

# PROGRAMATOR CZASOWY ZCM-11, ZCM-11/U TYGODNIOWY - JEDNOKANAŁOWY

INSTRUKCJA OBSŁUGI



**Zakład Mechaniki i Elektroniki  
ZAMEL sp.j.**  
J.W. Dzida, K. Łodzińska

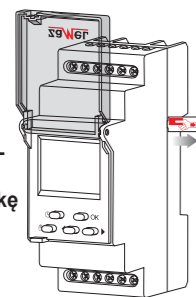


ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, Poland  
Tel. +48 (32) 210 46 65, Fax +48 (32) 210 80 04  
www.zamelcet.com, e-mail: marketing@zamel.pl

## OPIS

Cyfrowe zegary sterujące ZCM-11 służą do realizacji funkcji czasowych w układach automatyki i sterowania. Programator tygodniowy realizuje operacje sterowania przełącznikiem wyjściowym w zależności od nastaw programowych (dzień, godzina). Urządzenie posiada również funkcje dodatkowe m.in. funkcję losową, która może być użyta do symulacji obecności oraz funkcję wejścia sterującego, która ma wykorzystanie do zmiany trybu pracy układu za pomocą przycisku zewnętrznego. Konstrukcja obudowy umożliwia zamontowanie układu na szynie TH 35 oraz ewentualne zaplombowanie urządzenia. **Konstrukcja układu gwarantuje batteryjne podtrzymanie wszelkich nastaw przy braku napięcia zasilającego.**

**UWAGA:**  
Przed zainstalowaniem produktu w rozdzielnicę lub uruchomieniem układu w celu zaprogramowania, należy wyciągnąć przekładkę zabezpieczającą baterię przed rozładowaniem.



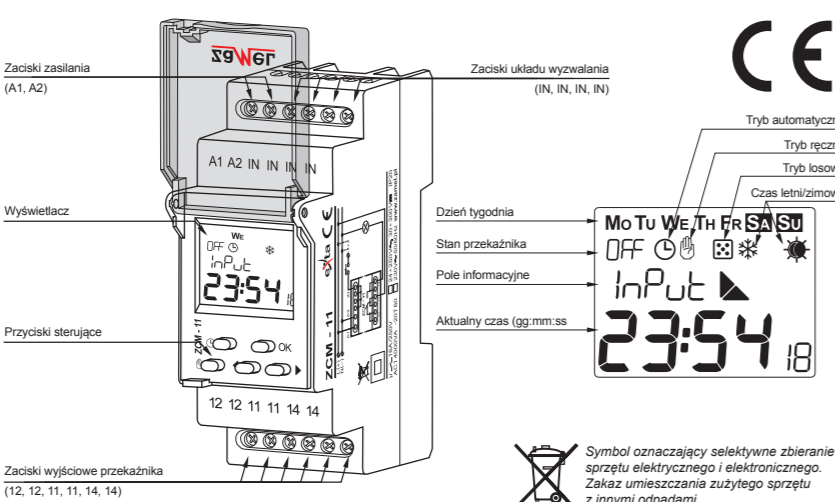
## CZECY

- Sterowanie w zależności od bieżącej godziny w cyklu tygodniowym,
- obudowa dwumodułowa z klapką zabezpieczającą,
- tryb losowy, impulsowy oraz dodatkowe wejście sterujące IN,
- ilość programów pozwalająca na różne zastosowania,
- podświetlenie wyświetlacza LCD.

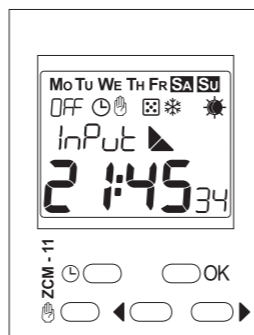
## DANE TECHNICZNE

ZCM-11	
Zaciski zasilania:	A1, A2
Znamionowe napięcie zasilania:	ZCM-12: 230 V AC (-15 + +10 %) ZCM-12/U: 24 + 250 V AC, 30 + 300 V DC
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz
Znamionowy pobór prądu:	2 W / 14 VA
Liczba kanałów:	1
Liczba programów:	400 (200 par On/Off)
Program:	dzienny, tygodniowy
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny, losowy, impulsowy
Zmiana czasu letni/zimowy:	automatyczna, ręczna
Kolor podświetlenia panelu LCD:	bursztynowy
Wejście zewnętrzne:	tak
Dokładność odmierzenia czasu:	maks. ±1 s / 24 h przy temp. 25 °C
Czas podtrzymania zegara:	3 lata
Czas podtrzymania programu:	10 lat
Zaciski układu wyzwalania:	IN, IN, IN, IN
Zaciski zasilania odbiornika:	11, 12, 14
Parametry styków przełącznika:	1 NO/NC-16 A/250 V AC1 4000 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 + 2,50 mm <sup>2</sup>
Temperatura pracy:	-20 + +60 °C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie obudowy:	szyna TH 35 (wg PN-EN 60715)
Stopień ochrony obudowy:	IP20 (PN-EN 60529)
Klasa ochronności:	II
Kategoria przepięciowa:	II
Stopień zanieczyszczenia:	2
Wymiary:	dwumodułowa (35 mm) 90x35x66 mm
Waga:	0,140 kg
Zgodność z normami:	PN-EN 60730-1; PN-EN 60730-2-7 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

## WYGLĄD



## OPIS



### Opis wyświetlanych elementów i komunikatów

Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia  
 On OFF - stan przełącznika  
 ☉ - tryb automatyczny  
 ☽ - tryb ręczny  
 ☼ - tryb losowy  
 ▲ - tryb impulsowy  
 ▶ - wejście zewnętrzne  
 \* - czas zimowy  
 ✨ - czas letni

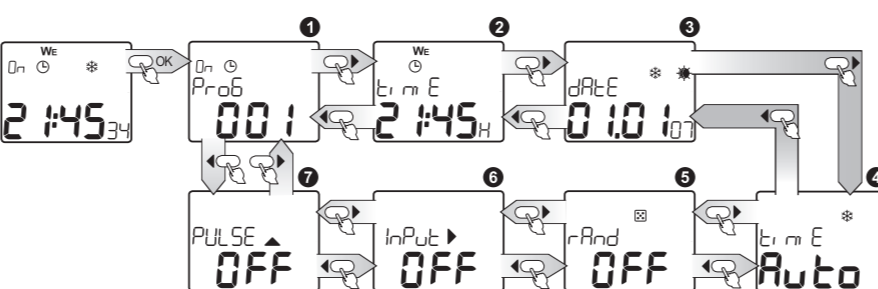
dRy - dzień, yEAR - rok  
 PrOb - ustawianie programów  
 t, m, E - ustawianie aktualnego czasu i zmiana czasu letni/zimowy  
 dRtE - ustawianie aktualnej daty  
 rAnd - ustawianie trybu losowego  
 InPut - ustawianie wejścia zewnętrznego  
 PULSE - ustawianie trybu impulsowego

Auto - automatyczne, USEr - użytkownika  
 On OFF - włączony/wyłączony

### Opis przycisków

- ☉ - w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie automatycznym;
- ☽ - w oknie głównym (3 sek) - wejście/wyjście do trybu losowego;
- ☼ - w trybie losowym - ręczna zmiana losowanie aktywne/nieaktywne;
- ☽ - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych;
- ☽ - w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym;
- ☽ - w trybie losowym - zmiana stanu przełącznika i wyłączenie losowania;
- ☽ - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych;
- OK - w oknie głównym - wejście do menu głównego;
- ☽ - w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości;
- ◀ ▶ - przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości;

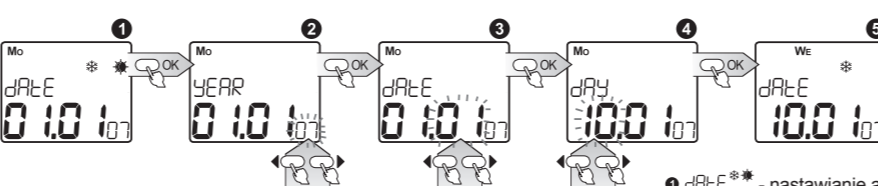
## MENU GŁÓWNE



Z okna głównego do menu wchodzimy przez wybór OK; po menu poruszamy się za pomocą kursorów ◀ ▶.

Funkcja	Opis
☽	PrOb - USTAWIANIE PROGRAMÓW
t, m, E	USTAWIANIE AKTUALNEGO CZASU
dRtE	USTAWIANIE AKTUALNEJ DATY
t, m, E	USTAWIANIE CZASU LETNI / ZIMOWY
rAnd	USTAWIANIE TRYBU LOSOWEGO
InPut	USTAWIANIE WEJŚCIA ZEWNĘTRZNEGO
PULSE	USTAWIANIE TRYBU IMPULSOWEGO

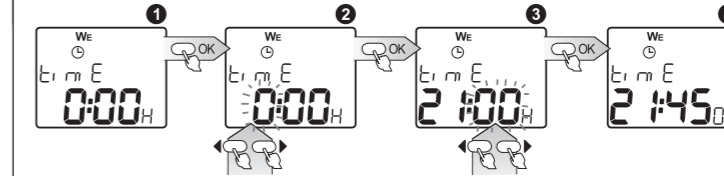
## USTAWIANIE DATY



- ☽ - nastawianie aktualnej daty; wejście po naciśnięciu OK;
- ☽ - ROK - kursorami ◀ ▶ wybierz odpowiedni rok, wybór potwierdź OK; wartość nastawy w zakresie 2000+2099;
- ☽ - MIESIĄC - kursorami ◀ ▶ wybierz miesiąc, wybór potwierdź OK;
- ☽ - DZIEŃ - kursorami ◀ ▶ wybierz dzień miesiąca, wybór potwierdź OK; układ posiada zabezpieczenie przed wprowadzeniem błędnej wartości dni dla danego miesiąca (uwzględnia lata przestępne) oraz automatycznie oblicza dzień tygodnia na podstawie ustawionej daty;
- ☽ Potwierdzenie powoduje przejście do okna nastawy daty oraz ustawienie aktualnego czasu letni/zimowy - jeśli ustawiona jest opcja Auto.

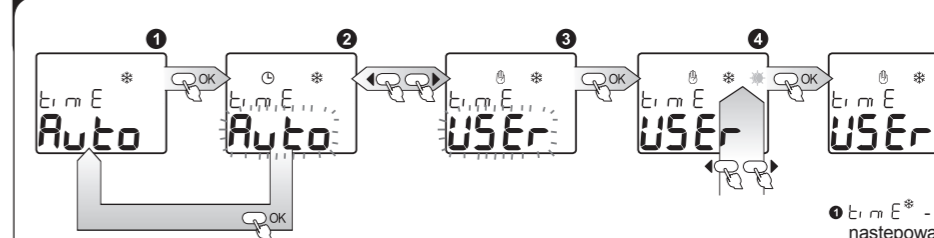
Możliwe jest wyjście z każdego okna podmenu o jeden poziom wyżej w dowolnym momencie, bez zapisywania ustawień, przez naciśnięcie klawisza ☉ lub ☽.

## USTAWIANIE CZASU



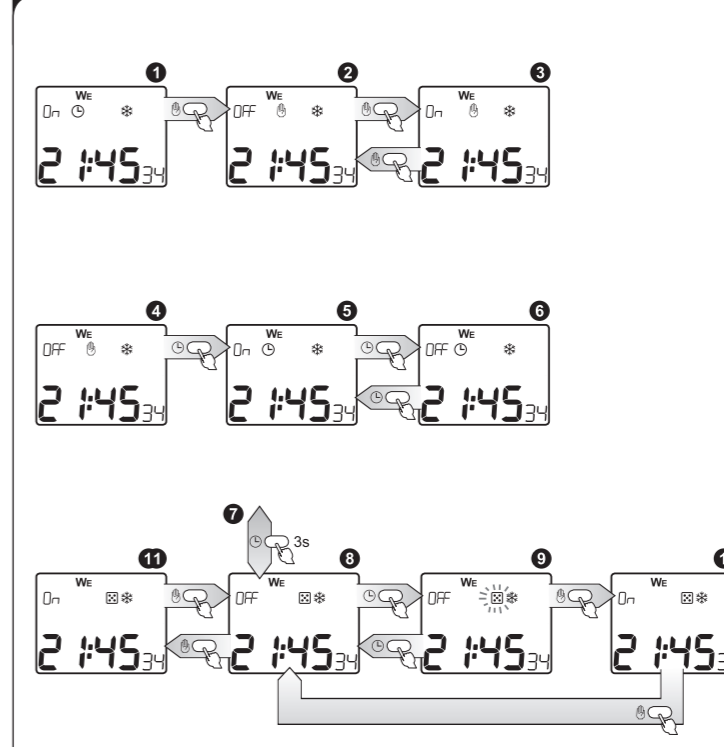
- t, m, E - nastawianie aktualnego czasu zegara; wejście po naciśnięciu OK;
  - ☽ - GODZINA - kursorami ◀ ▶ wybierz odpowiednią godzinę, którą można ustawić w formacie 1-24 H lub 1-12 H (AM) i 1-12 P (PM), wybór potwierdź OK;
  - ☽ - MINUTY - kursorami ◀ ▶ wybierz odpowiednią wartość minut, wybór potwierdź OK;
  - ☽ Potwierdzenie wartości minut powoduje równoczesne wyzerowanie wartości sekund i przejście do okna nastawy czasu.
- Możliwe jest wyjście z każdego okna podmenu o jeden poziom wyżej w dowolnym momencie, bez zapisywania ustawień, przez naciśnięcie klawisza ☉ lub ☽.

## USTAWIANIE CZASU LETNI / ZIMOWY



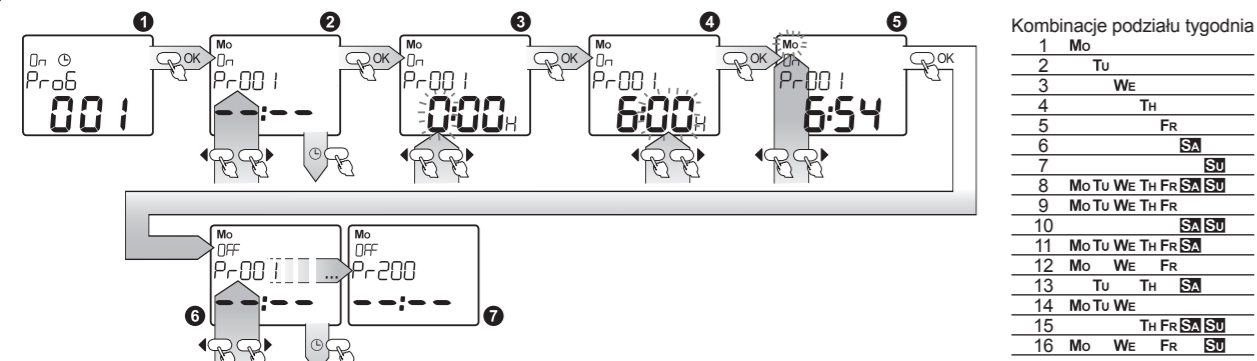
- t, m, E - wybór jednego z dwóch trybów w jaki będzie następowało przełączanie pomiędzy czasem zimowym a letnim: Auto - przełączanie będzie następować w sposób automatyczny w ostatnią niedzielę marca o godz. 2.00 na czas letni oraz w ostatnią niedzielę października o godz. 3.00 na czas zimowy, USEr - użytkownik wybiera pomiędzy czasem zimowym/letnim; wejście po naciśnięciu OK;
- ☽ USTAWIANIE TRYBU - kursorami ◀ ▶ wybierz tryb Auto lub USEr wybór potwierdź OK; po wybraniu trybu Auto, zegar automatycznie ustawia czas na letni lub zimowy w zależności od ustawionej daty; po wybraniu trybu USEr przechodzisz do kolejnego okna;
- ☽ Kursorami ◀ ▶ wybierz czas zimowy/letni, gdzie \* to czas zimowy a \* to czas letni, jeśli nastąpiła zmiana znacznika układ zmieni bieżący czas przez dodanie lub odjęcie 1 godziny, wybór potwierdź OK;
- ☽ Po dokonaniu wyboru układ przechodzi do okna zmiany czasu letni/zimowy.

## ZMIANA TRYBU PRACY (AUTOMATYCZNY, RĘCZNY, LOSOWY)



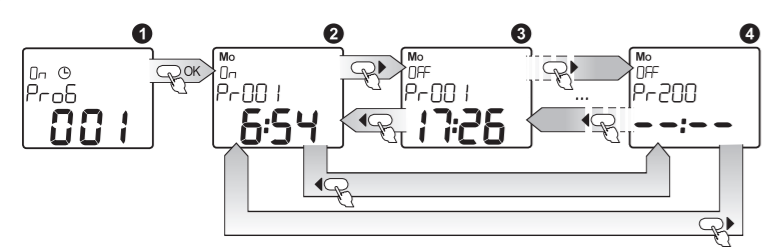
- ZMIANA TRYBU NA RĘCZNY - jeśli układ znajduje się w oknie głównym i jest w trybie automatycznym ☉ naciśnięcie klawisza ☽ spowoduje przejście układu do trybu ręcznego z jednoczesną zmianą stanu przełącznika;
- ☽ Kolejne naciśnięcia ☽ spowodują przełączanie przełącznika do stanu przeciwnego bez zmiany trybu pracy;
- ZMIANA TRYBU NA AUTOMATYCZNY - jeśli układ znajduje się w oknie głównym i jest w trybie ręcznym ☽ naciśnięcie klawisza ☉ spowoduje przejście układu do trybu automatycznego z jednoczesną zmianą stanu przełącznika;
- ☽ Kolejne naciśnięcia ☉ spowodują przełączanie przełącznika do stanu przeciwnego bez zmiany trybu pracy;
- ZMIANA TRYBU NA LOSOWY - wejście do trybu losowego następuje poprzez przytrzymanie klawisza ☽ przez 3 sek;
- ☽ Ciągłe świecenie ☽ informuje, że układ nie jest aktualnie w zadeklarowanym przedziale czasowym w którym mają być losowe załączenia i wyłączenia natomiast mruganie informuje, że układ aktualnie przeprowadza losowania zgodnie z nastawami w menu USTAWIANIE TRYBU LOSOWEGO; naciśnięcie klawisza ☽ powoduje ręczne wymuszenie rozpoczęcia losowań i zmian stanów przełącznika (☽ mruga ☽), przy czym nastawy w menu USTAWIANIE TRYBU LOSOWEGO nadal obowiązują; kolejne naciśnięcia klawisza ☽ powoduje wyłączenie losowania;
- ☽ Naciśnięcie klawisza ☽ powoduje przełączenie przełącznika w stan przeciwny i wyłączenie losowania jeśli było przeprowadzane (☽ świeci). Wyjście z trybu losowego następuje poprzez przytrzymanie klawisza ☉ przez 3 sek. ☽ Aktualizacja aktywności/deaktywności losowania jest przeprowadzana również, gdy układ znajduje się w trybie automatycznym lub ręcznym.

## USTAWIANIE PROGRAMÓW



- Pr-o6 - definiowanie czasów załączenia, wyłączenia w określonych dniach tygodnia poszczególnych programów realizowanych w trybie automatycznym; w oknie pokazywana jest naprzemiennie ilość zajętych programów On i OFF (np. 00 i); wejście do edycji po naciśnięciu OK; programy ponumerowane są jako pary typu włącz/wyłącz (On / OFF). Maksymalna ilość programów to 200 par On / OFF;
- Kursorami < > wybierz odpowiedni program (np. Pr-00 i On) do edycji jego parametrów i wejdź do edycji naciskając OK;
- GODZINA - kursorami < > ustaw odpowiednią godzinę, wybór potwierdź OK;
- MINUTA - kursorami < > ustaw odpowiednią minutę, wybór potwierdź OK;
- DNI TYGODNIA - kursorami < > wybierz odpowiednie dni tygodnia (według powyższej tabeli), w których dany program będzie aktywny (dostępnych jest 16 kombinacji podziału tygodnia), wybór potwierdź OK - program zostanie zapamiętany;
- Zostanie wyświetlony kolejny program w pamięci (np. Pr-00 i OFF) - aby wejść do jego edycji naciśnij OK, aby wybrać inny program użyj kursorów < >, aby wyjść z programowania naciśnij < > lub < >;
- Ostatnim programem jest program Pr-200 OFF.

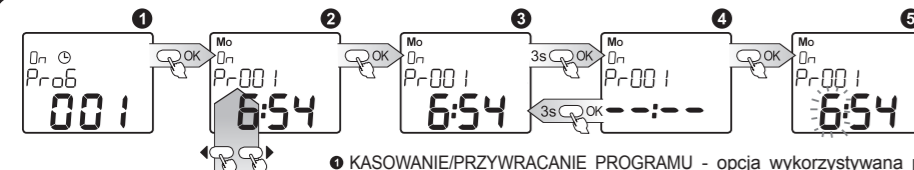
## PRZEGLĄDANIE PROGRAMÓW



- PRZEGLĄDANIE PROGRAMÓW - przeglądanie nastaw programów włączenia i wyłączenia (On / OFF) tzn. godzin, minut i dni tygodnia; wejście do przeglądania po naciśnięciu OK;
- < > Przejście do kolejnego programu realizowanego jest poprzez kolejne naciśnięcia kursorów < >; kursor > zwiększa numer programu; kursor < > zmniejsza numer przeglądanej programu;
- Programy ponumerowane są jako pary włącz/wyłącz (On / OFF) przy czym każdy program może być traktowany niezależnie; liczba programów wynosi 400 (200 par On / OFF).

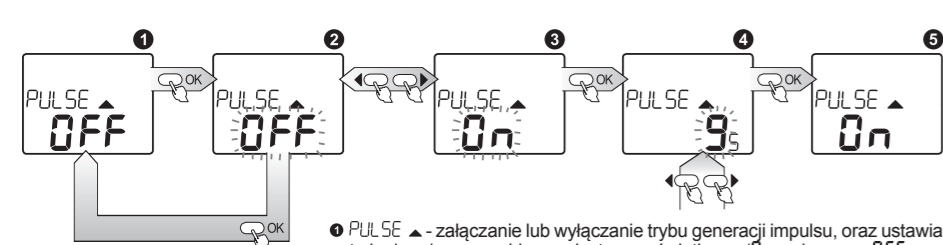
Możliwe jest wyjście z każdego okna podmenu o jeden poziom wyżej w dowolnym momencie, bez zapisywania ustawień, przez naciśnięcie klawisza < > lub < >.

## KASOWANIE / PRZYWRACANIE PROGRAMÓW



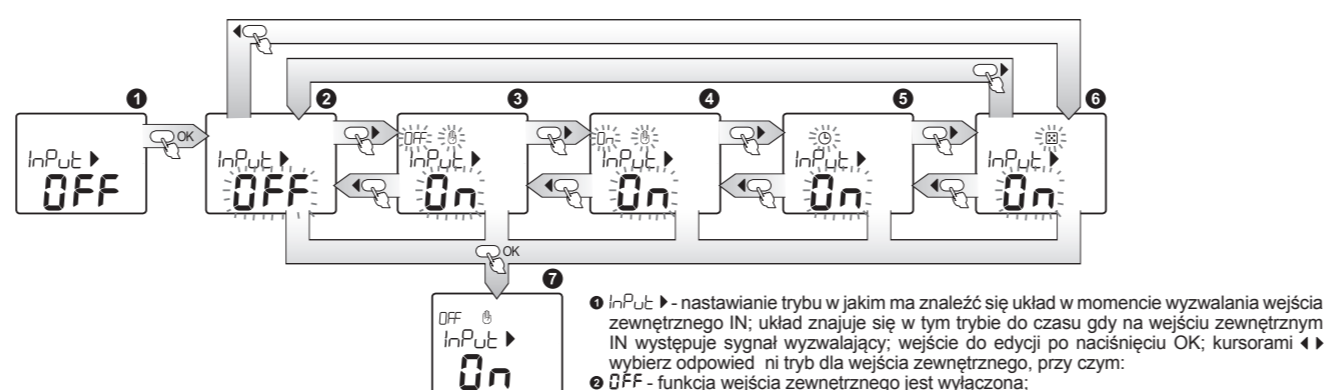
- KASOWANIE/PRZYWRACANIE PROGRAMU - opcja wykorzystywana podczas ustawiania lub przeglądania programów, służąca do kasowania (dezaktywacji) i przywrócenia danego programu; wejście po naciśnięciu OK;
- Kursorami < > wybierz odpowiedni program przeznaczony do skasowania / przywrócenia;
- Przytrzymać wciśnięty klawisz OK przez 3 sek. - jeśli program był aktywny zostanie skasowany (deaktywowany) i nie będzie sprawdzany podczas działania zegara w trybie automatycznym (zostanie jednak w pamięci i będzie mógł zostać przywrócony); na wyświetlaczu pojawiają się poziome kreski;
- Jeśli program jest skasowany, przyciśnięcie OK spowoduje przywrócenie programu z możliwością edycji < >, natomiast przytrzymanie OK przez 3 sekundy spowoduje, że program zostanie przywrócony bez edycji czasu < >.

## USTAWIANIE TRYBU IMPULSOWEGO



- PULSE < > - załączenie lub wyłączenie trybu generacji impulsu, oraz ustawianie czasu trwania impulsu (1-99 s); bieżący stan trybu impulsowego widoczny jest na wyświetlaczu (On - włączony, OFF - wyłączony); wejście do edycji po naciśnięciu OK;
- Przy pomocy klawiszy < > wybierz pomiędzy opcją załączenia On lub wyłączenia OFF trybu impulsowego; potwierdzenie wybrania danej opcji klawiszem OK; jeśli wybrano opcję OFF nastąpi przejście do menu głównego;
- po wybraniu opcji On klawiszami < > nastaw czas trwania impulsu w sekundach; wybór potwierdź OK;
- potwierdzenie nastawy powoduje przejście do okna nastaw trybu impulsowego. W trybie impulsowym dostępne są tylko programy włączenia On.

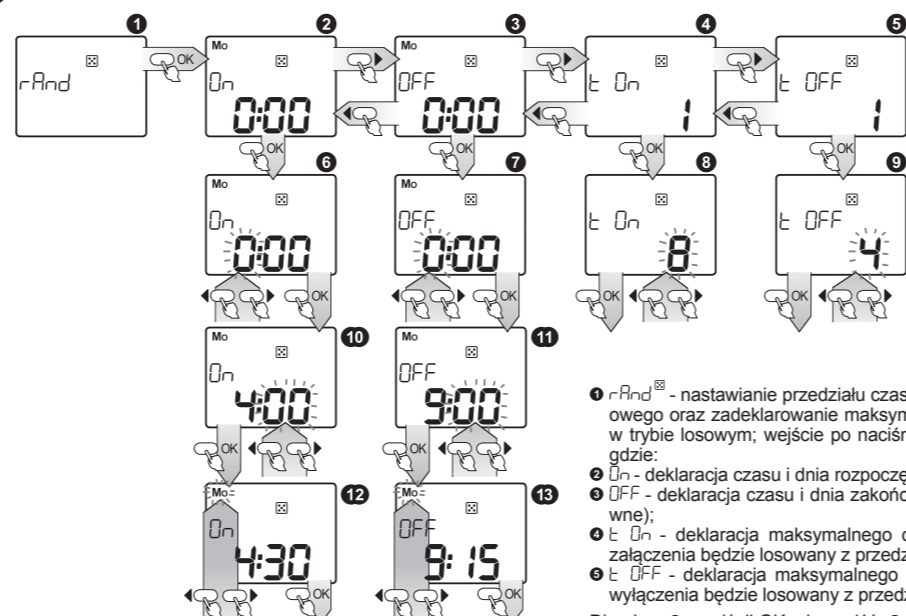
## USTAWIANIE WEJŚCIA ZEWNĘTRZNEGO



- InPut < > - nastawienie trybu w jakim ma znaleźć się układ w momencie wyzwalania wejścia zewnętrznego IN; układ znajduje się w tym trybie do czasu gdy na wejściu zewnętrznym IN występuje sygnał wyzwalający; wejście do edycji po naciśnięciu OK; kursorami < > wybierz odpowiedni tryb dla wejścia zewnętrznego, przy czym:
  - OFF - funkcja wejścia zewnętrznego jest wyłączona;
  - OFF < > - tryb ręczny z ciągłym wyłączeniem przełącznika;
  - On < > - tryb ręczny z ciągłym załączeniem przełącznika;
  - On < > - tryb automatyczny; układ realizuje załączenia/wyłączenia przełącznika zgodnie z nastawionymi programami;
  - On < > - tryb losowy zgodnie z nastawami w menu USTAWIANIE TRYBU LOSOWEGO;
  - Wybór danego trybu potwierdź OK; potwierdzenie spowoduje przejście do okna nastaw wejścia zewnętrznego.

Możliwe jest wyjście z każdego okna podmenu o jeden poziom wyżej w dowolnym momencie, bez zapisywania ustawień, przez naciśnięcie klawisza < > lub < >.

## USTAWIANIE TRYBU LOSOWEGO



- r-And < > - nastawienie przedziału czasu i dni w których będzie włączona funkcja trybu losowego oraz zadeklarowanie maksymalnego czasu załączenia i wyłączenia przełącznika w trybie losowym; wejście po naciśnięciu OK; kursorami < > wybierz interesujące okno gdzie:
  - On - deklaracja czasu i dnia rozpoczęcia działania trybu losowego (losowanie aktywne);
  - OFF - deklaracja czasu i dnia zakończenia działania trybu losowego (losowanie nieaktywne);
  - t On - deklaracja maksymalnego czasu załączenia przełącznika w minutach - czas załączenia będzie losowany z przedziału od 1 min do t On;
  - t OFF - deklaracja maksymalnego czasu wyłączenia przełącznika w minutach - czas wyłączenia będzie losowany z przedziału od 1 min do t OFF;

Dla okna < > naciśnij OK, aby wejść; < > kursorami < > ustaw godzinę załączenia losowania, wybór potwierdź OK; < > kursorami < > ustaw minutę załączenia losowania, wybór potwierdź OK; < > kursorami < > ustaw dzień (dni) w których losowanie ma być załączane, wybór potwierdź OK; wejdiesz do okna < >.

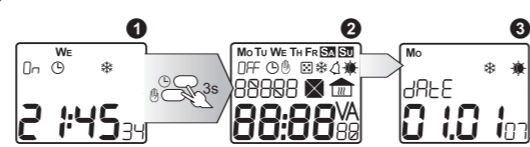
Dla okna < > naciśnij OK, aby wejść; < > kursorami < > ustaw godzinę wyłączenia losowania, wybór potwierdź OK; < > kursorami < > ustaw minutę wyłączenia losowania, wybór potwierdź OK; < > kursorami < > ustaw dzień (dni) w których losowanie ma być wyłączane, wybór potwierdź OK; wejdiesz do okna < >.

Dla okna < > naciśnij OK, aby wejść; < > kursorami < > ustaw maksymalny czas załączenia (wyrażony w minutach), wybór potwierdź OK; wejdiesz do okna < >.

Dla okna < > naciśnij OK, aby wejść; < > kursorami < > ustaw maksymalny czas wyłączenia (wyrażony w minutach), wybór potwierdź OK; wejdiesz do okna < >.

Możliwe jest wyjście z każdego okna podmenu o jeden poziom wyżej w dowolnym momencie bez zapisywania ustawień przez naciśnięcie klawisza < > lub < >.

## RESET GŁÓWNY



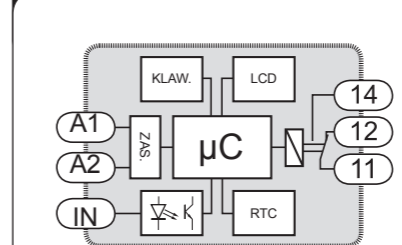
- Aby dokonać skasowania układu zegara (czasu, daty, aktywności danych funkcji, itp.) należy w oknie głównym jednocześnie przytrzymać klawisze < > i < > przez 3 sek.;
- Wszystkie pola wyświetlacza zostaną zaświecone;
- Po chwili zegar przejdzie do ustawiania daty i czasu.

**UWAGA:** W celu skasowania wszystkich programów zapisanych w pamięci należy dodatkowo przytrzymać klawisz OK.

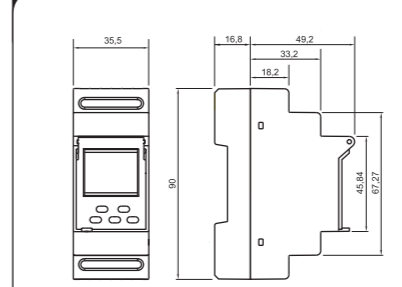
## MONTAŻ

- Rozłączyć obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadmiarowoprądowym lub rozłącznikiem izolacyjnym przyłączonymi do odpowiedniego obwodu.
- Sprawdzić odpowiednim przyrządem stan bez napięciowy na przewodach zasilających.
- Zamontować urządzenie ZCM-11 w rozdzielni na szynie TH 35.
- Podłączyć przewody pod zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.
- Załączyć obwód zasilania.

## SCHEMAT WEWNĘTRZNY



## WYMIARY OBUDOWY



## RODZINA PRODUKTU

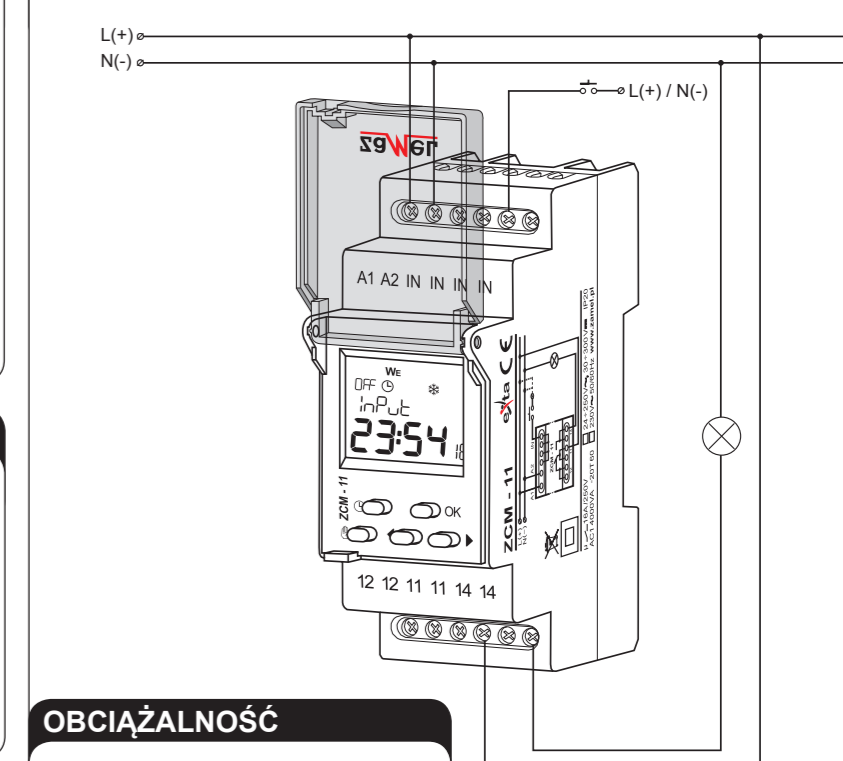
Programator ZCM-11 należy do rodziny produktów ZCM.

ZCM-xx/U	Napięcie zasilania: ZCM-xx - 230 V~ ZCM-xx/U - 24 + 250 V~, - 30 + 300 V~
	Typ programatora: 11 - tygodniowy (1 kanał) 12 - tygodniowy (2 kanały) 21 - roczny 31 - astronomiczny Symbol urządzenia

## KARTA GWARANCYJNA

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji

## PODŁĄCZENIE



## OBCIĄŻALNOŚĆ



## ZALETY

**Inteligentny kalendarz** - programator posiada wbudowany kalendarz, który automatycznie uwzględnia lata przestępne, uniemożliwia wprowadzenie daty, która nie istnieje, a także automatycznie wylicza dzień tygodnia na podstawie daty i uwzględnia zmianę czasu letnizimowego.

**Uniwersalne wejście zewnętrzne** - programator posiada wejście zewnętrzne, za pomocą którego użytkownik może wymusić zmianę trybu pracy zegara bez konieczności ingerencji w tablicy rozdzielczej lecz np. przy użyciu zdalnego przycisku.

**Programowalny tryb losowy** - użytkownik deklaruje porę rozpoczęcia, zakończenia oraz dnia, w którym tryb losowy będzie aktywny. Dodatkowo definiuje maksymalne czasy załączenia i wyłączenia w zależności od potrzeb.

**Dodatkowy tryb impulsowy** - użytkownik ma możliwość szybkiego przełączania zegara do trybu impulsowego, dzięki czemu zegar nabiera nowych możliwości w układach sterowania.

1. ZMIE ZAMEL SP.J. udziela 24. miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary.

2. Gwarancją ZMIE ZAMEL SP.J. nie są objęte:  
a) mechaniczne uszkodzenia powstałe w transporcie, załadunku / rozładunku lub innych okolicznościach,  
b) uszkodzenia powstałe na skutek wadliwie wykonanego montażu lub eksploatacji wyrobów ZMIE ZAMEL SP.J.,  
c) uszkodzenia powstałe na skutek jakichkolwiek przerobek dokonanych przez KUPUJĄCEGO lub osoby trzecie a odnoszących się do wyrobów będących przedmiotem sprzedaży lub urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wyrobów będących przedmiotem sprzedaży;  
d) uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które ZMIE ZAMEL SP.J. nie ponosi odpowiedzialności.  
3. Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJĄCY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZMIE ZAMEL SP.J. na piśmie po ich stwierdzeniu.  
4. ZMIE ZAMEL SP.J. zobowiązuje się do rozpatrywania reklamacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego.  
5. Wybór formy załatwienia reklamacji, np. wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniędzy należy do ZMIE ZAMEL SP.J.  
6. Terytorialny zasięg obowiązywania gwarancji: Rzeczpospolita Polska.  
7. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawieszka uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z niezgodności towaru z umową.

Pieczęć i podpis sprzedawcy, data sprzedaży