

ELEKTRONICZNA CENTRALA ZEGAROWA MC - 21

- Praca w dowolnej strefie czasowej
- Sterowanie minutowymi zegarami analogowymi
- Sterowanie zegarami cyfrowymi
- Synchronizacja czasu w pojedynczych komputerach, sieciach komputerowych, lub innych urządzeniach
- Synchronizacja z atomowym wzorcem czasu GPS, DCF lub z zewnętrznego urządzenia poprzez wejście RS485 lub wejście impulsowe $\pm 24V$
- Dwa wyjścia przekaźnikowe do synchronizacji zewnętrznych urządzeń lub do sterowania: dzwonekami w szkole, oświetleniem, alarmami itp.
- Prosta obsługa: ustawianie i programowanie możliwe jest przy pomocy klawiatury urządzenia lub z zewnętrznego komputera poprzez łącze RS232 lub RS485 za pomocą polskojęzycznego programu
- Modułowa obudowa na szynę DIN o szerokości 9M
- Niewielkie rozmiary
- Parametry dostosowane do indywidualnych zamówień



Elektroniczna centrala zegarowa **MC-21** przeznaczona jest do sterowania zegarami wtórnymi w takich obiektach jak: szkoły, dworce, szpitale, banki, hotele, studia radiowe, studia telewizyjne itp.

Centrala umożliwia:

· Sterowanie siecią czasu wyposażoną we wtórne zegary analogowe minutowe o średnicach tarczy od 25cm do 1m i napięciu pracy 24V (dane zegarów dostępne są na odrębnych kartach katalogowych). Sterowanie polega na wysyłaniu, za pośrednictwem dwuprzewodowej linii, co minutę, sekundowego polaryzowanego impulsu przestawiającego zegary o jedną minutę do przodu. **Wydajność prądowa wyjścia wynosi 1A**, co pozwala naysterowanie **ponad 150 zegarów**.

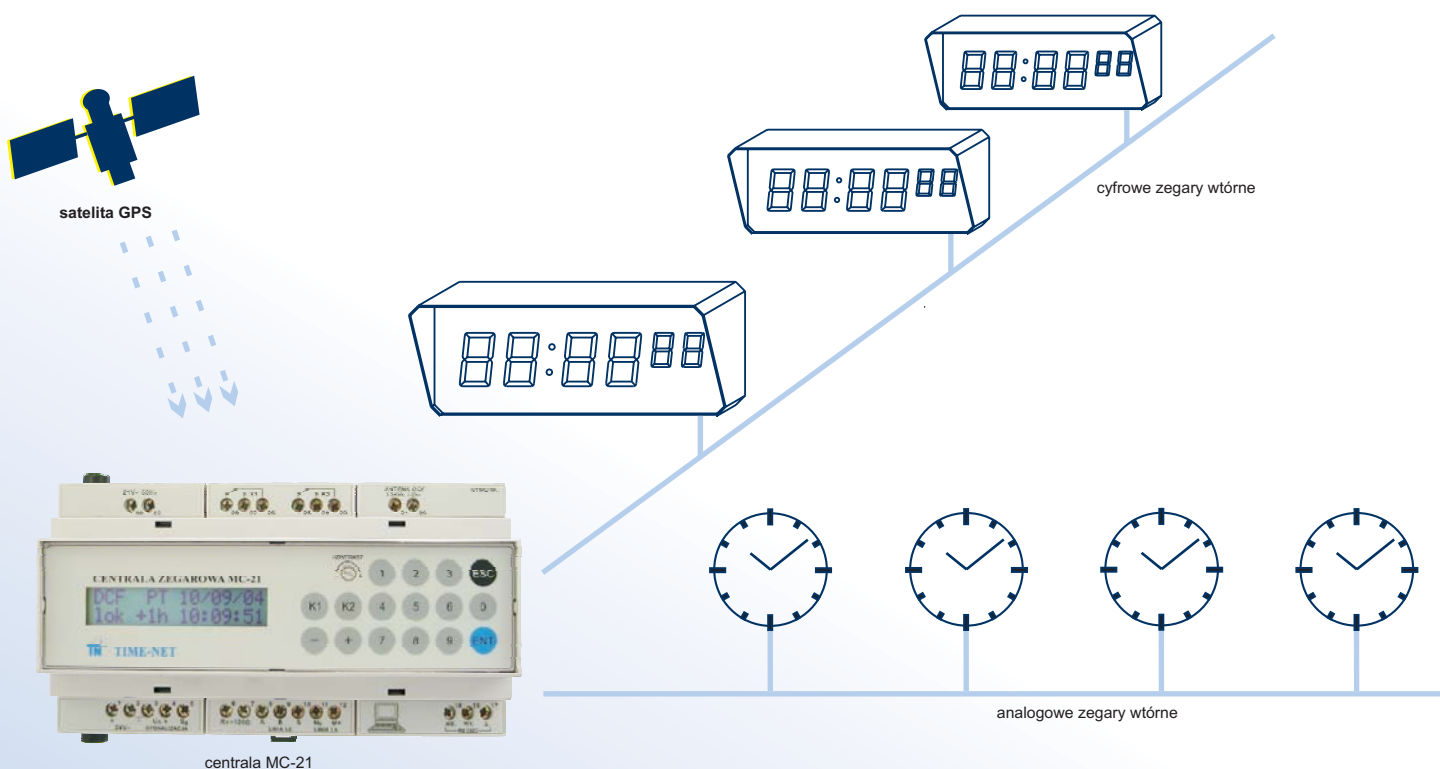
· Sterowanie siecią czasu wyposażoną we wtórne zegary cyfrowe minutowe lub sekundowe o wysokości cyfr od 14mm do 250mm, posiadające galwanicznie separowane wejście synchronizujące typu RS485 (dane zegarów dostępne są na odrębnych kartach katalogowych). Sterowanie polega na wysyłaniu, za pośrednictwem dwuprzewodowej linii, co sekundę, kodowanej informacji o czasie bieżącym. Nadajnik RS485 pozwala na bezpośrednieysterowanie **32 zegarów**. Większą liczbę zegarów można synchronizować stosując dodatkowo standardowe urządzenia powtarzające nadawany sygnał w standardzie RS485.

Możliwości dodatkowe centrali (dokładny opis sposobu zamawiania odpowiedniego typu znajduje się na następnym stronie):

· Sterowanie pracą różnych urządzeń zewnętrznych w cyklu dobowym, tygodniowym lub rocznym możliwe jest po wybraniu dodatkowo, jednego lub dwóch, **wyjść przekaźnikowych** ze stykami przełącznymi. Wyjścia te pozwalają także na synchronizację czasu w urządzeniach przemysłowych i pomiarowych.

· Synchronizacja czasu w sieciach komputerowych lub pojedynczych komputerach możliwa jest po wybraniu dodatkowo jednego z dwu łącz komunikacyjnych umożliwiających podłączenie centrali do komputera PC: **RS232** lub **RS485**. W tej opcji dostarczane jest razem z centralą **polskojęzyczne oprogramowanie**, które umożliwia zdalne ustawianie wszystkich funkcji centrali oraz znacznie ułatwia wprowadzanie programu działania wyjść przekaźnikowych, np.: do sterowania dzwonekami w szkole, oświetleniem itp.

Centrala składa się z autonomicznego zegara pracującego z dużą dokładnością, 100-letniego kalendarza, zegara kontrolnego linii analogowej, wyświetlacza LCD, klawiatury, wzmacniacza linii analogowej, o wydajności **1A**, posiadającego elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem lub zwarcieniem, nadajnika linii cyfrowej, odbiornika sygnału synchronizującego, układu kontroli i sygnalizacji awarii, zasilacza oraz dodatkowo z jednego lub dwóch przekaźników i łącza komunikacyjnego z komputerem PC.



Centrala pracuje autonomicznie współpracując z jednym z czterech, możliwych do wyboru przy zamówieniu, odbiorników sygnału synchronizującego:

- zewnętrzną anteną odbierającą sygnał **DCF-77**
- zewnętrzną anteną i wbudowanym odbiornikiem **GPS**
- wejściem typu **RS485** służącym do synchronizacji centrali z innej centrali lub z innych urządzeń zewnętrznych np.: odbiornika GPS umieszczonego na zewnątrz centrali
- wejściem synchronizującym przystosowanym do odbioru **impulsów $\pm 24V$** np.: z centrali zegarowej MC-20

Zegar centrali na bieżąco synchronizowany jest z odbieranym sygnałem, dzięki czemu nie wymaga ustawiania i korygowania.

Przy pierwszym uruchomieniu centrali należy wprowadzić jedynie strefę czasową w zakresie $\pm 24h$ w stosunku do czasu **GMT** (Grenwich) i zdefiniować klucz (sposób) zmiany czasu z letniego na zimowy i odwrotnie.

Wstępnie w procesie produkcji wprowadzane są dane obowiązujące w Polsce: przesunięcie +1h oraz zmiana z godziny 02:00 na 03:00 w ostatnią niedzielę marca, przy przejściu na czas letni, a także zmiana z godziny 03:00 na 02:00 w ostatnią niedzielę października przy przejściu na czas zimowy.

Wbudowany zegar kontrolny linii analogowej jest dużym ułatwieniem przy obsłudze sieci. Zegar ten, ustawiony przy pierwszym uruchamianiu centrali na czas, jaki wskazują instalowane w sieci zegary analogowe po uruchomieniu linii automatycznie ustawia zegary pracujące w sieci zgodnie z danymi zegara wewnętrznego centrali.

100-letni kalendarz umożliwia poprawne przejście z czasu letniego na zimowy i odwrotnie, a także wprowadzanie programu w cyklu rocznym.

Podstawowym źródłem zasilania centrali jest napięcie **21V~**, **50Hz** dostarczane z zewnętrznego transformatora o mocy **50VA**.

Producent oferuje opcjonalnie transformator zasilany z sieci **220V~**, **50Hz** umieszczony w modułowej obudowie o szerokości 4M do montażu na szynę DIN.

Ze względu na możliwość wystąpienia chwilowych zaników napięcia sieciowego, centrala może być zasilana dodatkowo z baterii akumulatorów **24V-** o minimalnej pojemności **1,2Ah** wyposażonych w układ ładowania. Pojemność taka zapewnia podtrzymanie pracy wszystkich 150 zegarów analogowych przez **min. 15 godzin** w przypadku braku napięcia podstawowego.

Centrala posiada **akumulator 3,6V/60mAh** podtrzymujący pracę wzorca czasu przez około **1 rok**.

Na płycie czołowej centrali znajduje się wyświetlacz **LCD** oraz **klawiatura** numeryczna.

Dane techniczne:

- wyświetlacz	LCD linijka 2x16 znaków
- programowanie strefy czasowej	tak poprzez podanie przesunięcia czasu względem czasu GMT
- programowanie zmiany czasu zima/lato	tak poprzez zdefiniowanie klucza (sposobu)
- dokładność wskazań czasu:	
- przy współpracy z anteną DCF-77 lub odbiornikiem GPS	równa dokładności wzorca atomowego
- przy współpracy z innym urządzeniem synchronizującym	równa dokładności wskazań tego urządzenia
- przy pracy autonomicznej	$\pm 1.1 \times 10^{-5}$ (poniżej $\pm 1s/24h$)
- napięcie zasilania podstawowe	21V $\sim \pm 10\%$, 50Hz $\pm 2\%$
- napięcie zasilania dodatkowe	zewnętrzny akumulator 24V-, o minimalnej pojemności 1.2Ah z własnym urządzeniem doładowującym
- pobór mocy przy obciążonych/nieobciążonych liniach	zasilanie podstawowe: max 40VA/3,5VA zasilanie dodatkowe: max 34W/2W
- czas pracy na akumulatorach o pojemności 1,2Ah	min. 15h* przy podtrzymaniu pracy zegarów analogowych
- napięcie rezerwowe wzorca czasu	wewnętrzny akumulator 3,6V, 60mAh
- czas pracy wzorca czasu na akumulatorze	ok. 1 rok
- czas pełnego ładowania akumulatora wzorca czasu	min. 24h
- automatyczne wyłączenie sterowania linią analogową:	
- przy napięciu podstawowym	$U_p < 18,5V$
- przy napięciu dodatkowym	$U_d < 20,5V$
- ilość linii	2 (jedna analogowa i jedna cyfrowa)
- maksymalna długość linii	1200mb
- amplituda impulsów napięciowych na linii analogowej	$\pm 24V$
- znamionowa obciążalność linii analogowej	1A (ponad 150 zegarów analogowych)
- obciążalność linii cyfrowej	Standardowe wyjście RS485 - max 32 odbiorniki
- obciążalność wyjść przekaźnikowych (typ przekaźnika RM96)	8A, 250V~ (obciążenie rezystancyjne)
- sygnalizacja alarmów	wyjście Sg typu otwarty kolektor
- obciążenie wyjścia Sg	max 50mA, 24V-
- maksymalny przekrój przewodów do listwy zaciskowej	4 mm ²
- masa	0,5 kg
- wymiary	160 x 90 x 73 (patrz rysunek na ostatniej stronie)
- dopuszczalne warunki pracy:	
	- temperatura otoczenia 0 do +40°C
	- wilgotność 20 do 80 %
	- ciśnienie 70 do 106 kPa
	- atmosfera bez agresywnych par i gazów
- stopień ochrony obudowy	IP 20 wg PN-EN60529

* Uwzględniona możliwość wystąpienia zmiany czasu lato/zima przy zaniku napięcia zasilania podstawowego (ciągle praca wszystkich zegarów analogowych przez ok. 15 minut).

Do budowy linii analogowej można stosować dowolny dwużyłowy kabel instalacyjny (najczęściej stosuje się jedną parę z nieekranowanej skrętki telefonicznej). Trzeba jedynie zapewnić by w żadnym punkcie linii spadek napięcia nie przekroczył 4V.

Do budowy linii cyfrowej należy stosować jedną parę z nieekranowanej lub ekranowanej skrętki telefonicznej.

Dane techniczne anteny GPS:

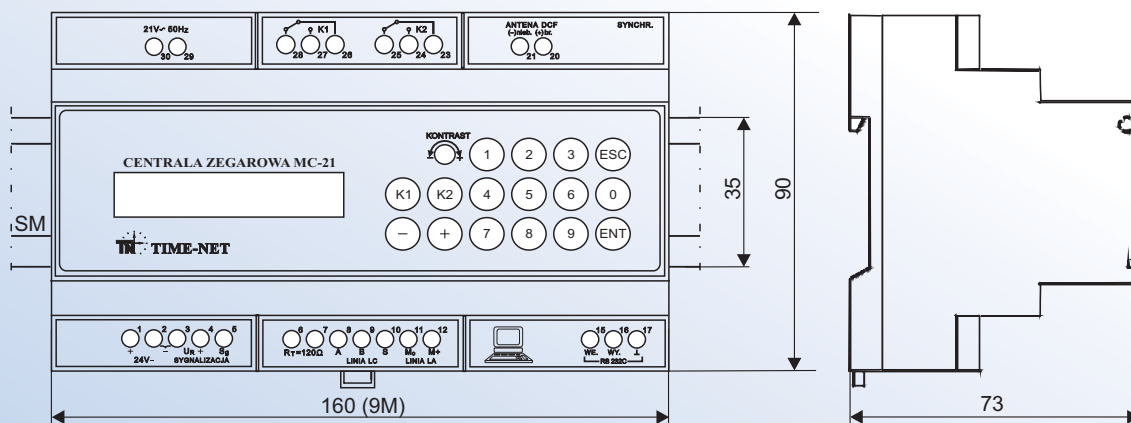
- Masa 40g
- Wymiary 38x43x13
- Ochrona IP 65 wg PN-EN 60529
- Standardowa długość kabla antenowego 5m * (koncentryczny RG174U)
- Zasilanie 3V-, 30mA
- Częstotliwość pracy 1575,42MHz
- Zakres temperatury pracy -40 do +100oC

Uwaga: Możliwe jest zastosowanie dodatkowego przedłużacza kabla antenowego w.cz. o maksymalnej długości 15mb.

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 2x0,75mm²)

Uwaga: kabel anteny można przedłużyć do max. 25m kablem (2x0,75mm²) bez jakichkolwiek dodatkowych zabiegów.



Rys.1. Wymiary gabarytowe centrali M-moduł szerokości max. 18mm SM-szyna montażowa TS (TH) - 35

Określenie typu przy zamówieniu: MC-21/A/B/C

np.: MC-21/GPS/2/485+transformator230V/21V

gdzie poszczególne pola **A**, **B** i **C** oznaczają:

A - typ wejścia synchronizującego czas w centrali:

GPS - wbudowany odbiornik GPS

DCF - wejście do podłączenia anteny DCF

RS - wejście RS485 do synchronizacji centrali z innych urządzeń np.: z odbiornika GPS umieszczonego na zewnątrz centrali

LIN - wejście synchronizujące impulsami ±24V

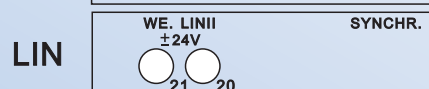
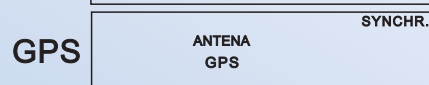
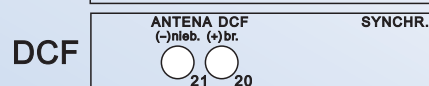
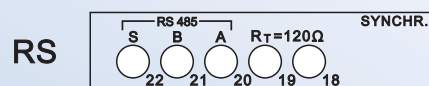
B - ilość zainstalowanych wyjść przekaźnikowych 0, 1 lub 2

C - łącze komunikacyjne z komputerem PC

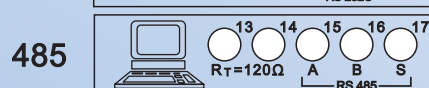
000 - bez łącza

232 - łącze typu RS-232

485 - łącze typu RS-485



Listwy opisujące typ wejścia synchronizującego



Listwy opisujące typ łącza komunikacyjnego

Uwaga: Wraz z urządzeniem można zamówić transformator sieciowy 230V~/21V~ o mocy 50VA umieszczony w modułowej obudowie na szynę DIN o szerokości 4M.

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji wyrobu.