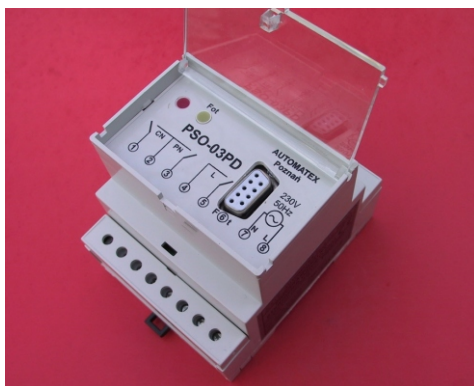


PROGRAMOWALNY STEROWNIK OŚWIETLENIA

PSO-03PD



ZASTOSOWANIE

Programowalny Sterownik Oświetlenia PSO-03PD, jest wyspecjalizowanym, zbudowanym na bazie najnowszej techniki mikroprocesorowej urządzeniem, przeznaczonym do sterowania oświetleniem, także przy współpracy z czujnikiem fotoelektrycznym i jego kontrolą. Może być montowany w typowych szafkach rozdzielniach i stacjach energetycznych.

ZALETY

- * Optymalne sterowanie oświetleniem
- * Dwuletnia gwarancja
- * Małe gabaryty
- * Łatwy montaż na szynie TS 35
- * Duża odporność na zakłócenia
- * Brak możliwości zmian ustawionych parametrów przez osoby postronne
- * Serwis pogwarancyjny

WŁAŚCIWOŚCI

- * Sterownik wyposażony jest w mechanizm obliczania godzin wschodu i zachodu słońca w zależności od współrzędnych geograficznych danego miejsca.
 - * Posiada dwa obwody sterujące oświetleniem, całonocny CN i północny PN z przerwą
 - * Zmiana czasu z zimowego na letni i odwrotnie odbywa się automatycznie, zgodnie z obowiązującą ustawą z 18. 01. 1996 r.
 - * Parametry programowane przez użytkownika przy pomocy oddzielnego programatora:
 - * aktualny czas i data
 - * poprawki dla wschodu i zachodu uwzględniające warunki lokalne (± 60 min)
 - * współrzędne geograficzne (długość $\pm 180^\circ$, szer. $\pm 89^\circ$, strefa czasowa ± 12 godz.)
 - Uwaga dla Użytkowników sterownika PSO-02P - zobacz s. 3**
 - * godziny częściowego lub całkowitego wyłączenia oświetlenia w nocy
 - * parametry sterowania licznika dwutaryfowego (w dwóch strefach czasowych)
 - * filtr ranny i wieczorny do współpracy sterownika z czujnikiem fotoelektrycznym
 - * Parametry tylko odczytywane (bez możliwości zmian)
 - * **nowość:** rzeczywisty czas zał. i wył. oświetlenia uwzględniający poprawki
 - * kalendarz - godziny wschodu i zachodu dla dowolnego dnia roku (w czasie zimowym)
 - * stan liczników rzeczywistego czasu załączenia oświetlenia, dla każdego obwodu oddzielnie oraz czas załączenia obwodu całonocnego w ramach drugiej taryfy.
- Można odczytać wartości z poprzedniego i aktualnego (narastająco) miesiąca i roku.

Zakład Automatyki i Elektroniki
AUTOMATEX Sp. z o. o.
60-454 Poznań, ul. Pucka 29

Oddział produkcyjny:
60-179 Poznań, ul. Budziszewska 78/1
tel/fax (061) 8671 230; tel. (061) 8689 509

www.automatex.com.pl
e-mail:biuro@automatex.com.pl

INSTALACJA I EKSPLOATACJA

Programowalny Sterownik Oświetlenia PSO-03PD montować w szafkach lub rozdzielniach energetycznych na szynie TS 35, w możliwie największej odległości od styczników i wyłączników, by ograniczyć wpływ pól elektromagnetycznych.

Podłączenie sterownika wykonać zgodnie ze schematem połączeń, przy wyłączonym zasilaniu szafki. Obwody wyjściowe zegara (sterujące stycznikami) zabezpieczyć bezpiecznikiem max. 6A.

UWAGA: wkręty listwy zaciskowej na obudowie sterownika PSO-03PD są pod napięciem! Wszelkich manipulacji przy nich i przy przewodach wykonywać tylko przy odłączonym zasilaniu sterownika.

Sygnalizacja pracy sterownika (czerwona dioda):

- pulsująca - stan prawidłowy
- brak świecenia - uszkodzenie sterownika lub brak zasilania

Sygnalizacja sprawności fotokomórki (żółta dioda):

- brak świecenia - stan prawidłowy
- pulsująca - sygnalizacja niesprawności, fotokomórka prawdopodobnie uszkodzona. Wygaszenie diody następuje po 24 h poprawnej pracy fotokomórki, a także po restarcie z pulpitu sterującego.
- świecenie ciągłe - sterownik wykrył powtórne uszkodzenie fotokomórki w ciągu 24 h, przejął sterowanie oświetleniem w oparciu o kalendarz i poprawki. Wygaszenie diody tylko po restarcie z pulpitu. Należy usunąć przyczynę niesprawności fotokomórki.

Jeżeli sterownik po wyłączeniu napięcia traci nastawiony czas i datę, należy wymienić baterię. Sytuacja ta może wystąpić około 10 lat od daty kupna. Wymiany baterii może dokonać producent po przesłaniu sterownika na adres firmy, lub użytkownik, przy zachowaniu należytej staranności.

Zmiana nastaw sterownika lub ich kontrola odbywa się przy pomocy dołączanego z zewnątrz pulpitu PS-03 lub PS-04. Zachować ostrożność przy podłączeniu pulpitu w czasie pracy sterownika.

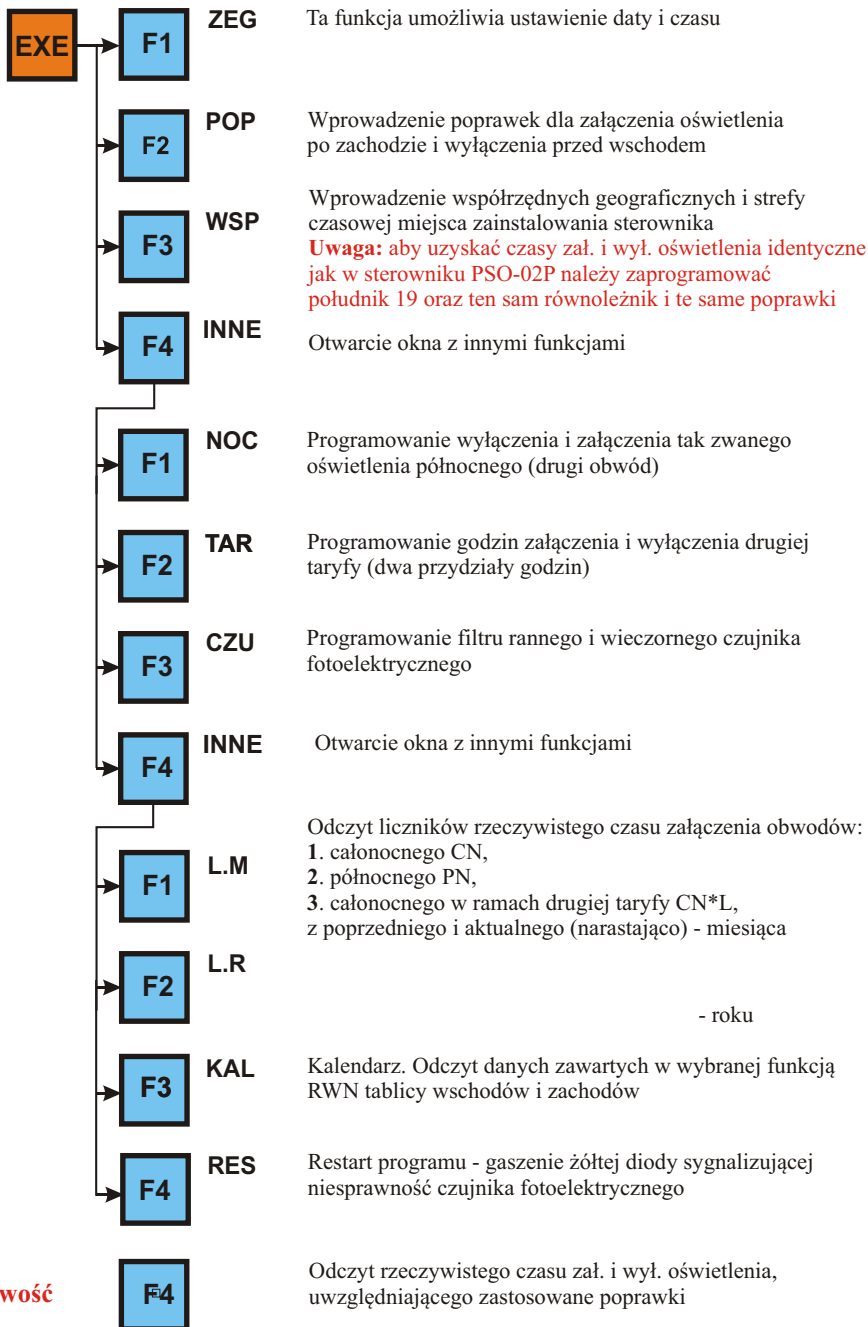
W razie zawieszenia sterownika PSO-03PD (brak reakcji na zał./wył. zasilania oraz na przyciski z pulpitu), należy zdjąć pokrywę sterownika i zewrzeć na chwilę styki oznaczone jako RESET. Układ powinien powrócić do normalnej pracy.

Zakład Automatyki i Elektroniki
AUTOMATEX Sp. z o. o.
60-454 Poznań, ul. Pucka 29

Oddział produkcyjny:
60-179 Poznań
ul. Budziszewska 78/1
tel/fax (061) 867 12 30
tel. (061) 868 95 09

www.automatex.com.pl
e-mail:biuro@automatex.com.pl

SCHEMAT PROGRAMOWANIA STEROWNIKÓW PSO-03PD PRZY POMOCY PULPITU PS-03 i PS-04



INSTRUKCJA PROGRAMOWANIA

Programowanie sterownika PSO-03PD odbywa się przy pomocy dołączanego z zewnątrz pulpitu sterującego PS-03 lub PS-04.

1. Po podłączeniu, przez około 1 sek. trwa aktywizacja wyświetlacza, na moment pojawia się napis:

```
A U T O M A T E X   P O Z N A Ń  
P S O - 0 3 P D   0 9 . 2 0 1 1
```

Następnie wyświetla się tzw. pierwsze okno:

```
D A T A : R O - M S - D Z   A A  
G O : M I : S E           B X X   C
```

AA - dzień tygodnia **PO, WT, ..., NI**
B - taryfa **1** (przełącznik wył.), taryfa **2** (przełącznik zał.)
XX - stan wyjść 1 i 2 oba załączone
- wyj. 1 - zał., wyj. 2 - wył.
-- oba wyłączone

C - rodzaj czasu: **L** - letni, **Z** - zimowy

Po naciśnięciu **EXE** pojawia się tzw. drugie okno, w którym są przedstawione możliwe do wyboru funkcje:

```
Z E G   P O P   W S P   I N N E  
F 1     F 2     F 3     F 4
```

Wybór określonej funkcji następuje po naciśnięciu odpowiedniego klawisza funkcyjnego **F**.

2. Programowanie czasu i daty: **ZEG** - przycisk **F1**

```
1 1 : 2 3   1 2 - 0 1 - 3 0   1  
G O : M I   R O - M S - D Z   D
```

D - nr dnia tygodnia: **1** - poniedziałek, ..., **7** - niedziela

W górnym wierszu są wyświetlane aktualne wartości. Cursor ustawia się w pozycji **G** (godziny). Podanie nowych wartości przesuwa kursor na następne pozycje. Naciskając **EXE** w pozycjach oznaczonych jako **_** przepisujemy wartości z wiersza górnego.

3. Programowanie poprawek dotyczących czasu zał. oświetlenia o zachodzie i wył. o wschodzie: **POP** - przycisk **F2**

```
W S C H / Z A C H - 3 0 / + 3 0  
- F 1     + F 2   # _     _ _
```

Cursor ustawi się w pozycji **#**. Naciskanie **EXE** - przepisywanie wartości poprzednich, podobnie jak w punkcie 2. Wybór znaku: minus - przyciskiem **F1**, plus - przyciskiem **F2**. Poprawka geograficzna: **4 min/stopień** (na przykład dla miasta położonego 4° na zachód od Warszawy, wschód i zachód są opóźnione o **16 min**). Max. wartość poprawki - do **99 minut**. Dla nastaw: - **24 min.** / + **24 min.**, łączny czas świecenia lamp = **4000 godz.**

4. Programowanie współrzędnych geograficznych i strefy czasowej: **WSP** - przycisk **F3**

```
H + 0 1 7   V + 5 2   T + 0 1 h  
H # _ _ _   _ _ _   _ _ _
```

Cursor ustawia się na pozycji **#**. Naciskanie **EXE** - przepisywanie poprzednich wartości.

Długość geogr. **H** wsch. i szer. geogr. **V** półn.: znak plus - przycisk **F2**

Długość geogr. zach. i szer. geogr. połud.: znak minus - przycisk **F1**

Strefa czasowa **T** na wschód od Greenwich: znak plus - przycisk **F2** dla Polski **T = + 1 h**

5. Programowanie innych funkcji: **I N N E** - przycisk **F 4**

N O C	T A R	C Z U	I N N E
F 1	F 2	F 3	F 4

6. Programowanie wyłączenia - **W** i załączenia - **Z** oświetlenia nocnego (drugi obwód):
N O C - przycisk **F 4**, potem **F 1**

0	W / Z	2 2	:	0 0	/	0 4	:	0 0
#		-		-		-		\$

Kursor ustawia się w pozycji **#**. Naciskanie **E X E** - przepisanie poprzednich wartości.
Uwaga: **0** na pierwszej pozycji oznacza sterowanie drugim obwodu zgodnie z zaprogramowanymi godzinami
1 to tzw. blokada; drugi obwód działa tak jak pierwszy. Po wpisaniu **1** kursor ustawi się w pozycji **\$**. Wyjście z procedury po naciśnięciu **E X E**.

7. Programowanie godzin załączenia i wyłączenia drugiej taryfy: **T A R** - przycisk **F 4**, potem **F 2**

D R U G A	T A R Y F A :	
1 .	2 2 : 0 0	0 6 : 0 0 #

Kursor ustawia się w pozycji **#**. Naciśnąć **F 1**. Kursor ustawia się w pozycji godzin **_**. Podanie nowych wartości przesuwa kursor na następne pozycje. Naciśnąć **E X E** - wpis pierwszego przydziału godzin drugiej taryfy - **1** oraz przejście do drugiego przydziału - **2 . 13 : 00 15 : 00**, powtórzyć operacje i nacisnąć **E X E**.
Przejdzie z przydziału **1** do **2** bez programowania - nacisnąć **E X E**.

8. Programowanie filtra rannego T1 i wieczornego T2: **C Z U** - przycisk **F 4**, potem **F 3**

0	T 1 :	1 5	T 2 :	1 5
#		-		-

Kursor ustawia się w pozycji **#**. **0** - oznacza współpracę zegara z czujnikiem w ramach zaprogramowanego filtra, **1** - blokada, zegar sprawdza poprawność pracy czujnika, ale sterowanie odbywa się w oparciu o kalendarz i poprawki. Wyjście z procedury **E X E**.
Max. wartość **T1** i **T2** - 30 min. Zakres działania filtrów:
rano: od (W-Pw)-T1 do (W-Pw)+T1
wieczór: od (Z+Pz)-T1 do (Z+Pz)+T2
W - godz. wschodu, Z - godz. zachodu
Pw - poprawka dla wschodu, Pz - poprawka dla zachodu

9. Programowanie innych funkcji: **I N N E** - przycisk **F 4**, potem **F 4**

L . M	L . R	K A L	R E S
F 1	F 2	F 3	0

10. Odczyt liczników rzeczywistego czasu załączenia poszczególnych obwodów dla poprzedniego i aktualnego (narastająco) miesiąca: **L I C Z** - przycisk **F 4**, potem **F 4**, potem **F 1**

1 .	0 0 - 1 1	0 0 5 5 h 1 2 m
1 .	0 0 - 1 2	0 0 0 9 h 2 2 m

1 - licznik oświetlenia całonocnego CN. Naciskając **2** - odczyt licznika północnego PN,
3 - całonocnego w ramach drugiej taryfy CN*L. Wyjście z procedury - **E X E** lub **C L**.

11. Odczyt liczników rzeczywistego czasu załączenia poszczególnych obwodów dla poprzedniego i aktualnego (narastająco) roku: **L I C Z** - przycisk **F 4**, potem **F 4**, potem **F 2**
1: licznik oświetlenia całonocnego CN. Naciskając **2** lub **3** przełączamy się tak jak wyżej pomiędzy licznikami PN i CN*L. Wyjście z procedury - **E X E** lub **C L**.
12. Kalendarz: **K A L** - przycisk **F 4**, potem **F 4**, potem **F 3**
 Funkcja umożliwi odczyt godziny wschodu i zachodu dla dowolnego dnia w roku według czasu zimowego (środkowoeuropejskiego).

* K A L E N D A R Z *
D A T A : 1 2 - 0 1 - 3 1

Kursor ustawia się w pozycji **_**. Podawanie nowych wartości dla miesiąca i dnia przesuwa kursor na następne pozycje. Po naciśnięciu **E X E** pojawia się kolejne okno. Naciśnięcie **E X E** bez wprowadzenia nowych wartości spowoduje wyświetlenie danych dotyczących aktualnego dnia.

D A T A : 1 2 - 0 1 - 3 1
W . 0 7 : 3 4 Z . 1 6 : 3 7

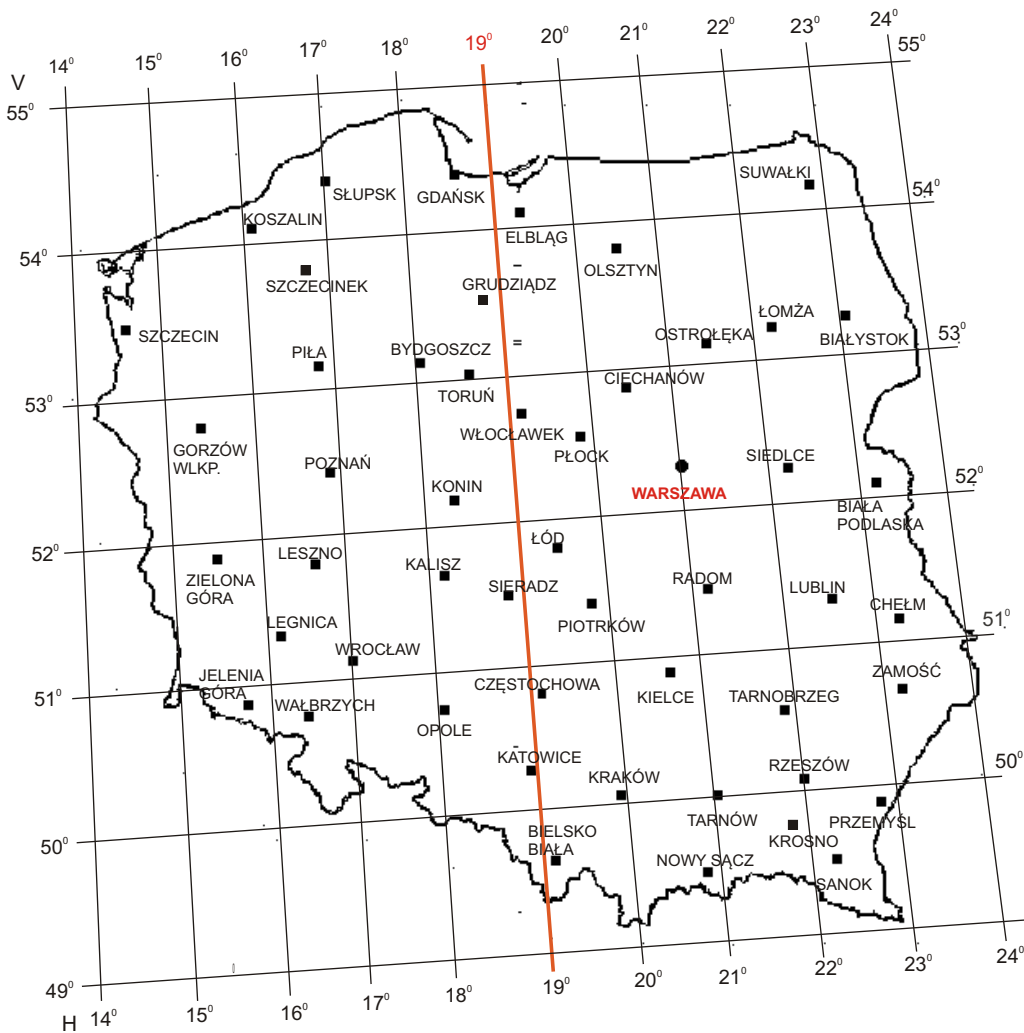
W - godzina wschodu, **Z** - godzina zachodu
 Po naciśnięciu **E X E** lub **C L** następuje powrót do okna podstawowego (pierwszego).

13. Restart programu: **RES** - przycisk **F 4, F 4, 0**
 Naciśnięcie **0** powoduje restart programu i zgaszenie diody wskazującej uszkodzenie czujnika fotoelektrycznego.
14. Odczyt rzeczywistego czasu zał. i wył. oświetlenia - przycisk **F 4** w oknie głównym, dla ułatwienia doboru nastaw sterownika pojawi się czas **WYŁ.** i **ZAŁ.** uwzględniający zastosowane poprawki. Wyjście - **E X E** lub **C L**.

W Y Ł : 0 7 : 0 4
Z A Ł : 1 7 : 0 7

- 15.. Uwagi końcowe:
- Jeśli po włożeniu wtyczki kabla Pulpitu Sterującego w gniazdo zegara nie pojawi się właściwy obraz, należy wtyczkę wyjąć i włożyć ponownie.
 - Gdy z jakiegoś powodu chcemy przerwać programowanie, np. wprowadziliśmy niewłaściwe dane, należy nacisnąć przycisk **C L**, na wyświetlaczu na moment pojawi się logo firmy, a następnie pierwsze okno z datą i czasem (zob. punkt 1).
 - Jeżeli wprowadzimy dane, których wartości są większe niż możliwe (np. 25 godzina), na zakończenie programowania pojawi się napis: **PRZEKROCZENIE ZAKRESU**

ORIENTACYJNA MAPKA WSPÓLRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH DLA POLSKI



Uwaga: Strefa czasowa dla Polski względem GMT: T = + 1 h.1

Przykłady wprowadzania współrzędnych w oknie WSP:

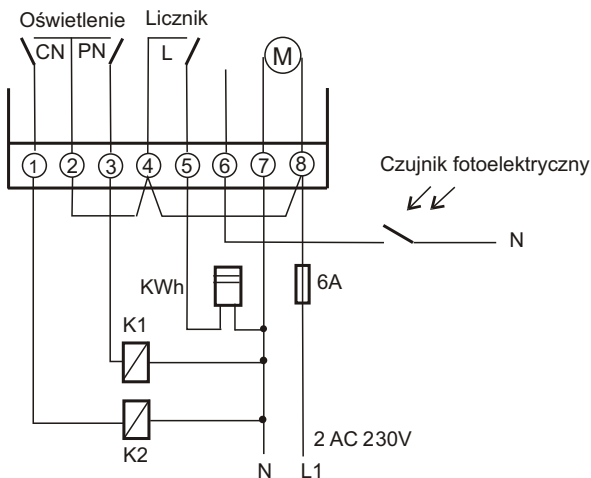
- dla Piły - H +017, V +53, T +01 h,
- dla Przemyśla - H +023, V +50, T +01 h,
- dla Irkucka (Rosja) - H +104, V +52, T +08 h,
- dla Limy (Peru) - H -077, V -12, T -05 h.

DANE TECHNICZNE

- * Obudowa: 70x90x75
- * Masa 0,3 kg
- * Zasilanie 2 AC 230V, 50Hz
- * Pobór mocy ok. 2VA
- * Zaciski max. 4 mm²
- * Obciążalność styków: dla 250V 4A dla cos = 1, 1A dla cos = 0,6
- * Temperatura pracy -20°C +60°C
- * Rezerwa chodu ok. 10 lat (wlutowana bateria litowa typu CR 2032)
- * Dokładność chodu mniej niż 1sek./ Mies. (dla 20°C)
- * Stopień ochrony IP 20

SCHEMAT POŁĄCZEŃ OBWODÓW WYJŚCIOWYCH

PSO-03PD



- CN - wyjście sterujące całonocne
- PN - wyjście sterujące północne (wyłączenie w nocy)
- L - wyjście sterujące licznikiem dwutaryfowym
- M - zasilanie 2 AC 230V, 50Hz

GABARYTY

