

ŘEŠENÍ

Úložiště elektrické energie

Ochrana před přepětím



Trendem vývoje energetického průmyslu je v poslední době rozvoj chytrých sítí a obnovitelných zdrojů elektrické energie. Jednou z vlastností chytrých sítí je optimální využívání vyrobené energie, které vyžaduje použití systémů pro ukládání elektrické energie. Systémy se napájí přebytečnou energií vyrobenou například fotovoltaickou, či větrnou elektrárnou a v případě potřeby ji přivádí zpět do sítí. Tímto způsobem se vyrovnávají špičky zatížení v napájecí síti. Pro správnou a bezporuchovou funkci úložišť elektrické energie je třeba je chránit před přepětím.

Proč chránit?

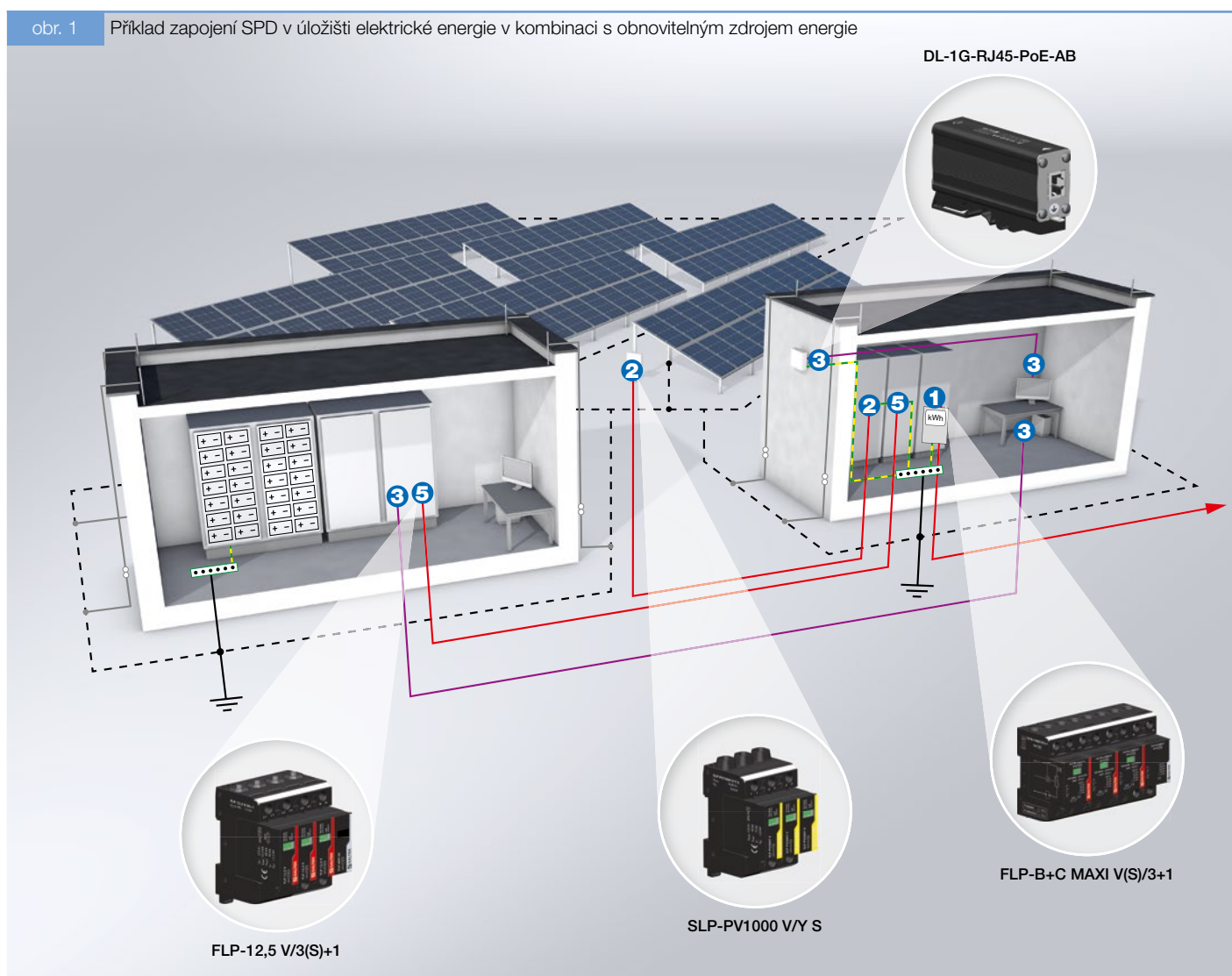
Při přímém a nepřímém úderu blesku vznikají v elektrické síti přepětové pulsy (LEMP) dosahující úrovně až několika tisíc voltů, které mohou být indukci i přímým galvanickým propojením zavlečeny do rozvodů úložišť. Podobné přepětové jevy s nižší energií vznikají také přímo v instalacích, při spínacích dějích (SEMP) velkých indukčních zátěží.

Tyto přepětové pulsy mohou způsobit poškození důležitých komponentů úložiště elektrické energie a ohrozit tak jeho funkci. Z tohoto důvodu bychom měli použít vhodnou přepětovou ochranu pro omezení rizika poškození použitých technologických zařízení. Náklady na pořízení přepětové ochrany totiž tvoří pouze zlomek z pořizovací ceny chráněného zařízení a ztrát z omezení provozu.

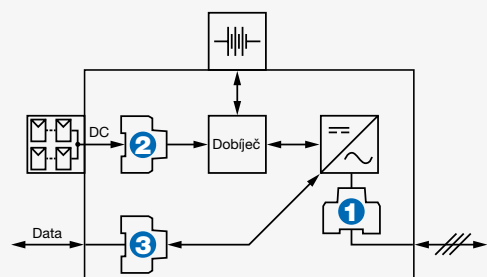
Co chránit?

- Frekvenční měnič
- Dobíječ
- Komunikační linky (např. Ethernet)

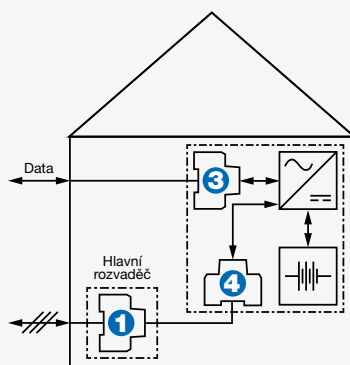
obr. 1 Příklad zapojení SPD v úložišti elektrické energie v kombinaci s obnovitelným zdrojem energie



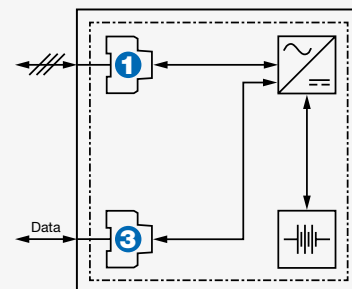
obr. 2 Blokový diagram úložiště v kombinaci s obnovitelným zdrojem energie



obr. 3 Úložiště v rámci objektu



obr. 4 Samostatně stojící úložiště



Doporučené SPD pro úložiště

1 FLP-B+C MAXI V(S)/3+1

Třípólový výkonný kombinovaný svodič bleskových proudů.

Zapojení	Vhodné sítě	U_c	I_{imp} (10/350 μ s)	I_n (8/20 μ s)	I_{max} (8/20 μ s)	Dálková signalizace	Objednávací číslo
3+1	TN-S	260 V	25 kA	30 kA	60 kA	Ano	8595090535720

2 SLP-PV1000 V/Y S

Varistorový svodič přepětí v zapojení ‚Y‘ k ochraně fotovoltaických instalací.

Zapojení	Vhodné sítě	U_c	I_n (8/20 μ s)	I_{max} (8/20 μ s)	Dálková signalizace	Objednávací číslo
3+0	PV	1020 V DC	15 kA	40 kA	Ano	8595090536710

3 DL-1G-RJ45-PoE-AB

Dvoustupňová přepětiová ochrana Ethernetu v kombinaci s ochranou napájení po této lince.

Umístění	Typ sítě	U_c (linka/napájení)	I_L (linka/napájení)	I_n (C2) (8/20 μ s)	U_p (C3) žíla-žíla	U_p (C3) žíla-PE	Objednávací číslo
ST 1+2+3	1G	8,5 / 58 V DC	0,5 / 1,5 A	0,15 kA	60 / 90 V	500 V	8595090561484

DM-006/1-RB

Dvoustupňová přepětiová ochrana signálových linek. Použití v případě komunikace přes RS-485.

Umístění	Počet linek	U_c	I_L	I_n (C2)	U_p (C3) žíla-žíla	Plovoucí	Objednávací číslo
ST 2+3	1	8,5 V DC	0,5 A	5 kA	12 V	Ne	8595090560579

4 SLP-275 V/3+1

Sestava trojpólového varistorového svodiče přepětí a uzavřeného jiskřičště.

Zapojení	Vhodné sítě	U_c	I_n (8/20 μ s)	I_{max} (8/20 μ s)	Dálková signalizace	Objednávací číslo
3+1	TN-S	275 V AC	20 kA	40 kA	Ne	8595090519461

5 FLP-12,5 V/3(S)+1

Sestava trojpólového varistorového svodiče přepětí a uzavřeného jiskřičště.

Zapojení	Vhodné sítě	U_c	I_n (8/20 μ s)	I_{max} (8/20 μ s)	Dálková signalizace	Objednávací číslo
3+1	TN-S	275 V AC	30 kA	60 kA	Ano	8595090534280

SALTEK s.r.o.

Drážďanská 85
400 07 Ústí nad Labem
Tel.: +420 475 655 511
Fax: + 420 475 655 513
E-mail: info@saltek.cz
www.saltek.eu

Technická podpora

Tel.: 800 818 818
E-mail: podpora@saltek.cz

SALTEK Slovakia s.r.o.

Kutlíkova 17
851 02 Bratislava
Tel.: +421 262 250 311
E-mail: info@saltek.sk
www.saltek.sk