

Instrukcja użytkownika

Łącznik dwusystemowy TPS SL



KARTA ZMIAN

Wersja	Wprowadzone zmiany	Data
1.00	Pierwsza wersja	2021-04-13

©APATOR SA

Bez uprzednio uzyskanej pisemnej zgody Apator SA zabronione jest kopiowanie, redystrybucja, publikowanie, rozpowszechnianie, udostępnianie, modyfikowanie czy wykorzystywanie w inny sposób w całości lub w części treści, pomysłów, rysunków rozwiązań zawartych w niniejszej instrukcji/opracowaniu, w szczególności poprzez włączanie całości lub części treści, pomysłów, rysunków rozwiązań zawartych w niniejszej instrukcji do innych utworów, w tym dla celów komercyjnych.

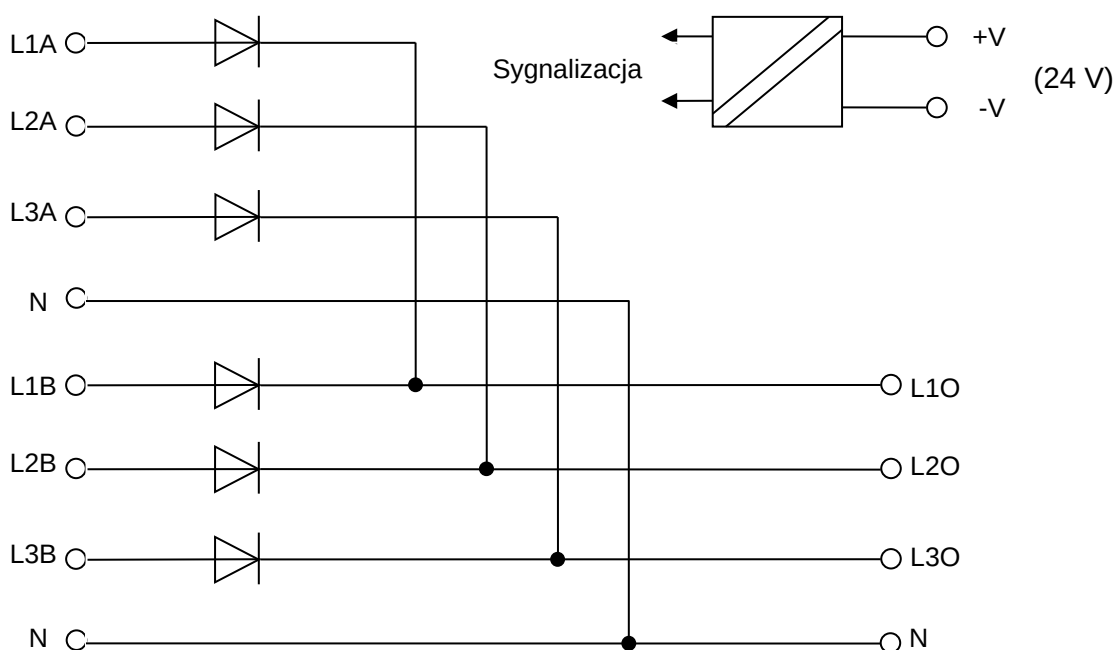
Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Zakres zastosowania	4
1.2. Deklaracja zgodności.....	4
1.3. Zalecenia montażowe.....	4
1.4. Montaż urządzenia na szynie	5
2. Parametry ogólne	5
2.1. Dane podstawowe	5
2.2. Badania.....	7
3. Wymiary mechaniczne	10
4. Podłączenie obwodów zewnętrznych	10
4.1. Podłączenie zasilania oraz wyjść sygnalizacyjnych	11
4.2. Schemat podłączenia TPS SL z urządzeniem TPS 24V	12
4.3. Diagnostyka LED	13

1. Wstęp

1.1. Zakres zastosowania

TPS SL jest urządzeniem sumującym zasilanie z dwóch systemów trójfazowych. Przeznaczone jest do współpracy wyłącznie z zasilaczem TPS 24V. Obecność zasilania z danego systemu sygnalizowana za pomocą odpowiedniej diody LED i wyjściowego sygnału binarnego (24 V). Łącznik TPS SL zwiększa niezawodność zasilania 24 V – do działania TPS 24V wystarczy obecność przynajmniej jednej fazy w dowolnym systemie.



Rys. 1. Uproszczony schemat

Urządzenia TPS SL należą do klasy A (zgodnie z PN-EN 55022). W środowisku mieszkalnym mogą one spowodować zakłócenia radioelektryczne. W takich przypadkach można zażądać od użytkownika zastosowania odpowiednich środków zaradczych.

1.2. Deklaracja zgodności

Urządzenia TPS SL zostały zaprojektowane i są wykonywane zgodnie z wytycznymi dyrektywy 73/23/EWG (LVD) oraz 89/336 (EMC). Ponadto urządzenia TPS SL zaprojektowano zgodnie z normami PN-EN 50091-2 i PN-EN 61010-1:2011.

1.3. Zalecenia montażowe

Urządzenia TPS SL wymagają montażu w miejscach dostępnych tylko dla wykwalifikowanego personelu.

Obudowy urządzeń umożliwiają montaż w szafach lub na tablicach sterowniczych (do szyny DIN).

Urządzenia TPS SL może być zasilane z dwóch systemów trójfazowego napięcia przemiennego 230 V 50 Hz. Zaleca się instalację wyłącznika zasilania urządzenia w pobliżu urządzenia, w miejscu dostępnym dla personelu obsługi.

⚠ UWAGA Użytkowanie urządzenia niezgodnie z zaleceniami producenta może spowodować, że środki bezpieczeństwa zastosowane w urządzeniu mogą okazać się niewystarczające.

1.4. Montaż urządzenia na szynie

⚠ UWAGA Podczas montażu/demontażu urządzenie powinno być odłączone od zasilania.

Urządzenie przeznaczone jest do montażu na szynie DIN 35 mm (PN-EN 60715). Szyna musi być w sposób trwały i stabilny mocowana do szafy sterowniczej. Sposób montażu szyny jest uzależniony od masy i gabarytów aparatów na niej montowanych. Urządzenie seryjnie wyposażone jest w zacisk do wielokrotnego montażu na szynie TS/TH35.

1. Górne zaczepty łącznika należy zawiesić na szynie, odchylając lekko dolną część urządzenia.
2. Pociągnąć obudowę urządzenia w dół aż dolny zaczepty obejmie dolną krawędź szyny.
3. Docisnąć obudowę w kierunku szyny, żeby obydwa zaczepty objęły szynę montażową.
4. Po zwolnieniu zaczepty, gdy obydwa krańce szyny znajdują się w szczelinach łącznika, należy sprawdzić sztywność mocowania.

Podczas demontażu urządzenia z szyny, należy postępować w odwrotnej kolejności:

1. Pociągnąć obudowę sterownika ku dołowi, odchylając lekko dolną część urządzenia.
2. Gdy dolny zaczepty wysunie się z szyny, należy unieść urządzenie w górę, aby uwolnić górny zaczepty łącznika z szyną.

2. Parametry ogólne

2.1. Dane podstawowe

Obudowa	Urządzenia TPS SL mają obudowę z tworzywa sztucznego, przystosowaną do montażu na szynie DIN.	
	Wymiary: 70x90x65 mm	
Masa	Nie większa niż 110 g	
Stopień ochrony	IP 20 zgodnie z PN EN 60529.	
	Napięcie wejściowe	6 x 230 V AC +10%/-20% 50 Hz

Dopuszczalny prąd wejściowy	1 A
Napięcie wyjściowe	3 x 230 V DC +/-10% 50 Hz
Dopuszczalny prąd wyjściowy	1A
Wyjścia sygnalizacyjne	2 x 24V 10 mA

Warunki środowiskowe

Zakres temperatur pracy	(-20 ... +55)°C
Zakres temperatur składowania	(-20 ... +60)°C
Wilgotność względna	< 95% bez kondensacji
Pomieszczenie pracy	zamknięte
Wentylacja urządzenia	niewymagana
Nie może występować oblodzenie lub kondensacja pary wodnej.	

Koordinacja izolacji

Norma	PN-EN 61010-1:2011
Izolacja	podstawowa
Kategoria przepięcia	III
Napięcie izolacji	300 V
Stopień zanieczyszczenia	2
Rodzaje portów	zasilanie, sygnalizacyjne
Napięcie przemienne	4 kV; 50 Hz

Zaciski przyłączeniowe

Wyjścia sygnalizacyjne	zaciski śrubowe dla przewodów o przekroju nie większym niż 1,5 mm ²
Wejścia i wyjścia zasilające	zaciski śrubowe dla przewodów o przekroju nie większym niż 1,5 mm ²

2.2. Badania

Poziom emisji zaburzeń

Normy	PN-EN50263; PN EN55022
Klasa dla urządzeń ITE	A

Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne (ESD)

Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-2
Napięcie probiercze	4 kV (przez przyłożenie)
Napięcie probiercze	8 kV (przez powietrze)

Badanie odporności na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej

Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-3
Modulacja AM	
Częstotliwość probiercza	80-1000 MHz
Głębokość modulacji AM	80% (±5%)
Częstotliwość modulacji	1 kHz
Modulacja impulsowa	
Częstotliwość probiercza	900 MHz (±5 MHz)
Częstotliwość modulacji	200 Hz
Cykl pracy	50%

Badanie odporności na serię szybkozmiennych zakłóceń przejściowych (Burst)

Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-4
Rodzaj portów	zasilanie, sygnalizacyjne
Impuls	5/50 ns
Napięcie szczytowe	2 kV
Częstotliwość powtarzania	5 kHz

Badanie odporności na udary piorunowe (Surge)

Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-5
Rodzaj portu	zasilanie
Impuls	1,2/50 (8/20) μ s
Napięcie różnicowe	1 kV
Napięcie wspólne	2 kV
Impedancja źródła	12 Ω
Rodzaj portów	sygnalizacyjne
Impuls	1,2 / 50 (8 / 20) μ s
Napięcie wspólne	2 kV
Impedancja źródła	42 Ω

Badanie odporności na zaburzenia przewodzone indukowane przez pole o częstotliwości radiowej

Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-6
Rodzaje portów	zasilanie, sygnalizacyjne
Częstotliwość	0,15 – 80 MHz
RMS obwodu otwartego (SEM)	10 V
Głębokość modulacji	80% (1 kHz)

Impedancja źródła	150 Ω
-------------------	--------------

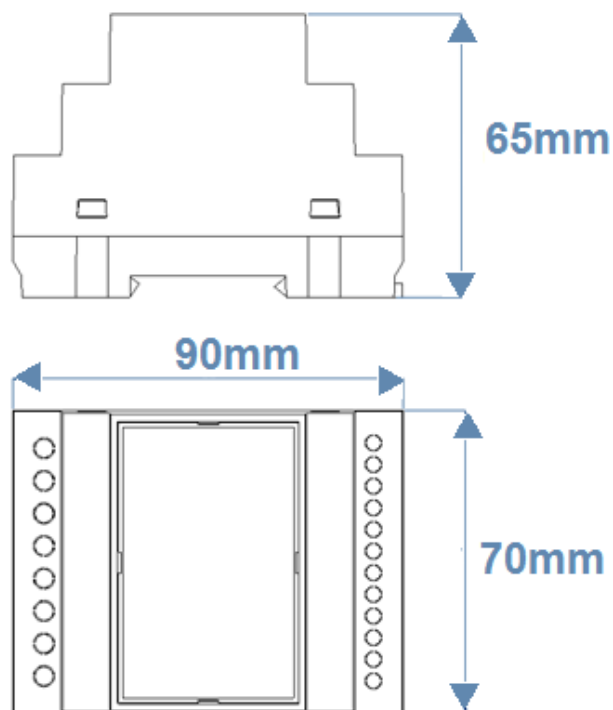
Badanie odporności na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej

Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-8
Natężenie pola (długotrwałe)	30 A/m
Natężenie pola (1s-3s)	300 A/m

Badanie odporności na zakłócenia oscylacyjne tłumione

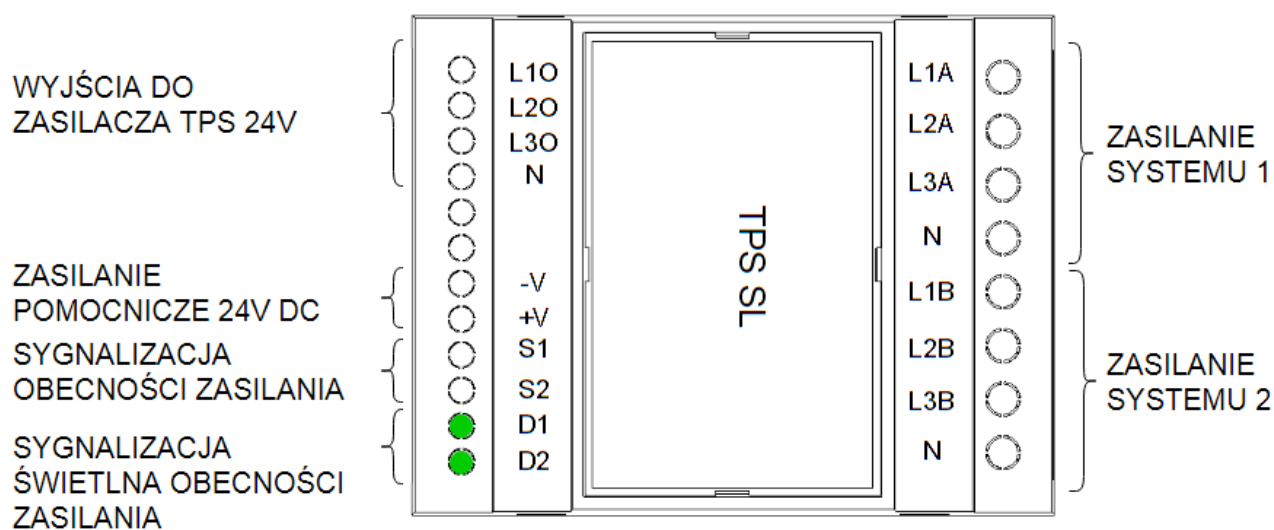
Normy	PN-EN50263; PN-EN 61000-4-12
Rodzaj portów	zasilanie
Czas narastania	75 ns
Częstotliwość powtarzania	400 Hz
Impedancja źródła	200 Ω
Napięcie różnicowe	1 kV
Napięcie wspólne	2,5 kV
Rodzaj portów	sygnalizacja
Czas narastania	75 ns
Częstotliwość powtarzania	400 Hz
Impedancja źródła	200 Ω
Napięcie różnicowe	0 kV
Napięcie wspólne	2,5 kV

3. Wymiary mechaniczne



Rys. 2. Wymiary obudowy

4. Podłączenie obwodów zewnętrznych



Rys. 3. Podłączenie obwodów zewnętrznych

4.1. Podłączenie zasilania oraz wyjść sygnalizacyjnych

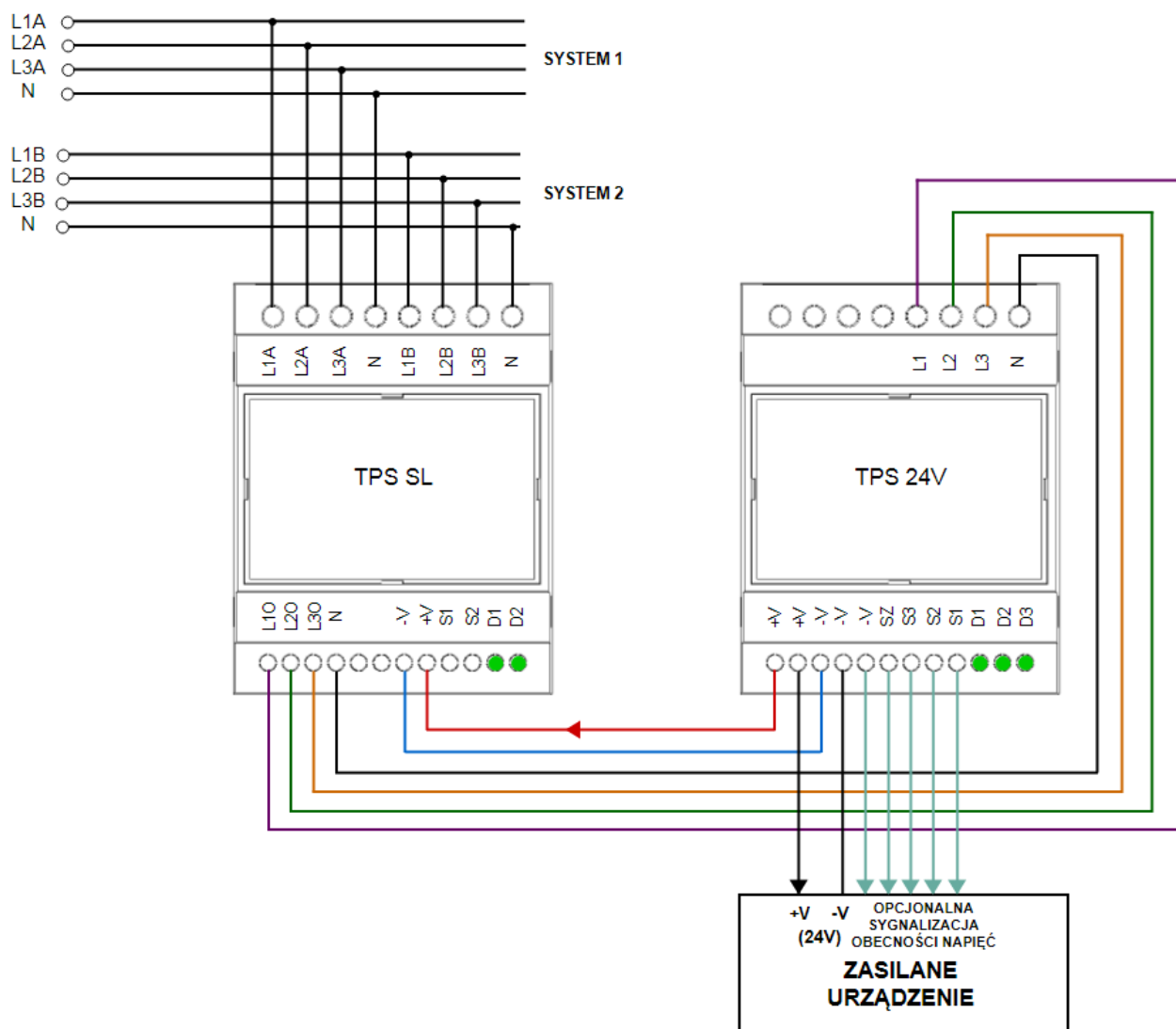
Tabela 4-1 Zasilanie.

Oznaczenia zacisków	Funkcja
N	Zaciski przewodu neutralnego
L1A	Zacisk wejściowy fazy pierwszej systemu pierwszego
L2A	Zacisk wejściowy fazy drugiej systemu pierwszego
L3A	Zacisk wejściowy fazy trzeciej systemu pierwszego
L1B	Zacisk wejściowy fazy pierwszej systemu drugiego
L2B	Zacisk wejściowy fazy drugiej systemu drugiego
L3B	Zacisk wejściowy fazy trzeciej systemu drugiego

Tabela 4-2 Wyjścia.

Oznaczenia zacisków	Funkcja
L1O	Wyjście do zacisku L1 zasilacza TPS 24V
L2O	Wyjście do zacisku L2 zasilacza TPS 24V
L3O	Wyjście do zacisku L3 zasilacza TPS 24V
N	Zaciski przewodu neutralnego
+V	Wejście zasilania sygnalizacji 24 V DC – plus
-V	Wejście zasilania sygnalizacji 24 V DC – minus
S2	Wyjście sygnalizujące obecność napięć systemu pierwszego – sygnał dwustanowy 24V względem zacisku V-
S1	Wyjście sygnalizujące obecność napięć systemu drugiego – sygnał dwustanowy 24V względem zacisku V-

4.2. Schemat podłączenia TPS SL z urządzeniem TPS 24V



Rys. 4. Schemat podłączenia obwodów

4.3. Diagnostyka LED

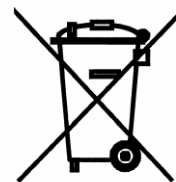
Obecność napięć z systemów pierwszego i drugiego sygnalizowana jest diodami LED oznaczonymi jako D1, D2. Obwody diod LED są zasilane z pomocniczego napięcia 24 V.

Oznaczenie diody	Funkcja
D1	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia w systemie pierwszym (obecna przynajmniej jedna faza)
D2	Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia w systemie drugim (obecna przynajmniej jedna faza)

Ochrona środowiska

Nie wyrzucać zużytego urządzenia wraz ze zwykłymi odpadkami/ śmieciami.
Zanieś je do specjalnego punktu zbierającego odpadki w celu ich utylizacji.

W ten sposób pomożesz chronić środowisko naturalne.

**Apator S.A.**

ul. Gdańska 4a lok. C4
87-100 Toruń

Lokalizacja Łódź

ul. Wołowa 2c
93-569 Łódź
tel. +48 42 638 75 00
fax +48 42 637 72 58
kontakt.elkomtech@apator.com
www.apator.com