

Technický štandard:

Skrine plastové SPP

Vypracovali: Ing. Peter Slota

Ing. Peter Michalovič
Štandardizácia

Schválili:

Ing. Mikuláš Koščo
Stratégia distribučnej sústavy

Ing. Milan Miškár
Energetické aktíva

Nahrádza: 2022_11_29_TŠ_Skrine_plastove_SPP (1.54-05.11.2022)

Dátum schválenia: 06.2024

Číslo: 1.54-06.06.2024

Tento dokument spracovalo oddelenie Štandardizácie a jeho rozširovanie mimo SSD je možné v tlačenej alebo elektronickej forme iba v plnom rozsahu a so súhlasom spracovateľa.

Počet strán: 6

1. POUŽITIE:

SPP – plastové skrine pre koncové pripojenie objektov na vonkajšiu distribučnú elektrickú sieť, istenie jednoduchých vonkajších odbočných vedení a pre istenie prírodného vedenia k odbernému miestu.

2. PREDPISY A NORMY:

- **STN EN IEC 61439-1 (35 7107):** Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá.
- **STN EN IEC 61439-5 (35 7107):** Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach.
- **STN EN 61439-5 (35 7107):** Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach.
- **STN EN IEC 62 208 (35 7110):** Prázdne skrine na nízkonapäťové rozvádzače. Všeobecné požiadavky
- **STN EN 62 208 (35 7110):** Prázdne skrine na nízkonapäťové rozvádzače. Všeobecné požiadavky
- **STN EN 61140 (33 2010):** Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
- **STN 35 9754 (35 9754):** Uzávery a kľúče pre zaistovanie hlavných domových skriň, rozpojovacích istiacich skriň a rozvodných zariadení nn umiestnených vo vonkajšom prostredí.
- **STN EN 60529 (33 0330):** Stupne ochrany krytom (krytie IP kód).
- **STN EN 60 269-1 (354701):** Nízkonapäťové poistky. Časť 1: Všeobecné požiadavky.
- **STN 333320 (33 3320):** Elektrické prípojky.
- **STN EN ISO 7010 (01 8012):** Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Registrované bezpečnostné značky (ISO 7010: 2019, opravená verzia 2020-06)
- **STN EN ISO 2409 (67 3085):** Náterové látky. Skúška mriežkovým rezom (ISO 2409: 2020)
- **STN 33 2000-5-51 (33 2000):** Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.

3. ROZDELENIE PRVKOV NA SKUPINY

	Názov materiálu	Počet prvkov	Príloha číslo
1	Skrine prípojkové SPP do 100A	4	1.
2	Skrine prípojkové SPP do 400A	4	2.,3.

4. TECHNICKÉ PARAMETRE:

TECHNICKÉ PARAMETRE (dokladovať v ponuke)	
4.1.	Menovité napätie siete: 230 V / 400 V
4.1.1.	Frekvencia: 50 Hz
4.1.2.	Druh siete: TN-C
4.1.3.	Všetky kovové diely, skrutky, matice, podložky, atď. musia byť povrchovo upravené (odolné voči korózii). Pri použití skrutkových spojení z nerezovej ocele musí byť zaručené bezproblémové uvoľnenie týchto spojení.
4.1.4.	Spôsob inštalácie – SPP1,2,5,6,8 na betónový alebo drevený stĺp, SPP 7 do zeme
4.1.5.	Spôsob uchytenia na stĺp – nerezovými upínacími páskami bez nutnosti použitia špeciálneho náradia (pásky a spojovacie príslušenstvo musia byť súčasťou skrine).
4.2.	Skrine plastové
4.2.1.	Materiál skrine do vonkajšieho prostredia – recyklovateľný tvrdý polyester vystužený skleneným vláknom, bez obsahu halogénov, bezúdržbový, odolný voči UV žiareniu a poveternostným podmienkam. Všetky vonkajšie nadzemné časti skrine musia mať

	vhodnú povrchovú úpravu s min. hrúbkou 50 µm. Trvanlivosť povrchovej úpravy musí byť preukázaná skúškou mriežkovým rezom podľa EN ISO 2409. Výsledok skúšky mriežkovým rezom musí spĺňať klasifikáciu min.1 podľa tejto normy.
4.2.2.	Hrúbka stien dverí a ostatných dielov skrine vrátane dielov piliera musí byť minimálne 3 mm.
4.2.3.	Materiál skrine musí spĺňať požiadavky na zápalnosť podľa podľa STN EN IEC 61 439-5, čl. 8.1.3.2.101
4.2.4.	Materiál nesmie obsahovať nebezpečné látky v zmysle smernice EÚ č.2011/65/EU.
4.2.5.	Krytie – IP 44, po otvorení dverí – Ochrana pred neúmyselným dotykom nebezpečných živých častí pre znalé a poučené osoby. Zo smeru prístupu k prístroju IPXXB (IP2X), z ostatných možných smerov IPXXA (IP1X), podľa STN EN 61140.
4.2.6.	Odvetrávanie skriň musí byť prevedené tak, aby sa zamedzilo zrážaniu vlhkosti z dôvodu daných fyzikálnych javov vo vnútri skriň – uviesť spôsob.
4.2.7.	Uhol otvorenia dverí musí byť minimálne 160° s aretáciou, musí byť zabezpečená možnosť vyvesenia dverí a výmeny jednoduchými prostriedkami.
4.2.8.	Uzatváranie dverí – energetický uzáver podľa STN 35 9754 - príloha č.1, musí mať vratnú pružinu zabezpečujúcu uzamknutú polohu. Zámok musí byť zakrytovaný izolačným krytom.
4.2.9.	Farba skrine: RAL 7032, alebo RAL 7035.
4.2.10.	Káblové priechodky pre skrine s montážou na stĺp dodávané so záslepkou (prepážkou).
4.2.11.	Káblové priechodky vhodné pre použitie s káblom NAYY a NFA2X bez zníženia IP krytia.
4.3.	Vnútoraná výzbroj
4.3.1.	Materiál prípojnic: Cu.
4.3.2.	Menovitý prúd skrine a skratová odolnosť: - SPP: 100 A, 400 A min. 15 kA,
4.3.3.	Spojovací materiál s povrchovou úpravou odolnou korózii.
4.3.4.	Poistkové spodky a odpínače
4.3.4.1.	Plastové poistkové spodky pre nožové poistky, krytie IP v zmysle bodu 4.2.5 TŠ 3-pólový - veľkosť 00 – Menovitý prúd 160A (SPP 1.1, 2.1, 5) 1-pólový - veľkosť 2 – Menovitý prúd 400A (SPP 8) Každá poistková vložka v poistkovom spodku musí mať samostatné krytie, nie spoločný kryt pre viac poistiek.
4.3.4.2.	Plastový 3-pólový radový poistkový odpínač pre nožové poistky, krytie IP v zmysle bodu 4.2.5 TŠ veľkosť 000 – Menovitý prúd 100A (SPP 1.1a, SPP 2.1a)
4.3.4.3.	Plastová 3-pólová vertikálna poistková lišta pre nožové poistky, krytie IP v zmysle bodu 4.2.5 TŠ veľkosť 00 – Menovitý prúd 160A (SPP 6, 7)
4.3.5.	Spôsoby pripojenia vodičov: pre vodiče s prierezom 70 až 240 mm ² „V“ svorkami pre vodiče s prierezom do 50mm ² „V“ svorkami, rámovými alebo prítlačnými svorkami (bez nutnosti použitia káblového oka).
4.3.6.	Spôsoby pripojenia vodičov svorkami v rovnakej výške tak, aby fázové vodiče každého kábla po pripojení mali rovnakú dĺžku
4.3.7.	Pripojovacie svorky musia umožňovať pripojenie vodičov zlanenia triedy 2 bez dodatočných opatrení
4.3.8.	Všetky kryty, prepážky a zábrany zabezpečujúce krytie IP po otvorení dverí, v zmysle bodu 4.2.5 TŠ
4.3.9.	Vyhotovenie skrine SPP 7 musí umožniť pripojenie uzemnenia: FeZn pásovina 30 x 4 mm, alebo FeZn guľatina Ø10 mm.
4.3.10.	Počet svoriek pre pripojenie káblov na PEN prípojnicu musí byť o jednu viac, ako je počet sád poistkových spodkov.
4.3.11.	Veľkosť pripojovacích skrutiek PEN prípojnice min. Ø6 mm - šesťhranná hlavica skrutky
4.3.12.	Svorky PEN prípojnice musia byť ľahko dostupné nástrojmi a to aj po montáži káblov.

4.3.13.	Svorky PEN prípojnice musia umožniť pripojenie skratovacej súpravy.
4.4.	Podmienky prostredia
4.4.1.	Vonkajšie prostredie v zmysle normy STN 33 2000-5-51 : Druh prostredia: VI. - vonkajšie priestory.
4.4.2.	Vonkajšie vplyvy: AA8, AB8, AC1, AD4, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS3, AT3, AU3, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.
4.5.	Označenie
4.5.1.	Vonkajšie označenie z prednej strany skrine: - trojitá bezpečnostná značka podľa normy STN EN ISO 7010: - tabuľka č. W012 , s textom: „ Pozor, elektrické zariadenie! “, - tabuľka č. P011 , s textom: „ Nehas vodou ani penovými prístrojmi! “, - tabuľka č. M001 , s textom: „ Zariadenie smie obsluhovať len poverený pracovník! “. ○ meno výrobcu alebo ochrannú známku, ○ identifikačné číslo alebo akékoľvek iné prostriedky na identifikáciu, umožňujúce získať náležité informácie od výrobcu, ○ značku CE v zmysle Nariadenia vlády SR č. 148/2016 Z.z., §6
4.5.2.	Vnútorne označenie skrine: ○ typový štítok, ○ schému zapojenia, ○ vývodové štítky - musia byť jednoznačné, ○ označenie fáz, ○ označenie PEN prípojnice, ○ označenie uzemňovacieho bodu.
4.6.	Požadované skúšky, protokoly a certifikáty
4.6.1.	Vyhlasenia o zhode v zmysle Zákona č. 56/2018 Z.z.
4.6.2.	Certifikát systému riadenia kvality výrobcu STN EN ISO 9001.
4.6.3.	Certifikát od akreditovanej skúšobne dokumentujúci vykonanie úplnej typovej skúšky podľa STN EN IEC 61 439-1 a STN EN IEC 61 439-5.
4.6.4.	Protokoly o prevedených typových skúškach podľa STN EN IEC 61 439-1 a STN EN IEC 61 439-5 od akreditovanej európskej skúšobne – požadujú sa kompletne, strany popisujúce predmet skúšky a strany s výsledkom skúšky požadujeme preložené do slovenského, príp. českého jazyka, ostatné strany môžu byť v pôvodnom znení.
4.6.5.	Protokol o skratovej odolnosti podľa STN EN IEC 61 439-1.
4.6.6.	Protokol o skúške mriežkovým rezom na odolnosť náteru skrine podľa STN EN ISO 2409.
4.6.7.	Protokol o kusovej skúške podľa STN EN IEC 61439-1 – doručenie obstarávateľovi pri dodaní výrobku
4.6.8.	Čestné prehlásenie o recyklácii použitých materiálov alebo spôsobu likvidácie.
4.6.9.	Prehlásenie, že všetky dodávané prvky v zmysle predmetu obstarávania budú označené značkou CE v zmysle nariadenia vlády SR č.148/2016 Z.z. §6
4.7.	Technická dokumentácia
4.7.1.	Katalógové listy s uvedením typového označenia, rozsahu použitia a rozmerového nákresu.
4.7.2.	Návod na montáž a nastavenie v slovenskom, prípadne v českom jazyku.
4.7.3.	Prehlásenie, že výrobky a materiály neobsahujú látky, ktorých uvedenie na trh je zakázané alebo obmedzené (podľa nariadenia REACH).

Splnenie technických podmienok požadujeme vypracovať a doložiť v poradí v akom sú uvedené.

5. DODÁVKA, DOPRAVA A SKLADOVANIE

Balenie musí byť opatrené štítkom s označením výrobku, výrobcu a počtom kusov. Súčasťou balenia musí byť návod na montáž v slovenskom, prípadne v českom jazyku, podmienky dodávky, balenia a

skladovania v slovenskom prípadne českom jazyku. Počas dopravy musia byť jednotlivé konštrukčné časti zabezpečené tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. Výrobca zabezpečí dopravu bežnými dopravnými prostriedkami.

6. POŽIADAVKA NA DODANIE VZORIEK Z POŽADOVANÉHO ROZSAHU PRVKOV

Požadujeme predložiť uvedené vzorky skriň typu:

- SPP 1.1 – položka č.1,
- SPP 2.1 – položka č. 3,
- SPP 2.1a – položka č.4,
- SPP 5 – položka č. 5,
- SPP 6 – položka č. 6,
- SPP 7 – položka č. 8,
- SPP 8 – položka č. 7.

7. POŽIADAVKY NA LEGISLATÍVNU ČASŤ SÚŤAŽNÝCH PODMIENOK

- V prípade uzatvorenia zmluvy na daný distribučný prvok pre distribučné vedenia SSD, sa musí dodávaný materiál zhodovať so vzorkou dodanou do súťaže. V opačnom prípade má objednávateľ právo od zmluvy odstúpiť a vrátiť dodávateľovi dodaný tovar.

- Obstarávateľ si vyhradzuje právo preskúšať, poprípade nechať preskúšať dodržanie noriem, predpisov a smerníc ako aj požiadaviek podľa daného technického štandardu, vrátane vyžadovanej typovej a kusovej skúšky v nezávislej skúšobni. Následné preberanie tovaru zhotoveného pre obstarávateľa je potom závislé od výsledku týchto skúšok.

8. PRÍLOHY K TECHNICKÝM ŠTANDARDOM

Príloha č. 1 – Skrine prípojkové SPP (na stĺp), istenie do 100A

p.č.	Označenie skrine SSE	Popis prevedenia	Uchytenie poistiek	Počet priechodiek odspodu	Označenie výrobcu
1.	SPP 1.1 (3x100 A)	na stĺp, energetický zámok, 1 x držiak s upínacím pásom	1 sada poistkových spodkov 160A	prívod do 35mm ² /vývod do 35mm ²	
2.	SPP 1.1a (3x100 A)	na stĺp, energetický zámok, 1 x držiak s upínacím pásom	1 radový poistkový odpínač 100A	prívod do 35mm ² /vývod do 35mm ²	
3.	SPP 2.1 (6x100 A)	na stĺp, energetický zámok, 1 x držiak s upínacím pásom	2 sady poistkových spodkov 160A	Prívod do 35mm ² /vývody do 35mm ²	
4.	SPP 2.1a (6x100 A)	na stĺp, energetický zámok, 1 x držiak s upínacím pásom	2 radové poistkové odpínače 100A	prívod do 35mm ² /vývod do 35mm ²	

Poznámka 1: - držiaky a upínacie pásy sú súčasťou dodávky skrine a sú rovnako predmetom obstarávania.

Poznámka 2: - stĺpec „Označenie výrobcu“ musí v tabuľke doplniť uchádzač a vyplnenú tabuľku predloží v ponuke.

Príloha č. 2 – Skrine prípojkové SPP (na stĺp), istenie do 400A

p.č.	Označenie skrine SSE	Popis prevedenia	Označenie výrobcu
5.	SPP 5	SPP - skriňa prípojková na stĺp pre troch odberateľov (držiaky a upínacie pásy sú súčasťou skrine) s tromi sadami poistkových spodkov do 160 A. Prierez na prívode do 70 mm ² , prierez na vývodoch do 35 mm ² . Stupeň ochrany po otvorení dverí IP2X.	
6.	SPP 6	SPP - skriňa prípojková na stĺp pre štyroch odberateľov (držiaky a upínacie pásy sú súčasťou skrine) so štyrmi sadami vertikálnych poistkových líšt do 160 A. Prierez na prívode do 70 mm ² , prierez na vývodoch do 35 mm ² . Stupeň ochrany po otvorení dverí IP2X.	
7.	SPP 8	SPP - skriňa prípojková na stĺp pre jedného odberateľa (držiaky a upínacie pásy sú súčasťou skrine) s jednou sadou poistkových spodkov 400 A. Prierez na prívode do 240 mm ² , prierez na vývode do 50 mm ² . Stupeň ochrany po otvorení dverí IP2X.	

Poznámka 1: - držiaky a upínacie pásy sú súčasťou dodávky skrine a sú rovnako predmetom obstarávania.

Poznámka 2: - stĺpec „Označenie výrobcu“ musí v tabuľke doplniť uchádzač a vyplnenú tabuľku predloží v ponuke.

Príloha č. 3 – Skrine prípojkové SPP (pilierové), istenie do 400A

p.č.	Označenie skrine SSE	Popis prevedenia	Označenie výrobcu
8.	SPP 7	SPP - skriňa prípojková pilierová so zemným dielom pre štyroch odberateľov so štyrmi sadami vertikálnych poistkových líšt do 160 A. Prierez na prívode do 240 mm ² , prierez na vývodoch do 50 mm ² . Stupeň ochrany po otvorení dverí IP2X, vzdialenosť spodného okraja dverí od povrchu zeme po nainštalovaní - 600 mm.	

Poznámka 1: - stĺpec „Označenie výrobcu“ musí v tabuľke doplniť uchádzač a vyplnenú tabuľku predloží v ponuke.