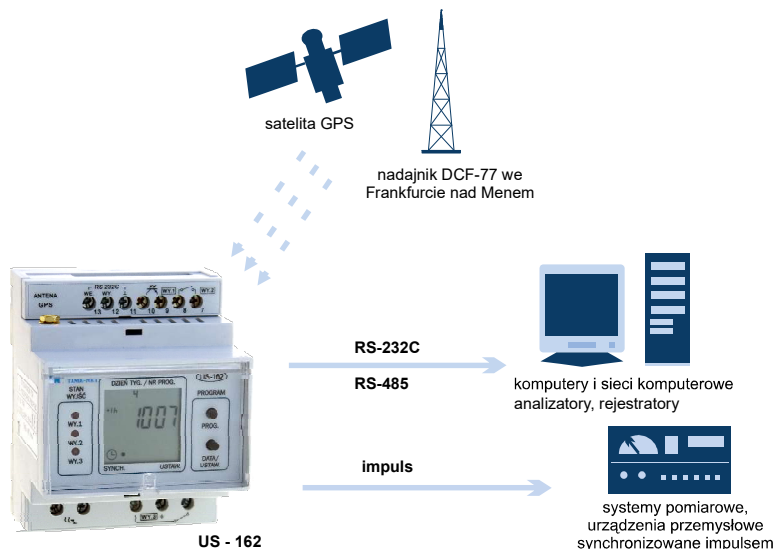


## SYNCHRONIZATOR CZASU W KOMPUTERACH I URZĄDZENIACH PRZEMYSŁOWYCH US - 162

- Trzy rodzaje, niezależnie programowanych przez użytkownika wyjść impulsowych: transoptorowe, aktywne prądowe i przekaźnikowe.
- Łącze szeregowe RS232C lub RS485.
- W wersji „F” urządzenia istnieje możliwość symulowania sygnału DCF na wyjściu transoptorowym lub szeregowym (patrz tabela wersji poniżej).
- Nadawanie informacji o czasie w innych protokołach cyfrowych (po uzgodnieniu).
- 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



### 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, analizatorach i rejestratorach
- 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 satelitarne 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

Zależnie od wersji, US-162 wyposażony może być także w łącze RS-232C lub RS-485. Pozwala ono na przekazywanie prowadzonego czasu i daty do zewnętrznych urządzeń. W instrukcji obsługi zamieszczony jest opis protokołu transmisji umożliwiający użytkownikowi wykorzystanie łącza we własnych aplikacjach. W wersji oznaczonej literą „F” możliwe jest także nadawanie informacji o czasie w standardzie DCF lub innych protokołach cyfrowych (do uzgodnienia). Na życzenie zamawiającego, wraz z urządzeniem może być dostarczone oprogramowanie pracujące w środowisku Windows umożliwiające automatyczną synchronizację czasu systemowego komputerów pracujących lokalnie lub w sieci LAN.

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)

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/C,**

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 przemienne 230 VAC napięcie przemienne 100 VAC napięcie stałe 24 VDC

C - typ łącza cyfrowego (standardowo RS-232C, opcjonalnie RS-485),  
+ opcjonalnie dodatkowe oznaczenie wersji F.

**Przykład:**

**US-162/GPS/30/230F+kabel RS232, antena 25m**

Symbol „F” występuje opcjonalnie, a jego obecność oznacza, że WY.1 (transoptorowe) można zaprogramować do nadawania informacji o czasie lokalnym w standardzie DCF.

**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/7/8.

przy wersji GPS:

- opcjonalna antena GPS wyposażona w przewód o długości 25 m.

**DANE TECHNICZNE:**

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

**Uwagi:**

- W wersji zasilanej napięciem stałym 24VDC nie ma separacji galwanicznej pomiędzy anteną, źródłem prądowym i łączem RS. Z tego powodu dla tej wersji, wyjście prądowe i łącze RS nie mogą występować jednocześnie.
- W przypadku synchronizacji GPS, z uwagi na charakterystykę pracy systemu GPS może być wymagana okresowa (co ok. 19 lat) aktualizacja oprogramowania urządzenia.

- Czas i częstotliwość impulsów synchronizujących
- Gabaryty
- Masa
- Stopień ochrony obudowy
- Warunki klimatyczne użytkowania:
  - zakres temperatur
  - zakres ciśnień
  - wilgotność
  - dopuszczalna szybkość zmian temperatury
  - nasłonecznienie
  - wentylacja
- Wskaźnik odbieranego sygnału DCF lub GPS
- Wskaźnik wystąpienia synchronizacji (SYNCH)
- Czas świecenia wskaźnika synchronizacji
- Wskaźniki stanu wyjść

programowane przez użytkownika  
 90 x 71 x 73  
 max. 400 g  
 IP 20 wg PN-EN 60529

-20°C ÷ +55°C  
 86 ÷ 106 kPa.  
 max 90% (bez kondensacji pary)  
 5°C / h  
 brak bezpośredniego swobodna  
 kropka na wyświetlaczu LCD pulsująca w takt sygnału 1PPS  
 wyświetlony symbol zegara na wyświetlaczu LCD  
 120h od ostatniej synchronizacji  
 tak, typu LED na płycie czołowej urządzenia

**Dane techniczne anteny GPS.**

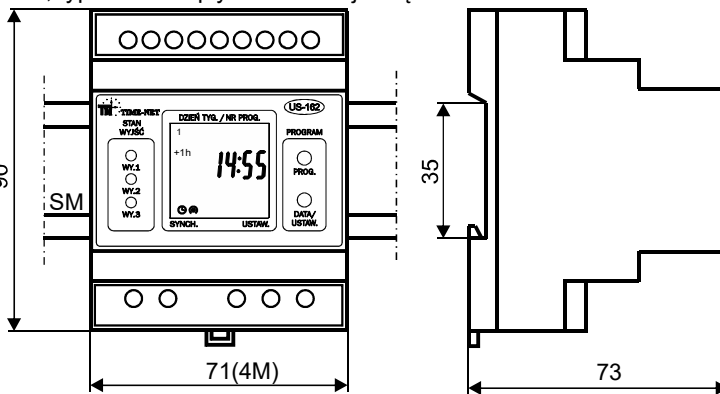
- Masa 40g
- Wymiary/mocowanie max 45 x 45 x 15/magnes
- Ochrona IP 65 wg PN-EN 60529
- Standardowa długość kabla antenowego 10m (koncentryczny RG174U) Ø
- Zasilanie 3VDC, 30mA
- Częstotliwość pracy 1575,42MHz
- Zakres temperatury pracy -40 do +100°C

**Uwaga:** Możliwe jest zamówienie wersji wyposażonej fabrycznie w przewód anteny GPS o długości 25 m.

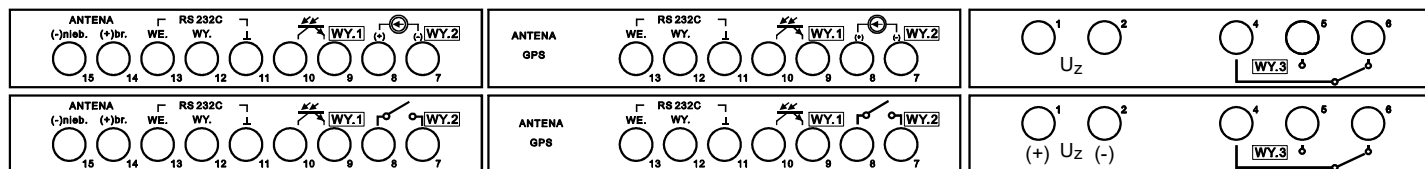
**Dane techniczne anteny DCF.**

- Wymiary Ø28 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 2 x 0,75mm<sup>2</sup>)

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



Przykładowe opisy na górnych listwach zaciskowych

Przykładowe opisy na dolnych listwach zaciskowych