

Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.
ul. Ludwikowo 1, 85-502 Bydgoszcz
TEL. +48 (52) 518 36 70
FAX +48 (52) 518 56 10
MAIL biuro@kzl.com.pl
WWW www.kzl.pl



Zegar Stacyjny typu ZEG (model ZS09)

Karta Katalogowa



Wersja dokumentu	Sporządził	Data powstania	Model	Konfiguracja
preliminary	A. Mazurkiewicz	2019-11-28	ZS09	A - wykonanie standardowe

PRZEZNACZENIE / CECHY

Zegar Stacyjny typu **ZEG** model **ZS09**, konfiguracja **A**, krótko - ZEG (ZS09.A), produkowany jest w oparciu o nowoczesne, wskazówkowe mechanizmy zegarowe, wskazujące godziny, minuty i sekundy. Mechanizmy te umożliwiają kontrolę położenia wskazówek, dzięki czemu zegar ZEG (ZS09) posiada właściwość automatycznej korekty wskazania po przywróceniu zasilania.

Zegar Stacyjny **ZEG (ZS09.A)** przeznaczony jest do montażu na przystankach i dworcach kolejowych (w halach i na peronach).

Głównym źródłem informacji o czasie rzeczywistym jest dla opisywanego urządzenia serwer czasu NTP PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. i/lub inny serwer czasu wskazany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.. Komunikacja z serwerem odbywa się poprzez sieć TCP/IP z wykorzystaniem protokołu NTP.

Wytrzymała obudowa i konstrukcja zegara odpowiednio zabezpiecza przed ingerencją osób trzecich i zapewnia odporność na akty wandalizmu.

DANE TECHNICZNE ZEGARA

Informacje ogólne	
Typ urządzenia zegara	cyfrowy, wskazówkowy ze wskazówką sekundową
Niedokładność wskazań przy synchronizacji z serwerem czasu	±50 ms
Niedokładność wskazań przy braku synchronizacji z serwerem czasu	±2s / dobę
Czas letni / zimowy	zmiana automatyczna
Sygnalizacja braku synchronizacji z serwerem	ustawienie godziny 12:00:00 po 24 godzinach od utraty synchronizacji
Czas ustawiania po odzyskaniu synchronizacji	< 6 min
Źródła czasu	1. lokalny lub zdalny, sieciowy serwer czasu NTP (wskazany przez PKP PLK S.A.) 2. wewnętrzny oscylator stabilizowany rezonatorem kwarcowym
Sposób przełączania źródeł czasu	automatyczny
Zasilanie	
System zasilania	jednofazowe w układzie TN-S lub TT
Napięcie zasilające	230VAC ±10% 50Hz ±1% (wg PN-EN 60038:2012)
Pobór mocy (max.)	80W (załączone podświetlenie)
Średni pobór mocy	mniej niż 40W (normalna praca)
Maksymalny prąd rozruchowy	ograniczony do wartości 100A przez 270μs
Zabezpieczenia elektryczne	nadmiarowoprądowe; przeciwprzepięciowe; przeciwzakłóceniove (jako wewnętrzne wyposażenie zasilaczy)
Podświetlenie	
Rodzaj podświetlenia	typu LED - dwa poziomy jasności, przełączane przy wykorzystaniu czujnika zmierzchowego lub sterowane z dworcowej sieci oświetleniowej
Jasność podświetlenia tarczy	min. 200 cd/m ²
Nierównomierność podświetlenia tarczy	< ± 10% średniej wartości jasności tarczy
Temperatura koloru podświetlenia	6500 K ± 500 K
Cechy fizyczne	
Wymiary (wys. x szer. x głębokość)	657 x 637 x 281 [mm]; średnica korpusu Ø626 [mm]
Średnica tarczy zegara	600mm
Ciężar zegara	17kg
Zakres temperatur pracy	-40°C do +55°C
Stopień szczelności obudowy	IP65 (wg PN-EN 60529:2003)
Stopień ochrony obudowy	IK07 (zgodnie z PN-EN 50102:2001)
Sterowanie	
Czujniki	zmierzchowy (natężenia światła)
Interfejs zewnętrzny	10/100 Mbit/s Ethernet (IEEE 802.3) full-duplex - złącze RJ 45
Obsługa protokołów	IPv4, IPv6, DHCP, DHCPV6, NTP v.4, SNTP, TFTP, SNMP, UDP, ICMP

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Urządzenie projektowano i produkowano kierując się kryteriami zawartymi w:

- normie PN-EN 50121-1:2017-06 i PN-EN 50121-4:2017-04 w zakresie odporności EMC;
- normie PN-EN 60950 dotyczącej bezpieczeństwa.

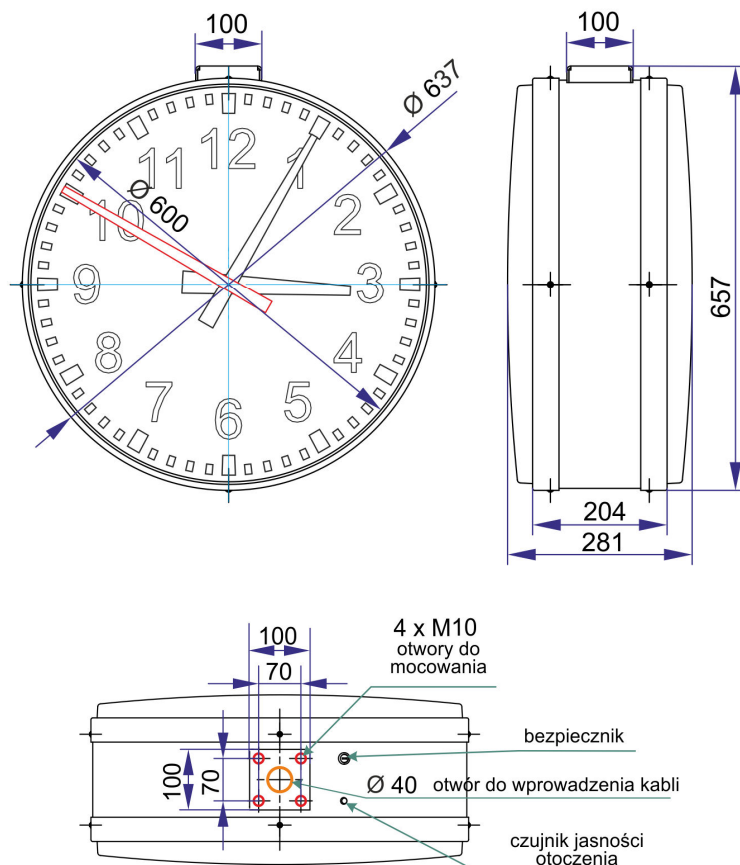
W procesie produkcji kierowano się ponadto normą PN-EN 50125-3 tak, by zegar odporny był na wibracje w zakresie częstotliwości od 5 do 2000 Hz i przyspieszenia $2,3 \text{ m/s}^2$ we wszystkich trzech kierunkach oraz wibracje o częstotliwości 3-40 Hz i amplitudzie 0,2 mm, oraz 40-100Hz o amplitudzie 0,03 mm.

BUDOWA I DZIAŁANIE

Obudowa zegara ZEG (ZS09.A) wykonana jest z blachy aluminiowej malowanej proszkowo na kolor RAL 7011. Po obu stronach zegara umieszczone są tarcze z cyferblatem, mechanizmem zegarowym i wskazówkami. Tarcze zegarowe są koloru białego zaś znaczniki minut i godzin są czarne. Wskazówki godzinowa i minutowa są czarne i mają długość odpowiednio 255mm i 330mm, zaś wskazówka sekundowa ma kolor czerwony i długość 360mm.

Obudowa zegara jest szczelnie zamknięta z obu stron soczewkową osłoną. Podświetlenie tarcz, wykonane z wykorzystaniem energooszczędnych diod LED, zapewnia czytelność odczytu wskazań po zmierzchu i w warunkach sztucznego oświetlenia. Nierównomierność podświetlenia w dowolnych miejscach tarczy nie przekracza $\pm 10\%$ średniej wartości jasności tarczy. Zegar za pomocą specjalnego uchwyty może być przymocowany do ściany lub sufitu. Możliwy jest również montaż na słupie.

Poniżej przedstawiono szkic obudowy zegara z zaznaczeniem otworów do montażu i wprowadzenia kabli.



Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.
 ul. Ludwikowo 1, 85-502 Bydgoszcz
 TEL. +48 (52) 518 36 70
 FAX +48 (52) 518 56 10
 MAIL biuro@kzl.com.pl
 WWW www.kzl.pl



Oba mechanizmy zastosowane w zegarze ZEG (ZS09.A) pracują w różnych trybach. Jeden z nich pracuje w trybie "Master". Jego interfejs sieciowy stanowi jednocześnie zewnętrzny interfejs całego zegara. Mechanizm ten synchronizuje się z lokalnym lub zdalnym serwerem czasu, pracującym w oparciu o protokół NTP. Drugi mechanizm pracuje w trybie "Slave". Źródłem synchronizacji jest dla niego pierwszy mechanizm zaś komunikacja między nimi odbywa się poprzez zaimplementowane w sterownikach mechanizmów interfejsy I2C.

Nadzór nad pracą wszystkich zegarów ZEG (ZS09.A) zainstalowanych w danej lokalizacji umożliwia specjalna aplikacja **NMS (Network Management System)**, dostarczana wraz ze stosowną instrukcją obsługi przez producenta zegara. Jest to aplikacja na bazie języka Java.

INSTALACJA I MONTAŻ ZEGARA

Zegar ZEG (ZS09.A) może być instalowany wyłącznie przez ekipę montażową producenta lub przez inne osoby posiadające autoryzację producenta na dokonywanie instalacji tego typu urządzeń.

Miejsce wybrane do instalacji zegara musi zapewnić odpowiednią przestrzeń umożliwiającą w razie potrzeby bezproblemowy demontaż i montaż soczewkowych osłon oraz dokonywanie czynności serwisowych i konserwacyjnych.

Montaż zegara polega na przykręceniu jego obudowy do zawiesia czterema śrubami M10. Podczas montażu, przez otwór w uchwycie montażowym należy wprowadzić do wnętrza zegara kable przyłączeniowe.

Ważne! Zegar posiada bezpiecznik topikowy 1,6A zwłoczny. Ponadto, w czasie załączania urządzenia, chwilowy pobór prądu może osiągnąć znaczną wartość, podaną w danych technicznych zegara. Należy uwzględnić powyższe informacje podczas projektowania i realizacji sieci zasilającej jednocześnie większą ilość zegarów ZEG (ZS09.A).

W procesie produkcji każdy zegar jest kalibrowany tak, by rzeczywiste położenie wskazówek odpowiadało dokładnie godzinie odczytanej ze źródła synchronizacji. Fabrycznie konfigurowane są również niektóre parametry mechanizmów jak tryb pracy, charakter komunikacji sieciowej (unicast/multicast) a także wstępnie skonfigurowane są adresy IP czterech serwerów czasu (w tym wskazanych przez PLK PKP S.A.).

Do poprawnej pracy całego systemu zegarów niezbędna jest obecność w sieci serwera **DHCP**. Przydziela on interfejsom zegarów właściwe parametry sieciowe (adres IP, maskę sieciową i adres IP bramy sieciowej). Ewentualnych zmian konfiguracji poszczególnych zegarów jak i większych ich grup można dokonać przy pomocy aplikacji NMS.

EKSPLOATACJA

Zegar Stacyjny ZEG (ZS09.A) zaprojektowany jest do użytkowania w trybie ciągłym - 24 godziny na dobę. Usuwanie wszelkich awarii i serwis zegara należy realizować wyłącznie przez ekipy serwisowe producenta lub inne osoby posiadające autoryzację producenta na serwis i naprawy tego typu urządzeń.

Jeśli na etapie zamawiania urządzenia nie uzgodniono inaczej (w formie pisemnej umowy), w okresie gwarancyjnym wymagane są okresowe przeglądy zegara, które winny być przeprowadzone nie rzadziej niż jeden raz na 9 miesięcy.

Producent zaleca ponadto wykonywanie konserwacji i czyszczenia realizowane nie rzadziej niż 1 raz na kwartał. Zakres czynności konserwacyjnych i czynności realizowanych podczas przeglądów, sprecyzowany jest w DTR ZEG (ZS09).

PRODUCENT:

Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.
 ul. Ludwikowo 1; PL-85-502 BYDGOSZCZ

Tel./ fax (xx48) 52 518 5610 Sekretariat, Zarząd Spółki
 Tel./ fax (xx48) 52 518 5605 Dział Handlowy

Uwaga.

1. Grafiki umieszczone w dokumencie mają wyłącznie charakter poglądowy i nie stanowią dokładnego odwzorowania oferowanego produktu ani jego elementów.
2. Producent zastrzega sobie nieograniczone prawo do wprowadzania w każdym czasie zmian dotyczących parametrów, specyfikacji i charakterystyki wyrobu.

~KONIEC~