

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



Wyświetlacz Informacyjny Odjazdy/Przyjazdy

typu **WOP-TFT46** (model TM42)

Karta Katalogowa



Producent:

Kolejowe Zakłady Łączności Sp. z o.o.

ul. Ludwikowo 1; PL-85-502 BYDGOSZCZ

Tel./ fax (xx48) 52 518 5610

Tel./ fax (xx48) 52 518 5605

Sekretariat, Zarząd Spółki

Dział Handlowy

Wersja dokumentu	Sporządził	Data powstania	Model	Konfiguracja
1.0	A. Mazurkiewicz	03.12.2019	TM42	A - stojący, duży

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



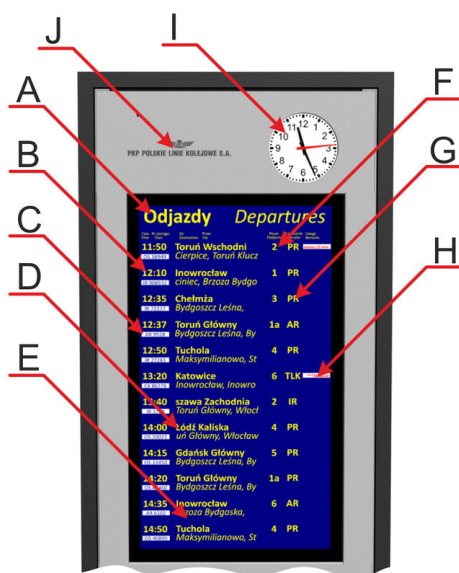
PRZEZNACZENIE / CECHY

Wyświetlacz Informacyjny Odjazdy/Przyjazdy typu **WOP-TFT46 TM42.A** (model **TM42**, konfiguracja **A**) stanowi element Systemów Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (**SDIP/CSDIP**). Zbudowany jest na bazie profesjonalnego, wielkoformatowego monitora o wysokiej jasności. Urządzenie umożliwia wyświetlanie niezwykle wyrazistego obrazu w rozdzielczości Full HD.

Podstawowym zadaniem wyświetlacza jest prezentacja najbliższych dwudziestu połączeń przyjeżdżających lub odjeżdżających z danej stacji. Ze względu na swoje rozmiary może być także wykorzystane jako informator miejski lub informator turystyczny. Wyświetlacz WOP-TFT46 (TM42.A) przystosowany jest również do emitowania reklam i innych dowolnych treści tekstowych i wideo.

Wyświetlacz wyposażony jest w cyfrowy zegar wskazówkowy z sekundnikiem, o średnicy tarczy 200mm. Zegar umieszczony jest w górnej części obudowy urządzenia, po prawej stronie i podświetlany jest załączanymi automatycznie diodami LED co zapewnia czytelność wskazań po zmierzchu i w warunkach sztucznego oświetlenia. Zegar synchronizuje się poprzez komunikację z lokalnym lub zdalnym serwerem NTP (Network Time Protocol).

RODZAJ PREZENTOWANYCH INFORMACJI



- A – Nagłówek - rodzaj informacji - Odjazdy/Przyjazdy
- B – Czas odjazdu/przyjazdu
- C – Nr pociągu
- D – Kierunek jazdy (stacja docelowa/początkowa)
- E – Stacje pośrednie
- F – Nr peronu
- G – Przewoźnik
- H – Informacje dodatkowe
- I – Cyfrowy zegar wskazówkowy (czas bieżący)
- J – Dodatkowy opis lub logo operatora systemu

Przedstawiony układ informacji jest układem domyślnym. Zależy on od oprogramowania urządzenia i może być przygotowany według zaleceń zamawiającego.

Rys. 1. Przykładowy układ informacji prezentowanych na wyświetlaczu

Uwaga ! W zależności od systemu, z którym współpracuje wyświetlacz oraz oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu, cały zakres informacji prezentowanych na ekranie (typu LT1460HF01-V) może być generowany na dwa sposoby. Przy współpracy z systemem **SDIP**, opracowanym przez producenta urządzenia, o sposobie wyświetlania informacji decyduje bezpośrednio oprogramowanie urządzenia. Do wyświetlania informacji rozkładu jazdy używane są wówczas czcionki o wielkościach pozwalających na spełnienie technicznych wymogów interoperacyjności (**TSI**) zawartych w Rozporządzeniu Komisji UE nr 1300/2014, przedstawione w poniższej tabeli.

Nagłówek	Czas odj./przyj.	NR Pociągu; Przewoźnik	Stacja Docelowa; Nr peronu/toru	Stacje Pośrednie; Opisy	Nazwa Pociągu
100px / 53,0mm	34px / 18,0mm	20px / 10,6mm	30px / 15,9mm	25px / 13,3mm	16px / 8,5mm
Zakres stosowania odpowiadający powyższym wielkościom czcionek [wg technicznej specyfikacji interoperacyjności 2014/1300/WE (TSI PRM, pkt. 5.3.1.1) odnoszącej się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się]					
13,3m	4,5m	2,7m	4,0m	3,3m	2,1m

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



W przypadku współpracy wyświetlacza z systemem **CSDIP**, opracowanym i wdrażanym przez PLK PKP S.A., o sposobie wyświetlania informacji, w tym o wielkościach stosowanych czcionek, decyduje oprogramowanie serwera systemu CSDIP. W tym przypadku, oprogramowanie urządzenia kompletuje obrazy otrzymane z CSDIP i wyświetla je bez ingerencji w ich zawartość. By zapewnić spełnienie wymogów interoperacyjności, do wyświetlania wybranych informacji, producent wyświetlacza zaleca operatorom systemu CSDIP stosowanie czcionek nie mniejszych niż wymienione w powyższej tabeli a także ekspozycję pojedynczych informacji przez czas nie krótszy niż 2 sekundy oraz przesuwanie informacji (tzw. scroll) nie szybsze niż 6 znaków/sek.

DANE TECHNICZNE WYŚWIETLACZA

Wyświetlanie	
Rozmiar ekranu	Przekątna 46 cali w układzie pionowym (9:16)
Rodzaj ekranu	Panel LCD/TFT typu LTI460HF01-V z podświetleniem LED i czujnikiem jasności otoczenia
Max. liczba kolorów	16,7 mln (24 bity)
Jasność ekranu urządzenia	typ: 2500 cd/m ²
Rozdzielczość wyświetlacza	Full HD (1920 x 1080)
Współczynnik kontrastu:	5000:1
Kąt obserwacji (poziom / pion)	178°/178° (CR > 10)
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Czas odpowiedzi monitora	8ms
Obszar czynny monitora [szer./wys.]	573 x 1018 [mm]
Czas ekspozycji pojedynczej informacji	min. 2 sek.
Prędkość przesuwu (scroll)	max 6 znaków / sek.
Cechy fizyczne	
Obudowa:	Konstrukcja z blachy nierdzewnej, zamykana dwoma zamkami typu abloy
Rozmiar obudowy: [szer./wys./gł.]:	908x2210x300 [mm]
Masa wyświetlacza:	160 kg
Kolor obudowy:	płaszczyzny ścian RAL 7047, profile RAL 7011
Stopień ochrony mechanicznej:	IK09 (wg PN-EN 50102:2001)
Stopień szczelności:	IP65 (wg PN-EN 60529:2003)
Zakres temperatur pracy:	-40°C do +55°C
Zasilanie	
System zasilania	jednofazowe w układzie TN-S lub TT
Napięcie zasilania:	230VAC ±10% 50Hz ±1% (wg PN-EN 60038:2012)
Maksymalny prąd rozruchowy	ograniczony do wartości 16A przez 100ms
Maksymalny pobór mocy	900W (przy załączonym grzaniu)
Średni pobór mocy:	350W
Współczynnik mocy (cos φ)	>0,95
Sterowanie	
Wbudowane czujniki:	temperatury wewnętrznej, wilgotności, czujnik jasności oświetlenia zewnętrznego, otwarcia drzwi, zbita szyby, wstrząsów
System chłodzenia i ogrzewania:	moduł grzejny, wentylatory wewnętrzne i klimatyzator na bazie ogniw Peltiera, powiązane z systemem czujników temperatury i wilgotności wewnętrznej
System alarmowy:	moduł alarmowy powiązany z czujnikami otwarcia drzwi, wstrząsu, zbita szyby
Interfejs komunikacyjny:	Giga Ethernet 1000Base-T, złącze RJ45
Obsługa protokołów:	TCP/IP; UDP; SNMP V1, V2, V3; NTP
Jednostka sterująca:	1. procesor 4-rdzeniowy, 64-bitowy / 4GB RAM / dysk SSD 240GB; 2. sterownik systemów lokalnych typu Simatic S7-1200; wyposażone w programowy i sprzętowy watchdog

DANE TECHNICZNE ZEGARA

Cechy zegara	
Źródła synchronizacji	1. lokalny lub zdalny, sieciowy serwer czasu NTP 2. wewnętrzny oscylator stabilizowany rezonatorem kwarcowym
Interfejsy zegara	Fast Ethernet - złącze RJ45 (wewnętrzna sieć urządzenia - ekranowany kabel); I2C
Zasilanie	DC +24 VDC ±20 %
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 godz. od utraty synchronizacji
Czas ustawiania po odzyskaniu synchronizacji	< 6 min
Średnica tarczy zegara	200mm
Podświetlenie tarczy	jasność min. 200 cd/m ² (załączane automatycznie po zmierzchu)
Temperatura koloru podświetlenia	6500 K ±500 K

Ważne! Wyświetlacz posiada zabezpieczenie nadmiarowoprądowe typu **C16** i różnicowoprądowe klasy **A** o czułości **30mA**. Ponadto, w czasie załączania urządzenia, chwilowy pobór prądu może kilkukrotnie przekroczyć maksymalną wartość wynikającą z mocy podanych w danych technicznych (patrz tabela z danymi technicznymi). Należy uwzględnić powyższe informacje podczas projektowania i realizacji sieci zasilającej urządzenie, zwłaszcza w przypadku zasilania większej ich ilości z tego samego źródła.

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 60068-2 tak, by wyświetlacz odporny był na różne warunki środowiskowe, w tym na wibracje o częstotliwości 3-40 Hz i amplitudzie 0,2 mm oraz 40-100Hz o amplitudzie 0,03 mm i przyspieszenia udarów 2g w czasie 11ms.

Wyświetlacz projektowano również tak, by spełniał wymagania technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI) zawarte w p.5.3.1.1 załącznika do Rozporządzenia Komisji UE nr 1300/2014.

BUDOWA WYŚWIETLACZA

Obudowa wyświetlacza jest samonośną, wytrzymałą konstrukcją, mocowaną do specjalnie przygotowanego fundamentu. Jest odpowiednio zabezpieczona przed ingerencją osób trzecich i zapewnia odporność na akty wandalizmu. Bazowym elementem jest korpus, w którym na zawiasach osadzone są drzwi oraz wychylna konstrukcja mocowania monitora. Wewnątrz obudowy, na szynach DIN, odpowiednich półkach i wspornikach, zamocowano elementy elektryczne i elektroniczne wyposażenia. Obudowa i rama drzwi wykonane są z blachy kwasoodpornej, kształtowanej o grubości 2 mm z przyspawanymi innymi elementami konstrukcji. Malowana jest farbą proszkową. Urządzenie umożliwia zainstalowanie na nim zabezpieczeń uniemożliwiających siadanie ptaków.

Malowana jest proszkowo na kolory RAL7011 i 7047. Jest odpowiednio zabezpieczona przed ingerencją osób trzecich i zapewnia odporność na akty wandalizmu.

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



Uwaga.

- Elementy związane z montażem urządzenia w miejscu docelowym (tj. fundament lub odpowiednie przygotowanie podłoża) stanowią oddzielne wyroby lub zadania, które należy zamawiać niezależnie.
- Kolorystykę urządzenia inną niż domyślna należy uzgadniać na etapie składania zamówienia.
- Na życzenie, obudowa może być oznakowana poprzez nadruk w wybranym miejscu, nazwy i logo zamawiającego.

Drzwi wyświetlacza zawierają bezpieczną, laminowaną, póhartowaną szybę, z podwójną warstwą antyrefleksyjną, zgodną z PN-EN ISO 12543, o klasie ochronności P2A (zgodnie z PN-EN 356:2000) oraz zgodną z DIN 18032-3. Drzwi stanowią ochronę dla wyświetlacza umieszczonego bezpośrednio za nimi. Wyświetlacz, zamocowany jest na specjalnej ramie z zawiasami, umożliwiającymi odchylenie go "na bok" pod kątem ok. 90°. Urządzenie umożliwia zainstalowanie na nim zabezpieczeń uniemożliwiających siadanie ptaków.

Wyświetlacz wyposażony jest w szereg rozwiązań podnoszących jego niezawodność i umożliwiających zdalną kontrolę jego stanu. Wśród nich znajdują się systemy redundancji zasilania umożliwiające działanie urządzenia w przypadku awarii pojedynczych zasilaczy. Wyświetlacz wyposażony jest również w system czujników umożliwiających regulację wewnętrznego środowiska pracy. Są to czujniki temperatury i wilgotności wewnętrznej. Zastosowanie czujników otwarcia obu drzwi, czujnika wstrząsu i czujnika zbitcia szyby, pozwala na szybką reakcję w przypadku aktów wandalizmu skierowanych na urządzenie. Sygnały z czujników oraz informacje o awariach układów i obwodów wewnętrznych (w tym zasilaczy) przekazywane są do serwera nadrzędnego systemu SDIP / CSDIP.

UWAGI EKSPLOATACYJNE

Wyświetlacz Informacyjny Odjazdy/Przyjazdy typu WOP-TFT46 (TM42.A) zaprojektowany jest do użytkowania w trybie ciągłym - 24 godziny na dobę.

Usuwanie wszelkich awarii i serwis wyświetlacza 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 okresie gwarancyjnym wymagane są okresowe przeglądy wyświetlacza, 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 realizowanych podczas przeglądów, sprecyzowany jest w DTR WOP-TFT46.

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~