

## SYNCHRONIZATOR CZASU W KOMPUTERACH I URZĄDZENIACH PRZEMYSŁOWYCH US - 162

Trzy rodzaje, niezależnie programowanych przez użytkownika, wyjść impulsowych: transoptorowe, aktywne prądowe i przekaźnikowe.

Wyjście transoptorowe może nadawać informację o czasie w standardzie DCF

Łącze RS232C.

Praca w dowolnej strefie czasowej.

Funkcja automatycznego przełączania czasu zima/lato zgodnie z ustaleniami Unii Europejskiej z możliwością jej modyfikacji.

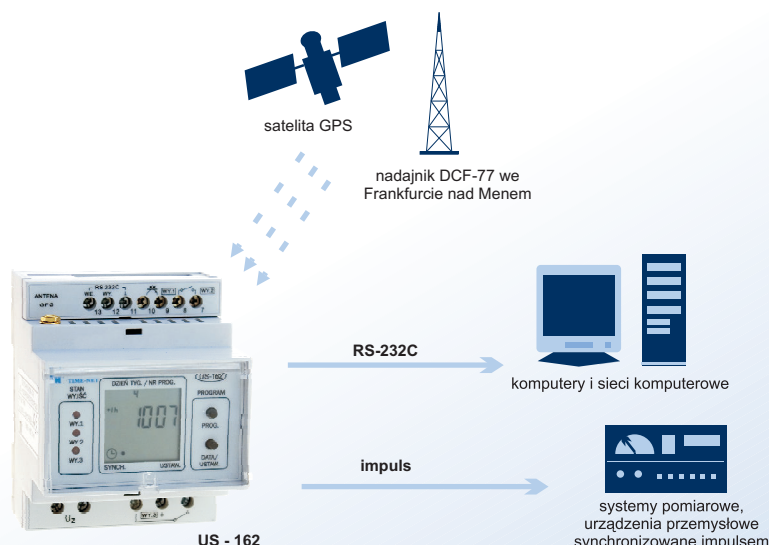
Synchronizacja z atomowym wzorcem czasu DCF lub GPS.

Prosta obsługa, proste programowanie.

Modułowa obudowa o szerokości 4M na szynę TS(TM) - 35.

Niewielkie rozmiary.

Urządzenie dostosowywane sprzętowo do indywidualnych zamówień.



### ZASTOSOWANIE

Synchronizator US-162 jest nowoczesnym, prostym w obsłudze i niezawodnym urządzeniem pozwalającym na:

- synchronizację czasu w układach pomiarowych
- synchronizację czasu w sieciach komputerowych lub pojedynczych komputerach PC
- synchronizację czasu w urządzeniach przemysłowych
- kasowanie licznika mocy maksymalnej

**US-162/DCF** posiada na wyposażeniu zewnętrzną antenę odbierającą sygnał DCF-77, a **US-162/GPS** zewnętrzną antenę i wbudowany odbiornik satelitarnego systemu GPS (Global Positioning System). W obu przypadkach pracujący autonomicznie zegar synchronizatora na bieżąco synchronizowany jest z atomowym wzorcem czasu, dzięki czemu nie wymaga ręcznego ustawiania i korygowania.

Synchronizator może być wyposażony maksymalnie w trzy wyjścia impulsowe:

- WY.1 (zaciski 9,10 listwy górnej) - wyjście transoptorowe - klucz tranzystorowy typu OC,
- WY.2 (zaciski 7,8 listwy górnej) - wyjście prądowe generujące prąd 10, 20 lub 30mA wybrany przy zamówieniu, lub wyjście przekaźnikowe z wyprowadzonym bezpotencjałowo stykiem zwiernym,
- WY.3 (zaciski 4,5,6 listwy dolnej) - wyjście przekaźnikowe z wyprowadzonym bezpotencjałowo stykiem przełącznym

Dla każdego wyjścia niezależnie użytkownik może wprowadzić następujące parametry definiujące generowany impuls synchronizujący:

- moment wystąpienia (początek sekundy, początek kwadransa, początek każdej godziny lub początek dowolnie wybranej godziny i minuty z przedziału doby)
- czas trwania z zakresu od 30ms do 9999ms (dla impulsów pojawiających się co 1 sekundę od 30ms do 599ms.
- polaryzację (impuls pozytywny lub negatywny) z pominięciem WY.3

Na płycie czołowej umieszczone są wskaźniki LED informujące o stanie pracy każdego wyjścia impulsowego

**Uwaga:** Impulsy synchronizujące standardowo będą pojawiać się na wyjściach impulsowych pod warunkiem, że wskaźnik synchronizacji jest wyświetlony, natomiast impuls pojawiający się co 1 sek. generowany jest niezależnie od synchronizacji z dokładnością wewnętrznego wzorca czasu.

US-162 wyposażony może być także w łącze RS-232C. Pozwala ono na przekazywanie prowadzonego czasu i daty do zewnętrznych urządzeń, głównie w celu synchronizacji czasu w sieciach komputerowych lub pojedynczych komputerach. W instrukcji obsługi zamieszczony jest opis protokołu transmisji umożliwiający użytkownikowi wykorzystanie łącza we własnych aplikacjach. Na życzenie zamawiającego może być dostarczone gotowe oprogramowanie pracujące w środowisku DOS, Windows 3.x/9x/NT/2000/XP.

**Uwaga:** Dla wszystkich typów wyjść zapewniona jest separacja galwaniczna.

Programowanie wszystkich nastaw urządzenia odbywa się przy pomocy wyświetlacza LCD oraz dwóch przycisków umieszczonych na płycie czołowej lub poprzez łącze RS232C i dowolną aplikację terminalową (np.: HyperTerminal znajdujący się w systemie Windows)

Użytkownik może uruchomić sekwencyjne wyświetlanie daty oraz zaprogramowanych parametrów impulsów synchronizujących poprzez ustawienie czasu pokazywania pojedynczego ekranu w zakresie od 1 do 6s.

**Pełne określenie typu przy zamówieniu:** US-162/A/B/N, gdzie w pola A, B i N należy wpisać symbole podane w tabeli poniżej, zależnie od konfiguracji zamawianego urządzenia.

Pole	Symbol	Opis
A	DCF GPS	synchronizacja sygnałem DCF-77 synchronizacja sygnałem GPS
B	10, 20, lub 30 REL	prąd wyjścia prądowego w mA zwierny styk wyjścia przekaźnikowego
N	230 100 24	napięcie przemiennie 230 VAC napięcie przemiennie 100 VAC napięcie stałe 24 VDC

**przykład:**  
US-162/GPS/30/230+kabel RS232+przedłużacz 5m  
US-162/DCF/REL/24+kabel anteny 25 m.b.

**Uwaga:** Wraz z urządzeniem można dodatkowo zamówić:  
przy wersji z łączem RS232C:

- kabel RS232 o długości 15 m. z oprogramowaniem służącym do synchronizacji zegara pokładowego komputera PC pracującego w środowisku: DOS, Windows 3.x/9x/NT/2000/XP.

przy wersji GPS:  
- przedłużacz kabla antenowego o długości 5m lub 10m.

przy wersji DCF:  
- antenę z kablem o długości: 2m, 5m, 10m lub 25m.

Na życzenie zamawiającego możliwa jest zmiana protokołu transmisji łącza RS-232C.

**DANE TECHNICZNE:**

- Zasilanie (w zależności od wersji) 100~ -10% +20% lub 230V~ -15%+10%, 50Hz±5%  
lub stałe 24V- (18÷36V-) zaciski: 1(+), 2(-)  
ok. 4VA (3 W)
- Pobór mocy II wg PN-EN 61140:2002
- Klasa ochronności: LCD
- Wyświetlacz tak poprzez podanie przesunięcia czasu względem czasu GMT  
tak poprzez zdefiniowanie klucza (sposobu)
- Programowanie strefy czasowej ±1.1x10<sup>-5</sup> (poniżej ±1s/24h )
- Programowanie zmiany czasu zima/lato równa dokładności wzorca atomowego
- Dokładność w całym zakresie temperatur: 8A, 250V~ (obciążenie rezystancyjne)
- przy pracy autonomicznej „otwarty kolektor” 50mA, 80V- DC
- przy pracy z anteną GPS lub DCF-77 10mA lub 20mA lub 30mA -2%+10%, 24V- (DC)
- Obciążalność wyjść: (brak separacji między łączem RS-232C a anteną)
- przekaźnikowych (typ przekaźnika RM96) 4kV~
- transoptorowego (typu OC) 1,5kV-(DC)
- Wydajność źródła prądowego (wyjście prądowe) 2,5kV~
- Separacja galwaniczna pomiędzy:
  - zaciskami 1 i 2 napięcia zasilania przemiennego 100V~ lub 230V~ a pozostałymi zaciskami
  - zaciskami 1 i 2 napięcia zasilania stałego 24V- a pozostałymi zaciskami
  - wyjściami impulsowymi oraz wyjściami impulsowymi a łączem RS-232

**Uwaga:** W wersji zasilanej napięciem stałym 24- nie ma separacji galwanicznej pomiędzy anteną, źródłem prądowym i łączem RS-232C. Z tego powodu, dla tej wersji, wyjście prądowe i łącze RS232C nie mogą występować jednocześnie.

- Czas i częstotliwość impulsów synchronizujących programowane przez użytkownika, opis na pierwszej stronie
- Gabaryty 90 x 71 x 73
- Masa max. 400 g
- Stopień ochrony obudowy IP 20 wg PN-EN 60529
- Warunki klimatyczne użytkowania:
  - zakres temperatur -20°C÷+55°C
  - zakres ciśnień 86÷106 kPa.
  - wilgotność max 90% (bez kondensacji pary)
  - dopuszczalna szybkość zmian temperatury 5°C / h
  - nasłonecznienie brak bezpośredniego
  - wentylacja swobodna
- Wskaźnik odbieranego sygnału DCF lub GPS kropka na wyświetlaczu LCD pulsująca w takt sygnału 1PPS
- Wskaźnik wystąpienia synchronizacji (SYNCH) wyświetlony symbol zegara na wyświetlaczu LCD
- Czas świecenia wskaźnika synchronizacji 120h od ostatniej synchronizacji
- Wskaźniki stanu wyjść tak, typu LED na płycie czołowej urządzenia

**Dane techniczne anteny GPS.**

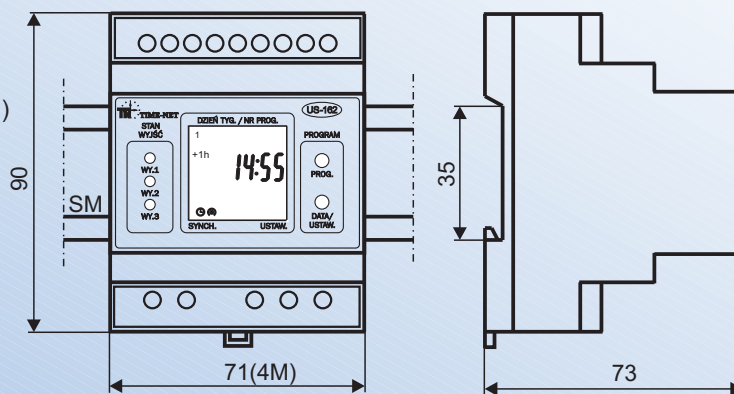
- Masa 40g
- Wymiary/mocowanie 38x43x13/magnes
- Ochrona IP 65 wg PN-EN 60529
- Standardowa długość kabla antenowego 10m (koncentryczny RG174U)
- Zasilanie 3V-, 30mA
- Częstotliwość pracy 1575,42MHz
- Zakres temperatury pracy -40 do +100°C

**Uwaga:** Możliwe jest zastosowanie dodatkowego przedłużacza kabla antenowego w.cz. o maksymalnej długości 10m lub zamówienie wersji wyposażonej fabrycznie w przewód anteny GPS o długości 25 m.

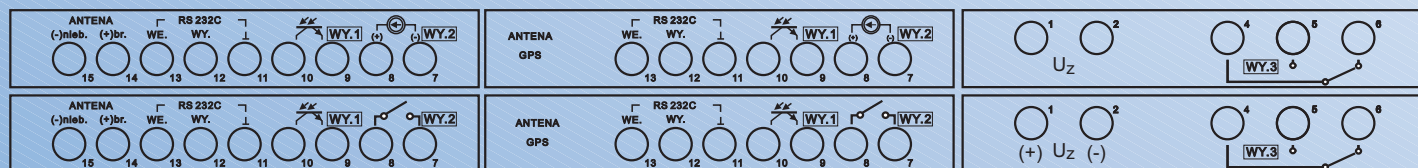
**Dane techniczne anteny DCF.**

- Wymiary 28 x 115
- Ochrona IP 54 wg PN-EN 60529
- Zasilanie 10 mA prąd stały
- Częstotliwość odbierana 77.5 kHz
- Zakres temperatury pracy -20 do +60°C
- Standardowa długość kabla 2m (OMY 2x0,75mm<sup>2</sup>)

**Uwaga:** kabel anteny można przedłużyć do max. 300 m. kablem (2x0,75mm<sup>2</sup>) bez jakichkolwiek dodatkowych zabiegów. Oba rodzaje anten zewnętrznych dostarczane są z odpowiednimi uchwytyami mocującymi.



M - moduł szerokości max. 18mm SM - szyna montażowa TS (TH) - 35  
Obie listwy zaciskowe przystosowane są do kabli o przekroju max. 4mm<sup>2</sup>.  
**Widok i wymiary gabarytowe synchronizatora**



Opisy na górnych listwach zaciskowych

Opisy na dolnych listwach zaciskowych