

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI NR 821.136.000.020**

**MODUŁ PRZEŁĄCZNIKA CZASOWEGO  
MPC-11, MPC-21, MPC-12, MPC-22**



**ISO 9001**  
**FABRYKA APARATURY POMIAROWEJ „PAFAL” SA**  
58-100 Świdnica, ul. Łukasińskiego 26  
tel. 074 / 852 71 00, fax 074 / 852 10 63  
[www.pafal.com.pl](http://www.pafal.com.pl)

## Spis treści

1. Informacje ogólne	4
2. Opis działania	4
2.1 Zegar czasu rzeczywistego	4
2.2 Pamięć przełącznika	4
2.3 Panel sterujący przełącznika	6
3. Podłączenie przełącznika do licznika	6
4. Przygotowanie przełącznika do pracy	7
5. Podgląd danych	7
5.1 Tryb podstawowy	7
5.2 Podgląd bieżącej daty	8
5.3 Podgląd programu sezonów	8
5.4 Podgląd programu przełączeń dla sezonów	9
6. Programowanie	10
6.1 Ustawianie czasu	10
6.2 Ustawianie daty	11
6.3 Wybór taryfy	11
6.3.1 Wybór gotowej taryfy	11
6.3.2 Kopiowanie gotowej taryfy do dalszej modyfikacji	12
6.4 Modyfikacje programu taryfowego	13
6.4.1 Kolejność wprowadzania danych programu sezonów	15
6.4.2 Kolejność wprowadzania danych programu przełączeń	15
6.4.3 Kasowanie danych komórki / całej komórki / całego programu	18
6.4.4 Zawieszanie komórki programu	19
6.5 Włączenie / wyłączenie sezonowej zmiany czasu	19
7. Ręczne sterowanie kanałami	20
8. Funkcje kontrolne	21
8.1 Test wyświetlacza	21
8.2 Resetowanie programatora	22
8.3 Podgląd wersji oprogramowania / typu przełącznika	23
9. Dane techniczne	23
10. Opis wbudowanych taryf	25

## 1. Informacje ogólne

Moduł przełącznika czasowego MPC służy do automatycznego sterowania taryfami w licznikach energii elektrycznej u odbiorców rozliczających się dwu- (lub więcej) strefowo. Przełączanie taryf odbywa się w trybie tygodniowym (MPC-11, MPC-21) lub sezonowym (MPC-12, MPC-22) zgodnie z nastawami zawartymi w pamięci przełącznika. MPC posiada zaprogramowane fabrycznie przykłady podstawowych taryf energetycznych oraz możliwość zdefiniowania własnego programu przełączeń, co pozwala na wygodne zaprogramowanie dowolnej taryfy energetycznej. Na wyświetlaczu urządzenia dostępne są wszystkie dane dotyczące pomiaru czasu i stanu pracy przełącznika. Zegar czasu rzeczywistego przełącznika posiada zabezpieczenie podtrzymania chodu przy braku napięcia zasilającego sieci

## 2. Opis działania

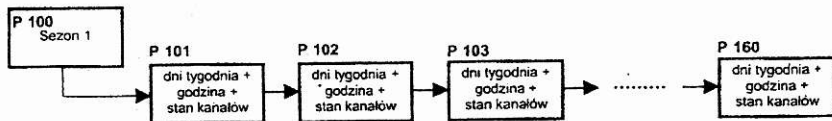
### 2.1. Zegar czasu rzeczywistego

- Moduł MPC jest wyposażony w zegar odmierzający czas w trybie rocznym.
- Zegar czasu rzeczywistego uwzględnia obsługę lat przestępnych do roku 2099.
- Data i czas mogą być modyfikowane w dowolnym momencie.
- Dzień tygodnia jest określany automatycznie na podstawie wprowadzonej daty i czasu (w zakresie lat 2000-2099).
- Dni tygodnia są oznaczane cyframi od 1 (poniedziałek) do 7 (niedziela),
- Domyślnym trybem pracy jest praca z automatyczną obsługą zmiany czasu zimowego / letniego.
- Istnieje możliwość wyłączenia automatycznej zmiany czasu.
- Wskaźnik czasu zimowego / letniego jest ustalany automatycznie na podstawie wprowadzonej daty i czasu.

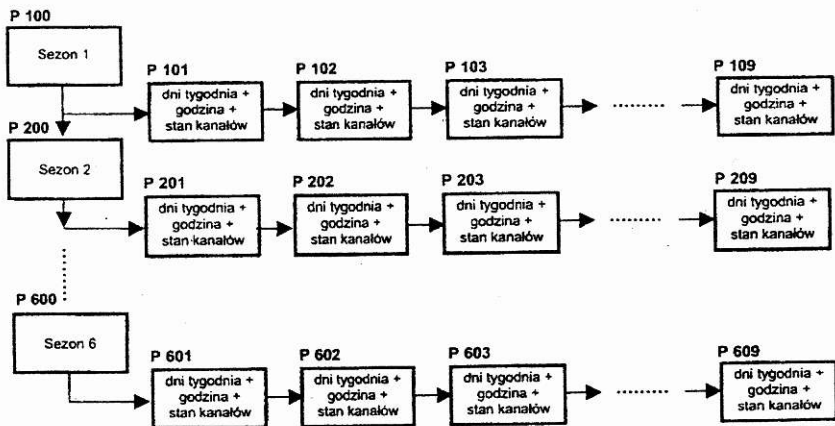
### 2.2. Pamięć przełącznika

- Moduł przełącznika posiada wbudowane przykłady podstawowych programów taryfowych.
- Istnieje możliwość przygotowania gotowych programów zgodnie z zamówieniem klienta.
- Możliwe jest skopiowanie wbudowanej taryfy do pamięci użytkownika i jej modyfikacja.
- Pamięć programu użytkownika przełączników tygodniowych (MPC-11, MPC-21) składa się z jednego sezonu P100 (od 1-01 do 31-12) zawierającego maks. 60 przełączeń (P101 do P160).
- Pamięć programu użytkownika przełączników z sezonami (MPC-12, MPC-22) składa się z maksymalnie 6 sezonów (P100 do P600) zawierających maks. po 9 przełączeń (Px01 do Px09).
- Pojedyncza komórka pamięci programu pozwala na równoczesne sterowanie dwoma kanałami (wersje MPC-21 oraz MPC-22).
- Dla ułatwienia obsługi stan kanałów jest pokazywany także za pomocą symboli literowych - odpowiednio {A B} dla MPC-11 i MPC-12 oraz {A. B. C. D} dla MPC-21 i MPC-22.








Pamięć programu taryfowego modułów tygodniowych MPC-X1 ma następującą budowę:

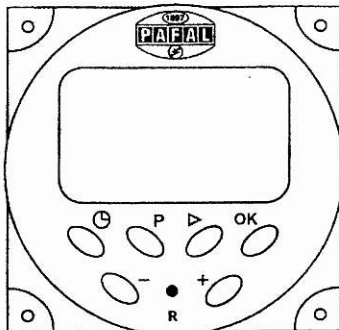


Pamięć programu taryfowego modułów rocznych MPC-X2 ma następującą budowę:



### 2.3. Panel sterujący przełącznika

- |   |   |
|---|---|
|  | wywołanie ustawiania czasu / daty                         |
|  | wywołanie podglądu / edycji danych programu taryfowego    |
|  | sekwencyjne przesuwanie pozycji wyboru edytowanych danych |
|  | zatwierdzanie wprowadzanych zmian                         |
|  | modyfikowanie wybranych danych                            |
|  |   |
|  | resetowanie przełącznika                                  |



#### UWAGA:

Niektóre klawisze posiadają podwójne funkcje opisane w dalszej części niniejszej instrukcji.

### 3. Podłączenie modułu przełącznika do licznika

Moduł przełącznika czasowego MPC występuje w różnych obudowach:

- w osłonie skrzynki zaciskowej licznika 1-fazowego PCP1
- w osłonie skrzynki zaciskowej licznika 3-fazowego PCP3
- w obudowie indywidualnej na tablicę PCP2
- w obudowie indywidualnej na szynę DIN PCP4

Podłączenie modułu do licznika wykonać zgodnie ze schematem podłączenia umieszczonym na osłonie skrzynki zaciskowej licznika.

## 4. Przygotowanie przełącznika do pracy

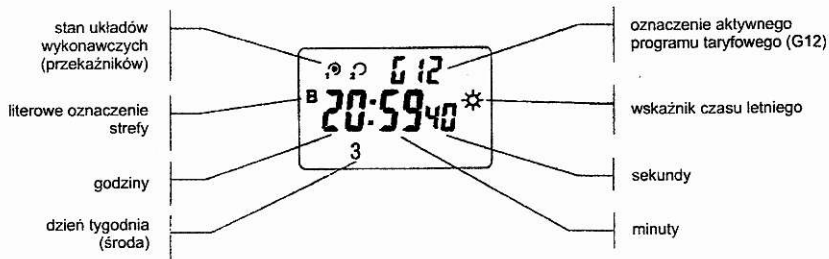
- Podłączenie modułu przełącznika do licznika - ► *wykonać zgodnie z [3]*
- Zresetowanie modułu przełącznika - *należy wykonać wyłącznie w przypadku stwierdzenia nieprawidłowej pracy przełącznika* - ► *wykonać czynności [8.3]*
- Ustawienie czasu oraz daty - wykonać w przypadku gdy dane czasu lub daty są nieprawidłowe - ► *postępować zgodnie z [6.1] i [6.2]*.
- Wybranie gotowej taryfy lub wpisanie własnej - *wykonać jeżeli domyślna taryfa nie odpowiada potrzebom użytkownika* - ► *wykonać według [6.3] lub [6.4]*
- Zamontowanie licznika na sieci energetycznej.
- Włączenie zasilania licznika.

*UWAGI: możliwe jest skonfigurowanie przełącznika przed podłączeniem do licznika*

## 5. Podgląd danych

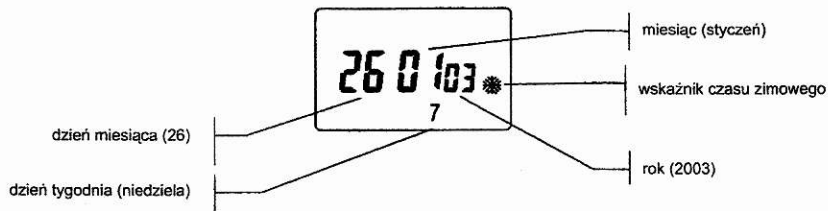
### 5.1. Tryb podstawowy

Ekran podstawowy pokazany jest na poniższym rysunku. Na wyświetlaczu widoczne są wskazania czasu rzeczywistego (dzień tygodnia, godziny, minuty, sekundy), znacznik czasu letniego lub zimowego, aktualny stan układów wykonawczych przełącznika, literowy symbol aktywnej strefy czasowej, oznaczenie aktywnego programu taryfowego.



## 5.2. Podgląd bieżącej daty

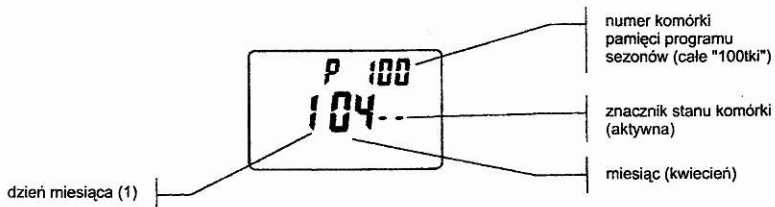
- Nacisnąć klawisz [OK], aby włączyć podgląd daty.



*UWAGA: w trybie podglądu daty można wywoływać funkcje specjalne [7], [8]*

## 5.3. Podgląd programu sezonów

- Nacisnąć jednokrotnie klawisz [P], aby wejść do trybu podglądu sezonów.
- Naciskać klawisze [-] / [+], aby wybrać żadaną komórkę pamięci sezonu. Przytrzymać klawisz, aby włączyć funkcję szybkiego przewijania.
- Jeżeli chcemy** opuścić podgląd sezonów i **przejsć do podglądu programu przełączeń** należy nacisnąć klawisz [0].  
Kontynuować od [5.4-B]
- Jeżeli chcemy** opuścić podgląd sezonów i **przejsć do edycji** wybranej komórki **sezonu** - nacisnąć klawisz [P].  
Kontynuować od [6.4-E]
- Nacisnąć [OK], aby zakończyć podgląd programu sezonów.

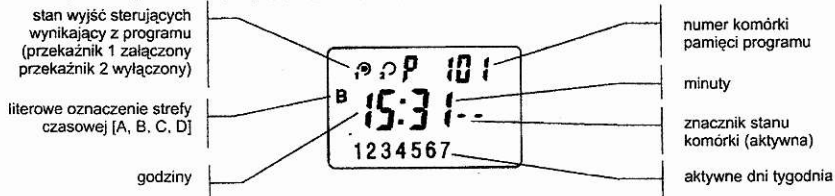


UWAGI:

- Wejście do trybu edycji sezonów jest możliwe wyłącznie dla przełączników z sezonami MPC-X2, oraz wybranego trybu programu użytkownika {USER}.

#### 5.4. Podgląd programu przełączeń

- Wybrać żądany sezon a następnie przełączyć się do podglądu programu przełączeń zgodnie z [5.3-A do 5.3-C].
- Naciskając klawisze (-) / (+) wybrać żądaną komórkę pamięci programu przełączeń. Przytrzymać klawisz, aby włączyć funkcję szybkiego przewijania.
- Jeżeli chcemy** opuścić podgląd przełączeń i **przejsć do podglądu programu sezonów** należy nacisnąć klawisz [0]. Kontynuować od [5.3-B].
- Jeżeli chcemy** opuścić podgląd przełączeń i **przejsć do edycji** wybranej komórki programu **przełączeń** należy nacisnąć klawisz [P]. Kontynuować od [6.4-K].
- Nacisnąć [OK], aby zakończyć podgląd programu przełączeń.



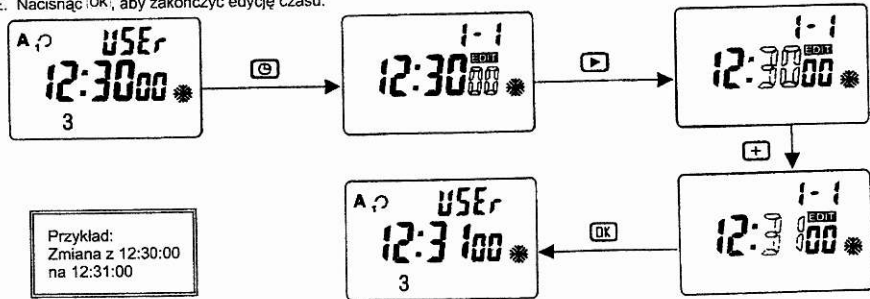
**UWAGI:**

- Wejście do trybu edycji jest możliwe wyłącznie dla wybranego trybu programu użytkownika {USER}.
- Dni tygodnia są oznaczane cyframi od 1 (poniedziałek) do 7 (niedziela).
- Stan załączenia wyjścia (podania napięcia) sterującego jest symbolizowany kropką - wyłączenie symbolizuje brak kropki.

## 6. Programowanie

### 6.1. Ustawianie czasu

- A. Nacisnąć jednokrotnie klawisz [EDIT] (EDIT 1-1).
- B. Klawiszem [RIGHT] dokonać wyboru pozycji do modyfikacji - kolejno: sekundy ▶ minuty ▶ godziny ▶ sekundy... Modyfikacji podlega pozycja wyróżniona pulsowaniem.
- C. Klawiszami [MINUS] / [PLUS] zmodyfikować dane. Dłuższe przytrzymanie klawisza powoduje automatyczną zmianę modyfikowanej wartości.
- D. W zależności od potrzeb powtórzyć punkty B i C, aby wprowadzić dalsze dane.
- E. Nacisnąć [OK], aby zakończyć edycję czasu.

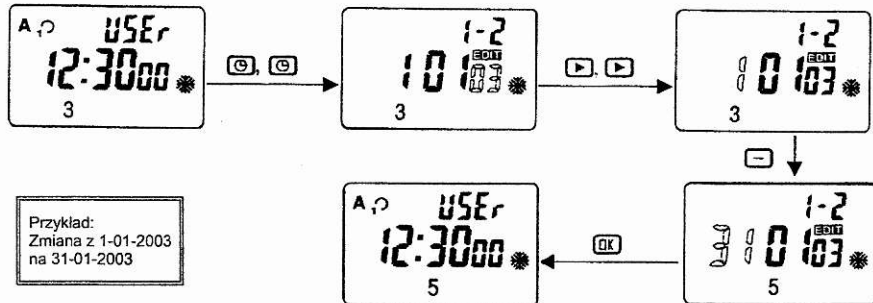


**UWAGI:**

- Każdorazowe użycie klawiszy [MINUS] / [PLUS] na pozycji sekund powoduje ich zerowanie. Umożliwia to zsynchronizowanie zegara.
- Zmiany minut lub godzin nie wpływają na wcześniej ustawiony synchronizm sekund.

## 6.2. Ustawianie daty

- Nacisnąć dwukrotnie klawisz **EDIT** (EDIT 1-2).
- Klawiszem **▶** dokonać wyboru pozycji do modyfikacji - kolejno: rok ▶ miesiąc ▶ dzień ▶ rok ...  
Modyfikacji podlega pozycja wyróżniona pulsowaniem.
- Klawiszami **- / / +** zmodyfikować dane. Dłuższe przytrzymanie klawisza powoduje automatyczną zmianę modyfikowanej wartości.
- W zależności od potrzeb powtórzyć punkty B i C, aby wprowadzić kolejne dane.
- Nacisnąć **OK**, aby zakończyć edycję daty.



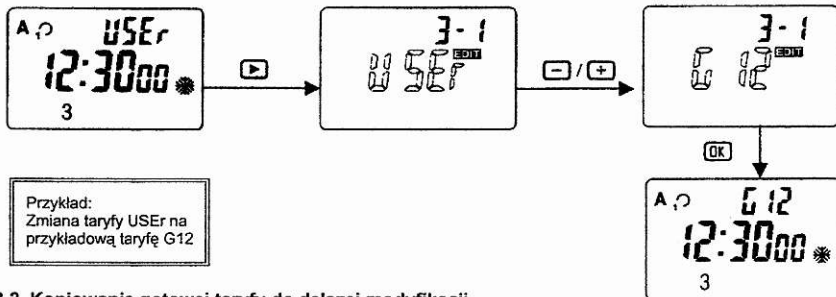
### UWAGI:

- Dzień tygodnia jest ustalany automatycznie na podstawie wprowadzonej daty. Dni tygodnia są oznaczane cyframi od 1 (poniedziałek) do 7 (niedziela).

## 6.3. Wybór taryfy

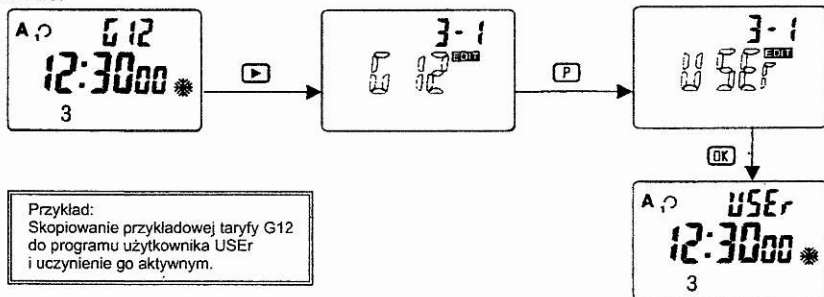
### 6.3.1. Wybór gotowej taryfy

- Nacisnąć jednokrotnie klawisz **▶** (EDIT 3-1).
- Klawiszami **- / / +** wybrać jeden z dostępnych programów taryfowych.
- Zatwierdzić wybór klawiszem **OK**.



### 6.3.2. Kopiowanie gotowej taryfy do dalszej modyfikacji

Moduł przełącznika umożliwia skopiowanie jednej z wbudowanych taryf do programu użytkownika (USER). Funkcja ta pozwala na wykorzystanie skopiowanej taryfy jako wzorca do modyfikacji gdy wbudowany program różni się nieznacznie od potrzeb użytkownika.



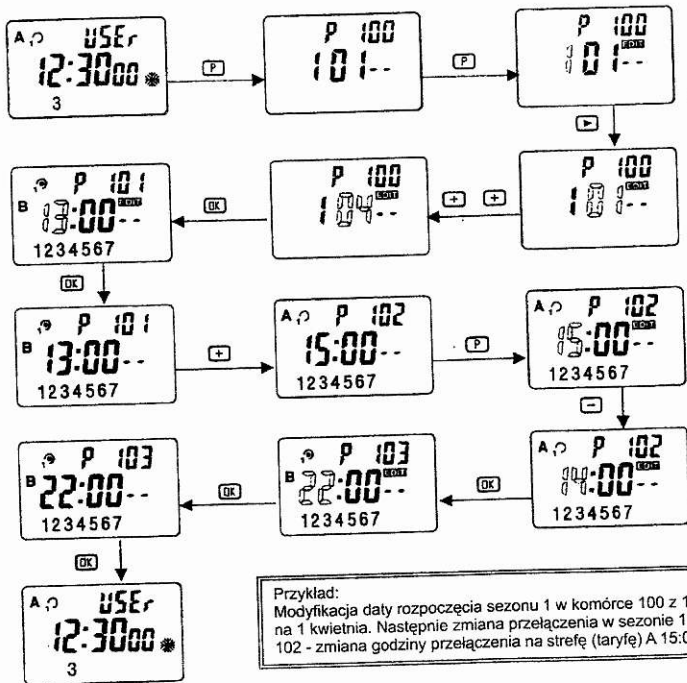
- A. Nacisnąć jednokrotnie klawisz **[F3]** (**wybrać EDIT 3-1**).
- B. Klawiszami **[F10]** / **[F11]** / **[F12]** wybrać jeden z dostępnych fabrycznych programów taryfowych (za wyjątkiem {USER}). Dostępne taryfy opisano w [9] i [10].
- C. Klawiszem **[F13]** skopiować program taryfowy do programu użytkownika.
- D. Zatwierdzić wybór klawiszem **[OK]**.

#### 6.4. Modyfikacje programu taryfowego

Moduł przełącznika czasowego umożliwił jednocześnie sterowanie 2 kanałami (wersje dwukanałowe MPC-21, MPC-22) za pomocą wpisu do pojedynczej komórki pamięci programu. Stan kanałów jest dla ułatwienia obsługi określany symbolem literowym {A, B} dla MPC-11, MPC-12 lub {A, B, C, D} dla MPC-21, MPC-22. Dla sterowania kanałami należy zaprogramować daty rozpoczęcia odpowiednich oraz czasy włączania wybranych stref czasowych [A, B, C, D] dla tych sezonów. Każdej strefie przypisana jest kombinacja włącz / wyłącz wyjść sterujących przełącznika. Aby następowało przełączenie wyjść sterujących zmieniających strefę czasową muszą być zaprogramowane co najmniej dwie komórki programu przełączeń z dwoma różnymi strefami [A, B, C, D]. Programowanie dat początkowych sezonów jest możliwe tylko dla wersji z sezonami MPC-12, MPC-22. Wersje tygodniowe MPC-11, MPC-21 posiadają tylko jeden sezon (obejmujący cały rok), który nie podlega edycji.

- A. Klawiszem **[F13]** wejść do podglądu programu sezonów.
- B. Naciskając **[F10]** / **[F11]** / **[F12]** wybrać komórkę pamięci programu sezonów przeznaczoną do modyfikacji P100 (MPC tygodniowy) lub P100-P600 (MPC z sezonami).
- C. **Jeżeli chcemy przejść z podglądu programu sezonów do podglądu programu przełączeń** dla wybranego w punkcie [6.4-B] sezonu - nacisnąć klawisz **[F13]**. Następnie wybrać żadaną komórkę postępując od punktu [6.4-I].
- D. Klawiszem **[F13]** wejść do trybu edycji wybranej komórki sezonów.
- E. Klawiszem **[F13]** dokonać wyboru pozycji do modyfikacji - kolejno: dzień miesiąca ▶ miesiąc ▶ znacznik zawieszenia
- F. komórki ▶ dzień miesiąca... Modyfikacji ulegają dane wyróżnione pulsowaniem.  
Klawiszami **[F10]** / **[F11]** / **[F12]** zmodyfikować dane. Dłuższe przytrzymanie klawisza powoduje automatyczną zmianę modyfikowanej wartości.
- G. W zależności od potrzeb powtórzyć wprowadzanie dalszych danych komórki sezonu od punktu [6.4-E]. Kolejność wprowadzania danych pokazano w [6.4.1].
- H. Nacisnąć **[OK]**, aby zakończyć edycję bieżącej komórki sezonów i przejść do edycji pierwszej komórki przełączeń w danym sezonie. Dalej postępować od punktu [6.4-K]. **W celu natychmiastowego wyjścia z trybu edycji** - przejść do punktu [6.4-P].
- I. Naciskając **[F10]** / **[F11]** / **[F12]** wybrać komórkę pamięci programu przełączeń przeznaczoną do modyfikacji (P 101-P 160 dla MPC-X1 lub PX01-PX09 dla MPC-X2)
- J. Klawiszem **[F13]** wejść do trybu edycji wybranej komórki przełączeń.

- Każda modyfikacja komórek pamięci programu wymaga zatwierdzenia klawiszem **OK**.
- Dane, które nie zostaną zatwierdzone będą pominięte.

**Przykład:**

Modyfikacja daty rozpoczęcia sezonu 1 w komórce 100 z 1 stycznia na 1 kwietnia. Następnie zmiana przełączenia w sezonie 1 w komórce 102 - zmiana godziny przełączenia na strefę (taryfę) A 15:00 na 14:00.

- K. Klawiszem **[F10]** dokonać wyboru pozycji komórki programu przełączeń przeznaczony do modyfikacji - kolejno: godziny ▶ minuty ▶ dni tygodnia ▶ stan kanału(ów) ▶ znacznik zawieszenia komórki ▶ godziny... Modyfikacji ulegają dane wyróżnione pulsowaniem.
- L. Klawiszami **[F10]** / **[F11]** zmodyfikować dane. Dłuższe przytrzymanie klawisza powoduje automatyczną zmianę modyfikowanej wartości.
- M. W zależności od potrzeb powtórzyć wprowadzanie dalszych danych komórki od punktu [6.4-K]. Kolejność wprowadzania danych pokazano w [6.4.2]
- N. Nacisnąć **[OK]** aby zakończyć edycję bieżącej komórki programu przełączeń i przejść do edycji następnej. **W celu natychmiastowego wyjścia z trybu edycji** - przejść do realizacji punktu [6.4-P].
- O. Wprowadzanie danych następnej komórki przełączeń wykonać od punktu [6.4-K].
- P. Nacisnąć ponownie **[OK]** (bez wprowadzania zmian w komórce), **aby zakończyć edycję** bieżącej komórki programu przełączeń i **przejsć do podglądu** programu **przełączeń**.
- Q. **Jeżeli chcemy wykonać edycję komórek innego sezonu** należy nacisnąć klawisz **[F10]**. Nastąpi wówczas zmiana widoku R. z podglądu przełączeń do podglądu sezonów. Wybrać potrzebny sezon postępując od [6.4-B].
- S. **W celu wybrania innej komórki** pamięci programu **przełączeń do edycji** należy powtórzyć czynności od punktu [6.4-I]. Klawiszem **[OK]** wyjść z trybu podglądu programu do ekranu wyświetlania czasu.

#### 6.4.1. Kolejność wprowadzania danych programu sezonów

Programując komórkę pamięci sezonów wprowadzamy kolejno:

- A. Dzień miesiąca rozpoczęcia sezonu.  
 B. Miesiąc rozpoczęcia sezonu  
 C. Status komórki - sezon aktywny {-} lub zawieszony {HH}

#### 6.4.2. Kolejność wprowadzania danych programu przełączeń

Programując komórkę pamięci przełączeń wprowadzamy kolejno:

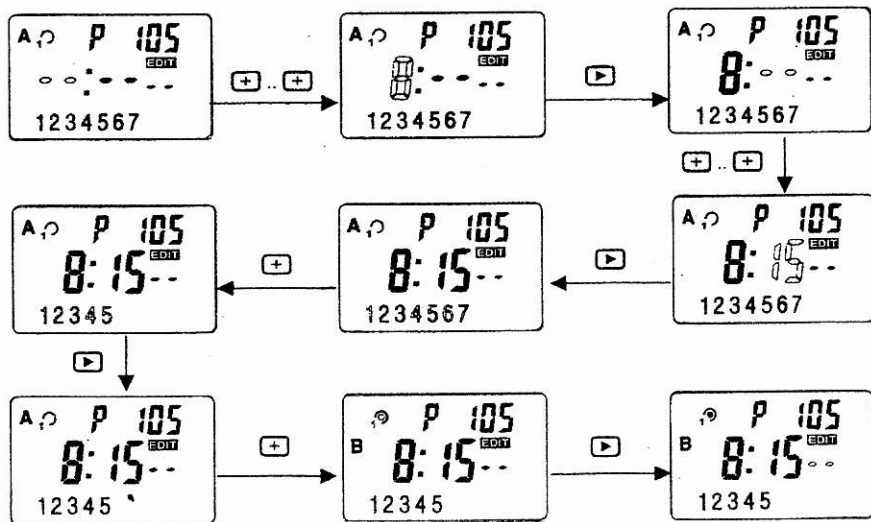
- A. Godziny oraz minuty kiedy ma nastąpić zmiana strefy czasowej.  
 B. Dni tygodnia, w których zmiana stref czasowych będzie następowała. Możliwe cykle powtarzania oraz odpowiadające im symbole na wyświetlaczu pokazuje tabela:

od poniedziałku do niedzieli	1234567
od poniedziałku do piątku	12345
w soboty i niedziele	67
tylko w poniedziałki	1
tylko we wtorki	2
tylko w środy	3
tylko w czwartki	4
tylko w piątki	5
tylko w soboty	6
tylko w niedziele	7

C. Wybór strefy czasowej (w zależności od wersji). Przypisanie stanu wyjść sterujących do odpowiednich symboli stref czasowych przedstawia poniższa tabela:

		Stan wyjścia 1 przełącznika (kanału 1)	Stan wyjścia 1 przełącznika (kanału 2)	Symbol literowy strefy czasowej
<b>PCPx-21</b>	<b>PCPx-11</b>	wyłączony [OFF]	brak / wyłączony [OFF]	<b>A</b>
	<b>PCPx-12</b>	włączony [ON]	brak / wyłączony [OFF]	<b>B</b>
<b>PCPx-22</b>		wyłączony [OFF]	włączony [ON]	<b>C</b>
		włączony [ON]	włączony [ON]	<b>D</b>

D. Status komórki - przełączenie aktywny {-} lub zawieszony {HH}

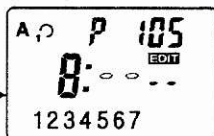
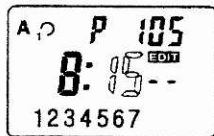


Fragment szczegółowej edycji komórki programu przełączeń (komórka 105 - sezon 1 przełączenie 5.  
 Ustawienie aktywności strefy czasowej B o godzinie 8:15 od poniedziałku do piątku.

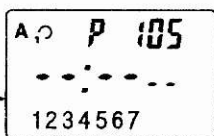
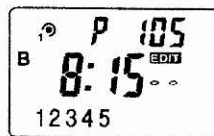
### 6.4.3. Kasowanie danych komórki / całej komórki / całego programu

Podczas edycji komórki programu sezonu lub przełączenia możliwe jest kasowanie pojedynczych danych wybranej komórki lub zawartości całej komórki programu włącznie z komórkami o wyższych numerach.

- Nacisnąć jednokrotnie klawisz [ P ] w trakcie edytowania danych komórki programu sezonu lub przełączenia, aby skasować wybraną (pulsującą) dane komórki.
- Nacisnąć jednokrotnie klawisz [ P ] w trakcie edytowania danych komórki gdy wybrany jest status komórki, aby skasować zawartość całej komórki. Zatwierdzić zmiany klawiszem [OK].
- Skasowanie całej komórki przełączenia w danym sezonie bezpowrotnie usuwa zawartość wybranej komórki i zawartość wszystkich komórek przełączeń o wyższych numerach w obrębie wybranego sezonu.
- Skasowanie komórki sezonu usuwa zawartość całego sezonu (komórek przełączeń należących do sezonu) oraz wszystkich danych sezonów o wyższych numerach.
- Skasowanie pierwszej komórki programu sezonów bezpowrotnie usuwa zawartość całego programu użytkownika.



Przykład:  
Skasowanie minut  
w komórce 105  
sezonu 1.



Przykład:  
Skasowanie zawartości  
całej komórki 105 (sezon 1)  
i komórek o wyższych  
numerach.

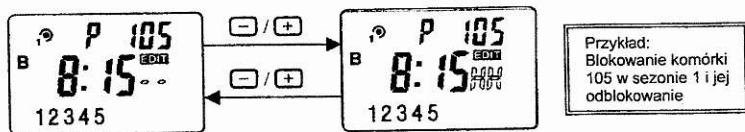
#### UWAGI:

- W sytuacji przypadkowego skasowania danych nie potwierdzać zmian klawiszem [OK] a następnie odczekać, aż przełącznik powróci do trybu wyświetlania czasu (kasowanie będzie anulowane).

#### 6.4.4. Zawieszanie komórki pamięci

Jeśli zachodzi potrzeba czasowego zmodyfikowania programu przełączeń to można wykorzystać funkcje zawieszania komórek pamięci programu sezonów lub przełączeń. Zawieszona komórka nie traci zapisanych w niej danych lecz nie będzie aktywna przy wykonywaniu programu przełączeń. Zawieszoną komórkę programu można odblokować w razie potrzeby w dowolnym momencie.

- W trybie edycji komórki programu sezonów lub przełączeń, która chcemy zawiesić, wybrać klawiszem (▶) status komórki {-} / {HH}.
- Klawiszami (-) / (+) zmienić status komórki. Symbol {HH} oznacza, że komórka jest zawieszona a symbol {-} oznacza jej aktywność.
- Zatwierdzić zmianę w komórce klawiszem {OK}.
- Kontynuować edycję następnjej komórki programu lub naciskać {OK}, aż do wyjścia do trybu podstawowego (wyświetlania czasu).



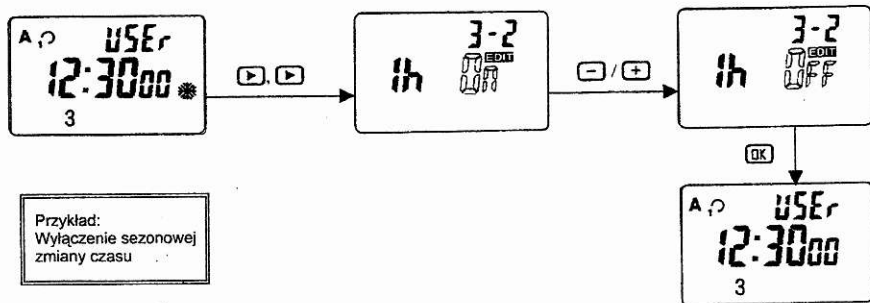
#### UWAGI:

- Zawieszenie obowiązuje do momentu odblokowania komórki.
- Zawieszenie komórki sezonu zawiesza wszystkie komórki przełączeń tego sezonu.

#### 6.5. Włączenie / wyłączenie sezonowej zmiany czasu

Domyślnym trybem programatora jest praca z włączoną {On} sezonową zmianą czasu zimowego/ letniego. Jeżeli urządzenie ma pracować bez uwzględniania zmian czasu to jest możliwe wyłączenie sezonowej zmiany czasu. Jeżeli sezonowa zmiana czasu zostanie wyłączona to z ekranów wyświetlających dane daty i czasu znikną wskaźniki czasu zimowego / letniego.

- Nacisnąć dwukrotnie klawisz (▶) (wybrać EDIT 3-2).
- Klawiszami (-) / (+) wyłączyć {Off} lub włączyć {On} sezonową zmianę czasu.
- Zatwierdzić zmiany klawiszem {OK}.



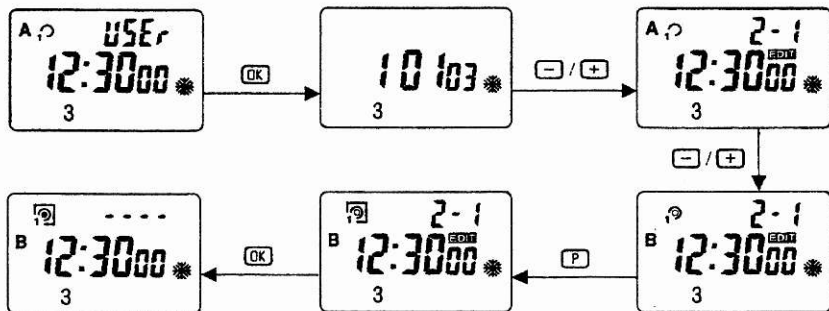
#### UWAGI:

- Zmianę trybu obsługi sezonowej zmiany czasu można dokonać w dowolnej chwili bez potrzeby resetowania programatora.

## 7. Ręczne sterowanie kanałami

Ręczne sterowanie wyjściami przełącznika (kanałami) pozwala zablokować odpowiedni stan wyjść na dowolnie długi okres czasu tj. do momentu zdjęcia blokady lub ustawienia innego stanu kanałów bez zdejmowania blokady. Jeżeli wprowadzono blokadę kanału to ekran trybu podstawowego (czasu) pokazuje stan zablokowania oraz symbol {—} w miejscu informacji o aktywnym programie taryfowym.

- Nacisnąć jednokrotnie klawisz [OK] w celu wybrania **podglądu daty**.
- W trakcie wyświetlania podglądu daty nacisnąć klawisz [-] lub [+] (wybierając **EDIT 2-1**).
- Klawiszami [-] / [+] ustawić żądaną strefę czasową (stan wyjścia sterującego).
- Naciskając klawisz [P] włączyć bądź wyłączyć funkcję blokady w odpowiednim kanale lub obu kanałach jednocześnie.
- Stan zablokowania kanału jest wyróżniany kwadratem przy odpowiednim symbolu kanału.
- Zatwierdzić zmiany klawiszem [OK].



Przykład:  
Włączenie strefy B na stałe (włączony przekaźnik kanału 1)

**UWAGI:**

- Jeżeli blokada kanałów zostanie wyłączona przełącznik powraca do sterowania kanałami wg programu wybranego przed wprowadzeniem blokady.

## 8. Funkcje kontrolne

### 8.1. Test wyświetlacza

Test zapala wszystkie segmenty wyświetlacza na krótki okres czasu co pozwala na łatwe sprawdzenie poprawności wyświetlania danych. Po wykonaniu testu następuje powrót do trybu podstawowego czyli wyświetlania czasu.

A. Nacisnąć jednokrotnie klawisz **OK** w celu wybrania **podglądu daty**.

B. W trakcie wyświetlania podglądu daty nacisnąć klawisz **ESC** co spowoduje ukazanie wszystkich znaków na wyświetlaczu. Podgląd wyłącza się automatycznie po 6 sek.

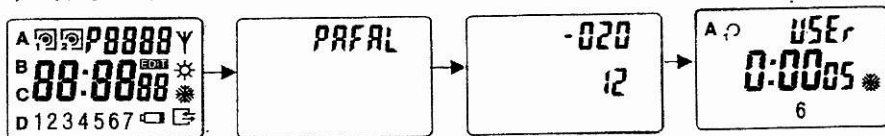


## 8.2. Resetowanie przełącznika

Resetowanie przełącznika jest funkcją, którą należy wykonać w przypadku gdy jego praca uległa zakłóceniu. Aby zresetować MPC należy posługując się cienkim przedmiotem (np. zapalką) wcisnąć przycisk znajdujący się pod otworem w obudowie oznaczonym literą „R”. Po zresetowaniu wyświetlacz pokazuje kolejno pusty ekran, wszystkie segmenty zapalone, nazwę producenta, oznaczenie wersji oprogramowania i typu przełącznika po czym następuje przejście do trybu wyświetlania czasu.

Zresetowanie spowoduje zgubienie nastaw bieżącego czasu, daty, obsługi sezonowej zmiany czasu oraz wyboru aktywnej taryfy. **Program taryfowy użytkownika {USER}** jest zapisywany w pamięci nieulotnej i **nie ulegnie skasowaniu** podczas resetowania.

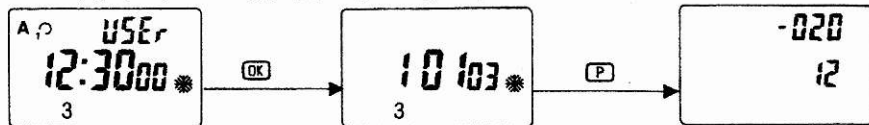
Po zresetowaniu domyślnymi nastawami są: sobota, 1 stycznia 2000, praca z obsługą zmiany czasu letniego/zimowego, wybrany program taryfowy USER.



### 8.3. Podgląd wersji programu / typu przełącznika.

A. Nacisnąć jednokrotnie klawisz [OK] w celu wybrania **podglądu daty**.

B. W trakcie wyświetlania podglądu daty nacisnąć klawisz [P] co spowoduje pokazanie numerów wersji oprogramowania oraz niżej typu przełącznika. Podgląd wyłącza się automatycznie po 6 sek.



Przykład:  
Wersja oprogramowania nr 020, typ przełącznika 12 (jednokanałowy z sezonami)

### 9. Dane techniczne

Nazwa parametru	Wartość parametru			
	wersja modułu przełącznika			
	tygodniowy		z sezonami	
	MPC-11X	MPC-21X	MPC-12X	MPC-22X
napięcie zasilania	~230 V ± 10% lub ~100V ± 10%			
częstotliwości sieci	50Hz			
znamionowa temperatura pracy	- 10 °C ÷ +45 °C			

graniczna temperatura pracy	- 30 °C ÷ +65 °C	
graniczna temperatura składowania	- 35 °C ÷ +70 °C	
rodzaj zegara	60 przełączeń	6 sezonów; każdy po 9 przełączeń
uwzględnianie lat przestępnych	automatyczne (2000-2099)	
zmiana czasu zima - lato	automatyczna z możliwością wyłączenia	
dokładność chodu	≤ 0,5 s/24h	
temperaturowy współczynnik dokładności chodu	≤ (0,15 s /°C)/24h	
ogniwo rezerwowe	bateria litowa (trwałość 10 lat)	
rezerwa chodu	minimum 20 tys. godzin	
sygnalizacja i rejestracja czasu pracy na baterii	tak	
sygnalizacja rozładowania baterii	tak	
wbudowane programy taryfowe	G12, C12b, C22b, G12w, C12w	C12a, B22, C22a

ilość komórek pamięci	60(p)		60(s) + 54(p)	
ilość wyjść sterujących (kanałów / przekaźników)	1	2	1	2
sygnalizacja stanu pracy wyjść sterujących	tak			
element łączeniowy	przełącznik elektromechaniczny zwierny			
znamionowe napięcie łączeniowe	AC 230V lub AC 100V			
znamionowy prąd łączeniowy (cos $\varphi=1$ )	8A lub 16A			
pobór mocy	< 0,25/0,4 W			
spełniane normy	WPN-EN 61038			
gabaryty modułu przełącznika	[S x W x G] 62 x 62 x 36 mm			

## 10. Opis wbudowanych programów taryfowych

### 10.1. Przełączniki czasowe tygodniowe MPC-11, MPC-21

Przełączniki posiadają wbudowane fabrycznie przykładowe taryfy: G12, C12b, C22b i G12w, C12w

- Przykładowe taryfy G12 i C12b (na wyświetlaczu jako G12 i C12b)

GODZINY	STREFA	KANAŁ	DNI TYGODNIA
<b>6:00</b> - 13:00	A	OFF	od poniedziałku do niedzieli
<b>13:00</b> - 15:00	B	ON	od poniedziałku do niedzieli
<b>15:00</b> - 22:00	A	OFF	od poniedziałku do niedzieli
<b>22:00</b> - 6:00	B	ON	od poniedziałku do niedzieli

- Przykładowa taryfa C22b (na wyświetlaczu jako C22b)

GODZINY	STREFA	KANAŁ	DNI TYGODNIA
<b>6:00</b> - 21:00	A	OFF	od poniedziałku do niedzieli
<b>21:00</b> - 6:00	B	ON	od poniedziałku do niedzieli

- Przykładowa taryfa G12w i C12w (na wyświetlaczu jako G12u i C12u)

GODZINY	STREFA	KANAŁ	DNI TYGODNIA
<u>6:00</u> - 13:00	A	OFF	od poniedziałku do piątku
<u>13:00</u> - 15:00	B	ON	od poniedziałku do piątku
<u>15:00</u> - 22:00	A	OFF	od poniedziałku do piątku
<u>22:00</u> - 6:00	B	ON	od poniedziałku do piątku
<u>00:00</u> - 24:00	B	ON	w soboty i niedziele

## 10.2. Przełączniki czasowe z sezonami MPC-12, MPC-22

Przełączniki posiadają wbudowane fabrycznie przykładowe taryfy: C12a, B22, C22a

- Przykładowa taryfa C12a (na wyświetlaczu jako C12A)

SEZON	MIESIĄC	STREFA A		STREFA B	
cd. P 200	styczeń luty marzec	8:00 - 11:00	17:00 - 21:00	11:00 - 17:00	21:00 - 8:00
<u>P 100</u>	<u>kwiecień</u> maj czerwiec lipiec sierpień wrzesień	<u>8:00</u> - 11:00	<u>20:00</u> - 21:00	<u>11:00</u> - 20:00	<u>21:00</u> - 8:00
<u>P 200</u>	październik listopad grudzień	<u>8:00</u> - 11:00	<u>17:00</u> - 21:00	<u>11:00</u> - 17:00	<u>21:00</u> - 8:00

strefa A - kanał (przełącznik) wyłączony {OFF}; strefa B - kanał (przełącznik) włączony {ON}

- Przykładowa taryfa B22 i C22a (na wyświetlaczu jako B22 i C22A)

SEZON	MIESIĄC	STREFA A		STREFA B		
cd. P 600	styczeń luty	8:00 - 11:00	16:00 - 21:00	6:00 - 8:00	11:00 - 16:00	21:00 - 6:00
<u>P 100</u>	<u>marzec</u>	<u>8:00</u> - 11:00	<u>18:00</u> - 21:00	<u>6:00</u> - 8:00	<u>11:00</u> - 18:00	<u>21:00</u> - 6:00
<u>P 200</u>	<u>kwiecień</u>	<u>8:00</u> - 11:00	<u>19:00</u> - 21:00	<u>6:00</u> - 8:00	<u>11:00</u> - 19:00	<u>21:00</u> - 6:00
<u>P 300</u>	<u>maj</u> czerwiec lipiec sierpień	<u>8:00</u> - 11:00	<u>20:00</u> - 21:00	<u>6:00</u> - 8:00	<u>11:00</u> - 20:00	<u>21:00</u> - 6:00
<u>P 400</u>	<u>wrzesień</u>	<u>8:00</u> - 11:00	<u>19:00</u> - 21:00	<u>6:00</u> - 8:00	<u>11:00</u> - 19:00	<u>21:00</u> - 6:00
<u>P 500</u>	<u>październik</u>	<u>8:00</u> - 11:00	<u>18:00</u> - 21:00	<u>6:00</u> - 8:00	<u>11:00</u> - 18:00	<u>21:00</u> - 6:00
<u>P 600</u>	<u>listopad</u> <u>grudzień</u>	<u>8:00</u> - 11:00	<u>16:00</u> - 21:00	<u>6:00</u> - 8:00	<u>11:00</u> - 16:00	<u>21:00</u> - 6:00

strefa A - kanał (przełącznik) wyłączony {OFF}; strefa B - kanał (przełącznik) włączony {ON}