZNA naciśnij przycisk **+**. Zegar wyświetli ustawioną datę (dd-mm-yy).

Po 5sek. zegar automatycznie przejdzie do poziomu głównego.

PODGLĄD PROGRAMOWYCH PUNKTÓW ZAŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA

W trybie PRACA AUTOMATYCZNA kolejne naciśnięcia przycisku **OK** pokazują następujące po sobie ustawienia w kolejności:

- programowy punkt załączenia

- programowy punkt wyłączenia

Po 5sek. zegar automatycznie przejdzie do poziomu głównego.

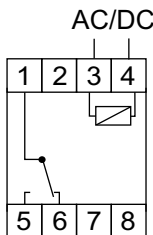
MONTAŻ

1. Wyłączyć zasilanie.
2. Zegar zamocować na szynie w skrzynce rozdzielczej.
3. Przewody zasilania podłączyć wg schematu.
4. Odbiorniki podłączyć wg schematu.
5. Ustawić właściwą datę (patrz p2) i czas (patrz p3)
6. Wpisać indywidualne ustawienia KONFIGURACJI (patrz p4).

DANE TECHNICZNE

zasilanie	24±264V AC/DC
prąd obciążenia	<16A
styk	1P
czas podtrzymania pracy zegara	6 lat (bateria litowa)
czas podtrzymania pracy wyświetlacza	brak
dokładność wskazań zegara	1s
błąd czasu	±1s/24h
dokładność nastawy czasu	1min
korekta czasu załączenia i wyłączenia	±0+99min
pobór mocy	1,5W
temperatura pracy	-20+50°C
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5mm ²
wymiary	2 moduły (35mm)
montaż	na szynie TH-35

SCHEMAT PODŁĄCZENIA



KANAŁ 1:
 styk 1-5 "ZAŁĄCZ" [ON]
 styk 1-6 "WYŁĄCZ" [OFF]

Tabela przykładowych punktów załączeń i wyłączeń dla Warszawy na dzień 22.06.2008 w zależności od ustawień KONFIGURACJI		
ASTRONOMICZNY PUNKT	ZACHODU	19:59
	WSCHODU	3:16
KOREKCJA CZASU	ZAŁĄCZENIA	+20min
	WYŁĄCZENIA	-15min
PRZESUNIĘCIE GODZINOWE	+01	00 -02
PROGRAMOWE PUNKTY	ZAŁĄCZENIA	21:19 20:19 18:19
	WYŁĄCZENIA	4:01 3:01 1:19

KOD WSP.	MIASTO	SZEROKOŚĆ GEOGRAF.	DŁUGOŚĆ GEOGRAF.
1	Aleksandrów Kujawski	52°52' N	18°42' E
2	Aleksandrów Łódzki	51°49' N	19°18' E
3	Annopol	50°53' N	21°51' E
4	Augustów	53°51' N	23°00' E
5	Białystok	53°08' N	23°09' E
6	Bielsko-Biała	49°49' N	19°02' E
7	Bydgoszcz	53°09' N	18°00' E
8	Bytom	50°21' N	18°58' E
9	Chełmża	53°11' N	18°37' E
10	Cieszyn	49°46' N	18°36' E
11	Duszniki Zdrój	50°24' N	16°24' E
12	Elbląg	54°10' N	19°23' E
13	Elk	53°50' N	22°21' E
14	Frombork	54°22' N	19°41' E
15	Gdańsk	54°21' N	18°40' E
16	Giżycko	54°02' N	21°46' E
17	Gliwice	50°17' N	18°40' E
18	Gostynin	52°26' N	19°29' E
19	Hel	54°37' N	18°47' E
20	Hrubieszów	50°48' N	23°55' E
21	Ilawa	53°36' N	19°34' E
22	Jarocin	51°58' N	17°31' E
23	Jasło	49°45' N	21°28' E
24	Jelenia Góra	50°54' N	15°44' E
25	Kalisz	51°45' N	18°05' E
26	Katowice	50°16' N	19°01' E
27	Kielce	50°50' N	20°40' E
28	Kluczbork	50°59' N	18°13' E
29	Kolobrzeg	54°11' N	15°35' E
30	Koszalin	54°12' N	16°11' E
31	Kraków	50°05' N	19°55' E
32	Krynica	49°26' N	20°58' E
33	Leszno	51°51' N	16°35' E
34	Lubaczów	50°10' N	23°08' E
35	Lublin	51°15' N	22°34' E
36	Lubomierz	51°01' N	15°31' E
37	Łańcut	50°04' N	22°14' E
38	Łeba	54°45' N	17°33' E
39	Łomianki	52°21' N	20°54' E
40	Łowicz	52°07' N	19°56' E
41	Łódź	51°45' N	19°28' E
42	Mragowo	53°52' N	21°18' E
43	Mysłowice	50°14' N	19°09' E
44	Nakło nad Notecią	53°08' N	17°36' E
45	Nidzica	53°22' N	20°26' E
46	Nowy Sącz	49°38' N	20°43' E
47	Nysa	50°28' N	17°20' E
48	Olsztyn	53°47' N	20°29' E
49	Opole	50°40' N	17°57' E
50	Ostrołęka	53°05' N	21°34' E
51	Ostrowiec Świętokrzyski	50°56' N	21°24' E
52	Ostrów Mazowiecka	52°48' N	21°54' E
53	Oświęcim	50°02' N	19°14' E
54	Ozorków	51°58' N	19°17' E
55	Płock	52°33' N	19°42' E
56	Polanica-Zdrój	50°24' N	16°32' E
57	Poznań	52°25' N	16°58' E
58	Puck	54°42' N	18°25' E
59	Radzymin	52°25' N	21°11' E
60	Rzeszów	50°03' N	22°00' E
61	Sanok	49°34' N	22°12' E
62	Sieradz	51°36' N	18°45' E
63	Siewierz	50°28' N	19°14' E
64	Skawina	49°59' N	19°50' E
65	Stubice	52°21' N	14°35' E
66	Sochaczew	52°14' N	20°15' E
67	Solec Kujawski	53°05' N	18°13' E
68	Sosnowiec	50°18' N	19°10' E
69	Stalowa Wola	50°34' N	22°03' E
70	Stary Sącz	49°34' N	20°39' E

71	Szczecin	53°25' N	14°35' E
72	Świdnica	50°51' N	16°30' E
73	Tarnowskie Góry	50°27' N	18°52' E
74	Tarnów	50°01' N	20°59' E
75	Toruń	53°02' N	18°36' E
76	Tychy	50°08' N	18°59' E
77	Ustrzyki Dolne	49°26' N	22°35' E
78	Wałcz	53°16' N	16°28' E
79	Warszawa	52°15' N	21°00' E
80	Wieliczka	49°59' N	20°04' E
81	Wrocław	51°06' N	17°02' E
82	Września	52°19' N	17°35' E
83	Zawiercie	50°30' N	19°26' E
84	Zielona Góra	51°56' N	15°30' E
85	Żywiec	49°41' N	19°13' E
86	Polożenie Użytkownika	52°15' N	21°00' E