



ROZVÁDĚČOVÁ INFRASTRUKTURA V BUDOVÁCH

Lukáš Fulneček



Co nás čeká?

- Otázky mezi kapitolami
- Rozváděčová infrastruktura v budovách
- Komponenty použité v rozváděčích

Co je cílem?

- Ucelit znalosti o rozváděčové infrastruktuře
- Zopakovat a přidat informace o jednotlivých komponentech včetně použití
- Zjistit, jak vypracovat projektovou dokumentaci k rozváděčům

Kahoot!

www.kahoot.it

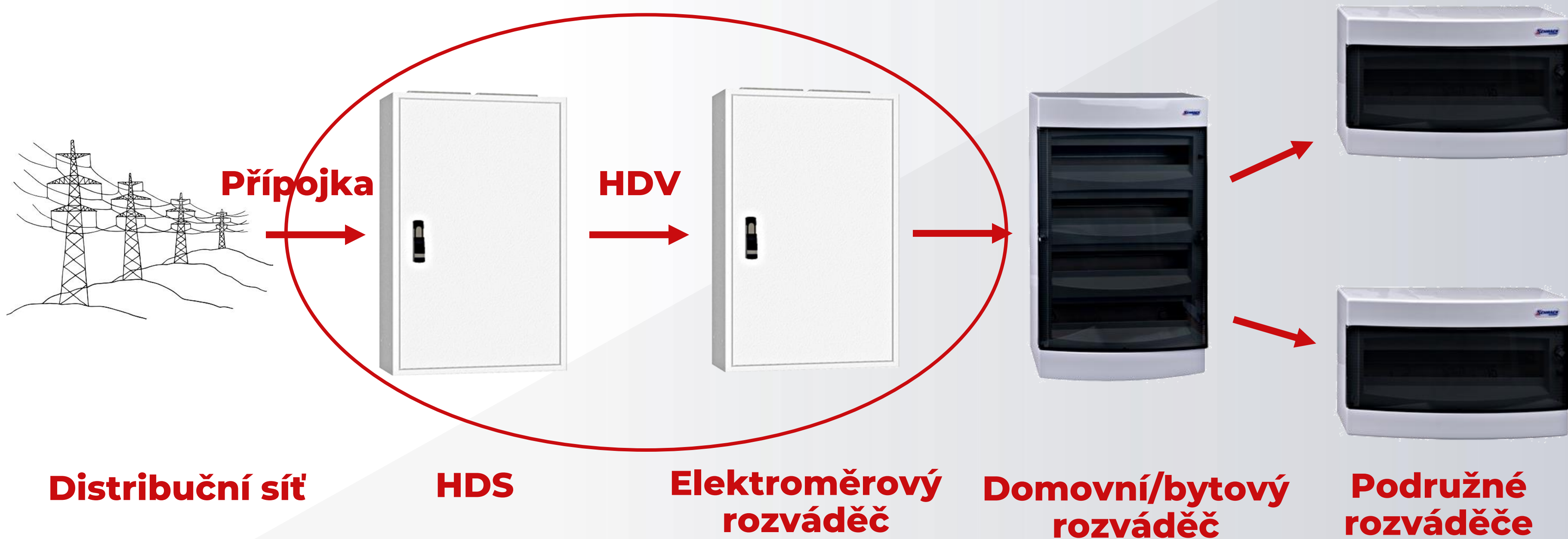
→ **GAME PIN**



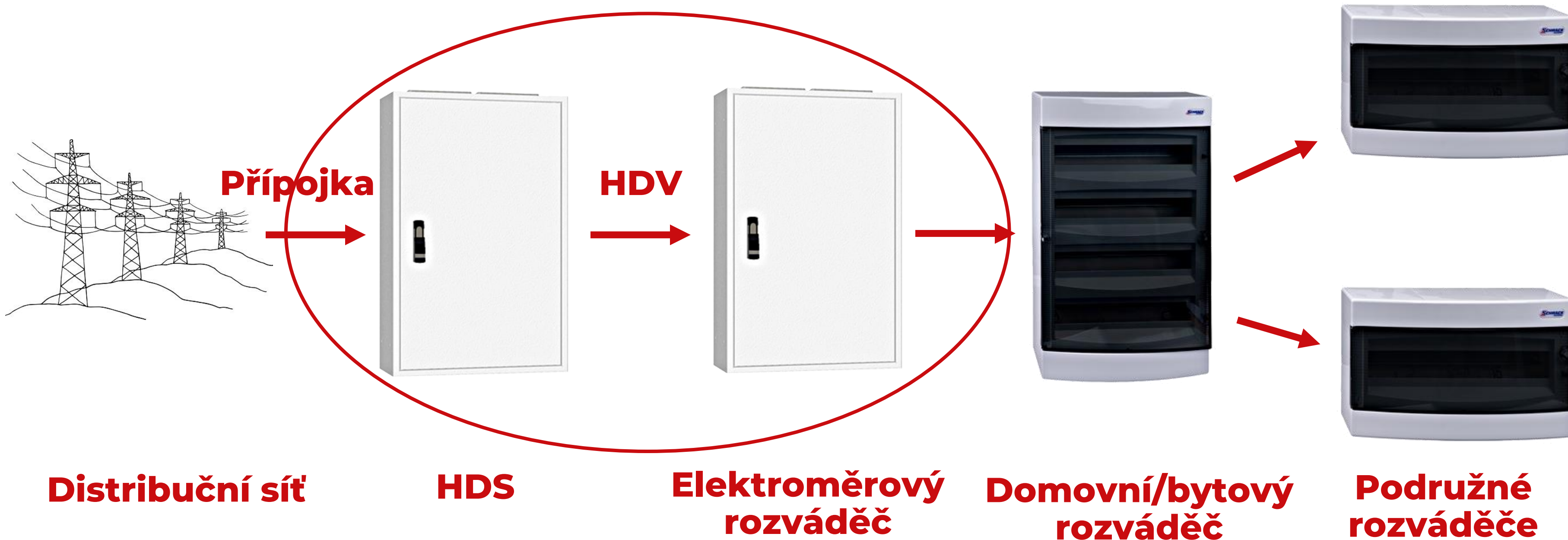
Rozváděčová infrastruktura v budovách



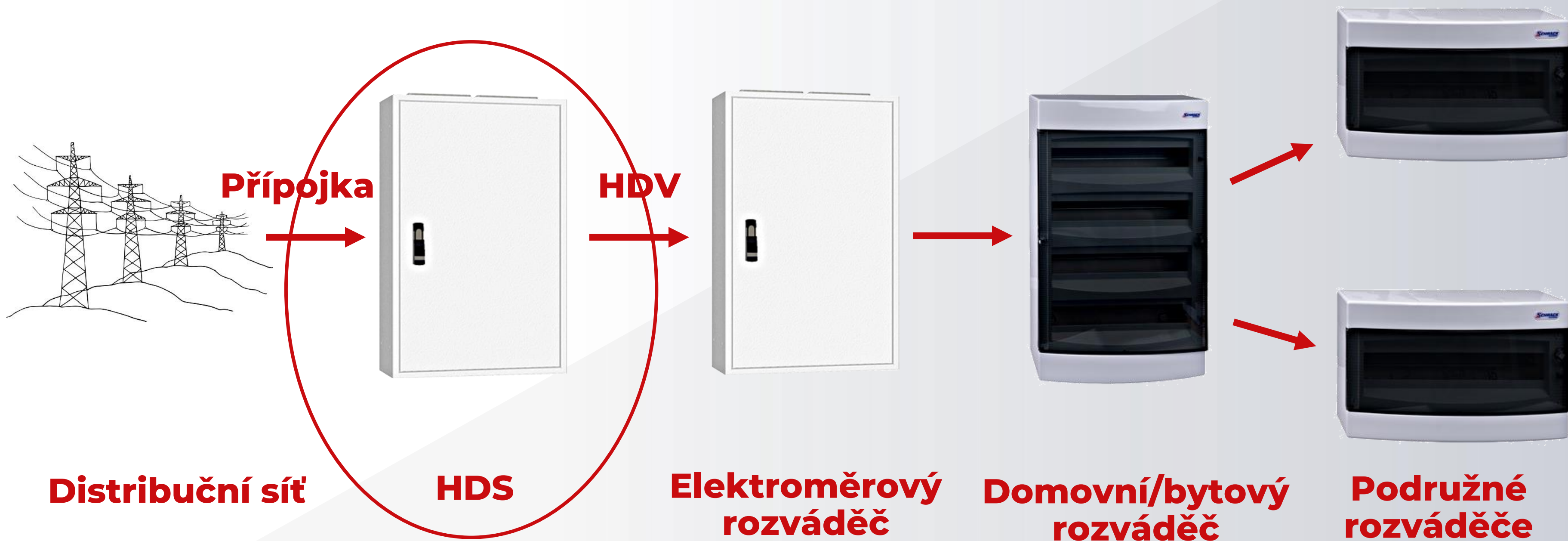
OTÁZKA Č. 1:



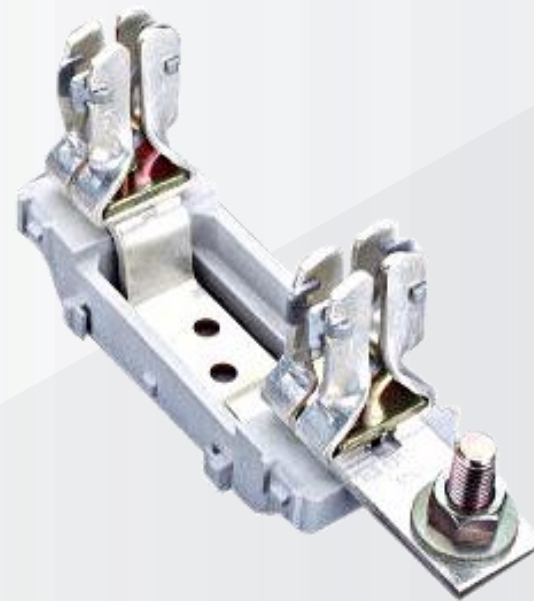
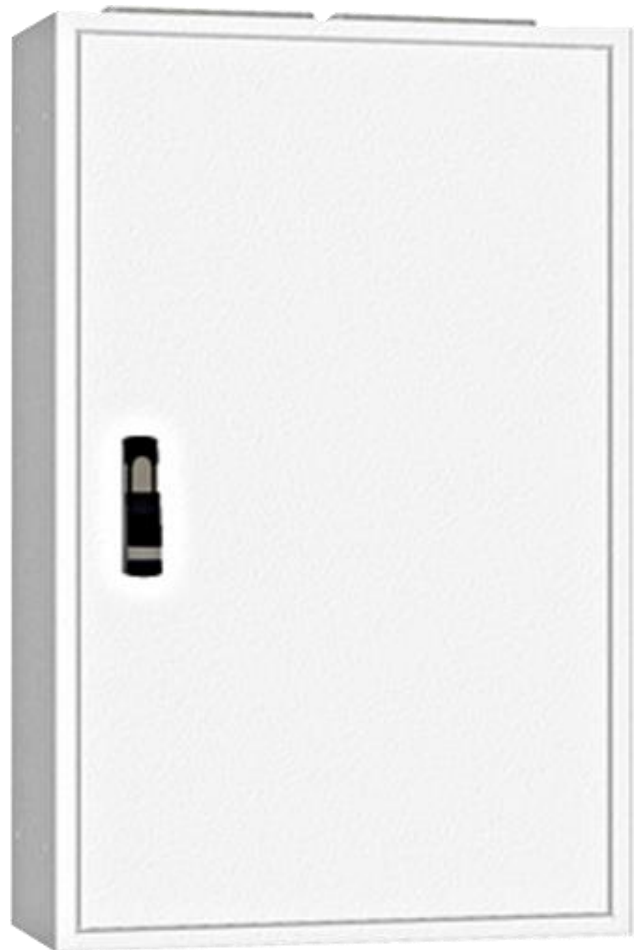
OTÁZKA Č. 1: Jsou tyto dva rozváděče stejné barvy?



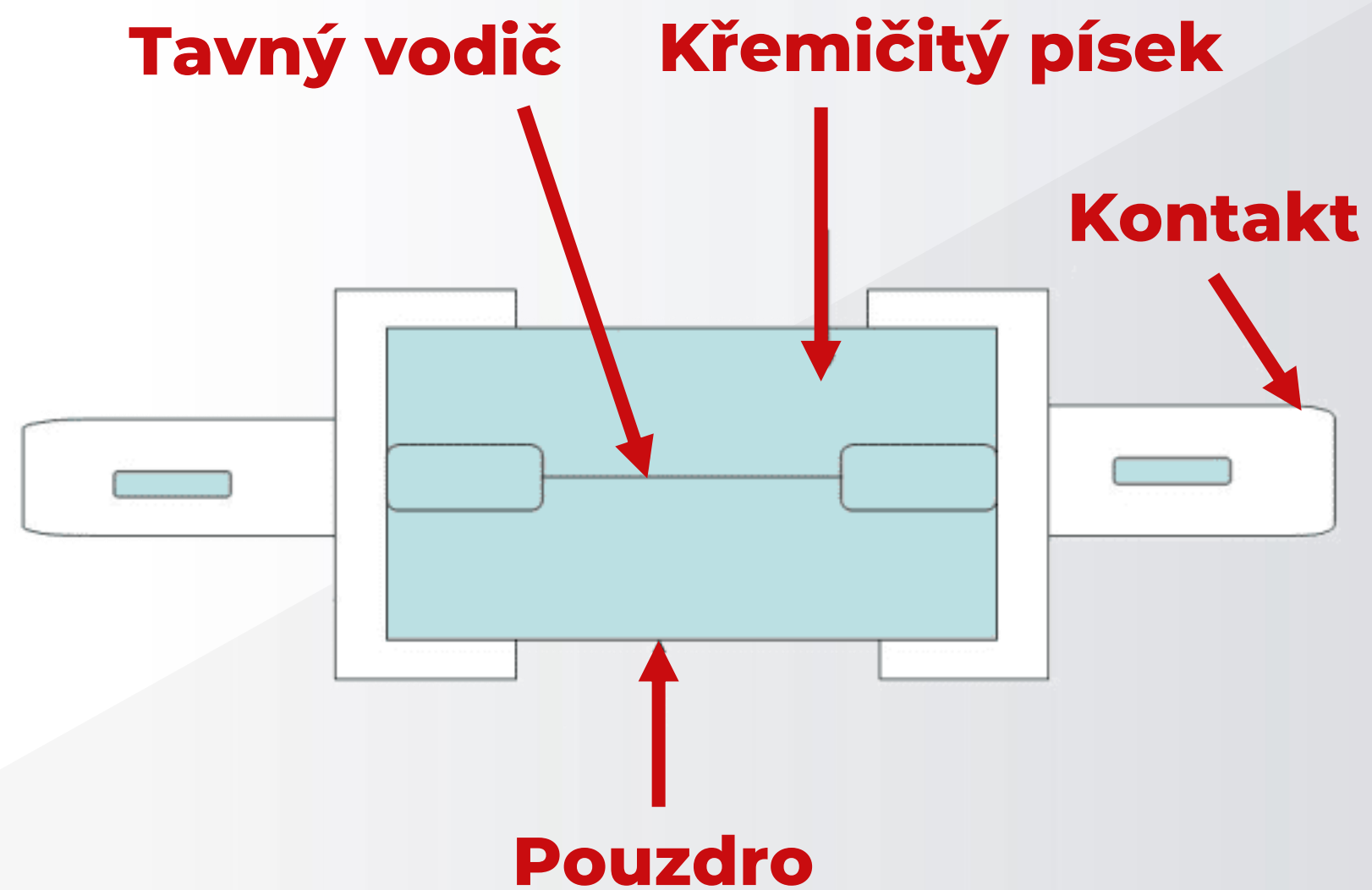
Rozváděčová infrastruktura v budovách



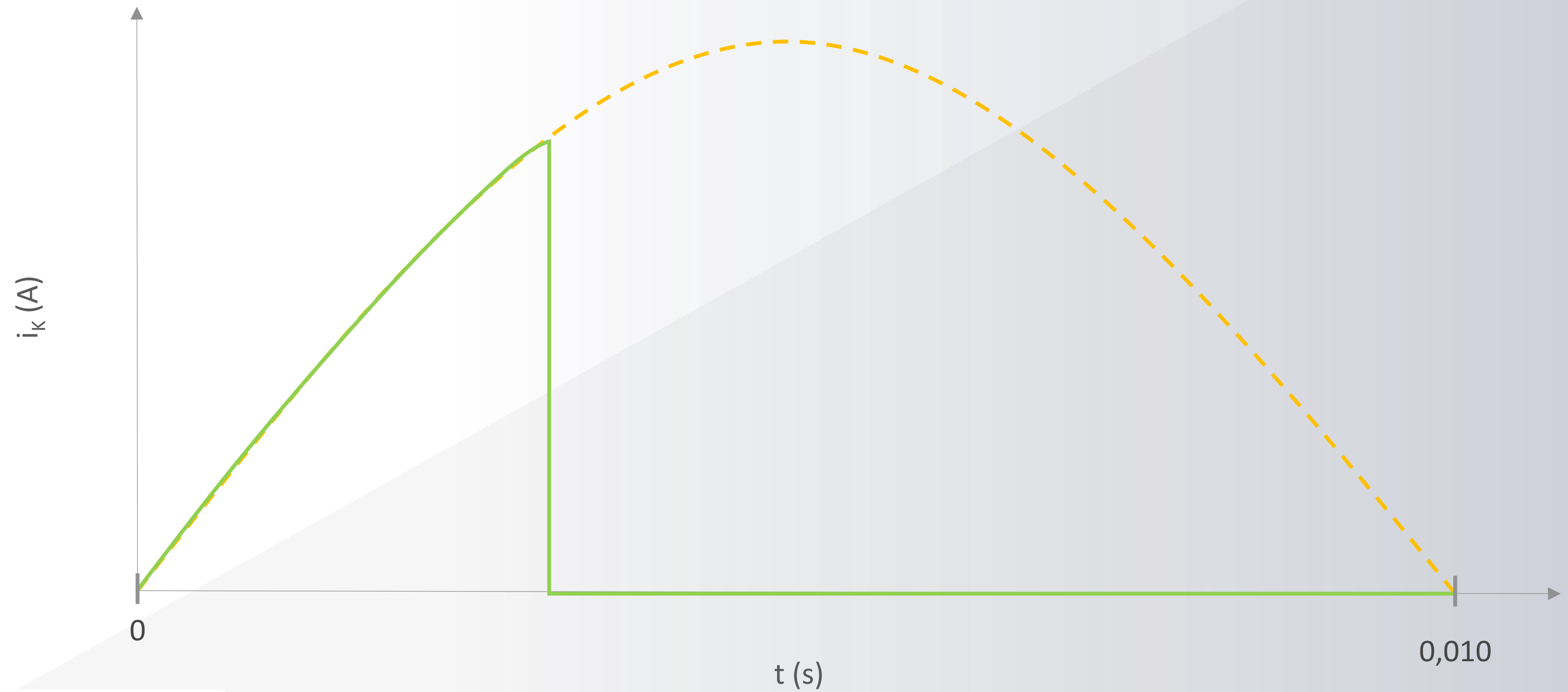
Obsah HDS



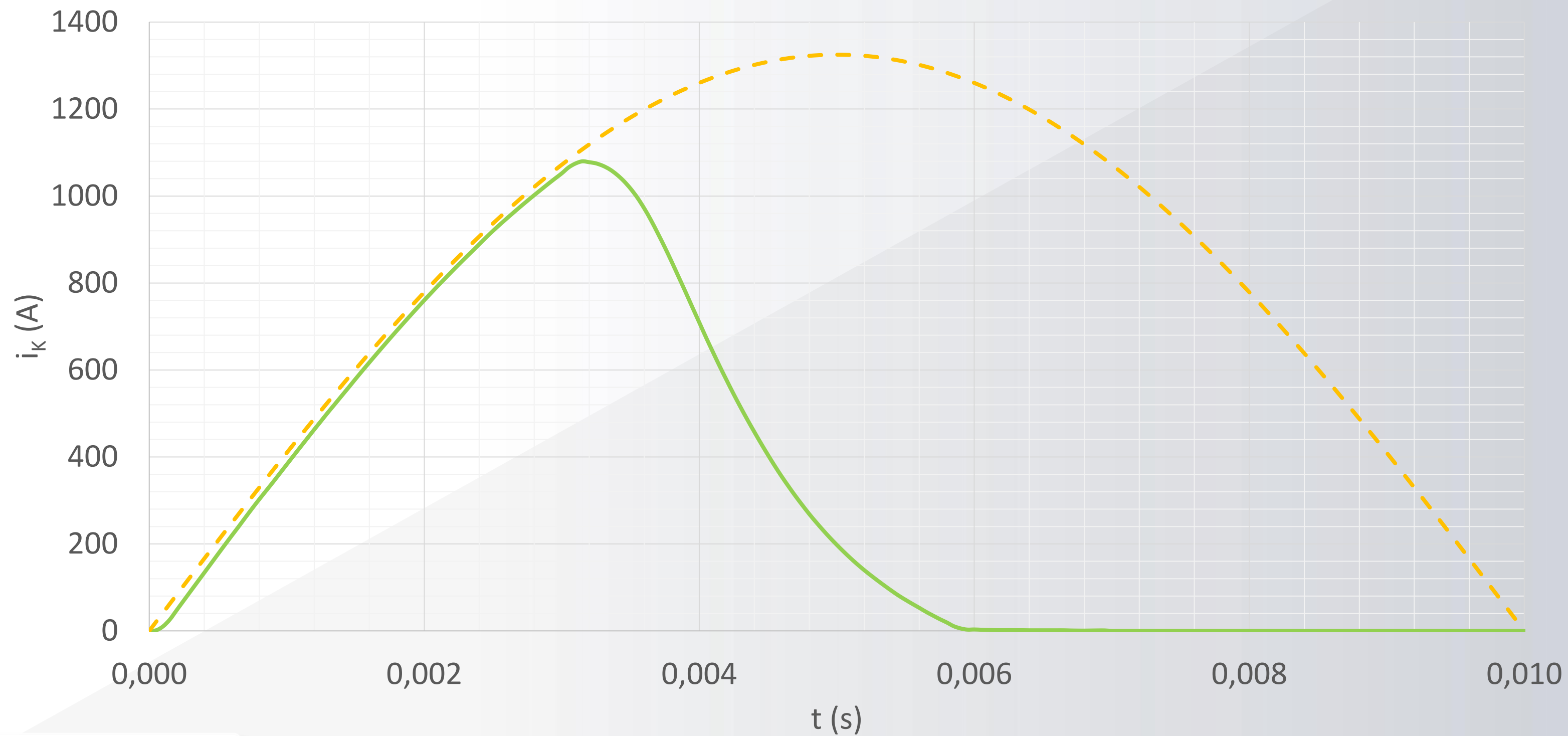
Pojistky



Pojistky

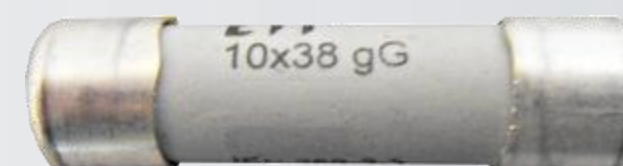


Pojistky



Pojistky

- Závítové
- Nožové
- Válcové
- gG – jištění vedení, přívodů k domu
- aM – jištění motorů
- gR – jištění polovodičů
- gPV – pro FvE

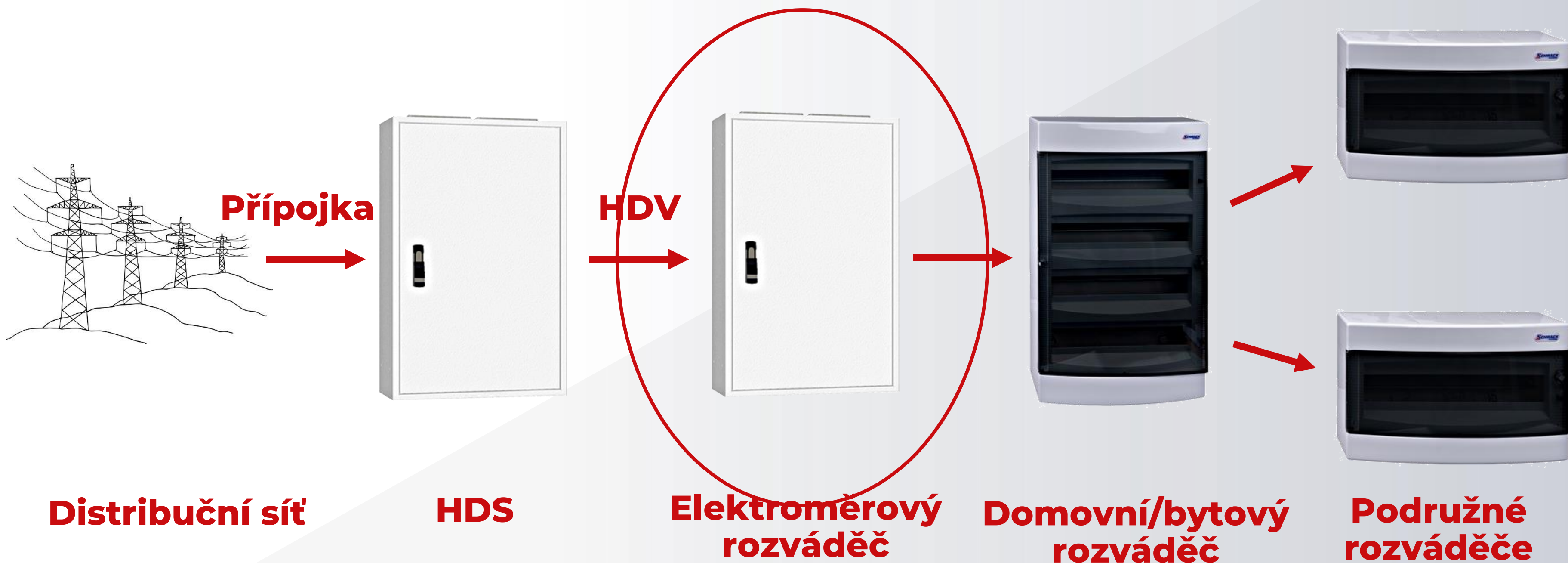


OTÁZKA Č. 2:

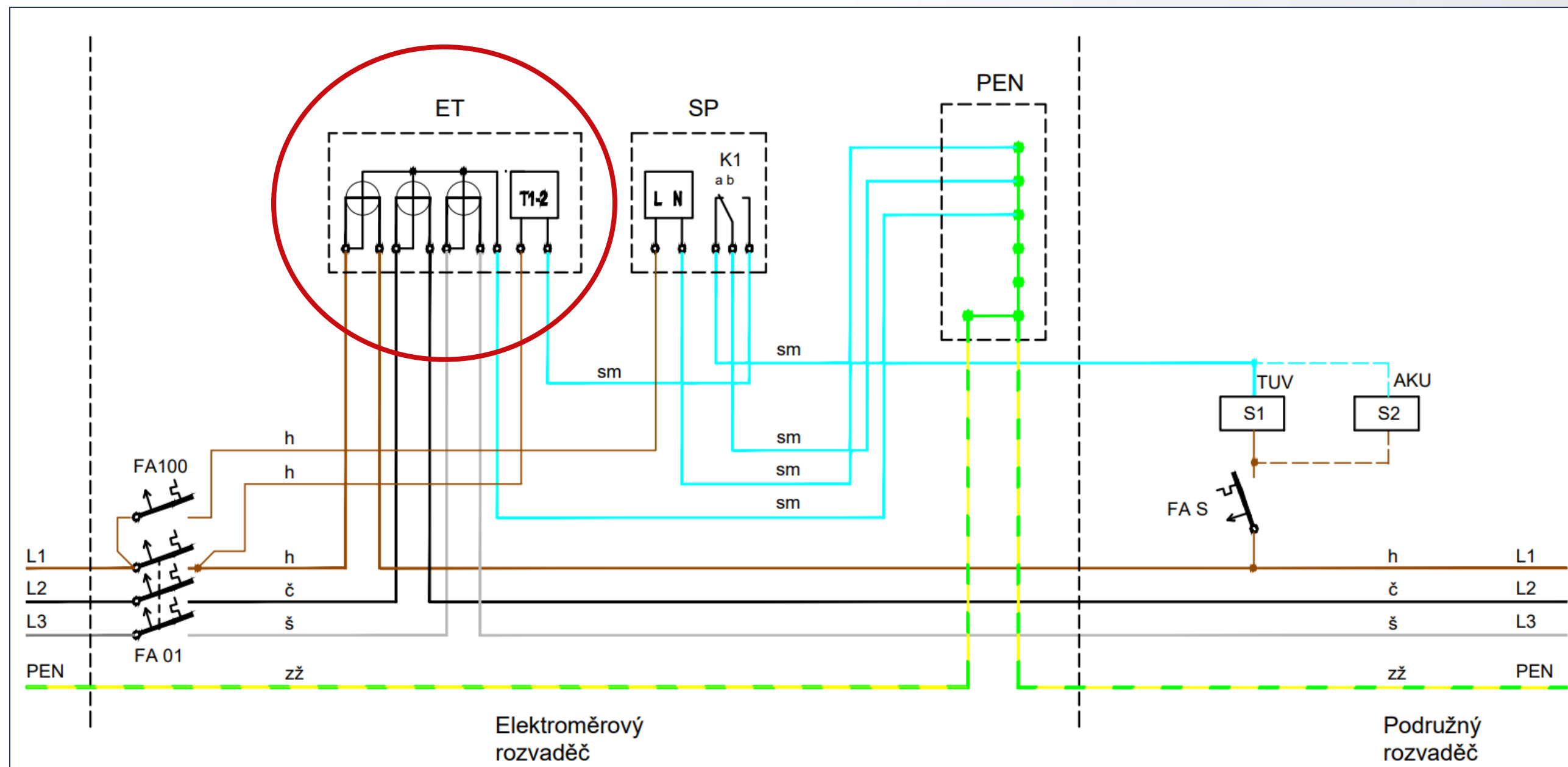
OTÁZKA Č. 2: Kde se téměř vždy používají pojistky v domovní instalaci?

-  V Hlavní Domovní Skrýši (HDS)
-  V Hygienicky Dokonalé Skříní
-  V Hlavní Domovní Skříní
-  V Hodně Divné Skříní

Rozváděčová infrastruktura v budovách



Elektroměrový rozváděč



Legenda:

ET - elektroměr

FA01 - jistič před elektroměrem

FA100 - jistič obvodu spínacího prvku

FAS - jistič stykače(ů) blokování

PEN - svorkovnice PEN

SP - spínací prvek

S1,2 - blokování akumulálních spotřebičů

Přípojevací podmínky distribuční soustavy pro připojení odběrných elektrických zařízení na napěťové hladině nízkého napětí. ČEZ Distribuce, a.s., verze 08/2022

Elektroměry

- K čemu slouží?
- Přímé měření × nepřímé měření
- Vícesazbové (T1, T2)
- Chytré elektroměry – např. pomocí protokolu M-Bus nebo ModBus



Elektroměry



**Ne | Cejchovní
plomba**

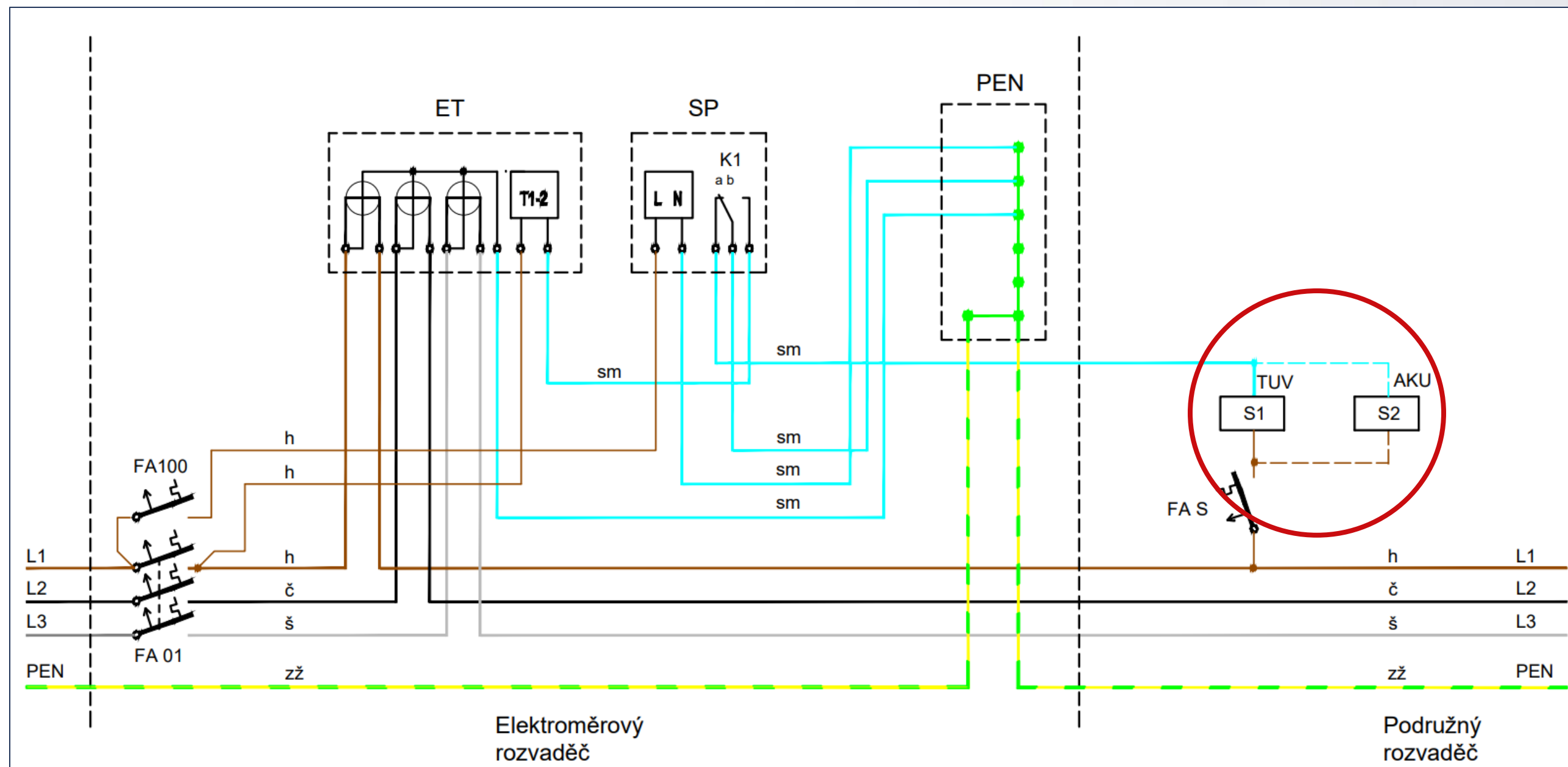
Ano | Plomba k zajištění svorkovnice

OTÁZKA Č. 3:

OTÁZKA Č. 3: Kde najdeme jistič, který určuje náš rezervovaný výkon dle připojovacích podmínek NN skupiny ČEZ?

-  V hlavní domovní skříni (HDS) za pojistkami
-  V elektroměrovém rozváděči před elektroměrem
-  V elektroměrovém rozváděči za elektroměrem
-  V hlavní domovní skříni (HDS) před pojistkami

Elektroměrový rozváděč



Přípojovací podmínky distribuční soustavy pro připojení odběrných elektrických zařízení na napěťové hladině nízkého napětí. ČEZ Distribuce, a.s., verze 08/2022

Legenda:

ET - elektroměr

FA01 - jistič před elektroměrem

FA100 - jistič obvodu spínacího prvku

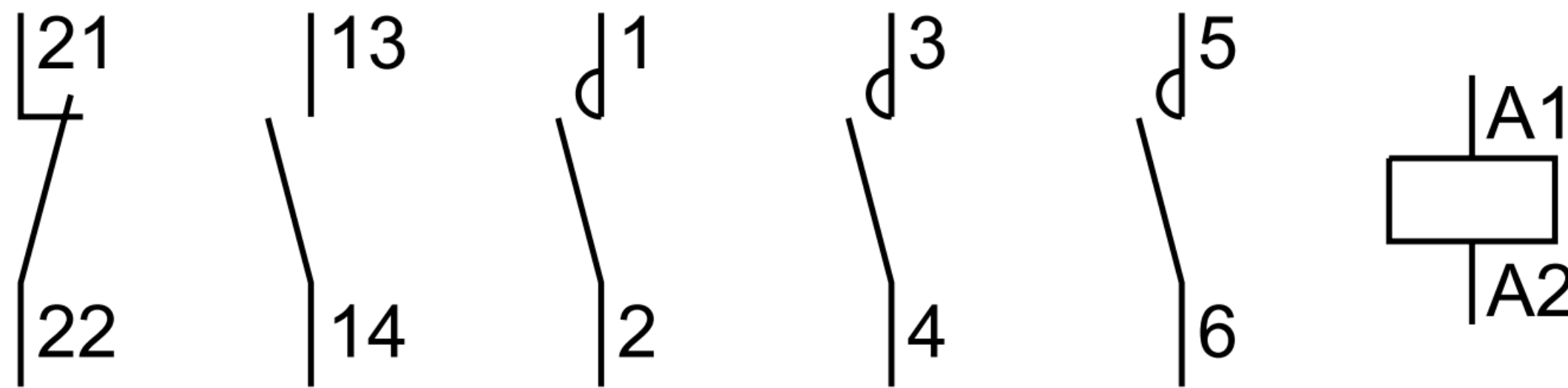
FAS - jistič stykače(ů) blokování

PEN - svorkovnice PEN

SP - spínací prvek

S1,2 - blokování akumulálních spotřebičů

Stykače



Stykače

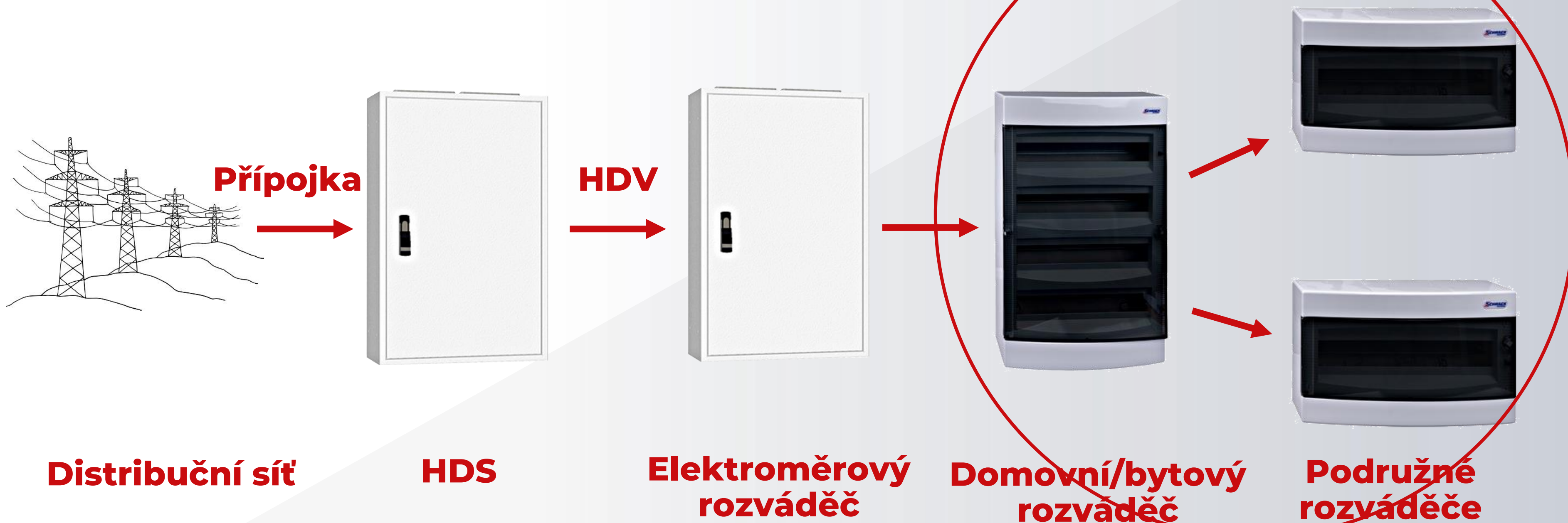


OTÁZKA Č. 4:

OTÁZKA Č. 4: Jaká je anglická zkratka a jaký je její význam pro rozpínací kontakty?

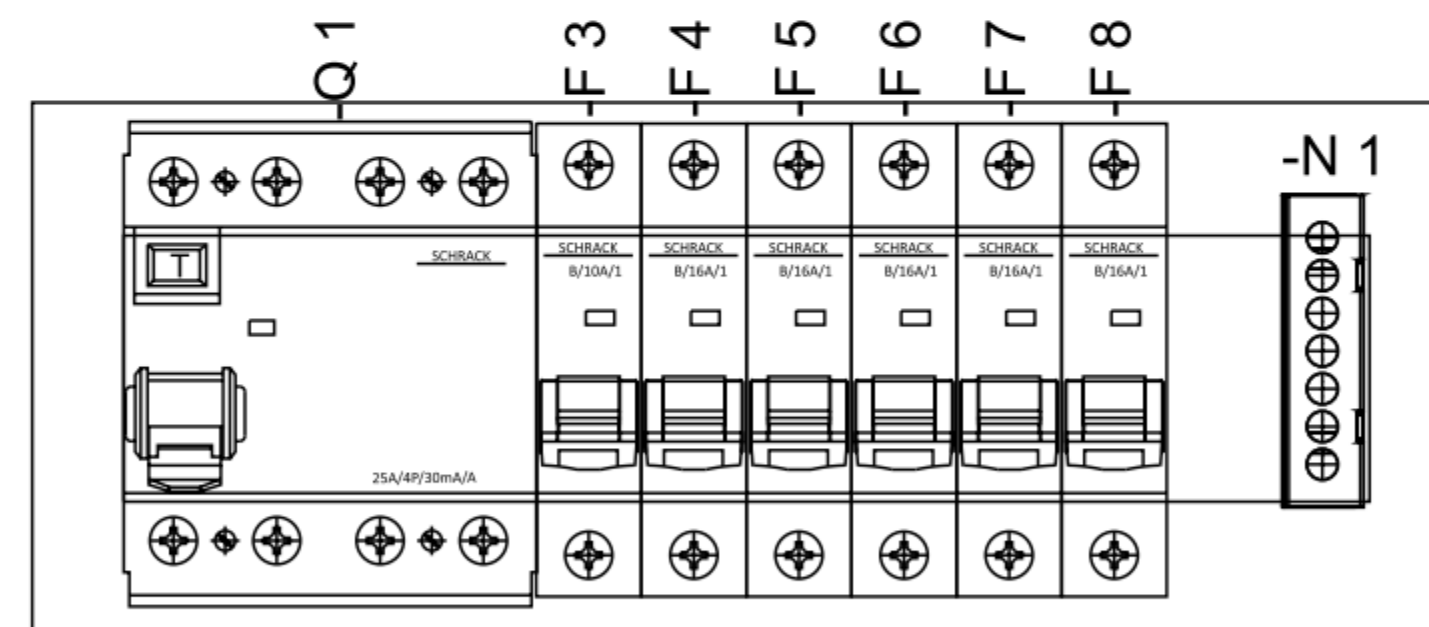
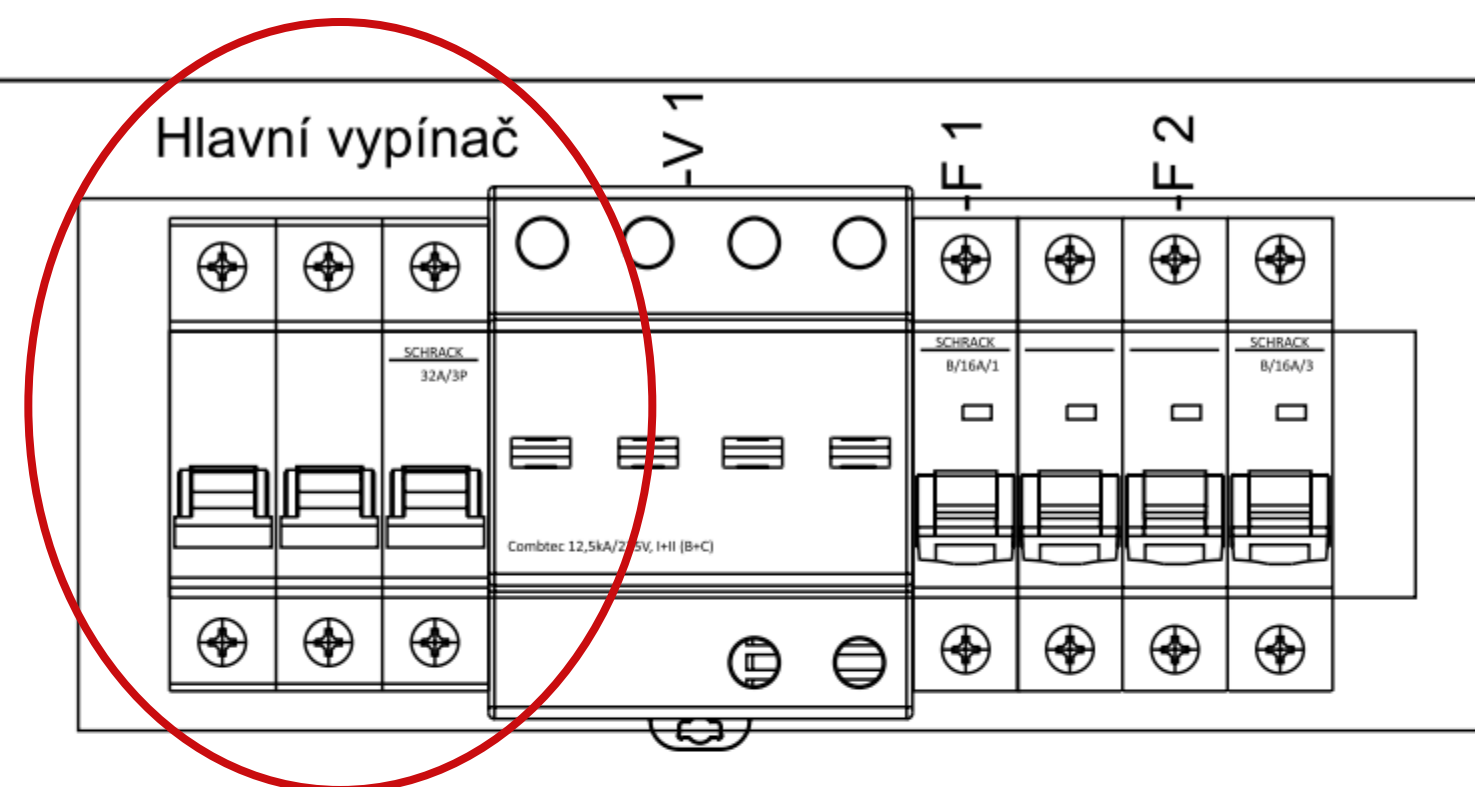
-  NO – Normally Open
-  NC - Normally Open
-  NC - Nonsense Creator
-  NC – Normally Closed

Rozváděčová infrastruktura v budovách



Domovní, bytové, podružné rozváděče

SCHRACK



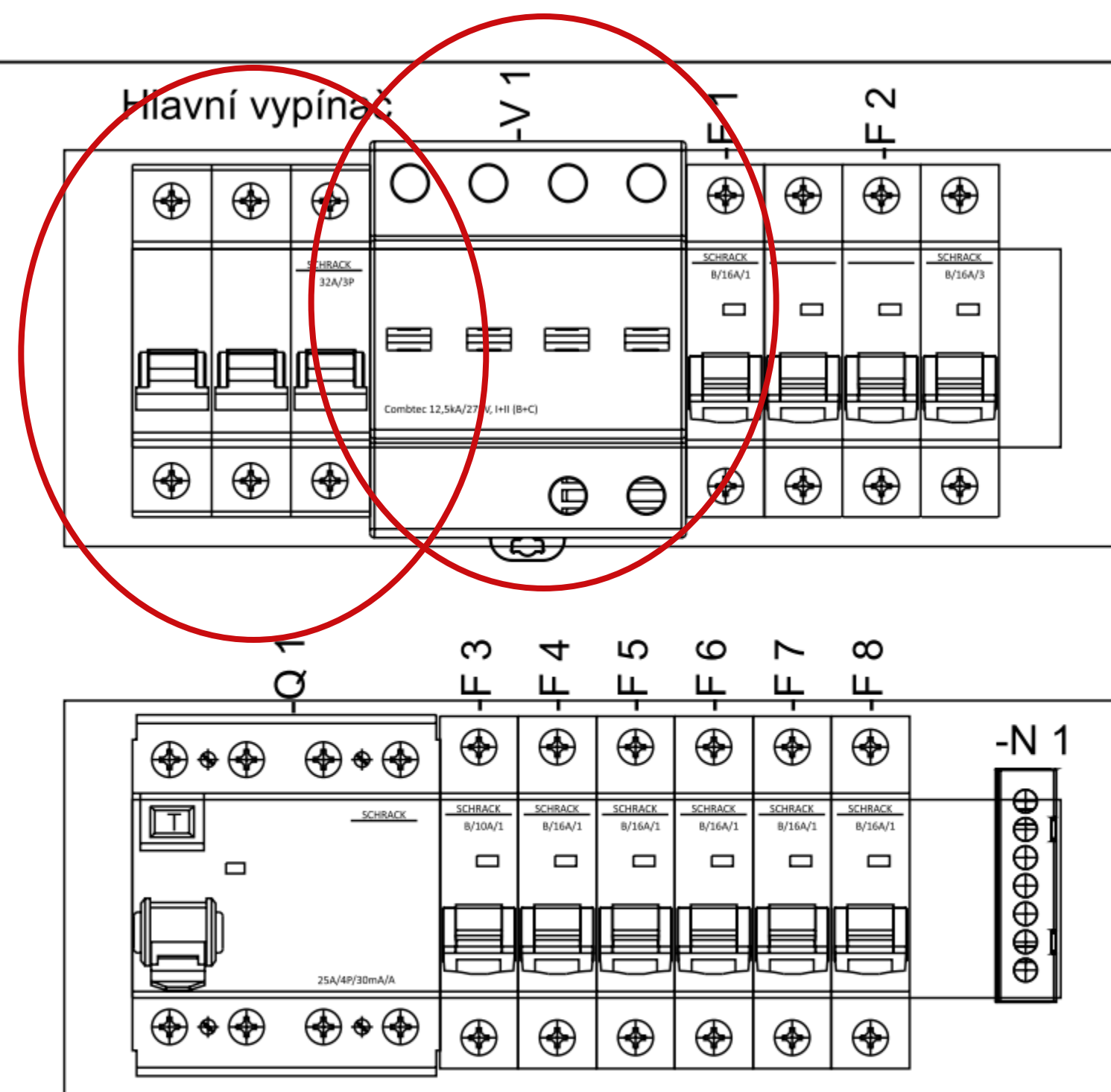
Hlavní vypínače

- Odpojuje rozváděč
- „Každý rozváděč (rozvodnice) se musí dát samostatně vypnout. Tato podmínka neplatí pro bytové rozvodnice a rozvodnice do 25 A s výjimkou těch případů, kde je vypínání nutné z bezpečnostních nebo provozních důvodů.“



Domovní, bytové, podružné rozváděče

SCHRACK



Svodiče přepětí

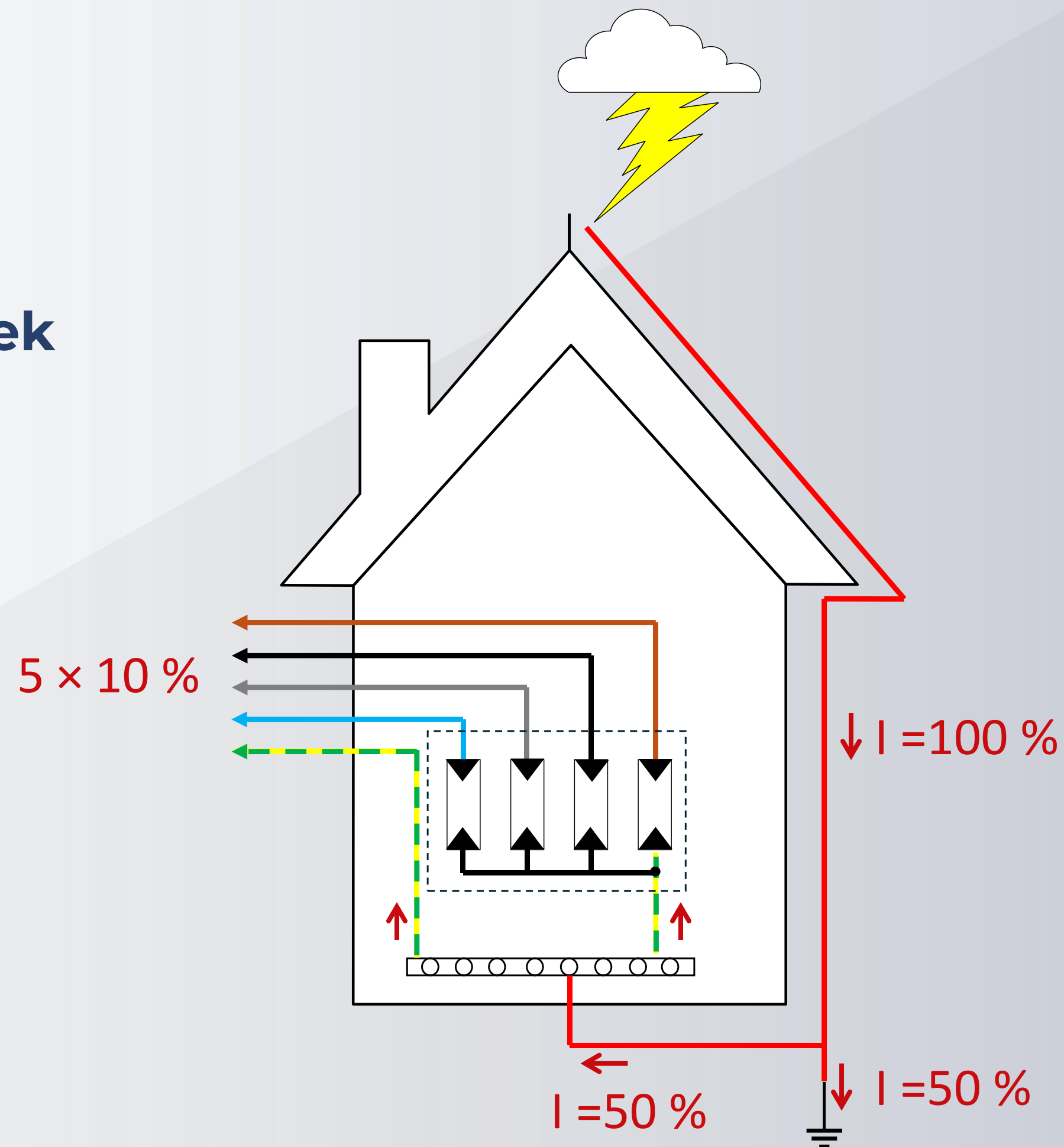
- Třída I (B)
- Třída II (C)
- Třída III (D)

- TN-C × TN-S



Přepětí v síti

- Provozní × atmosférické
- Poškození elektronických součástí
- Zkrácení životnosti spotřebičů



Dimenzování přepětových ochran

- Analýza rizik
- **LPL I (200 kA)** – Nemocnice, banky, elektrárny
- **LPL II (150 kA)** – Průmyslové budovy, školy
- **LPL III a IV (100 kA)** – Menší administrativní budovy, rodinné domy

Pro LPL III a IV:

- Max. impulzní svodový proud musí být 50 kA
- TN-C: impulzní proud 12,5 kA na vodič
- TN-S: impulzní proud 10 kA na vodič



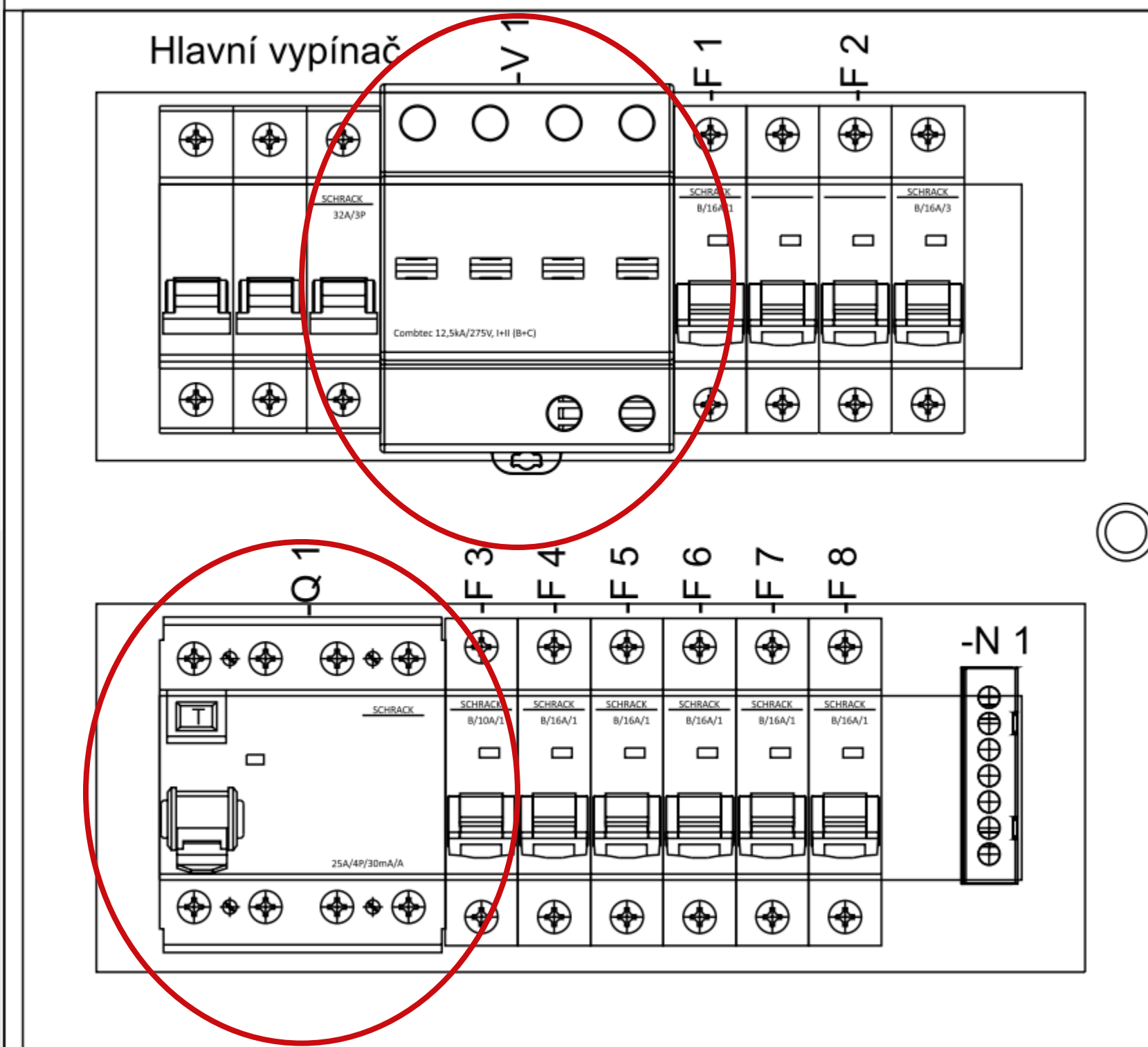
OTÁZKA Č. 5:

OTÁZKA Č. 5: Do jaké jmenovité hodnoty proudu není nutné, aby šlo rozváděč samostatně vypnout, pokud není stanoveno jinak?

-  Do 25 V
-  Do 32 A
-  Do 32 V
-  Do 25 A

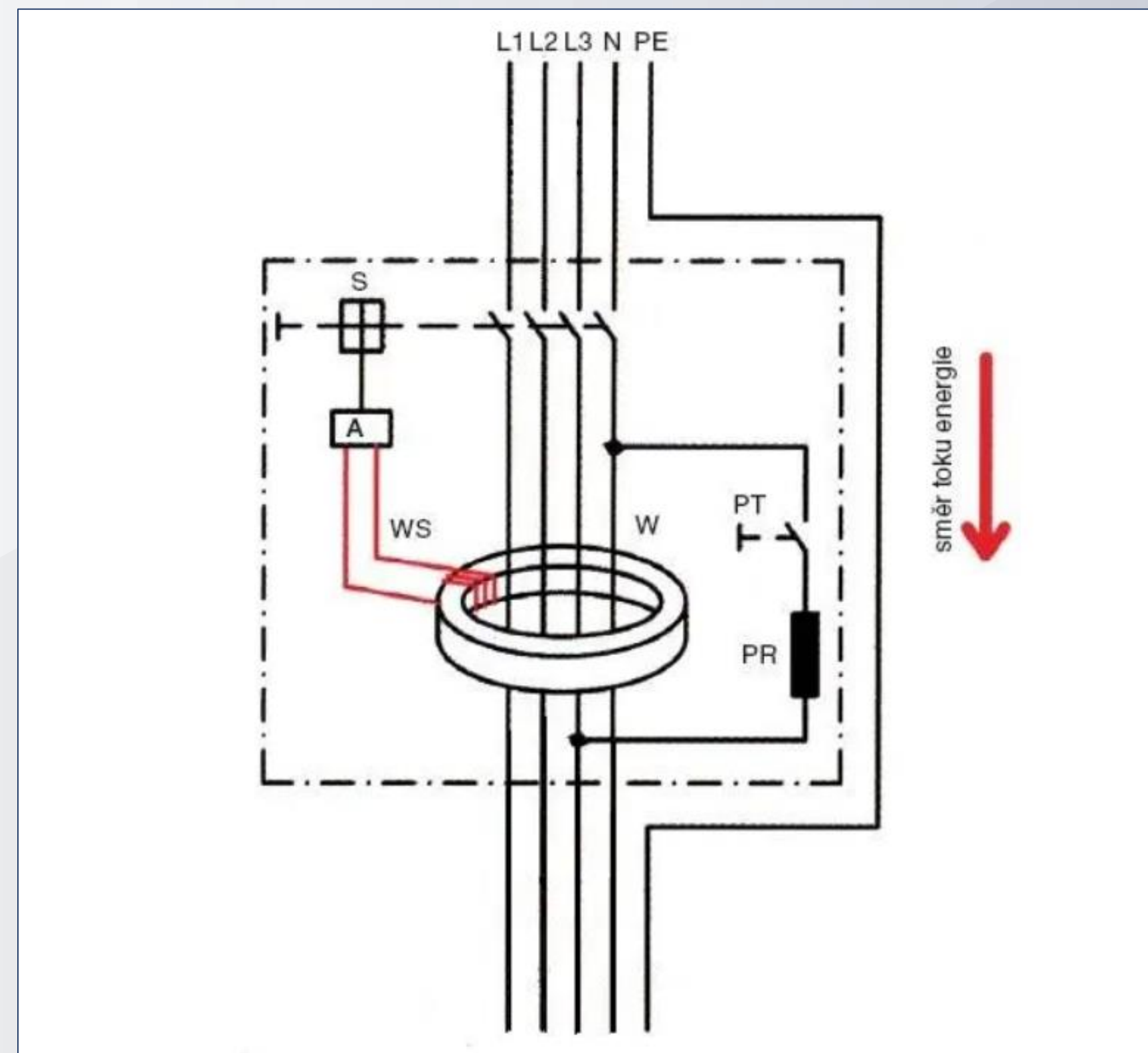
Domovní, bytové, podružné rozváděče

SCHRACK



Proudové chrániče

- 1. KZ
- Chrání – nejistí
- TN-C × TN-S
- Testovací tlačítko
- 1f × 3f
- 30 mA, 100 mA, 300 mA
- Různé typy



Proudové chrániče

- AC – odporová, kapacitní, indukční zařízení
- A – sinusový a pulzující stejnosměrný proud
- F – sinusový a pulzující stejnosměrný proud
- B – všechny druhy proudu
- G – zpoždění 10 až 300 ms
- S – zpoždění 130 až 500 ms



[E-shop](#)
[Know How](#)
[Schrack Digital](#)
[Podpora](#)
[Akce %](#)
[Rychlý nákup](#)
[Domů](#) > [Jistící a ochranné přístroje](#) > [Jistící přístroje a příslušenství](#) > [Proudové chrániče](#) > **Proudový chránič AMPARO 10 kA, 63 A, 4P, 300 mA, A+S**

Produkt #: AR066130--



Zvětšit obrázky - zoom

Produkt #: AR066130--

Proudový chránič AMPARO 10 kA, 63 A, 4P, 300 mA, A+S

Typ A, Typ konstrukce S (selektivní), Norma EN 61008-1:2012 + A1:2014 + A2:2014 + A11:2015 + A12:2017, EN 61008-2-1:1994 + A11:1998, IEC 61008-1, IEC 61008-2-1, AS/NZS 61008.1

CZK 2192,30/1 ks 

Množství:

Jednotka prodeje: 1 ks

Minimální množství: 1 ks



za 1 pracovní den 24 ks (434 ks) K dodání



24 ks Ihned k vyzvednutí


KOUPIT TEĎ

Ostatní možnosti

 Přidat do seznamu

 Požádat o projektovou cenu

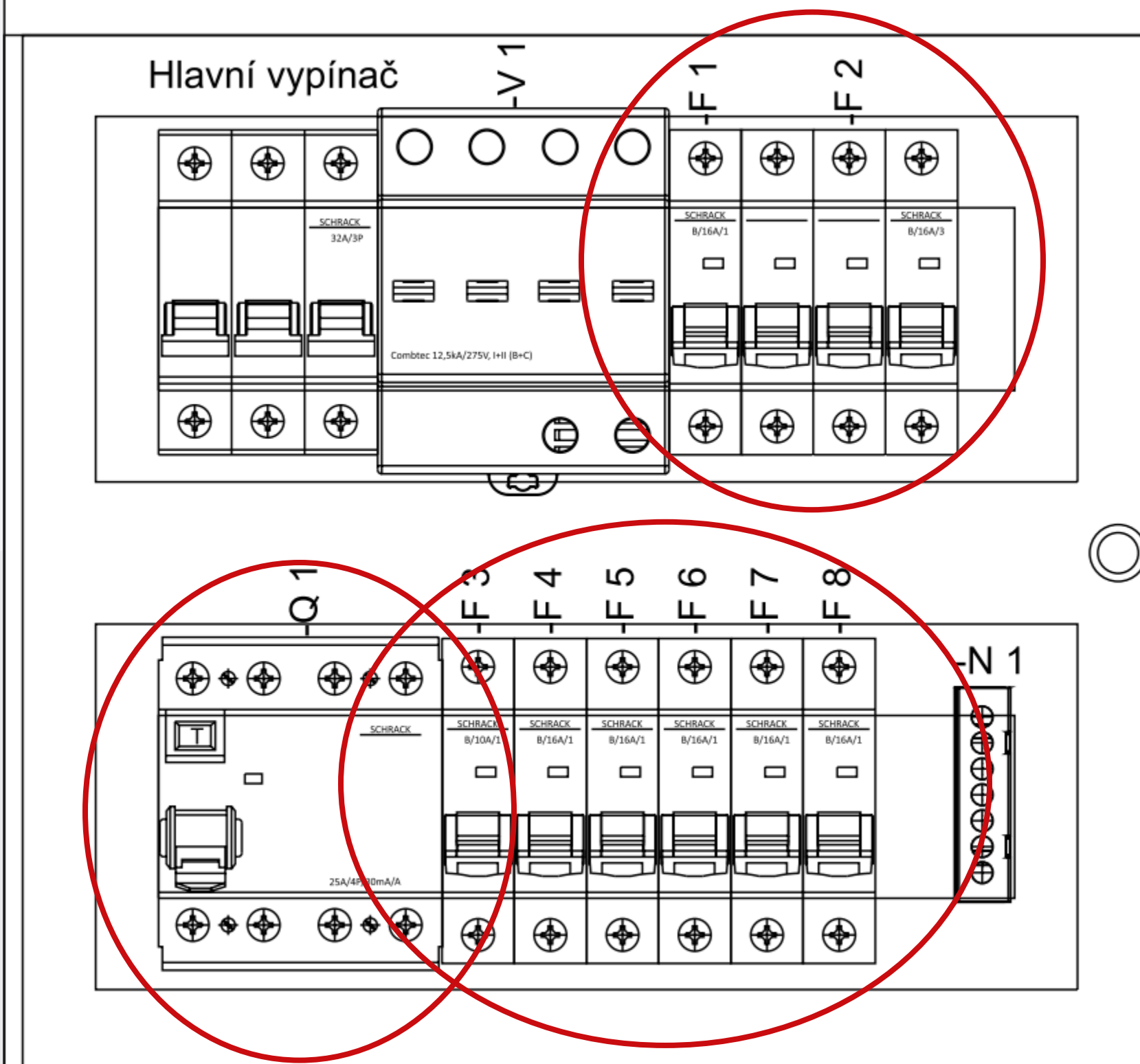
OTÁZKA Č. 6:

OTÁZKA Č. 6: Lze dosáhnout správné funkce proudového chrániče v jednofázové síti TN-C?

- ☒ ANO
- ☐ ANO, ale za předpokladu symetrické zátěže
- ☐ NE
- ☐ NE, ale za předpokladu nesymetrické zátěže

Domovní, bytové, podružné rozváděče

SCHRACK



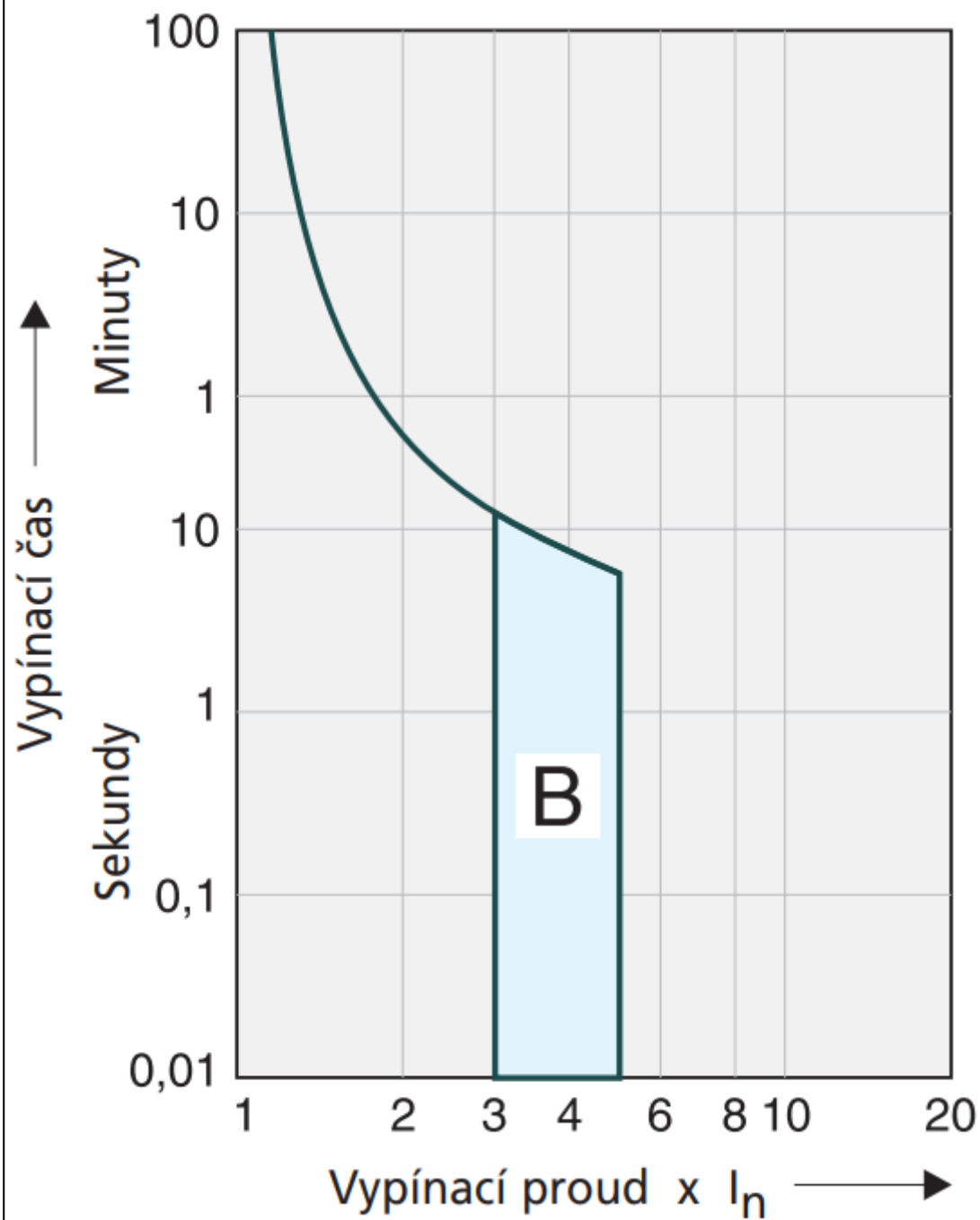
Jističe

- Nemusí se vyměňovat
- Bimetal × elektromagnetická spoušť
- Široký rozsah výkonů
- Kombinace s proudovým chráničem
- Typy charakteristik

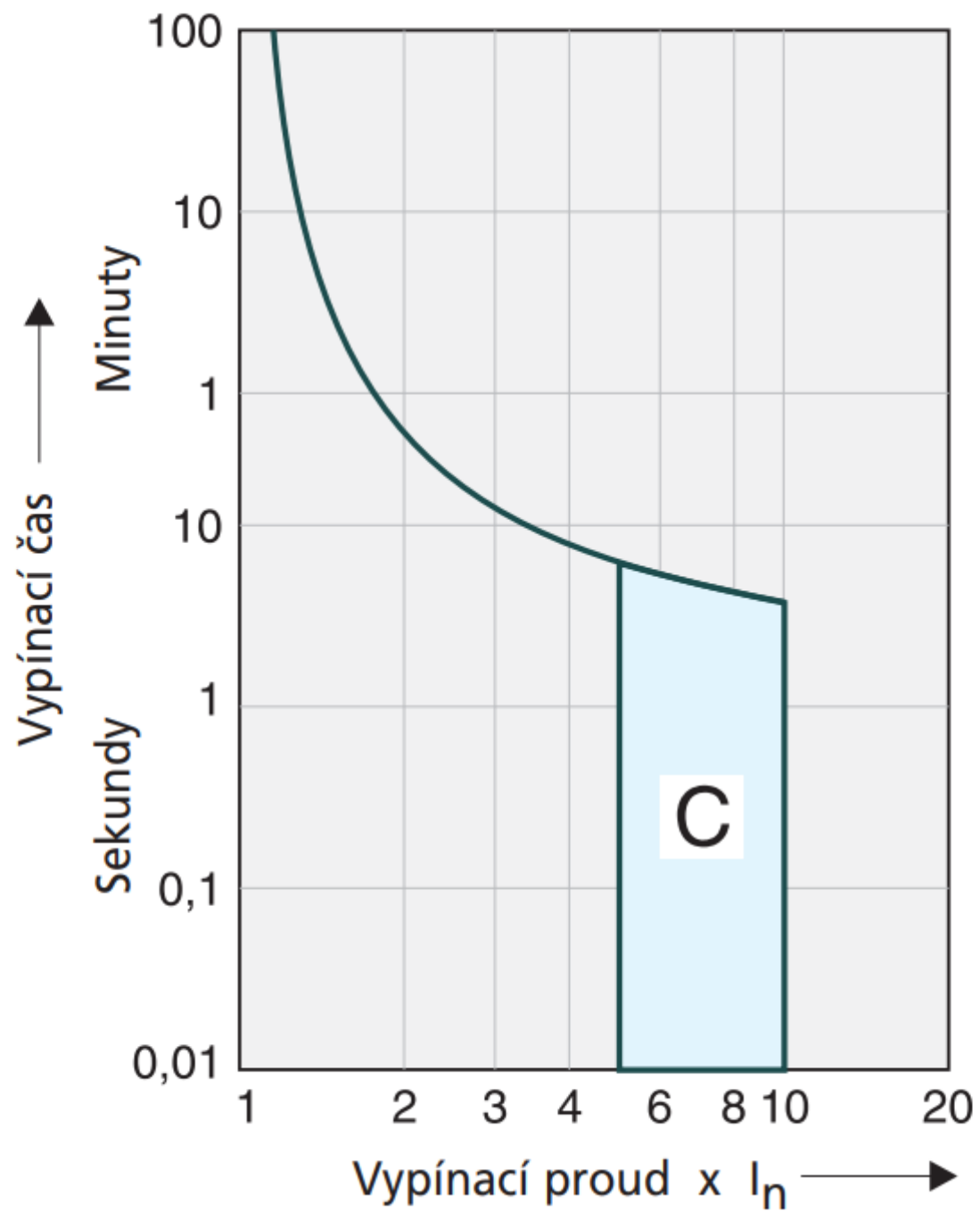


Jističe

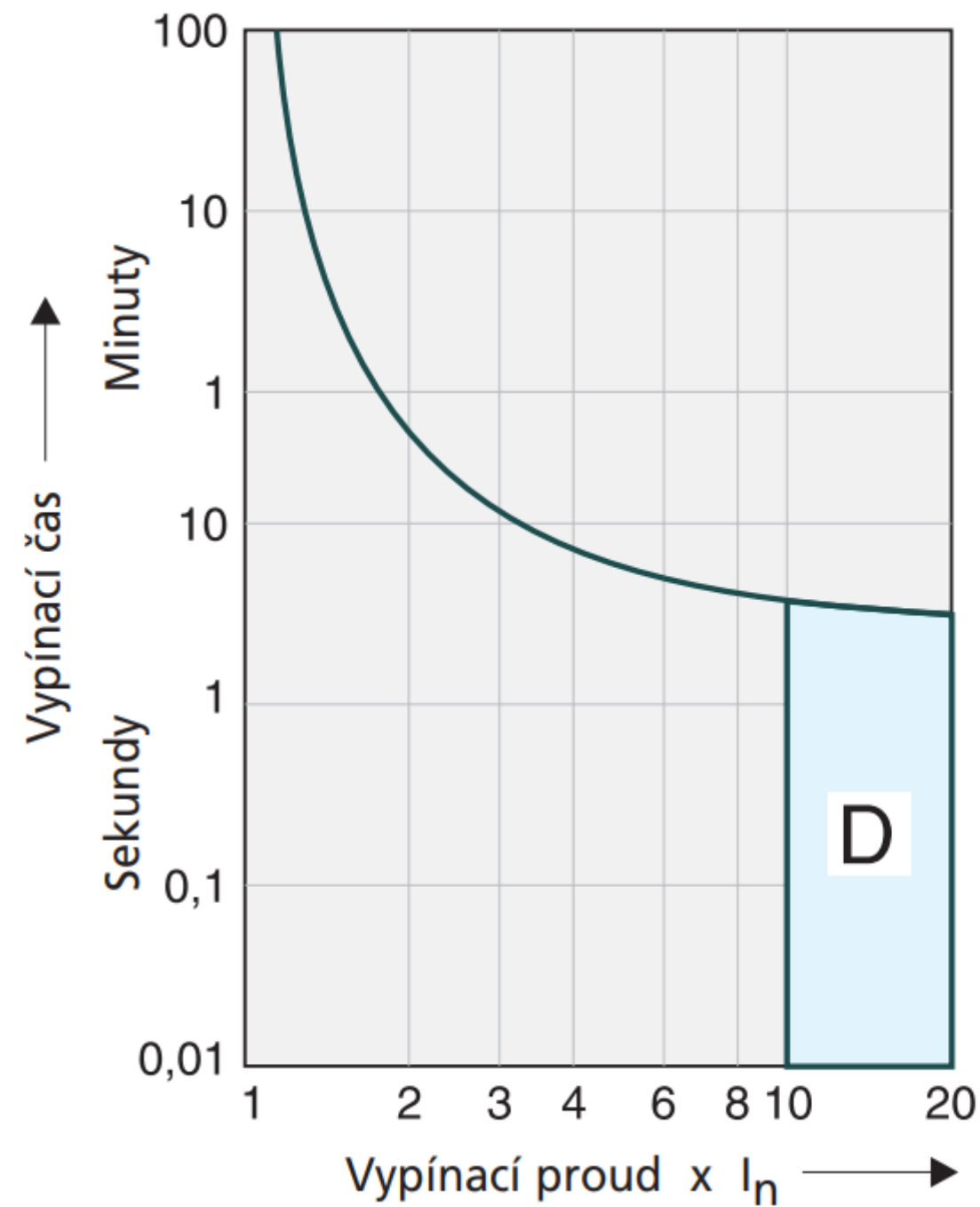
Vypínací charakteristika B (zkrat. spoušť 3 - 5 I_n)



Vypínací charakteristika C (zkrat. spoušť 5 - 10 I_n)



Vypínací charakteristika D (zkrat. spoušť 10 - 20 I_n)



Produkt #: BM018325--



Zvětšit obrázky - zoom

Produkt #: BM018325--

Instalační jistič 10 kA, B 25A, 3P

Řada BMS0, Norma ČSN EN 60898, ČSN EN 60947-2

CZK 642,95/1 ks 

Množství:

Jednotka prodeje: 1 ks
Minimální množství: 1 ks



za 1 pracovní den 113 ks (1.243 ks) K dodání



188 ks Ihned k vyzvednutí



KOUPIT TEĎ

Ostatní možnosti

 Přidat do seznamu

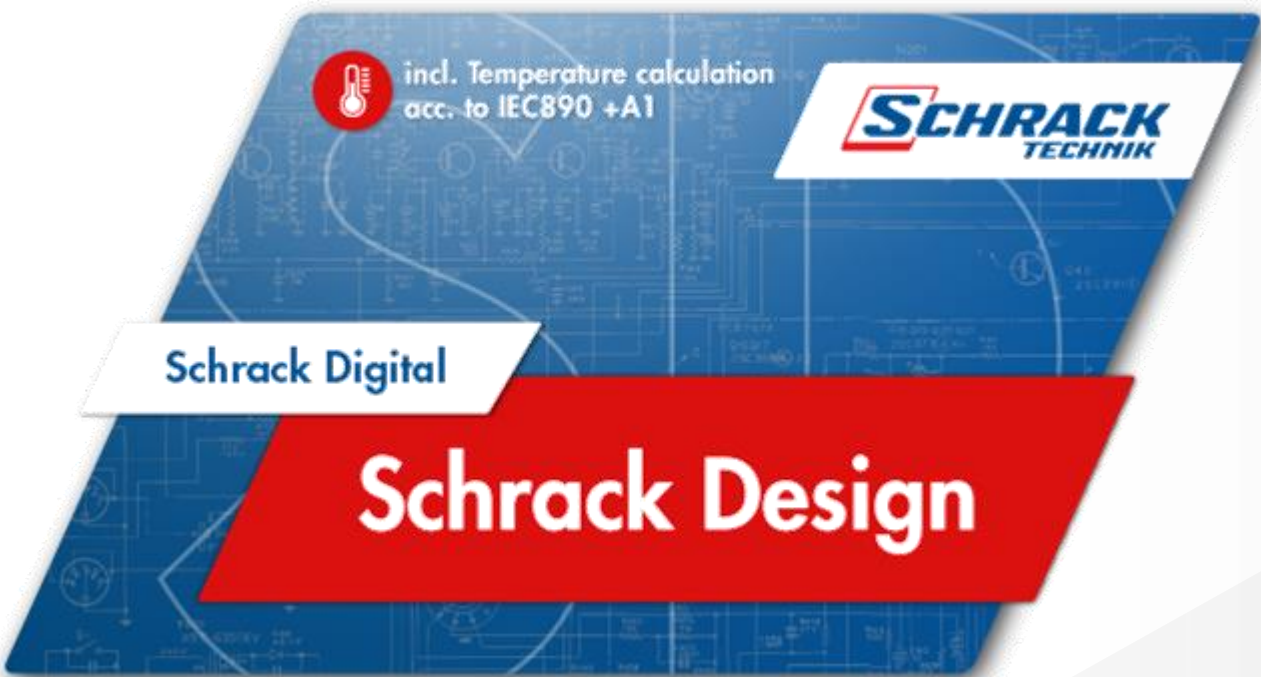
 Požádat o projektovou cenu

OTÁZKA Č. 7:

OTÁZKA Č. 7: Při jakých násobcích jmenovitého proudu reaguje elektromagnetická spoušť u jističů char. C?

-  5 až 7
-  5 až 10
-  3 až 7
-  7 až 10

Kde tvořit dokumentaci k těmto rozváděčům?



Microsoft Excel ribbon: Vložit, Kopírovat, Formát, Zároveň, Číslo, Podmíněné formátování, Formátovat jako tabulku, Styly, Vložit, Odstranit, Formát, Vymazat, Úpravy, Citlivost, Doplnění.

Form fields:

- datum: 39-1:2022, ČSN EN IEC 61439-2:2021
- Datum: [text box]
- Část 2: Výkonové rozváděče (PSC) [dropdown menu]
- M2000 - zapuštěné provedení [dropdown menu]
- 400 V [text box]
- 50 Hz [text box]
- 400 V [text box]
- 440 V [text box]

POZOR nelze použít pro fotovoltaické aplikace, prosím kontaktujte technickou podporu.



CE		
0		Výrobní číslo
,		0
, tel: +		Datum výroby
IEC 61439-1, IEC 61439-2		00.01.1900
TN-S	400 V	50 Hz
Rozměry	xx mm	
IK 08	IP	0

[illegible][illegible]

Stránka 1 z 2
130

Kusové ověření dle ČSN EN IEC 61439-1:2022

Rozváděč:

Výrobní číslo:

Číslo	Číslo součásti	Popis součásti	Výsledek	Zkoušen	Datum
1	11.2 Úspěšná ochrana před elektrickým proudem	Problémová, IP	vyhovuje		
2	11.3 Vnější ochrana před elektrickým proudem	Měření meze proudové odolnosti vnějších součástí dle ČSN EN IEC 61439-1:2022 /11.3	vyhovuje		
3	11.3.3 Přechodové proudy	Měření meze proudové odolnosti vnějších součástí dle ČSN EN IEC 61439-1:2022 /11.3	vyhovuje		
4	11.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrita ochranných obvodů	Problémová, namátková kontrola, měření spoje, ovládnutí ochranných přístrojů a vodičů	vyhovuje		
5	11.5 Větrací systém	Problémová, měření průtoků vzduchu	vyhovuje		
6	11.6 Vnější elektrická obvodová spoje	Problémová, měření průtoků vzduchu	vyhovuje		
7	11.7 Zvonky pro vnitřní vodiče	Problémová, kontrola vývoje dokumentace	vyhovuje		
8	11.8 Mechanická funkce	Problémová, kontrola	vyhovuje		
9	11.9 Elektrická izolace	1. Měření izolačního odporu, > 1 MO 2. Vnějších součástí proudové odolnosti 3. Vnějších součástí proudové odolnosti 4. (dle 10.9.2 v tabulce 8 resp. tabulce 9)			
10	11.10 Způsob, pracovní charakteristiky a funkce	Problémová a funkční kontrola	vyhovuje		

Použití měřicích přístrojů a prostředků:

Průběh, popis měření	Výsledky	Číslo kalibrace

Podpis/y

Co jsme si odnesli?

- Znalosti o rozváděčové infrastruktuře
- Informace o jednotlivých komponentech
- Znalosti o použití jednotlivých prvků v rozváděčové infrastruktuře
- Krátké představení možností vypracování dokumentace k rozváděčům

DĚKUJI ZA POZORNOST



LUKÁŠ FULNEČEK



l.fulnecek@schrack.cz



731 491 343