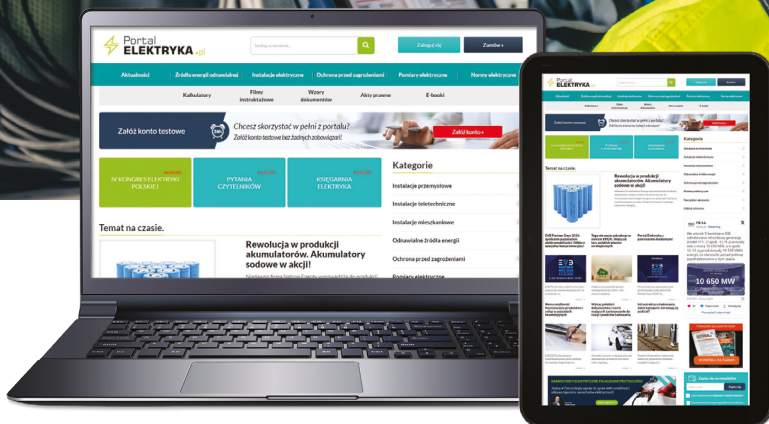


Przewodnik po ogranicznikach przepięć





Portal ELEKTRYKA



Portal Elektryka to kompleksowy i praktyczny portal dla specjalistów z branży elektrycznej, w którym najlepsi eksperci z wieloletnim doświadczeniem interpretują dla Ciebie trudne przepisy i normy elektryczne.

To jedyny tak kompleksowy portal dla elektryków!



Baza kalkulatorów
elektrycznych



Codziennie nowe
wiadomości z branży



Wzory dokumentów
i protokołów



Filmy instruktażowe
i e-booki



Normy polskie
i zagraniczne



Indywidualne
konsultacje z ekspertem

Zaloguj się na **portalelektryka.pl**

Masz pytania? Skontaktuj się z naszym Centrum Obsługi Klienta: tel. 22 518 29 29,
e-mail: cok@wip.pl, portalelektryka@wip.pl

Autor: **Patryk Berliński**

Redaktor: **Mateusz A. Maciejczyk**

Menedżer produktu: **Anna Jagodzińska**

Koordynator projektów wydawniczych: **Anna Jagodzińska**

Z-ca Dyrektora Head of B2B Market: **Szymon Danowski**

Koordynatorzy produkcji: **Mariusz Jezierski**

Okładka: **Agnieszka Makowska**

Zdjęcia i ilustracje: **Canva**

Korekta: **Zespół**

Skład i łamanie: **Agnieszka Makowska**

ISBN: **978-83-8409-206-4**

Nr produktowy: **1BN0117**

Copyright © by Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

Warszawa 2025

Wydanie I

Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

03-918 Warszawa, ul. Łotewska 9a,

tel.: 22 518 29 29, faks: 22 617 60 10

Centrum Obsługi Klienta: czynne pon.–pt. w godzinach 8.00–16.00, poza godzinami pracy można pozostawić wiadomość na skrzynce głosowej, tel. 22 518 29 29 lub adres e-mail: cok@wip.pl.

Poradnik „Przewodnik po ogranicznikach przepięć” chroniony jest prawem autorskim. Przedruk materiałów opublikowanych w nim – bez zgody wydawcy – jest zabroniony. Zakaz nie dotyczy cytowania publikacji z powołaniem się na źródło. Niniejszy poradnik został przygotowany z zachowaniem najwyższej staranności i wykorzystaniem wysokich kwalifikacji, wiedzy i doświadczenia autorów oraz konsultantów. Zaproponowane w poradniku „Przewodnik po ogranicznikach przepięć” wskazówki, porady i interpretacje dotyczą sytuacji typowych. Ich zastosowanie w konkretnym przypadku może wymagać dodatkowych, pogłębionych konsultacji. Publikowane rozwiązania nie mogą być traktowane jako oficjalne stanowisko organów i urzędów państwowych. W związku z tym redakcja nie może ponosić odpowiedzialności prawnej za zastosowanie zawartych w poradniku „Przewodnik po ogranicznikach przepięć” wskázówek, przykładów, informacji itp. do konkretnych przypadków.

Informujemy, że Państwa dane osobowe będą przetwarzane przez Wiedza i Praktyka sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Łotewska 9a, w celu realizacji niniejszego zamówienia oraz do celów marketingowych – przesyłania materiałów promocyjnych dotyczących innych produktów i usług. Mają Państwo prawo do wglądu oraz poprawiania swoich danych, a także do wyrażenia sprzeciwu wobec ich przetwarzania do celów promocyjnych. Podanie danych jest dobrowolne. Zapewniamy, że Państwa dane nie będą przekazywane bez Państwa wiedzy i zgody innym podmiotom.

Spis treści

SŁOWO OD REDAKTORA	6
WPROWADZENIE	9
Czym są przebiecia?	9
Przyczyny powstawania przebiec	9
Skutki przebiec w instalacjach elektrycznych	10
RODZAJE	12
Ograniczniki TYP 1	13
Ogranicznik TYP 3	15
Kombinowane ograniczniki przebiec	16
ZASADY DOBORU OGRANICZNIKÓW PRZEBIEC	19
Dobór ogranicznika w zależności od układu sieci	20
MONTAŻ I EKSPLOATACJA	22
Wskazówki montażowe	22
Monitorowanie stanu ograniczników przebiec	23
Błędy popełniane przy montażu	23

Eksplotacja i wymiana ograniczników	24
Pomiary a ograniczniki przepięć	25
NORMY I PRZEPISY	28
PRAKTYCZNE ASPEKTY	32
Ochrona przed przepięciami w systemach fotowoltaicznych	32
Zasada podziału na strefy ochrony przepięciowej	33
Zabezpieczenie przed przepięciami w instalacjach przemysłowych	34
Zabezpieczenie przed przepięciami w instalacjach przemysłowych	34
DOBEZPIECZANIE SPD	36
Co mówi norma o „dobezpieczaniu” SPD	36

Słowo od redaktora

Drodzy Czytelnicy,

oddajemy w Wasze ręce publikację, która – mamy nadzieję – stanie się nie tylko praktycznym przewodnikiem, ale i codziennym narzędziem pracy dla wszystkich, którzy zajmują się projektowaniem, montażem i eksploatacją instalacji elektrycznych.

Temat ochrony przeciwprzepięciowej, choć często niedoceniany, w rzeczywistości stanowi jeden z kluczowych elementów bezpiecznej i trwałej infrastruktury elektrycznej. Skutki przepięć mogą być poważne – od uszkodzenia urządzeń po pożary. Dlatego tak ważne jest, by znać zasady doboru, rozmieszczenia i eksploatacji ograniczników przepięć. E-book „Przewodnik po ogranicznikach przepięć” powstał z myślą o specjalistach, którzy chcą pracować świadomie, zgodnie z aktualnymi normami i najlepszymi praktykami branżowymi. Znajdziecie w nim zarówno solidne podstawy teoretyczne, jak i praktyczne wskazówki – od klasyfikacji i budowy SPD, po zasady montażu w różnych typach instalacji.

Wierzmy, że ta publikacja pomoże Wam podejmować trafne decyzje techniczne i uniknąć błędów, które mogą wiele kosztować.

Życzymy bezpiecznej pracy!
Mateusz A. Maciejczyk
Redaktor Portalu Elektryka

Autor



Autor e-booka studiował na Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, gdzie zdobywał wiedzę z zakresu elektroenergetyki. Odbýwał praktyki m.in. w Polskich Sieciach Elektroenergetycznych oraz Tramwajach Warszawskich, co pozwoliło mu zdobyć cenne doświadczenie w branży. Jest aktywnym członkiem Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP), dzięki czemu na bieżąco śledzi zmiany w przepisach i nowinki technologiczne w branży.

Prowadzi firmę ElektroTechniczni.pl zajmującą się podnoszeniem kwalifikacji i kompetencji zawodowych elektryków, oferując specjalistyczne szkolenia dostosowane do aktualnych wymagań rynku. Oprócz działalności szkoleniowej świadczy również usługi elektroinstalacyjne, zapewniając klientom kompleksowe wsparcie techniczne i nowoczesne rozwiązania. Jego praktyczne podejście i szeroka wiedza teoretyczna gwarantują rzetelną realizację usług i profesjonalizm na każdym etapie współpracy.



WPROWADZENIE

Czym są przebiegi?

Przebieg to nagły, krótkotrwały wzrost napięcia w sieci elektrycznej, który może osiągnąć wartości znacznie wyższe niż znamionowe napięcie pracy urządzeń. Może ono trwać od nanosekund do milisekund, ale mimo krótkiego czasu trwania, jest w stanie spowodować poważne uszkodzenia sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Wyróżniamy dwa podstawowe typy przebiegów:

- Przebiegi łączeniowe – powstają w wyniku operacji łączeniowych w sieci elektroenergetycznej, np. podczas załączania lub wyłączania dużych obciążeń indukcyjnych czy pojemnościowych.
- Przebiegi atmosferyczne – są efektem bezpośrednich lub pośrednich wyładowań atmosferycznych, które mogą generować ekstremalnie wysokie napięcia.

Przyczyny powstawania przebiegów

Przebiegi mogą być wynikiem różnych czynników, które dzielimy na:

- Czynniki naturalne – głównie wyładowania atmosferyczne, które mogą uderzyć bezpośrednio w instalację elektryczną lub



**Aby dowiedzieć się więcej o naszych promocjach,
polub nas na Facebooku!**

www.facebook.com/portaldlaelektryka