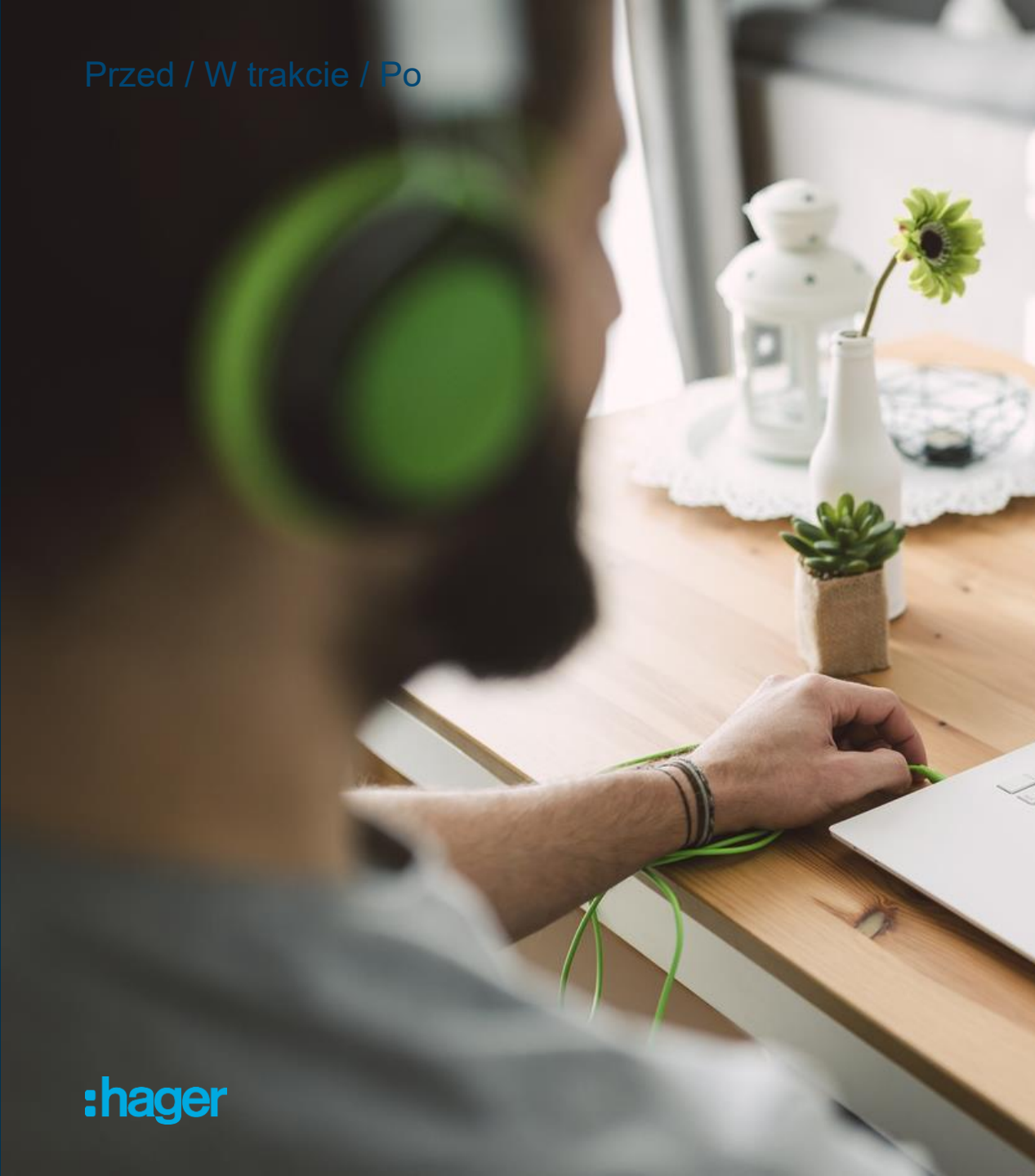


Better buildings
Better tomorrows

:hager

Przed / W trakcie / Po



w trakcie



po



Gotowi?

Zaczynamy!



Nowe ograniczniki przepięć SPD Typ 2



Spis treści

- 01 **Wstęp**
- 02 **Zagrożenia przepięciowe**
- 03 **Sytuacja rynkowa**
- 04 **Rozwiązania i unikanie błędów**
- 05 **Nowe produkty i ich zalety**
- 06 **Pytania i odpowiedzi**

Dariusz Placek
Market Manager

“Tam gdzie teoria idzie w parze
praktyką i doświadczeniem,
powstają trwałe i skuteczne
rozwiązania”

Better buildings
Better tomorrows **:hager**





• • • • •
Zagrożenia
przepięciowe

02

“

Statystyki firm ubezpieczeniowych wskazują, że przepięcia stanowią główną przyczynę awarii urządzeń elektronicznych, a suma roszczeń z tego tytułu przekracza miliard PLN:

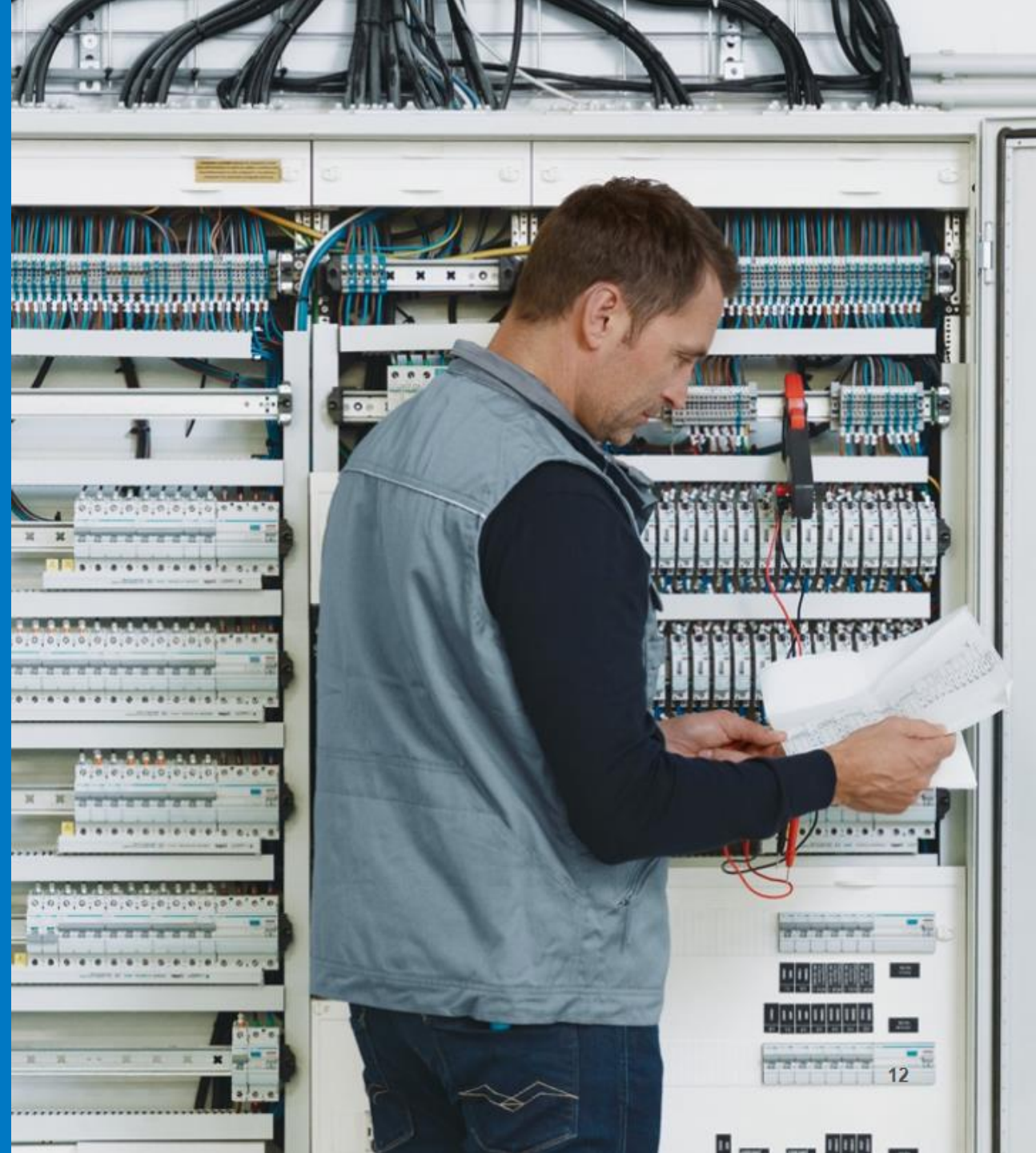
2 miliony wyładowań piorunowych
10 to 20 przypadków śmiertelnych
17,000 pożarów
50,000 uszkodzonych liczników energii elektrycznej

”

A to tylko początek...

W instalacjach elektrycznych i systemach elektronicznych mogą występować niespodziewane przebiegi, różniące się głównie czasem trwania i amplitudą. Zależnie od przyczyny powstawania, przebieg może trwać od kilkuset mikrosekund do kilku godzin, a nawet dni, a jego amplituda może wynosić od kilku miliwoltów do kilku dziesiątek tysięcy woltów.

Bezpośrednie i pośrednie wyładowania atmosferyczne mogą, oprócz wysokich amplitud przebiegów, skutkować również szczególnie wysokimi i niejednokrotnie długotrwałymi przepływami prądu, powodując bardzo poważne skutki.



Wyładowania atmosferyczne

Wyładowania piorunowe mają największy potencjał zniszczenia ze wszystkich przyczyn przepięć:

- krótkotrwałe
- wysoka amplituda
- rozprzestrzenianie na dużym dystansie
- bezpośredni i pośredni wpływ
- rozległe uszkodzenia



Procesy łączeniowe

Procesy łączeniowe wytwarzają impulsy elektromagnetyczne, które mogą powodować przepięcia indukowane, rozprzestrzeniające się w przewodach elektrycznych:

- krótkotrwałe
- wysoki poziom napięciowy
- szeroki obszar działania
- typowe przy istotnych zmianach obciążenia



• • • • •
Sytuacja
rynkowa

03

Sytuacja rynkowa

Projektowanie i dobór urządzeń SPD

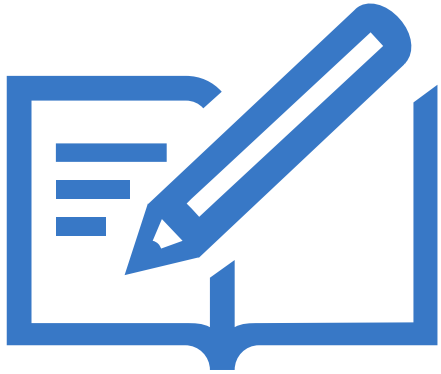


55%

Ponad połowa aktualnie projektowanych i instalowanych systemów SPD jest tworzona wadliwie. Podstawowymi przyczynami są nieznanomość rozwiązań, zasad ich aplikacji oraz pozorna oszczędność

Sytuacja rynkowa

Jakość urządzeń SPD



75%

Taka szacunkowa ilość oferowanych na polskim rynku rozwiązań SPD **nie spełnia** zadeklarowanych wartości parametrów technicznych lub jest niezgodna z obowiązującymi przepisami !!!

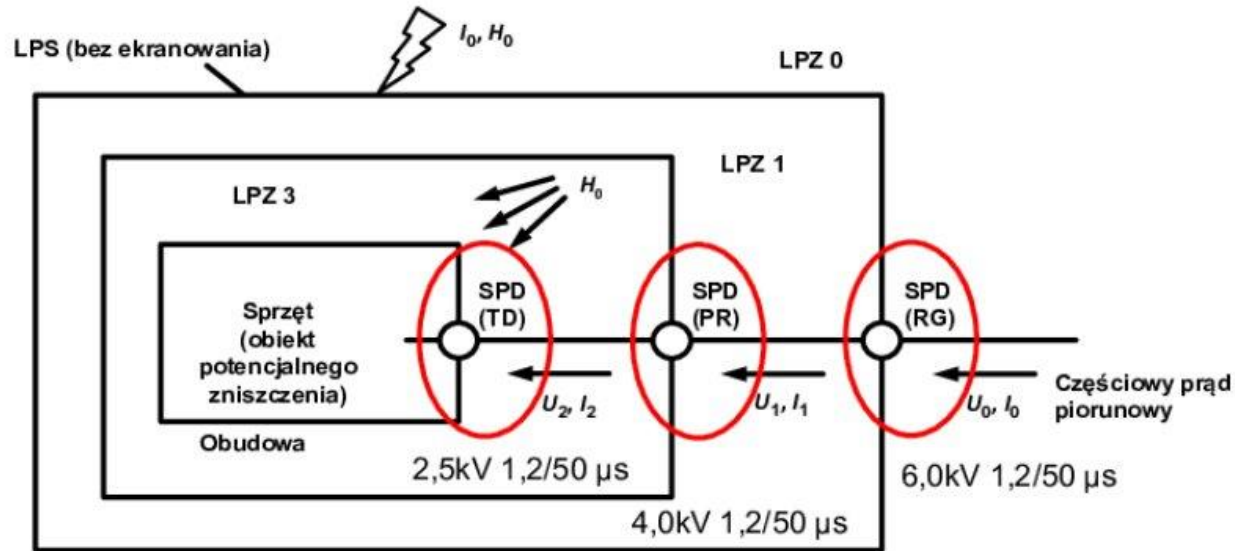
• • • • •
Rozwiązania

04

Better buildings
Better tomorrows **:hager**

Łatwy dobór SPD

Ochrona wielostopniowa



wg: PN-EN 62305-4



- Wyrównanie potencjałów jest niezbędne dla każdej granicy stref
- Przyłączanie aktywnych przewodów zasilania za pomocą SPD
- Odpowiednio dobrane i zainstalowane SPD zapewniają spełnienie warunku $U_p < U_w$

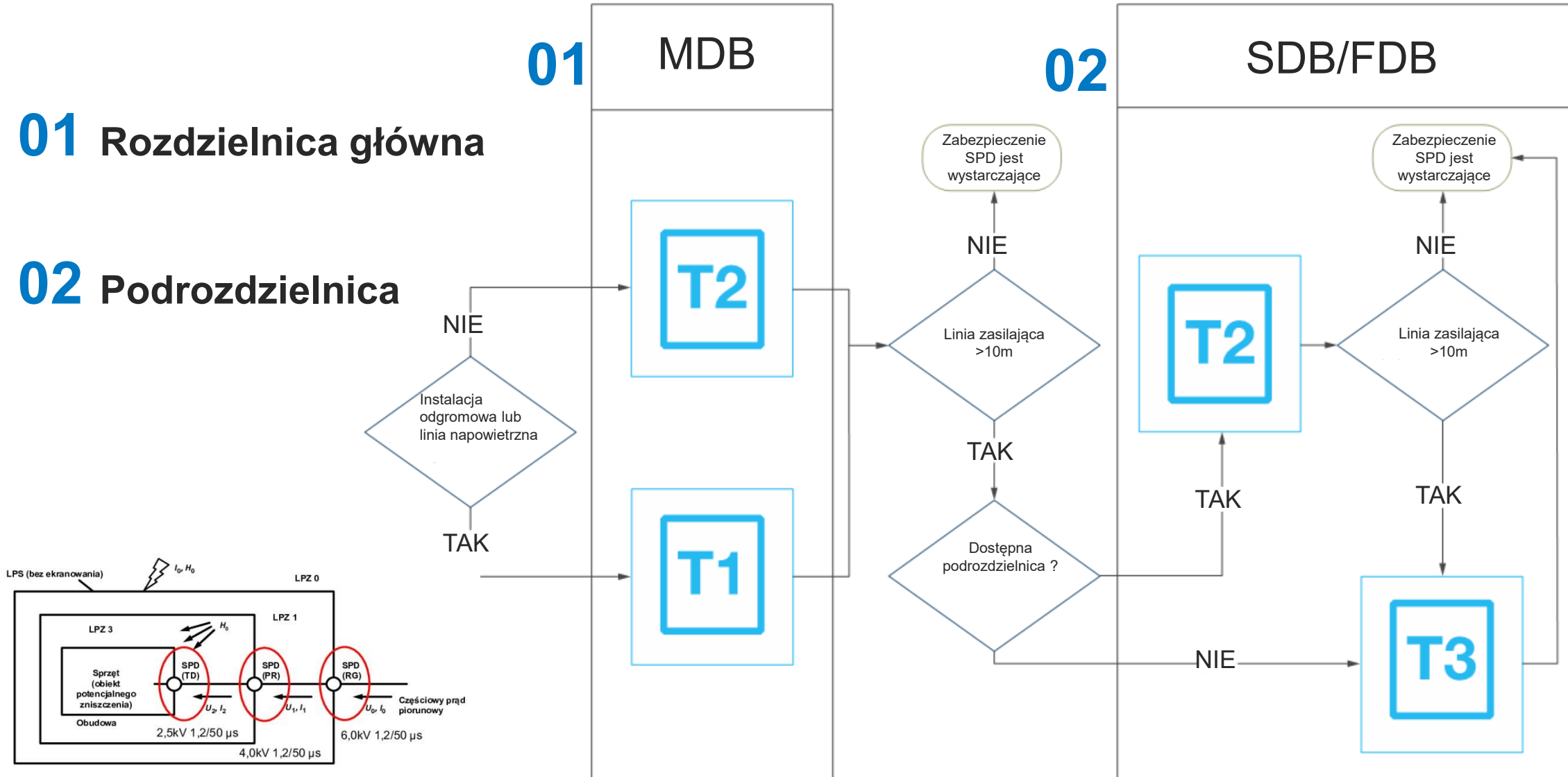
Łatwy dobór SPD

Ochrona wielostopniowa



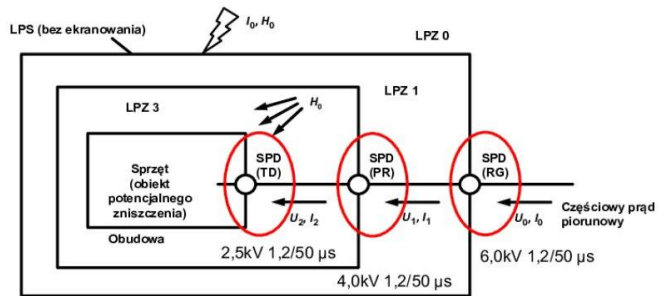
01 Rozdzielnica główna

02 Podrozdzielnicza

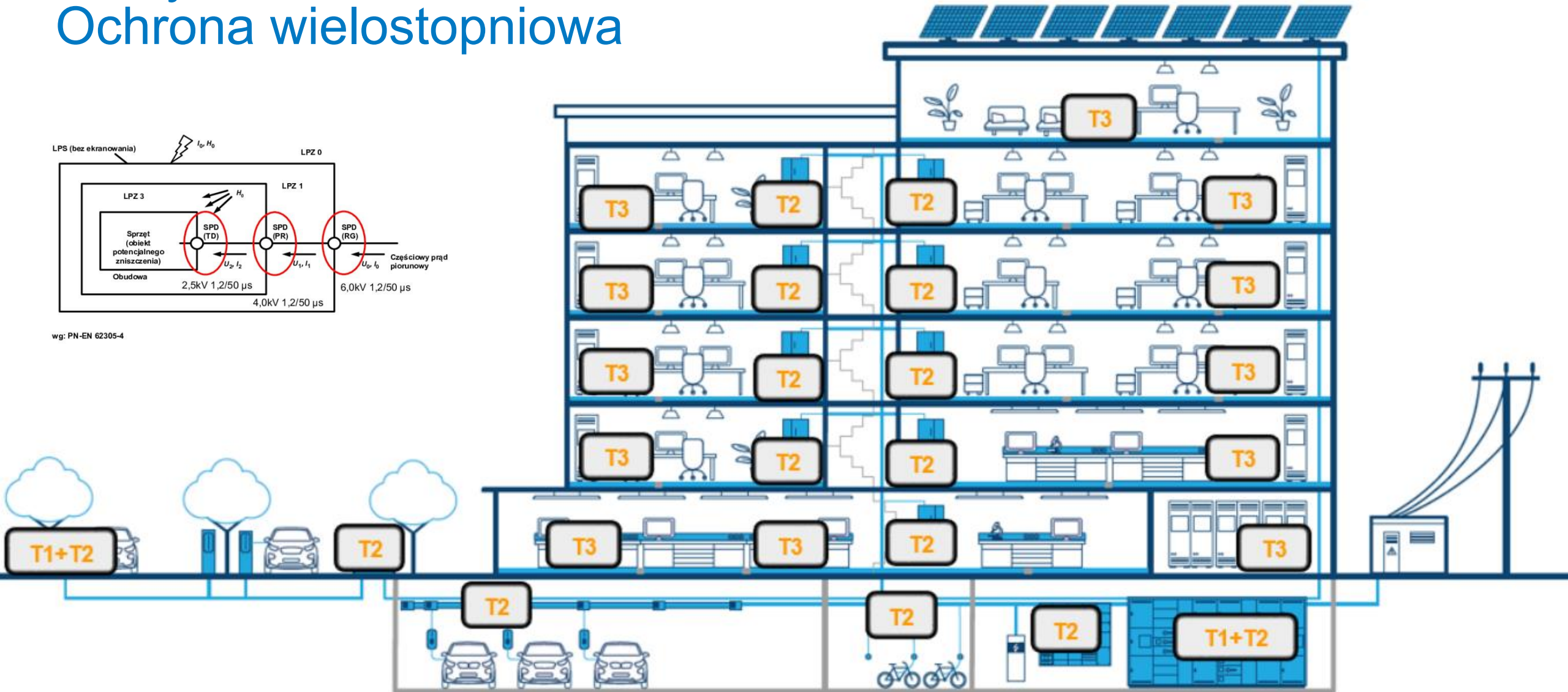


Łatwy dobór SPD

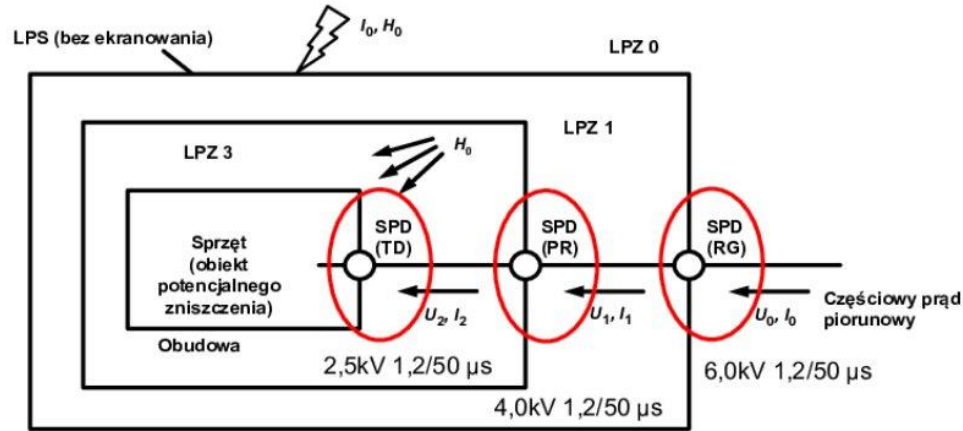
Ochrona wielostopniowa



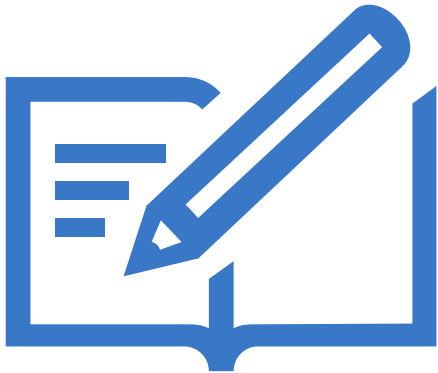
wg: PN-EN 62305-4



Typowe błędy w instalacjach SPD



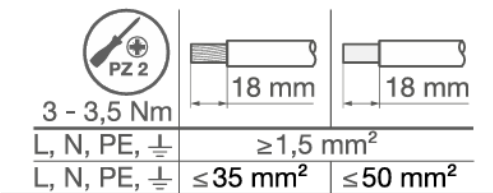
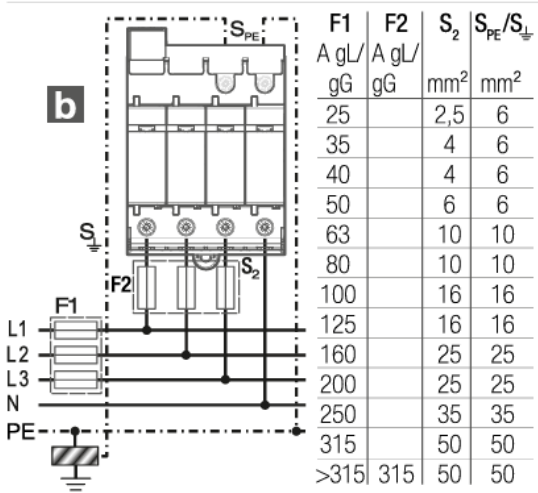
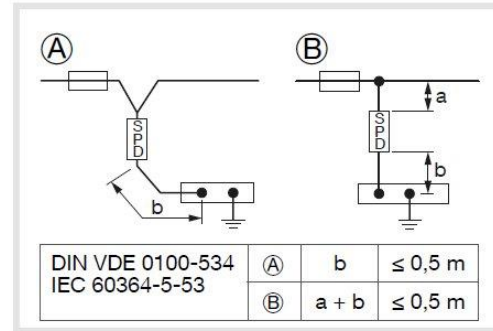
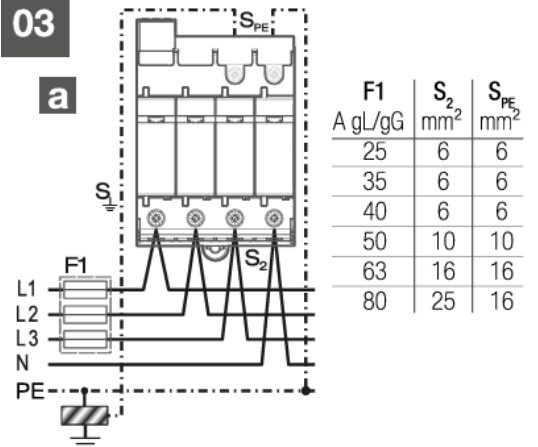
wg: PN-EN 62305-4



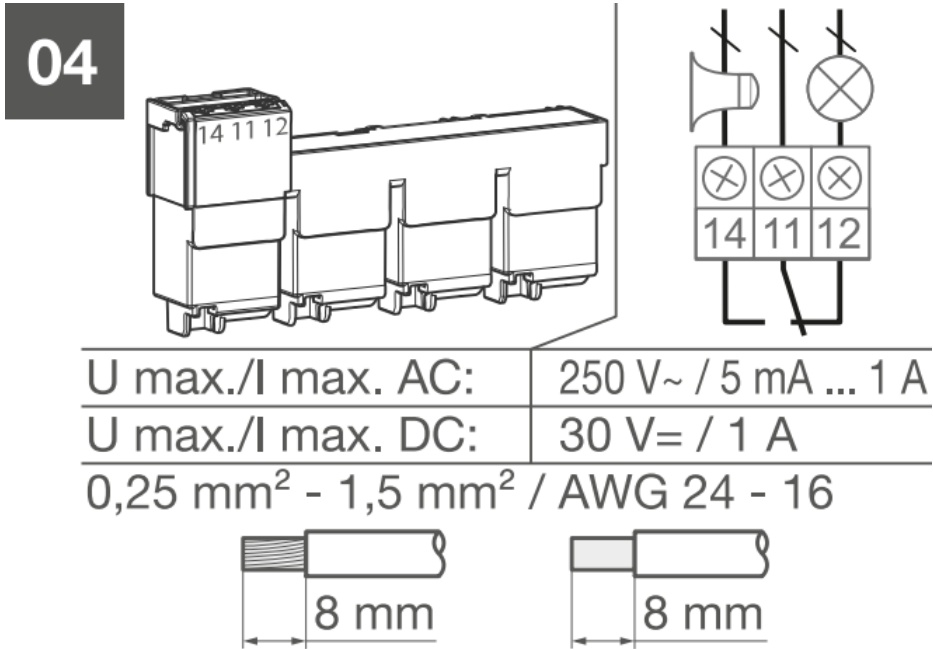
- brak stosowania właściwych typów aparatów SPD
- minimalizowanie liczby urządzeń SPD
- stosowanie urządzeń o parametrach dalekich od zadeklarowanych
- stosowanie urządzeń o niewystarczających parametrach
- błędna interpretacja deklarowanych parametrów technicznych
- podatność na treści marketingowe

Typowe błędy w instalacjach SPD

03



- błędy instalacyjne – długie połączenia
- stosowanie aparatów wymagających dobezpieczenia, co pogarsza poziom ochrony napięciowej
- stosowanie urządzeń o parametrach dalekich od zadeklarowanych
- rozłącznik bezpiecznikowy w gałęzi dobezpieczenia wymaga dodatkowego miejsca w rozdzielnic
- stosowanie zwykłych wyłączników MCB jako dobezpieczenia – pogorszenie ochrony napięciowej i ryzyko eksplozji



Brak kontroli stanu urządzeń

- Zgodnie z normą PN-EN 62305-3 w pkt.

D.6 Konserwacja i sprawdzanie

D.6.7 Ochrona przed przepięciami

- Urządzenia do ograniczania przepięć piorunowych (..) należy sprawdzać zgodnie z instrukcją producenta w odstępach nie większych niż 12 miesięcy lub zawsze, gdy są wykonywane elektryczne badania LPS.

- SPD należy sprawdzać również za każdym razem, gdy podejrzewa się że piorun uderzył w obiekt



• • • • •
Nowe produkty
i ich zalety

05

Better buildings
Better tomorrows **:hager**

Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

SPE140
TN-C 1P



SPE240
TN-S/TT 2P



SPE340
TN-C 3P



SPE440
TN-S/TT 4P

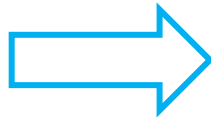


SPE440S
TN-S 4P



Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

Właściwości techniczne:



Seria ograniczników przepięć: 1P, 2P, 3P, 4P

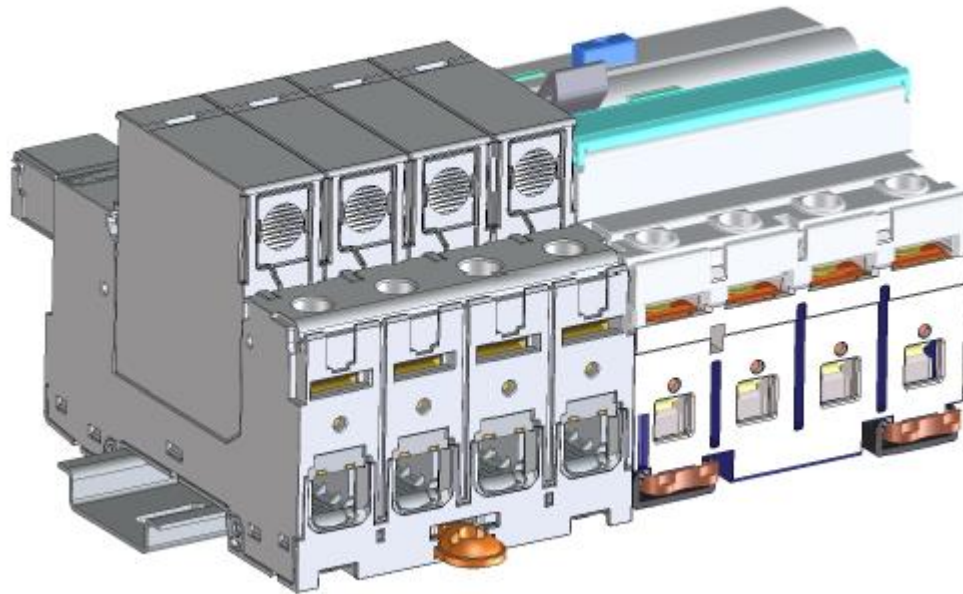
- Kompatybilność z poziomymi szynami fazowymi
- Nowy produkt: 4-biegunowy ogranicznik przepięć (SPD) w wersji „only TN-S” (SPE440S)
- Oddzielny styk zdalnej sygnalizacji
- Zdolność wyładowcza I_{max} 40 kA
- Konstrukcja odwracalna – możliwość obrotu o 180°
- Dobre zabezpieczenie nie są wymagane do 315 A
- Zabezpieczenie rezerwowe MCB do (I_{cc} 50 kA)
- ISCCR (zwiększona wytrzymałość zwarciova 50 kA)

Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

Cechy szczególne i udogodnienia

Zgodność z szynami fazowymi

- Zoptymalizowany pod kątem szybkości i bezpieczeństwa
- Kompatybilny z szynami zbiorczymi poziomymi i pionowymi *
- Zapewnia najszybsze połączenie zasilające na rynku
- Bez konieczności stosowania pojedynczych przewodów przyłączeniowych



KDN263A
KDN363A
KDN463A



KDN280A
KDN380A
KDN480A

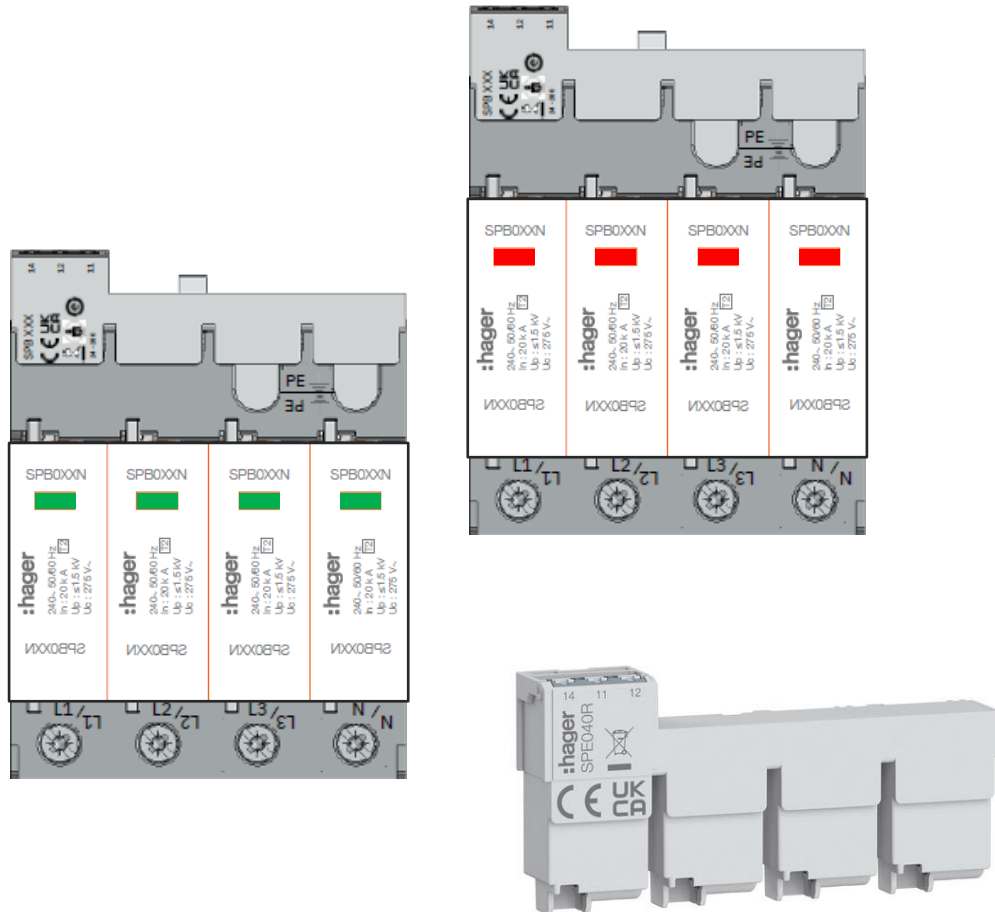


KDS463A



Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

Cechy szczególne i udogodnienia



Czytelny wskaźnik uszkodzenia i styki kontrolne

- Jednoznaczna wizualizacja stanu poprawności działania modułów zabezpieczeń
 - **zielony** OK,
 - **czzerwony** uszkodzony
- Oddzielny styk zdalnej sygnalizacji, z możliwością instalacji w dowolnie wybranym momencie
- Możliwość zdalnego nadzoru nad stanem zabezpieczeń

Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

Cechy szczególne i udogodnienia

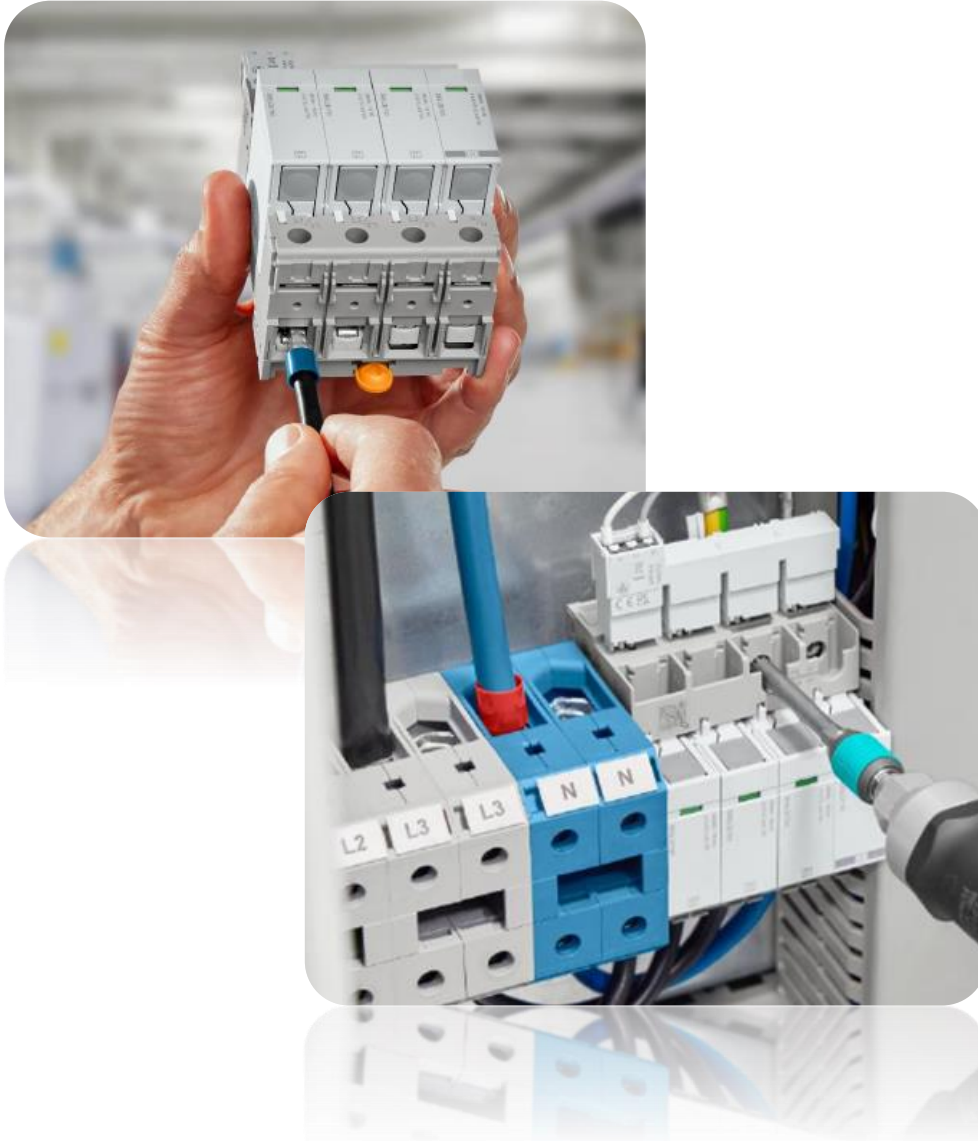


Podwyższone parametry elektryczne

- Dla zabezpieczenia poprzedzającego do 315 A nie jest wymagane dobezpieczenie
- Szybsza instalacja i mniejsze zapotrzebowanie na przestrzeń w rozdzielnicy
- Zwiększenie I_{scpr} z 25 kA do 50 kA sprawia, że nasz produkt jest gotowy do instalacji o dużej wydajności, które mają większe wymagania zwarciovowe

Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

Cechy szczególne i udogodnienia

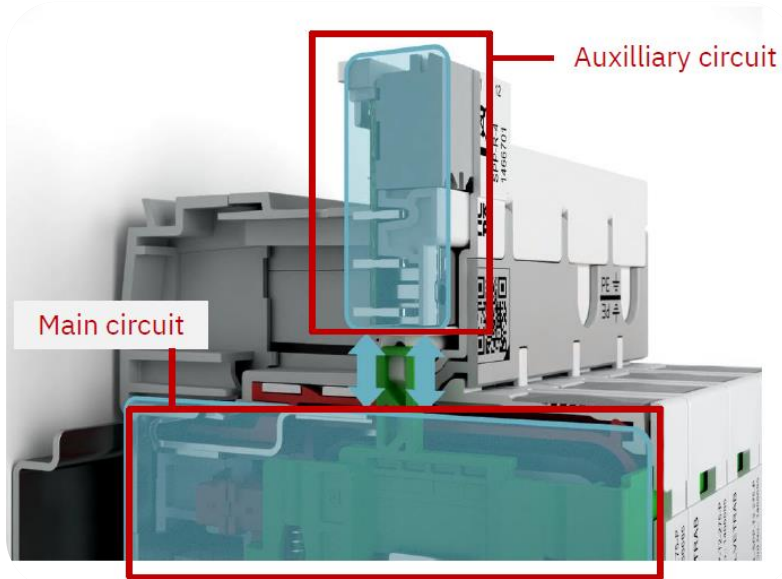


Ułatwienia i dodatkowa ochrona dla instalatora

- Bezpieczne okablowanie: Nieprawidłowe okablowanie może zwiększyć rezystancję styku elektrycznego w punktach połączeń.
- Zredukowany moment dokręcania 3 Nm przyspiesza i ułatwia instalację aparatu
- Ogranicznik serii SPE* zapewnia prawidłową i bezpieczną instalację końcówek kablowych w zacisku
- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapobiega przypadkowemu kontaktowi ciała człowieka z częściami pod napięciem, dzięki czemu instalacja i obsługa są znacznie bezpieczniejsze

Nowa rodzina ograniczników przepięć T2

Cechy szczególne i udogodnienia



Udoskonaleni konstrukcyjne i zgodność z nową normą produktową IEC 61643-11 (europejska i polska jeszcze nie opublikowane)

- Podwójna izolacja pomiędzy obwodem głównym i pomocniczym
- Bezpośrednie sprzężenie termiczne z rdzeniem warystora MOV: ciepło generowane podczas pracy jest szybko przenoszone do rdzenia warystora tlenkowo-metalowego (MOV).
- Samogaszące dzięki szybkiemu mechanicznemu tłumieniu łuku elektrycznego, zapobiegając w ten sposób powstaniu uszkodzeń lub pożaru.



Dzięki efektywnemu zarządzaniu ciepłem i szybkiemu gaszeniu łuków elektrycznych urządzenie zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa podczas pracy, zmniejszając ryzyko awarii i zagrożeń elektrycznych

Pytania & Odpowiedzi



Dziękuję za uwagę!

Dariusz Placek
Market Manager

dariusz.placek@hager.com

+48 607 136 415

hager.pl