OEZ

www.oez.cz

Praktické rady pro rozvodnice v domovních instalacích

Zásuvkové obvody

Norma „ČSN 33 2000-4-41 ed.3“ - Ochrana před úrazem el. proudem

(Vydaná v roce 2018)

Dodatečné požadavky pro zásuvky (411.3.3):

- Doplňková ochrana pomocí RCD I∆n ≤ 30 mA pro zásuvky do 32 A

Norma „ČSN 33 2130 ed.4“ - Vnitřní elektrické rozvody

(Vydaná 1.12.2024 – souběh s ed.3 do 31.12.2024)

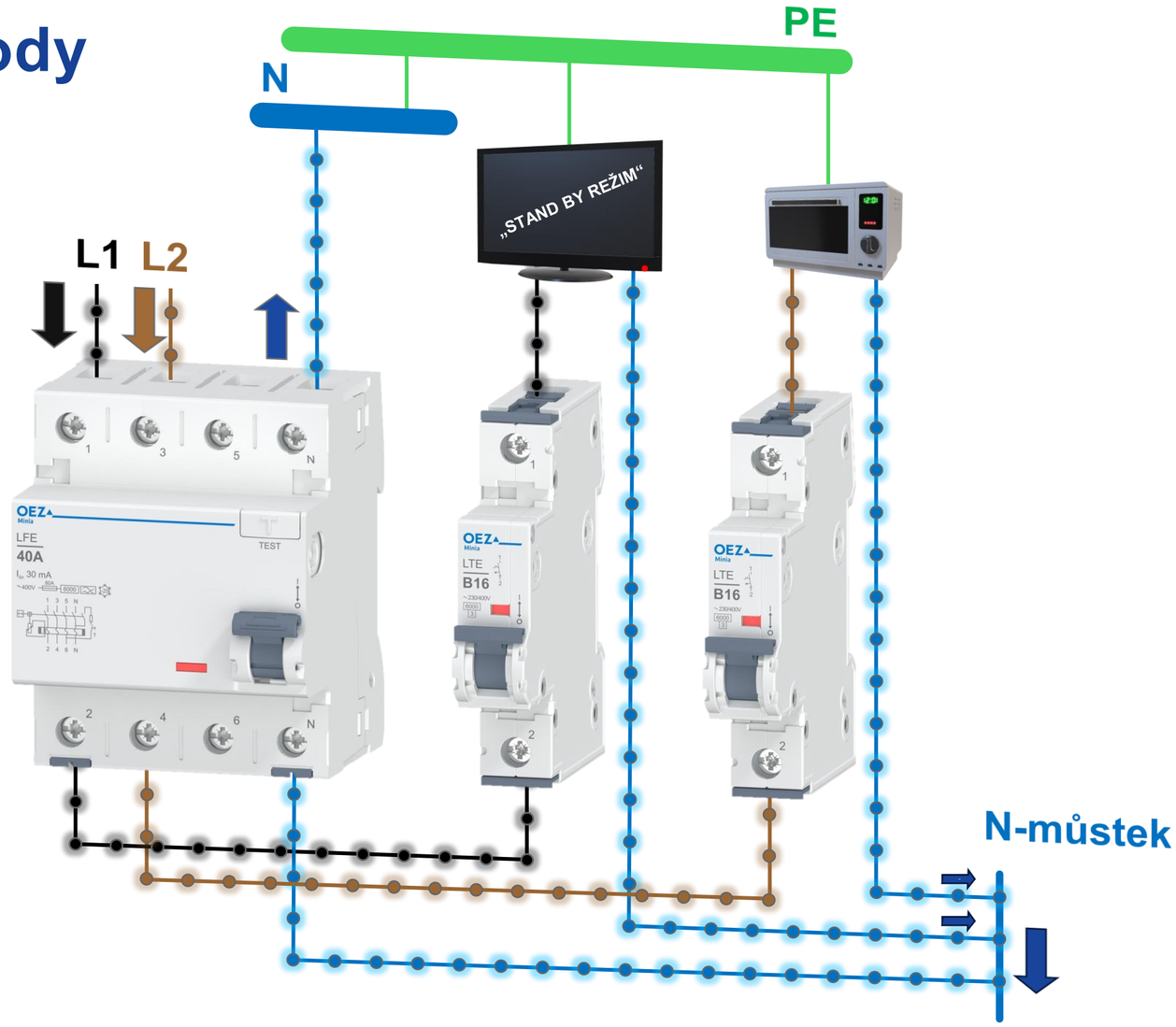
Změny v jištění zásuvkových okruhů (5.3):

- **5.3.6 Jeden obvod = maximálně 10 zásuvek *(1 zásuvka = 1 strojek)***
  - Výjimka je audiovizuální a výpočetní technika – zásuvky musí být označené
- **5.3.12 1f/3f zásuvky do 32A**
  - Ochrana v souladu s ČSN 33 2000-4-41
  - *Nad 32A se doporučuje chránič $I_{\Delta n}$ 100 mA*
- **5.3.13 bod 5.3.12. není nutné uplatňovat u zásuvek nepřístupných laikům nebo zásuvek pro zvláštní druh zařízení**
  - IT technika
  - lednice a mrazáky (prodejna potravin) – nežádoucí vypnutí může způsobit velkou škodu

POZOR na sdružené napětí

3N chrániče s 1fázovými vývody

Normální stav

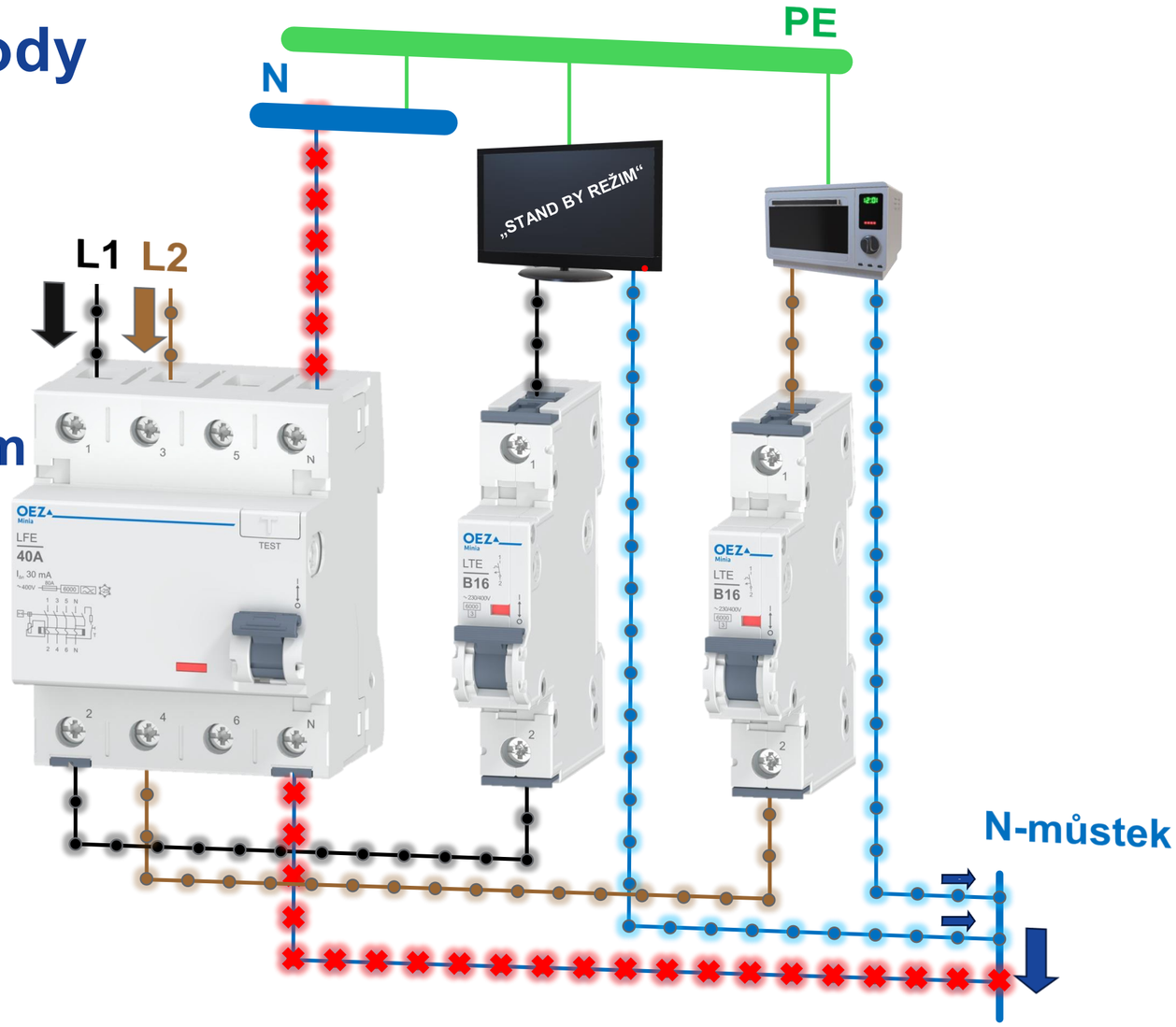


POZOR na sdružené napětí

3N chrániče s 1fázovými vývody

Porucha N-vodiče před/za chráničem

Navýšení napětí z 230 V až na 400 V

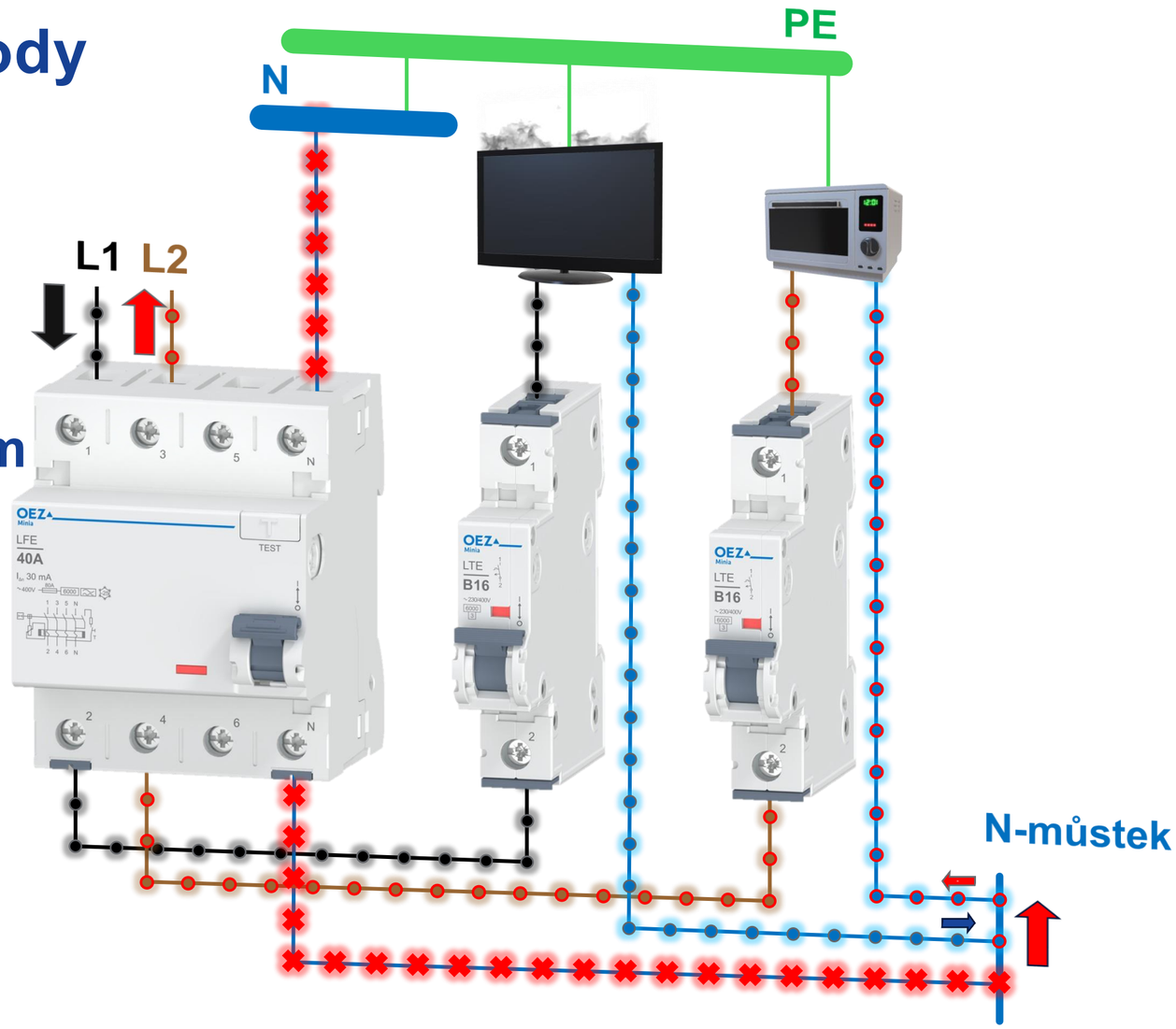


POZOR na sdružené napětí

3N chrániče s 1fázovými vývody

Porucha N-vodiče před/za chráničem

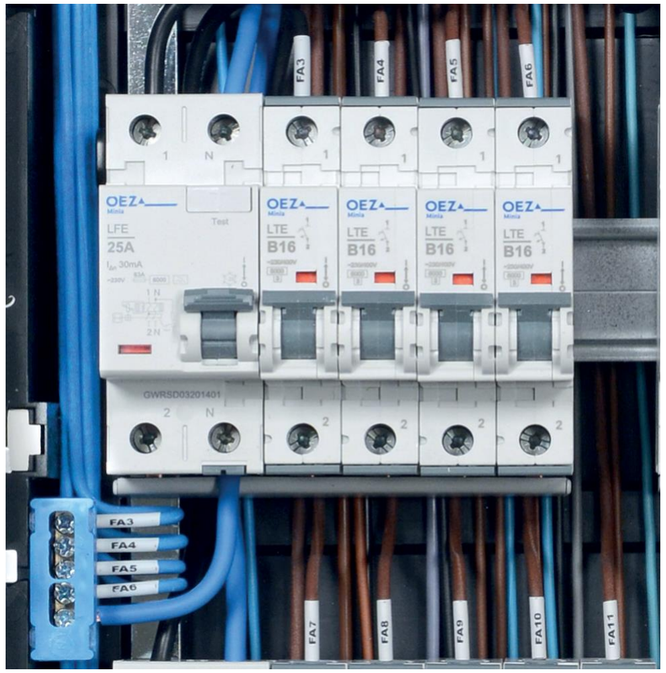
Na spotřebiči s vyšší impedancí se zvýší napětí až na 400 V → dojde k jeho zničení



Doporučujeme používat 1N proudové chrániče

1) Běžné řešení

- **Proudový chránič LFE + jističe LTE**
  - Bez odpínání N vodičů
    - N můstek - místo, kde vznikají chyby



Dvojitá svorka

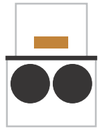
- Až 4 vodiče do svorky

Propojeno běžnou propojovací lištou

- S1L

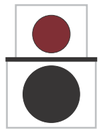
LIŠTA + VODIČ

propojovací lišta
0,75 ÷ 35 mm^2



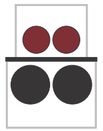
propojovací lišta
2x (0,75 ÷ 10) mm^2

2 VODIČE RŮZNÝCH PRŮŘEZŮ



0,75 ÷ 25 mm^2
0,75 ÷ 35 mm^2

AŽ 4 VODIČE DO JEDNÉ SVORKY

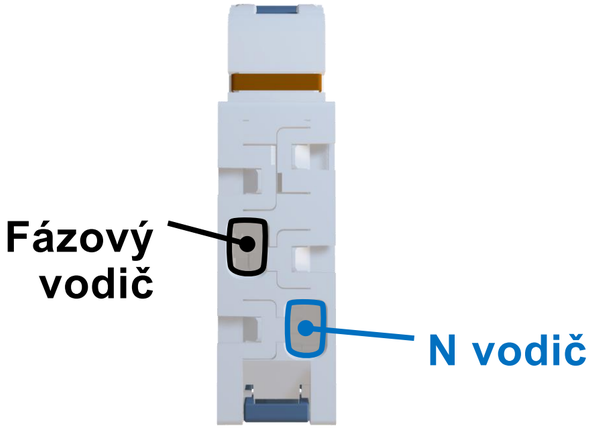


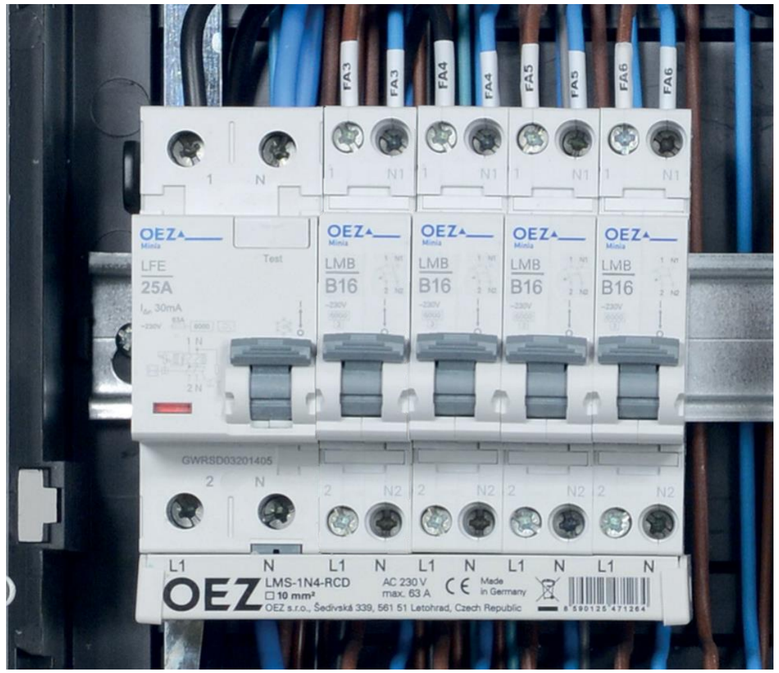
2x (0,75 ÷ 6) mm^2
2x (0,75 ÷ 10) mm^2

Doporučujeme používat 1N proudové chrániče

2) Komfortní řešení

- **Proudový chránič LFE + jističe LMB**
  - Systém MiniaMini
  - Odpínání N vodičů přináší velké výhody
    - Bez N můstku
    - Snadné nalezení chyby mezi N a PE





Přehlednější

- N vodič zapojený přímo do jističe

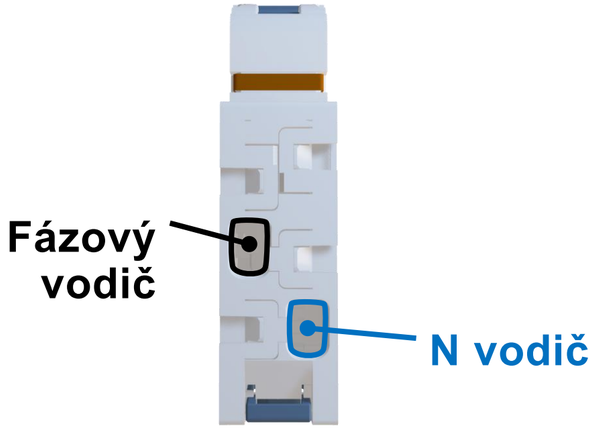
Lišta pro MiniaMini

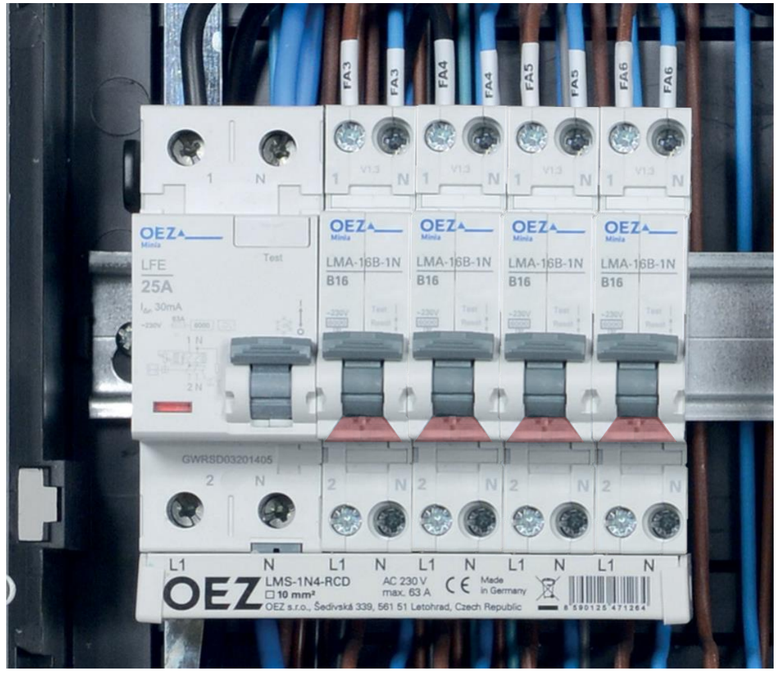
- LMS-1N4-RCD

Doporučujeme používat 1N proudové chrániče

3) Komplexní ochrana s AFDD

- **Proudový chránič LFE + oblouková ochrana LMA**
  - Systém MiniaMini
  - Odpínání N vodičů přináší velké výhody
    - Bez N můstku
    - Snadné nalezení chyby
  - Kompletní ochrana všech vývodů





Kompletní ochrana

- V 1,5 modulu

Lišta pro MiniaMini

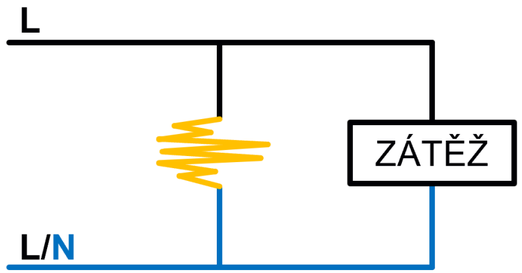
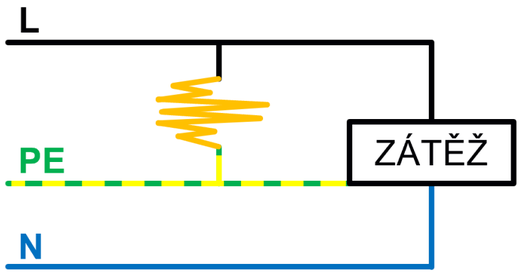
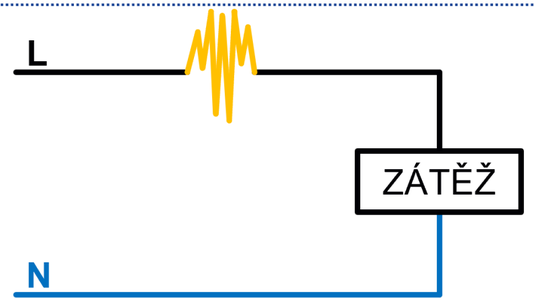
- LMS-1N4-RCD

Moderní ochrana rozvodů NN při výskytu poruchového oblouku

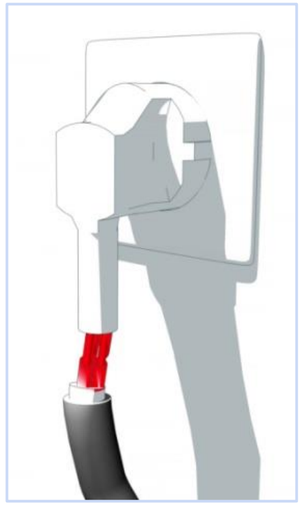
Co znamená zkratka AFDD?

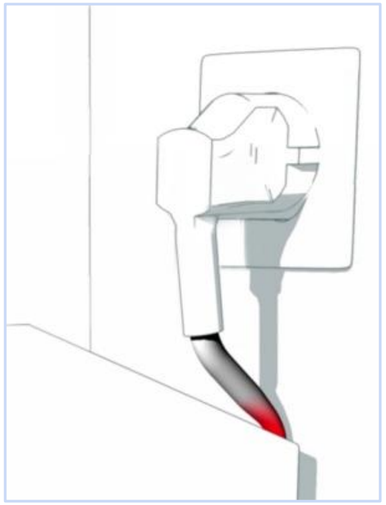
- Arc Fault Detection Devices
  → zařízení pro detekci chybového oblouku

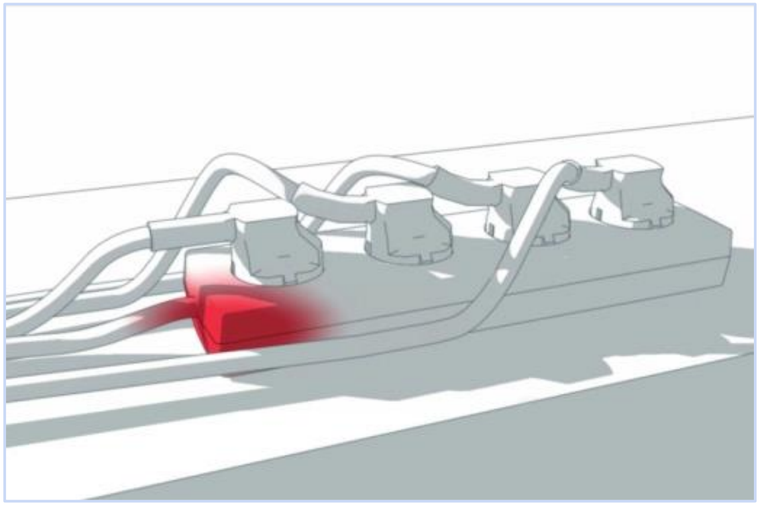
Typy poruchových oblouků

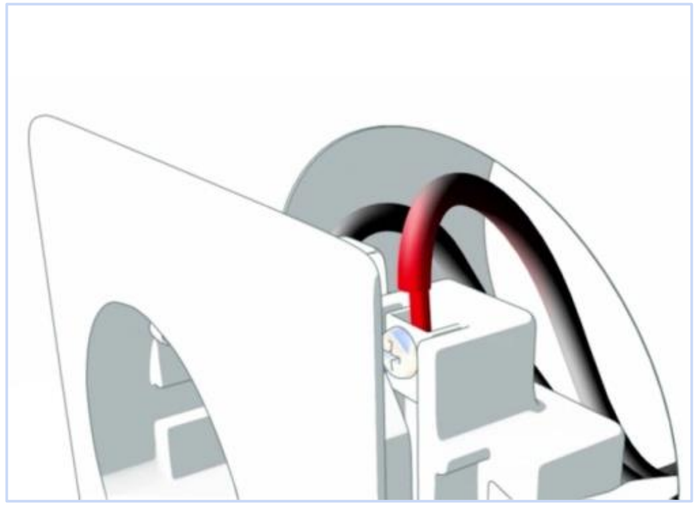
Poškození vodičů	Poruchový oblouk	Ochranné přístroje		
		Jističe, pojistky	Proudové chrániče	Obloukové ochrany (AFDD)
	PARALELNÍ	ČÁSTEČNĚ	NE	**ANO**
		ČÁSTEČNĚ	ANO	**ANO**
	SÉRIOVÝ	NE	NE	**ANO**

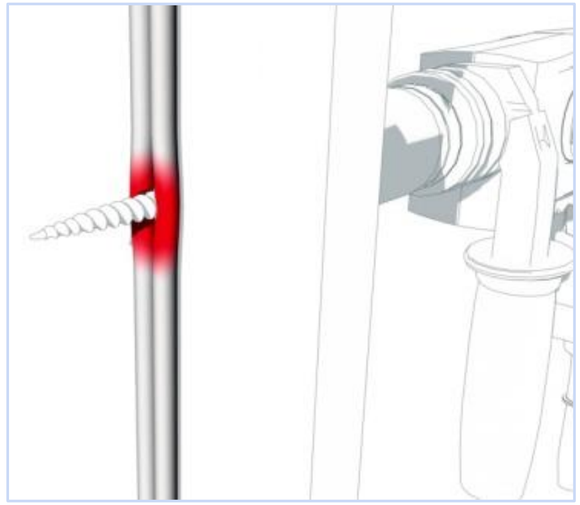
Možné příčiny vzniku poruchy

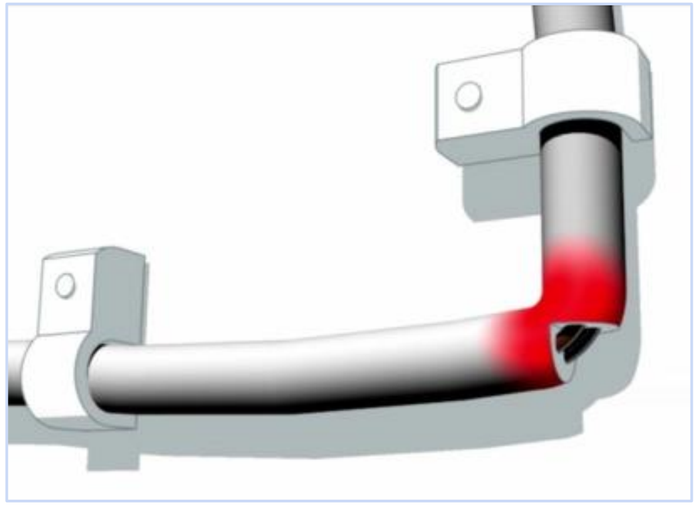












Vývoj AFDD v OEZ

2012

Siemens jako první uvedl AFDD na IEC trh

5SM6

2017

2. generace AFDD Siemens v provedení **OEZ**

ARC

2021

3. generace AFDD ve spojení s řadou MiniaMini

LMA

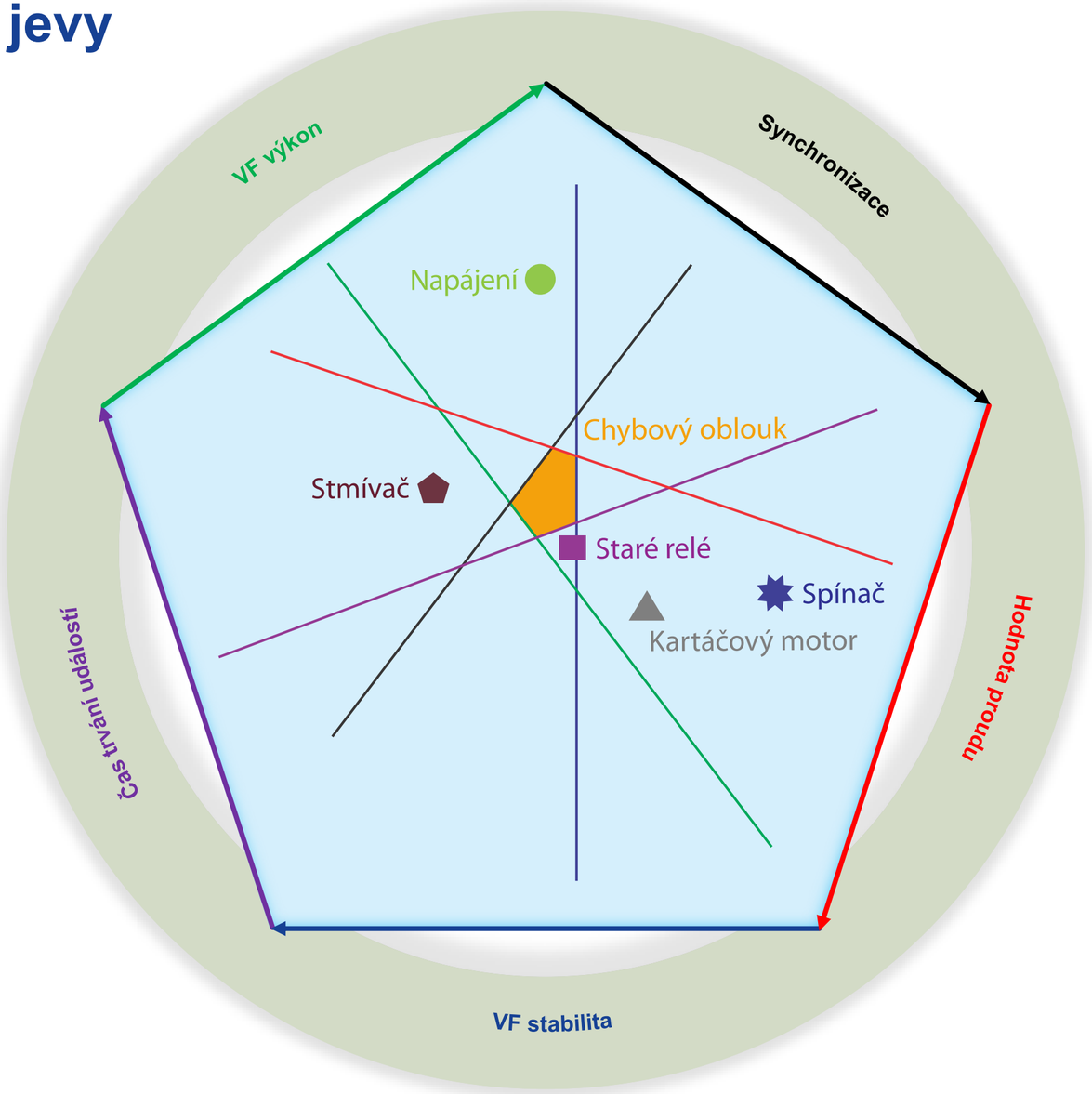
Vyhodnocení oblouků

AFDD nesmí vypínat nechtěné „běžné“ jevy

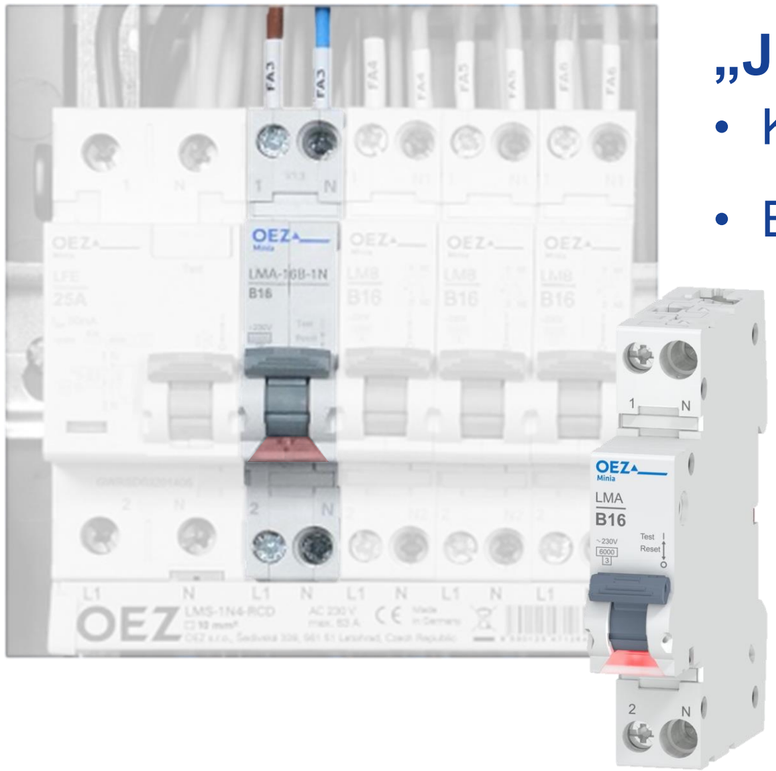
- Způsobené provozním stavem spotřebičů

Závislost na několika faktorech

- Vysokofrekvenční stabilita oblouku
- Vysokofrekvenční výkon oblouku
- Hodnota proudu
- Délka hoření oblouku
- Synchronizace oblouku se sítí
  – nestabilita, míra fluktuací



Oblouková ochrana v komfortní rozvodnici



„Jističová“ oblouková ochrana LMA

- Konstrukce shodná s jističi LMB
- Elegantní propojení s chrániči a jističi LMB pomocí lišty LMS

„Kompletní“ ochrana vývodu ve 2 modulech

ARC-..-2M + jističochránič LMF

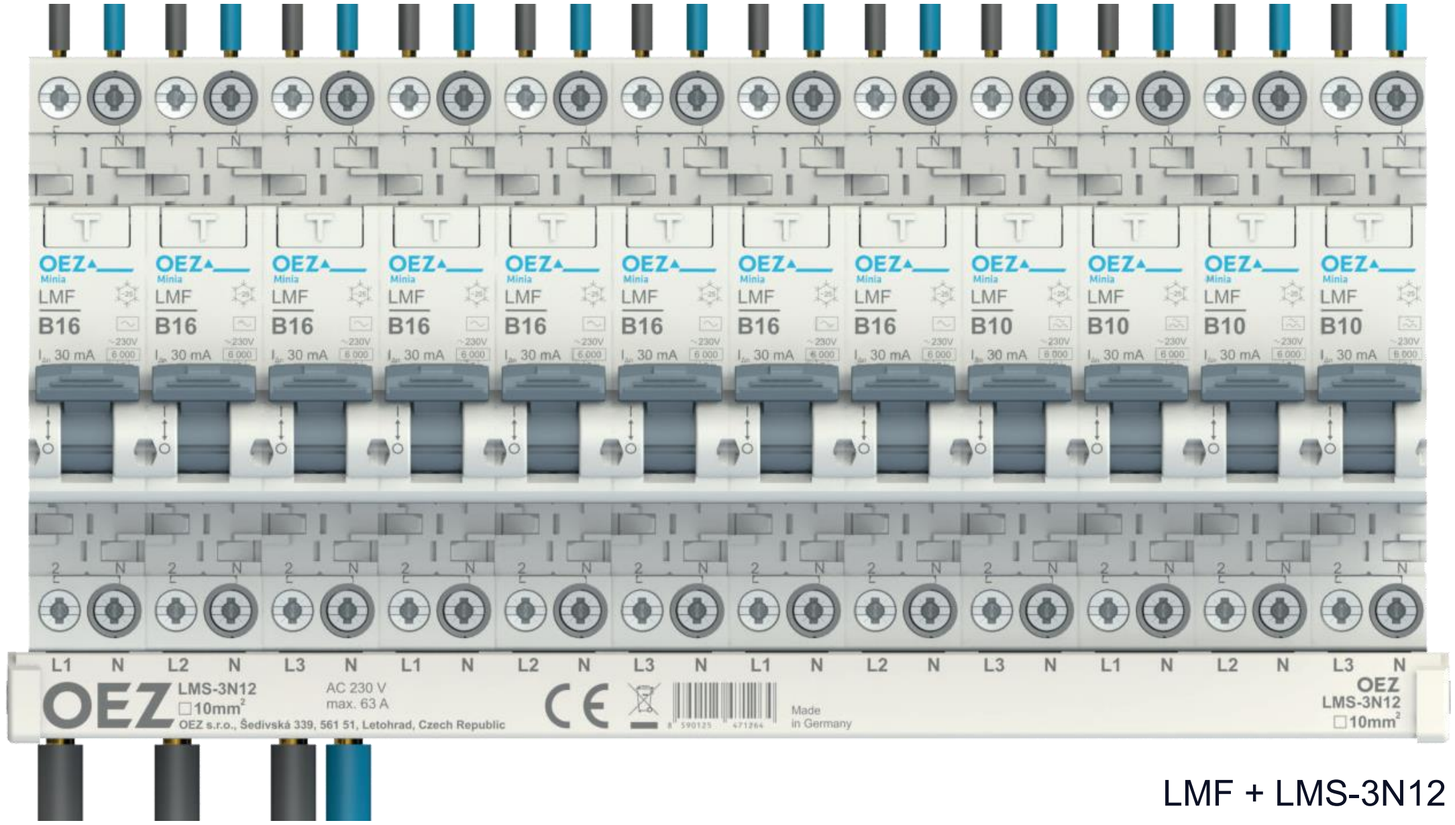
Ochrání před:

- sériovým obloukem
- přetížením
- zkratem
- reziduálními proudy

Nejlepší varianta pro zásuvkové obvody

Jističochrániče LMF

- 12 x LMF propojených lištou LMS-3N12

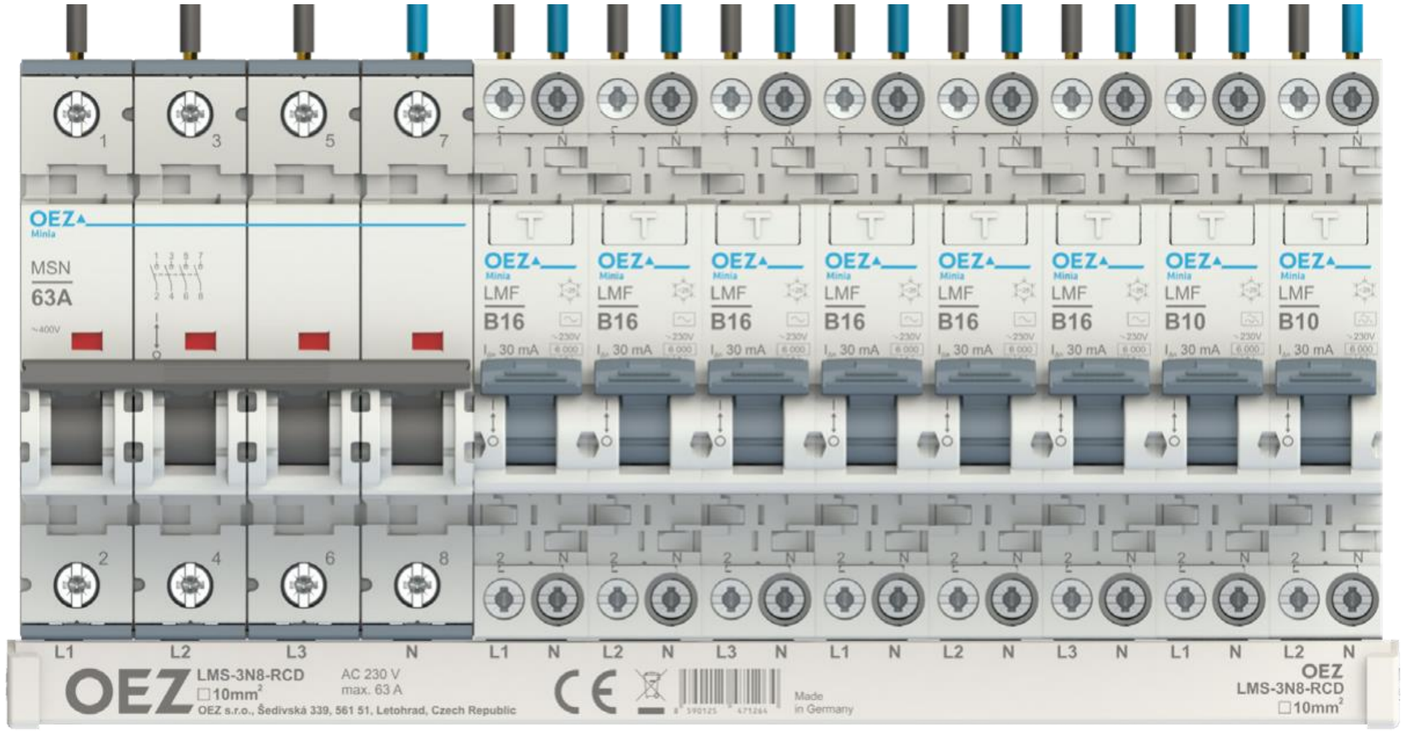


LMF + LMS-3N12

Nejlepší varianta pro zásuvkové obvody

Jističochrániče LMF

- Optimální 3f řešení 8 zásuvkových vývodů s vypínačem
  - Napáječka krav
  - Jištění zásuvek a osvětlení na trzích s možností rychle vypnout celou řadu



MSN + LMF + LMS-3N8-RCD

Nejlepší varianta pro zásuvkové obvody

Jističochrániče OLI

- 10 kA varianta pro průmysl

OLI

Dvojitá svorka

- Až 4 vodiče do svorky

Propojení běžnou propojovací lištou

- S2L
- S3L+N

Děkuji za pozornost

OEZ s.r.o.
Šedivská 339, 561 51 Letohrad
Tel.: +420 465 672 111
Fax: +420 465 672 151
E-mail: oez.cz@oez.com
www.oez.cz

www.oez.cz