

ČEZ Distribuce, E.ON CZ, E.ON distribuce, PRE Distribuce, ZSE	ROZVÁDĚČE NN PRO DISTRIBUČNÍ TRANSFORMOVNY VN/NN DO 630 KVA	PNE 35 7149 Třetí vydání																																				
<p>Odsouhlasení normy</p> <p>Konečný návrh podnikové normy energetiky pro rozvod elektrické energie odsouhlasily tyto organizace: ČEZ Distribuce, a.s., E.ON Česká republika, s.r.o., E.ON Distribuce, a.s., PRE Distribuce, a.s. a ZSE Bratislava, a.s.</p> <p>Změny proti předchozímu vydání</p> <p>Třetí vydání této normy vychází z druhého vydání z r. 2005, zkušeností s používáním normy a poznatků výrobců.</p> <p>Hlavní změny oproti 2. vydání jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktualizace citovaných souvisejících norem, • optimalizace schémat zapojení rozváděčů (viz příloha C), vypuštění přílohy D, • upřesnění legendy některých znaků typového označení rozváděčů a upřesnění technických náležitostí objednávky, • zapracování nových ČSN EN 61439-1 a ČSN EN 61439-5 do textu normy, • doplnění čl. 4.7.2 a přílohy A o jmenovitý proud přípojnic 160 A, • nově zařazená Příloha E, obsahující vazby nových norem pro rozváděče nn a souběžně platných norem. <p>Obsah</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 90%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: right;">strana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Předmluva</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Citované a související normy ČSN</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Citované a související normy PNE a TNI</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td>2 Předmět normy</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>3 Termíny a definice</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>4 Elektrické charakteristiky rozváděčů</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>5 Skříně pro montážní panely (montážní rámy)</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>6 Ověřování návrhu, zkoušení</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>6 Balení a doprava</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Příloha A Typové označení rozváděčů</td> <td style="text-align: right;">13</td> </tr> <tr> <td>Příloha B</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Označení skříní pro rozváděče</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Příloha C</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>Základní schémata zapojení rozváděčů RST</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>Příloha D</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>Volba pojistkového odpínače v návaznosti na jmenovitý výkon transformátoru a rozměrovou velikost pojistek</td> <td style="text-align: right;">18</td> </tr> <tr> <td>Příloha E</td> <td style="text-align: right;">19</td> </tr> </tbody> </table>				strana	Předmluva	2	Citované a související normy ČSN	2	Citované a související normy PNE a TNI	5	2 Předmět normy	6	3 Termíny a definice	6	4 Elektrické charakteristiky rozváděčů	7	5 Skříně pro montážní panely (montážní rámy)	10	6 Ověřování návrhu, zkoušení	12	6 Balení a doprava	12	Příloha A Typové označení rozváděčů	13	Příloha B	15	Označení skříní pro rozváděče	15	Příloha C	16	Základní schémata zapojení rozváděčů RST	16	Příloha D	18	Volba pojistkového odpínače v návaznosti na jmenovitý výkon transformátoru a rozměrovou velikost pojistek	18	Příloha E	19
	strana																																					
Předmluva	2																																					
Citované a související normy ČSN	2																																					
Citované a související normy PNE a TNI	5																																					
2 Předmět normy	6																																					
3 Termíny a definice	6																																					
4 Elektrické charakteristiky rozváděčů	7																																					
5 Skříně pro montážní panely (montážní rámy)	10																																					
6 Ověřování návrhu, zkoušení	12																																					
6 Balení a doprava	12																																					
Příloha A Typové označení rozváděčů	13																																					
Příloha B	15																																					
Označení skříní pro rozváděče	15																																					
Příloha C	16																																					
Základní schémata zapojení rozváděčů RST	16																																					
Příloha D	18																																					
Volba pojistkového odpínače v návaznosti na jmenovitý výkon transformátoru a rozměrovou velikost pojistek	18																																					
Příloha E	19																																					
Nahrazuje: PNE 35 7149 z 1.10.2005	Účinnost od: 1.1.2012																																					

Předmluva

Citované a souvisící normy ČSN

ČSN ISO 3864 Bezpečností barvy a bezpečnostní značky (01 8010)

STN 01 8012-1 Bezpečnostné farby a značky. Časť 1: Definície a požiadavky na vyhotovenie

STN 01 8012-2 Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia

ČSN EN ISO 12944-5 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné nátěrové systémy (03 8241)

STN EN ISO 12944-5 Náterové látky. Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 5: Ochranné náterové systémy (ISO 12944-5: 2007)

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

STN EN 61140 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy – Normalizovaná napětí IEC

STN 33 0120 Normalizované napätia IEC

ČSN 33 0121 Elektrotechnické předpisy – Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí

STN 33 0121 Menovité napätia nízkonapätových verejných napájacích sietí

ČSN EN 60445 ed 3 Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování svorek zařízení a konců vodičů (33 0160)

STN EN 60445 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov

ČSN EN 60446 ed.2 Základní bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi (33 0165)

STN EN 60446 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslicovým systémom

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (33 0330)

STN EN 60529 Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)

ČSN 33 0360 Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

STN 33 0360 Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

STN 33 1500 Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Změna Z1

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

ČSN 33 2000-4 43 ed.2 Elektrotechnické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred

nadprúdom

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost Kapitola 46: Odpojování a spínání

STN 33 2000-4-46 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie

ČSN 33 2000-4-47 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 470: Všeobecně. Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-481 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

STN 33 2000-5-523 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov

ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje – Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrotechnické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu

STN 33 2000-7-729 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-729: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Chodby na obsluhu alebo údržbu

ČSN EN 60865-1 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody (33 3040)

STN EN 60865-1 Skratové prúdy. Výpočet účinkov. Časť 1: Definície a výpočtové metódy

ČSN 33 3080 Elektrotechnické předpisy. Kompenzace induktivního výkonu statickými kondenzátory

STN 33 3080 Elektrotechnické predpisy. Kompenzácia indukčného výkonu statickými kondenzátormi

ČSN 33 3051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

STN 33 3051 Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení

ČSN 33 3201 Elektrické instalace nad AC 1 kV

STN 33 3201 Elektrické inštalácie so striedavým napätím nad 1 kV

ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla (33 3201)

STN EN 61936-1 Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV. Časť 1: Spoločné pravidlá

ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV (33 3202)

STN EN 50522 Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV

ČSN 33 3210 Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (34 3100)

STN EN 50110-1 Prevádzka elektrických inštalácií

ČSN EN 60947-2 ed.3 Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe (35 4101)

STN EN 60947-2 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 2: Ističe

ČSN EN 60947-3 ed.3, Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace (35 4101)

STN EN 60947-3 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 3: Spínače, odpájače, odpínače a poistkové kombinácie

ČSN EN 60898-1 Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jištění domovních a obdobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC) (35 4170)

STN EN 60898-1 Elektrické príslušenstvo. Ističe na nadprúdové istenie domových a podobných inštalácií. Časť 1: Ističe určené na prevádzku pri striedavom prúde

ČSN EN 60269-1 ed.3, Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky (35 4701)

STN EN 60269-1 Nízkonapäťové poistky. Časť 1: Všeobecné požiadavky

ČSN EN 60439-1 ed.2 Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče (35 7107)

STN EN 60439-1 Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače

ČSN EN 60439-5 ed.2 Rozváděče nn – Část 5: Zvláštní požadavky na rozváděče distribuční soustavy (35 7107)

STN EN 60439-5 Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Osobitné požiadavky na rozvádzače určené na rozvod energie vo verejných sieťach

ČSN EN 61439-1 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče (35 7107)

STN EN 61439-1 Nízkonapětové rozváděče. Část 1: Všeobecné pravidla

ČSN EN 61439-2 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče (35 7107)

STN EN 61439-2 Nízkonapětové rozváděče. Část 2: Výkonové (priemyselné) rozváděče

ČSN EN 61439-5 Rozváděče nízkého napětí – Část 5: Rozváděče pro veřejné distribuční sítě (37 7107)

STN EN 61439-5 Nízkonapětové rozváděče. Část 5: Rozváděče na rozvod energie vo verejných sieťach

ČSN 35 9752 Zámky a klíče pro zajišťování elektrických zařízení transformoven vn/nn

STN 35 9752 Zámky a klúče pre zaisťovanie elektrických zariadení transformovní vn/nn

ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinků zkratových proudů

STN 38 1754 Dimenzovanie elektrického zariadenia podľa účinku skratových prúdov

ČSN EN 515 Hliník a slitiny hliníku – Výrobky tvářené – Označování stavů (42 0053)

STN EN 515 Hliník a zliatiny hliníka. Tvárnené výrobky. Označovanie stavov

ČSN 42 3001 Měď elektrovodná 42 3001 Cu 99,9E

STN 42 3001 Meď elektricky vodivá 42 3001 Cu99,9E

ČSN 42 5301 Plechy tenké z ocelí tříd 10 až 16 válcované za tepla. Rozměry

STN 42 5301 Plechy tenké z ocelí tried 10 až 16 valcované za tepla. Rozmery

ČSN EN 13501-1 + A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň (73 0860)

STN EN 13501-1+A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň (Konsolidovaný text)

Citované a souvisící normy PNE a TNI

PNE 18 4311 ed.2 Zásady jednotného grafického, písemného a barevného kódování elektrických prvků zařízení a zařízení elektrizační soustavy.

PNE 33 0000-1 ed.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě

PNE 33 0000-2 ed.4 Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy

PNE 33 0000-3 ed.3 Revize a kontroly elektrických zařízení přenosové a distribuční soustavy

PNE 33 0000-6 ed.2 Obsluha a práce na elektrických rozvodných zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektrické energie

PNE 35 4701 Pojistky gTr pro jištění distribučních transformátorů vn/nn

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) v platném znění

Vyhláška č. 82/2011 Sb. o měření elektřiny a o způsobu stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném přenosu nebo neoprávněné distribuci elektřiny

Pravidla provozování distribučních soustav (PPDS) – znění schválené ERÚ

Nahrazení předchozí normy

Norma PNE 35 7149 byla přepracována podle posledního stavu norem ČSN, PNE a zkušeností s využíváním normy v praxi. Bylo provedeno posouzení sortimentu rozváděčů a navazující optimalizace základních schémat zapojení rozváděčů. Na základě vyjádření výrobců a uživatelů byla upřesněna legenda znaků typového označení rozváděčů a upřesněny technické náležitosti objednávky.

Vypracování normy

Zpracovatelé: ÚJV Řež, a.s. divize Energoprojekt Praha, Ing. Jaroslav Bárta,

Václav Macháček, IČ 1258 1640, Pujmanové 1583/52, 140 00 Praha 4

2 Předmět normy

Tato norma platí pro výrobu a dodávání typově zkoušených rozváděčů nn a skříní pro tyto rozváděče, určené pro distribuční transformovny: stožárové na příhradových stožárech, na sloupech z předpjatého betonu, věžové zděné nebo věžové panelové s transformátory do 630 kVA včetně.

POZNÁMKA – Ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a změně některých zákonů (energetický zákon) se distribuční transformovnou rozumí distribuční transformovna provozovatele distribuční soustavy

Norma stanovuje doporučené rozměry skříní pro rozváděče, stanovuje výzbroj a schémata zapojení rozváděčů podle způsobu jejich použití. Norma dále obsahuje požadavky na objednávání, dodávání, skladování, montáž a provoz rozváděčů.

Rozváděče pro distribuční transformovny jiného provedení (např. blokové, kioskové obslužné zvenku i pochozí) a distribuční transformovny s transformátory nad 630 kVA se řeší podle ČSN EN 61439-1 (35 7107) a podle ČSN 61439-5 (35 7107), která kapitoly ČSN EN 61439-1 z hlediska rozváděčů nn pro distribuční transformovny doplňuje, modifikuje nebo nahrazuje.

3 Termíny a definice

3.1 Pro účely této normy jsou použity základní termíny a definice podle ČSN EN 61439-1 uvedené v kapitole 3, rozšířené o doplňující termíny a definice v ČSN EN 61439-5 – kapitole 3.

POZNÁMKA - Pro účely této normy se dále používají tyto termíny a definice:

3.2 Rozváděč: kompletní sestava skříně a montážního panelu nebo montážního rámu.

3.3 Montážní panel: panel sloužící k osazení a zapojení elektrických přístrojů, kompletně osazený, zapojený a připravený k montáži do skříně.

3.4 Montážní rám: rámová nosná konstrukce sloužící k osazení a zapojení elektrických přístrojů, kompletně osazená a zapojená, připravená k montáži do skříně.

2.5 Skříň: konstrukce poskytující ochranu přístrojů a zařízení proti působení vnějších vlivů ve smyslu PNE 33 0000-2 ed. 4 a nedovolené manipulaci. Může být zhotovena z vodivého (kovového) i nevodivého (izolačního) materiálu - viz kapitola 4 této normy.

4 Elektrické charakteristiky rozváděčů

4.1 Jmenovité pracovní napětí hlavního obvodu rozváděčů je AC 3 x 230/400 V $\pm 10\%$. Jmenovitá napětí řídicích a pomocných obvodů (přicházejí-li v úvahu) a jejich meze nutné pro správnou činnost stanovuje výrobce rozváděče.

4.2 Jmenovitý proud rozváděče je proud stanovený výrobcem. Pro rozváděče dle této PNE je stanoven podle jmenovitého proudu přípojníc hlavního obvodu (viz příloha A) hodnotami 100 A, 160 A, 400 A, 630 A, 1000 A. Jmenovitý proud rozváděče musí být přenášen aniž by meze oteplení jednotlivých částí rozváděče překročily mezní hodnoty stanovené v ČSN EN 61439-1 čl. 9.2 a tab. 6.

4.3 Zkratová odolnost rozváděče je určena zkratovou vypínací schopností jisticích přístrojů. Musí být splněna podmínka, že zkratová vypínací schopnost jisticích přístrojů (jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost I_{Cu} hlavních jističů podle ČSN EN 60947-2 ed.3 nebo zkratová vypínací schopnost pojistek gTr podle PNE 35 4701) je větší nebo alespoň rovna zkratové odolnosti rozváděče podle čl. 4.3.1 a 4.3.2.

4.3.1 Zkratová odolnost rozváděče od jmenovitého proudu 100 A do 630 A včetně je minimálně 20 kA.

4.3.2 Zkratová odolnost rozváděče s jmenovitým proudem nad 630 A do 1 000 A včetně je minimálně 25 kA.

4.3.3 V případě výskytu vyšších zkratových proudů v distribuční síti, ve které jsou umístěny tyto rozváděče (např. polomřížová síť, mřížová síť apod.), se musí volit vyšší zkratová odolnost rozváděče.

4.3.4 Jmenovitý kmitočet, na který se vztahují pracovní podmínky rozváděče, je 50 Hz v mezích stanovených ČSN 33 0128.

4.4 Provedení rozváděčů vychází z ČSN EN 61439-1 a doplňujících ustanovení uvedených v ČSN EN 61439-5.

4.4.1 Ochrana krytem rozváděčů osazovaných v místech přístupných veřejnosti tj. rozváděčů pro stožárové transformovny a transformovny na sloupech z předpjatého betonu je nejméně IP 43. U rozváděčů osazovaných do stěn věžových zděných a věžových panelových transformoven je ochrana krytem z vnější strany minimálně IP 43, z vnitřní strany IP 00. Při otevřených dveřích skříně je krytí rozváděče minimálně IP 00 podle ČSN EN 60529. Ochrana krytem jističů a pojistkových odpínačů musí být v místě ovládání minimálně IP 20.

4.5 Provozní podmínky

4.5.1 Rozváděče vyrobené podle této normy jsou určeny pro použití v provozních podmínkách podle ČSN EN 61439-1 čl. 7.1, 7.1.1.2, 7.1.2.2 a 7.1.4 a ČSN EN 61439-5 kapitoly 7.

4.5.2 Teplota okolního vzduchu nepřekročí + 40 °C a její průměrná hodnota během 24 hodin nepřesáhne + 35 °C. Dolní mez teploty okolního vzduchu je - 25 °C. Při použití v arktickém klimatu může být vyžadována zvláštní dohoda mezi uživatelem a výrobcem. Pro arktické klima je dolní mez teploty okolí - 50 °C.

4.5.3 Relativní vlhkost vzduchu může být přechodně až 100 % při maximální teplotě + 25 °C.

4.5.4 Nadmořská výška užití rozváděče nemá přesáhnout 2 000 m. Jinak musí být učiněna přiměřená opatření.

4.5.5 Vnitřní prostor rozváděče může být klimatizován. O způsobu provedení se dohodne uživatel s výrobcem.

4.5.6 Pro oteplení namontovaných přístrojů platí příslušné normy nebo podmínky určené výrobcem. Pro oteplení rozváděčů platí ČSN EN 61439-1 čl.9.2

4.6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem se provádí podle ČSN EN 61439-1 čl. 8.4 s doplňujícími podmínkami podle ČSN EN 61439-5, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a PNE 33 0000-1 ed.5.

4.6.1 Nejmenší vzdálenosti pevně namontovaných živých částí v rozváděči se určují podle ČSN 33 3210.

4.7 Přípojnice a vodiče

4.7.1 Přípojnice a vodiče se dimenzují podle ČSN EN 60865-1, ČSN 33 2000-5-523 ed.2 a ČSN 38 1754. U obvodů měřících transformátorů proudů musí být průřez vodičů pro proudový obvod alespoň $2,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ a pro napěťový obvod minimálně $1,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.

4.7.2 Jmenovitý proud přípojnic rozváděče pro distribuční transformovny do max. výkonu transformátoru 63 kVA je 100 A, do 100 kVA je 160 A, do 250 kVA je 400 A, pro 400 kVA je 630 A a pro 630 kVA je 1 000 A.

POZNÁMKA - Uvedené hodnoty zatížení jsou závislé na teplotě okolí – viz též čl. 4.2.

4.7.3 Přípojnice mohou být zhotoveny z elektrovodné mědi, hliníku pro elektrotechniku nebo jiného vhodného vodivého materiálu. Přípojnice ochranného vodiče musí být upravena tak, aby při revizi zařízení (zkoušení obvodu) bylo možno odpojit uzemnění bez demontáže připojených vodičů.

Výrobce rozváděčů musí zajistit připojení PEN hliníkového vodiče na Cu přípojnicu PEN s ohledem na elektrochemickou korozi podle TNI 37 0606.

Požadavky na svorky pro připojení vnějších vodičů vstupujících do rozváděče stanovuje ČSN EN 61439-1 čl. 8.8 a upřesňuje ČSN EN 61439-5 v čl. 8.8.

POZNÁMKA - Připojení hliníkových jader kabelů a izolovaných vodičů na Cu přípojnice se doporučuje např. použitím třmenových svorek nebo kontaktních podložek, zamezujících elektrochemickou korozi.

4.7.4 Jištění

4.7.4.1 Hlavní jistič podle ČSN EN 60947-2 ed.3 (s charakteristikou vhodnou pro jištění distribučních transformátorů) nebo pojistkový odpínač pro pojistky gTr se umísťuje na přední stranu montážního panelu (montážního rámu).

POZNÁMKY

1 Za přední stranu montážního panelu nebo montážního rámu je považována strana, na které je namontován hlavní jistič nebo pojistkový odpínač pro pojistky gTr (převážně na levé straně) a přístroje pro měření odebírané elektrické energie.

2 U rozváděčů s jmenovitým proudem přípojnic 1 000 A může být hlavní jistič nebo pojistkový odpínač pro pojistky gTr umístěn na montážním panelu nebo montážním rámu způsobem dohodnutým mezi výrobcem a zákazníkem.

4.7.4.2 V rozváděči se použije jako hlavní jisticí přístroj jistič nebo pojistkový odpínač pro pojistky gTr podle PNE 35 4701 jisticí transformátor vn/nn na straně nn. Dále tyto jisticí přístroje jistí distribuční rozváděč proti přetížení a zkratu a zajišťují jeho ochranu automatickým odpojením od zdroje podle PNE 33 0000-1 ed.5.

POZNÁMKA - Pojistkový odpínač pro pojistky gTr je vhodné používat v distribučních sítích převážně s jednofázovými odběry (spotřebiči). V případě, že distribuční síť má významný podíl třífázových odběrů (zejména elektromotorů), je nutné použití pojistkového odpínače s pojistkami gTr individuálně posoudit podle podkladů provozovatele distribuční soustavy (distributora).

4.7.4.3 Vývody z rozváděče jsou jištěny buď jističi nebo výkonovými pojistkami v pojistkových odpínačích nebo pojistkových lištách (pokud není v objednávce uvedeno jinak). Tyto jisticí přístroje jistí příslušná vedení proti přetížení a zkratu a zajišťují ochranu automatickým odpojením od zdroje podle PNE 33 0000-1 ed.5. Prostředky pro uzemnění a zkratování vývodů z rozváděče (uzemnění a zkratování výstupních jednotek) stanovuje ČSN EN 61439-5 v čl. 8.4.2.101.

POZNÁMKY:

1. *Ve smyslu PNE 33 0000-6 čl. 6.3.1.5.4 není uzemnění a zkratování nutné u zařízení nízkého napětí, je-li vypnutý stav bezpečně zajištěn, kromě těch případů, u kterých je nebezpečí, že na zařízení bude zavlečeno napětí.*

2. *Z hlediska koordinace jisticích přístrojů se doporučuje, aby vn pojistky, hlavní jisticí přístroj a jisticí přístroje na vývodech působily při poruše nadproudem selektivně.*

4.7.5 Měření

4.7.5.1 Měření spotřeby elektrické energie (dále jen distribuční měření) se do rozváděče osazuje jen na základě požadavku provozovatele distribuční soustavy.

4.7.5.2 Přístrojové měřicí transformátory proudu (MTP) pro nepřímé měření se montují za hlavní jistič nebo pojistkový odpínač pro pojistky gTr. Pro fakturační (odběratelské) měření musí být MTP úředně ověřené ve třídě přesnosti 0,5S nebo přesnější, 5 VA nebo 10 VA a manipulační (zkušební) svorkovnice musí být opatřena zaplombovatelným krytem. Pro distribuční měření mohou být MTP ve třídě přesnosti 1, jmenovité zátěže 5 VA nebo 10 VA, kryt manipulační svorkovnice nemusí být plombovatelný. Požadovanou jmenovitou zátěž MTP stanovují technické připojovací podmínky jednotlivých provozovatelů distribučních soustav ČEZ, E.ON a PRE.

4.7.5.3 Vývody ze sekundárních svorek MTP musí být zapojeny do manipulační (zkušební) svorkovnice. Svorkovnici nutno osazovat v poloze zajišťující funkci, pro kterou je určena, a její umístění má být na přední straně montážního panelu (montážního rámu). Pro ochranu obvodů statických elektroměrů je montován (na základě požadavku uživatele) v napěťovém obvodu před manipulační svorkovnicí pojistkový odpínač pro válcové pojistky o jmenovitém proudu 2 A.

V případech fakturačního (odběratelského) měření musí být kryt pojistkového odpínače přizpůsoben pro zaplombování pouzdra pojistkových vložek v zapnuté poloze a manipulační svorkovnice musí být opatřena zaplombovatelným krytem

4.7.5.4 Propojení mezi MTP a manipulační svorkovnicí musí být provedeno měděnými vodiči. Minimální průřezy vodičů pro proudový obvod jsou 6 x 2,5 mm² a pro napěťový obvod 4 x 1,5 mm². Požadovaný průřez vodičů dle délky propojení a barvu vodičů stanovují technické připojovací podmínky jednotlivých provozovatelů distribučních soustav ČEZ, E.ON a PRE.

4.7.5.5 Typ měřidla pro distribuční měření určí provozovatel distribuční soustavy. Montuje se zásadně na přední stranu montážního panelu (montážního rámu).

4.7.6 Rozváděč z přední strany montážního panelu (montážního rámu) se doporučuje vybavit svítidlem a zásuvkou 10/16 A, 230 V AC, 50 Hz. Připojení (před hlavním jističem nebo pojistkovým odpínačem pro pojistky gTr nebo za fakturačním – odběratelským měřením) závisí na použití rozváděče.

V případě osazení zásuvky, která bude využita pro připojení přenosného ručního nářadí, je nutné u zásuvky umístit bezpečnostní tabulku podle ČSN ISO 3864 (01 8010) se značkou příkazu NB.2.21 a bezpečnostním nápisem: „Při použití elektrických a elektronických zařízení třídy ochrany I tyto připojit přes přenosný proudový chránič pro pohyblivé přívody“. Tvar tabulky se doporučuje podle Národní

přílohy ND 4 s rozměry 37 x 105 mm.

4.7.6.1 U jističů, jisticích jednotlivé obvody elektrického zařízení, které jsou připojeny před přívodními svorkami hlavního jističe nebo pojistkového odpínače pro pojistky gTr, musí jejich zkratová odolnost odpovídat velikosti zkratového proudu podle čl. 4.3.1 a 4.3.2 této normy. Jinak musí být před jističi umístěna pojistka, která patřičně omezí zkratový proud.

4.7.7 Rozváděč může být vybaven ochranou elektrických a elektronických zařízení proti přepětí podle platných ČSN. O způsobu provedení ochrany se dohodne uživatel s výrobcem.

4.7.8 Uložení silových vodičů elektrické instalace se provádí podle platných ČSN.

4.7.9 Rozváděč může být vybaven dalším zařízením, například pro sběr dat z fakturačního měření. O způsobu provedení tohoto zařízení se dohodne uživatel s výrobcem.

4.8 Značení v rozváděči

4.8.1 Barevné značení přípojníc a izolovaných vodičů se provádí podle ČSN 33 0165 a ČSN EN 60446 ed.2.

Značení svorek v rozváděči pro vybrané vodiče a značení konců těchto vodičů se provádí podle ČSN EN 60445 ed.3.

4.8.2 Hlavní jistič nebo pojistkový odpínač pro pojistky gTr se označuje bezpečnostní tabulkou s textem „Hlavní vypínač“ a označením NB.4.61.31 podle ČSN ISO 3864.

V rozváděči musí být možné identifikovat jednotlivé obvody a k nim příslušející jisticí přístroje. Každý vývod musí být označen trvanlivým štítkem s možností provedení trvale čitelného a chráněného popisu. V případech odnímatelných pojistkových držáků, které jsou charakteristické pro pojistkový vývod, musí být umístěn štítek na pojistkovém držáku i na pojistkovém spodku, aby se zabránilo nesprávné výměně pojistkového držáku.

Označení jednotlivých částí rozváděče musí souhlasit s označením v jeho dokumentaci. Je třeba, aby označení jednotlivých částí v dokumentaci rozváděče bylo v souladu s PNE 18 4311 ed.2.

4.8.3 Montážní panel (montážní rám) a spojovací části musí mít dostatečnou povrchovou ochranu, dohodnutou mezi uživatelem a výrobcem, aby vyhověla příslušným zkouškám odolnosti proti korozi podle ČSN EN 61439-1 čl. 10.2.2 a upřesňujícím požadavkům v ČSN EN 61439-5 čl. 10.2.2.

4.8.4 Uzemnění rozváděče se provádí podle ČSN 33 3201, ČSN EN 61936-1, ČSN EN 50522 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

Montážní panel (montážní rám) musí být opatřen vnitřní ochrannou svorkou. Skříň montážního panelu (montážního rámu) má vnější ochrannou svorku umístěnou na boku skříně. Provedení ochranných svorek musí odpovídat ČSN 33 0360. Ochranná svorka montážního panelu (montážního rámu) se propojí zvláštní spojkou ve smyslu ČSN EN 61439-1 čl. 8.4.3.2.2 s ochrannou svorkou skříně. Toto propojení se skříní platí jen při použití vodivých materiálů na montážní panel (montážní rám).

4.8.5 V příloze C jsou uvedena základní doporučená schémata zapojení rozváděčů (schéma č. 1 – 5). Po dohodě uživatele s výrobcem lze vyrábět rozváděče s jiným zapojením (6 – atypické zapojení dle dokumentace uživatele a na základě konzultace s výrobcem) – viz též příloha A.

4.8.6 Na montážní panel (montážní rám) mohou být použity vodivé (kovové) i nevodivé (izolační) materiály odolné proti nadměrnému teplu, vzplanutí a šíření plamene podle čl. 10.2.3.3 ČSN EN 61439-1 a ČSN EN 61439-5 čl. 10.2.3.102.

4.8.7 Každý montážní panel (montážní rám) musí mít trvanlivý, dobře viditelný a čitelný štítek při otevřených dveřích rozváděče s charakteristickými údaji podle ČSN EN 61439-1 čl. 6.1 a upřesňujícími údaji požadovanými ČSN EN 61439-5 čl. 6.1.

4.8.8 Montáž panelu nebo montážního rámu do skříně pro rozváděč může provádět pouze výrobce rozváděče nebo osoba oprávněná k výrobě (kompletaci) těchto rozváděčů.

5 Skříň pro montážní panely (montážní rámy)

5.1 Doporučené vnější rozměry skříní pro rozváděče jsou v tabulce 1.

Tab. 1 - Doporučené rozměry skříní (rozměry v mm)

Označení skříně	šířka	hloubka	výška
SVS - B	1 050	800	1 300
SVS - P	1 050	800	1 180
SVS - K	1 000	310	1 000
SVS - V	1 800	800	1 400
SVS – Z	1 800	500	1 400
SVS – U	1 050	500	1 180
SMS	500	500	1 180

POZNÁMKA - Jiné rozměry skříní jsou možné po dohodě s výrobcem.

5.2 Označení skříní pro montážní panely (montážní rámy) je provedeno v příloze B této normy. Po kompletaci skříně s montážním panelem nebo rámem je nutno doplnit označení skříně o shodný štítek s montážním panelem (montážním rámem) – viz 4.8.7.

5.3 Na skříně pro montážní panely (montážní rámy) mohou být použity vodivé (kovové) i nevodivé (izolační) materiály, které vyhovují pro rozvodná zařízení. Izolační materiály použité pro skříně (případně i pro jiné části) musí být odolné proti nadměrnému teplu a ohni. Ověření odolnosti proti nadměrnému teplu, vzplanutí a šíření plamene podle čl. 10.2.3.3 ČSN EN 61439-1 a ČSN EN 61439-5 čl. 10.2.3.102.

5.4 Jednotlivé díly skříně mohou být svařeny, sešroubovány, snýtovány, slepeny nebo jinak pevně spojeny.

5.4.1 Dveře skříně se upravují pro uzamykání podle ČSN 35 9752 čl. 7 (doporučeno třibodové uzavření ovládané jedním mechanismem) nebo jiným způsobem, dohodnutým mezi výrobcem a uživatelem.

5.4.2 Ve skříní musí být úprava pro otvory přívodního a vývodového kabelového vedení dle požadavků uživatele.

5.4.3 Skříň musí být konstrukčně upravena pro přemístění zdvihacím zařízením tak, aby nedošlo k její deformaci.

5.4.4 Ve vnitřním prostoru skříně musí být kotevní úchytky pro upevnění montážního panelu (montážního rámu), s roztečí dohodnutou mezi uživatelem a výrobcem. Doporučené rozměry roztečí pro rozváděče do skříní typu SVS-B, SVS-P a SVS-U jsou 940x940 mm.

5.4.5 Uvnitř skříně, z přední strany montážního panelu (montážního rámu) musí být provedeno opatření pro uložení technické dokumentace rozváděče.

5.4.6 Ve skříní má být potřebný prostor pro umístění kondenzátoru pro kompenzaci proudu naprázdno distribučního transformátoru a dalších přístrojů (např. pro koncentrátoři – komunikační jednotky chytrého měření elektřiny a zatížení transformovny).

Připojení kondenzátorů řeší ČSN 33 3080. Přívody kondenzátoru zapojené před hlavní jistič (před pojistkový odpínač pro pojistky gTr) budou odjištěny pomocí válcových pojistek osazených v pojistkovém odpínači. Kondenzátor je nutné označit bezpečnostní tabulkou NB.3.01.29 dle ČSN ISO 3864.

Kompenzační výkon kondenzátoru stanovuje uživatel rozváděče v objednávce.

5.4.7 Na vnější straně dveří (přední strana montážního panelu nebo montážního rámu) se upevňuje dvojitá bezpečnostní tabulka NB.3.01.13 - NB.1.43.01 podle ČSN ISO 3864. U skříní SVS-B, SVS-P, SVS-V, SVS-U a SMS se tato dvojitá bezpečnostní tabulka upevní i na vnější stranu zadních dveří.

Je-li ve skříní namontován kondenzátor pro kompenzaci proudu naprázdno distribučního transformátoru, musí být v blízkosti kondenzátoru uvnitř skříně také umístěna bezpečnostní tabulka s označením NB.3.01.29 podle ČSN ISO 3864.

5.4.8 Každá skříň musí mít trvanlivý, dobře viditelný a čitelný štítek s údaji typu skříně podle Přílohy B této normy.

5.4.9 Skříň musí mít odpovídající povrchovou ochranu dohodnutou mezi uživatelem a výrobcem. Dohodnuté materiály a povlaky musí být dostatečné, aby vyhověly při příslušných zkouškách ověřujících

odolnosti proti korozi podle ČSN EN 61439-1 čl. 10.2.2 a upřesňujícím požadavkům v ČSN EN 61435-5 čl. 10.2.2.

5.4.10 Dveře skříně (křídla dveří) budou opatřena aretací proti samovolnému zavírání otevřených dveří větrem.

6 Ověřování návrhu, zkoušení

6.1 Ověřování návrhu rozváděče (typové zkoušky) se provádí podle ČSN EN 61439-1 kapitoly 10 a doplňujících požadavků (ověření) uvedených v ČSN EN 61439-5 kapitole 10. V případech požadavků zkoušek nad rámec stanovený uvedenými normami, musí být tyto dohodnuty mezi uživatelem a výrobcem.

6.2 Kusové ověření rozváděče (kusové zkoušky) se provádí podle ČSN EN 61439-1 kapitoly 11.

6.3 Přejímací zkouška rozváděče, jen je-li předem objednána, se provádí obvykle u výrobce za přítomnosti uživatele.

6.4 Rozsah této přejímací zkoušky vychází z ČSN EN 61439-1 kapitoly 11, pokud nebylo dohodnuto jinak.

POZNÁMKA - Pro jmenovitý proud přípojnic 630 A a 1 000 A jsou doporučeny skříně v provedení SVS-B, SVS-P (je nutné zvážit způsob chlazení skříně), SVS-V a SVS-Z. Pro jmenovitý proud přípojnic 630 A lze také použít skříně SVS-U. Pro jmenovitý proud přípojnic do 100 A se doporučuje použít skříně SMS.

6 Balení a doprava

7.1 Spojovací materiál pro montáž montážního panelu (montážního rámu) do skříně je součástí montážního panelu (montážního rámu).

7.2 Montážní panely (montážní rámy) samostatně dodávané se zajistí tak, aby se nemohly dopravou poškodit. Převazují se v uzavřených (krytých) dopravních prostředcích. Rozváděče se mohou převážet i na otevřených (nekrytých) dopravních prostředcích. Pokud je rozváděč podložen paletou, musí být tato pevně spojena s jeho rámem. Při přepravě více rozváděčů je nutné učinit taková opatření, aby při případném posunu nedošlo k jejich poškození (např. upevnění paletového spodku k podlaze, vložení tlumících členů mezi rozváděče apod.).

7.3 Jsou-li součástí rozváděčů nebo montážních panelů (montážních rámu) přístroje s aretačním zařízením, musí být tyto při dopravě aretovány. Přístroje, které by se mohly dopravou v rozváděči nebo na montážním panelu (montážním rámu) poškodit, musí být dopravovány ve zvláštním balení a montují se na místě stavby. Přístroje, montážní a náhradní díly a jiné pomůcky nesmí být během dopravy a manipulace volně uloženy ve vnitřním prostoru rozváděče.

7.4 Při dopravě se musí s rozváděči, montážními panely (montážními rámy) a skříněmi zacházet opatrně, bez větších otřesů a s vyloučením pádů. Při manipulaci s rozváděči při přepravě, ve skladu a na místě montáže je nutné dodržovat pokyny, uvedené v návodu od výrobce

7.5 Rozsah a počet vyhotovení průvodní dokumentace rozváděče nebo montážního panelu (montážního rámu) je stanoven na základě dohody mezi uživatelem a výrobcem. Výrobce musí v průvodní dokumentaci nebo katalogu uvést informace týkající se rozváděče, stanovit pokyny pro manipulaci, instalaci, provoz a údržbu rozváděče a podmínky identifikace přístrojů a/nebo součástí rozváděče – viz ČSN EN 61439-1 čl. 6.2, 6.3 a ČSN EN 61439-5 čl. 6.3 a 6.101.

7.6 Prostředí skladů pro uložení rozváděčů, montážních panelů (montážních rámu) nebo skříní nesmí být horší než prostředí, pro které jsou uvedené výrobky určeny. Rozváděče, montážní panely (montážní rámy) musí být skladovány tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození.

7.6.1 Teplota a vlhkost prostorů, ve kterém jsou rozváděče, montážní panely (montážní rámy) a skříně umístěny, musí odpovídat čl. 4.5 této normy.

Příloha A

Typové označení rozváděčů

Rozváděče se označují písmeny **RST** a kombinací znaků.

Způsob značení:

	RST - XX	XX / Xx	X	X	X
První znak udává jmenovitý proud proud přípojnic:					
01 100 A					
02 160 A					
04 400 A					
06 630 A					
10 1 000 A					
Druhý znak označuje:					
Jmenovitý proud hlavního jističe nebo jmenovitý proud jističe s nastavitelnou spouští	případně: jmenovitý proud pojistkového odpínače pro pojistky gTr podle PNE 35 4701, odvozený z velikosti pojistek (2, 3 a 4a) a vztažený k jmenovitému výkonu jištěného transformátoru vn/0,4 kV (viz příloha D)				
04 40 A	P1..jmenovitý proud pojistkového odpínače 400 A				
08 80 A	P2..jmenovitý proud pojistkového odpínače 630 A				
10 100 A	P3..jmenovitý proud pojistkového odpínače 1000 A				
16 160 A	P4..jmenovitý proud pojistkového odpínače 1600 A				
25 250 A					
31 315 A					
40 400 A					
50 500 A					
63 630 A					
80 800 A					
99 1 000 A					
Třetí znak určuje způsob jištění vývodů:					
0 - bez jištění					
1 - s jističi					
2 - s pojistkami					
3a - 3d - pojistková lišta – viz <i>POZNÁMKA 1</i>					
4a – 4d – pojistkový odpínač – viz <i>POZNÁMKA 2</i>					
Čtvrtý znak určuje maximální počet vývodů (včetně rezervních pozic)					
Pátý znak určuje způsob měření el. energie:					
0 - bez měření spotřeby elektřiny, bez MTP					
1 - přímé měření spotřeby elektřiny					
2 – MTP cejchované pro měření spotřeby elektřiny (fakturační měření)					
3 - MTP pro distribuční měření spotřeby elektřiny neb pro univerzální monitor (např. MEg 40)					
4 - 2 sady MTP (např. pro fakturační neb distribuční měření + další měření)					
Šestý znak určuje číslo schématu zapojení (1 až 5).					
Bude-li požadována výroba rozváděče jiného zapojení, použije se označení „6“ a požadované schéma zapojení bude přílohou k objednávce					

POZNÁMKA 1 3a – pojistková lišta 400 A

3b – pojistková lišta - kombinace 400 A a 160 A

3c – pojistková lišta – kombinace 400 A a 250 A

3d – pojistková lišta – kombinace 400A a 630 A

POZNÁMKA 2 4a – pojistkový odpínač 400A

4b – pojistkový odpínač – kombinace 400 A a 160 A

4c – pojistkový odpínač – kombinace 400 A a 250 A

4d – pojistkový odpínač – kombinace 400 A a 630 A

POZNÁMKA 3 Pojistkové odpínače pro pojistky gTr se přiřazují podle velikosti pojistek v souladu s přílohou D.

Příloha B

Označení skříní pro rozváděče

Venkovní skříně pro transformovny se označují písmeny SVS, SMS a písmenem určující jejich použití.

SVS-B pro transformovny na sloupech z předpjatého betonu do 630 kVA

SVS-P pro transformovny na ocelových příhradových stožárech do 400 a 630 kVA

SVS-K pro věžové zděné a věžové panelové transformovny do 400 kVA

SVS-V pro transformovny na sloupech z předpjatého betonu do 630 kVA

SVS-U pro transformovny na sloupech z předpjatého betonu a na ocelových příhradových stožárech do 400 kVA, rozváděč přístupný z jedné strany

SVS-Z pro věžové zděné a věžové panelové transformovny do 630 kVA

SMS pro transformovny na sloupu z předpjatého betonu do 160 kVA

Technické náležitosti objednávky

V objednávce rozváděče se skříní podle této normy se především uvede:

- označení rozváděče – viz Příloha A;
- označení skříně podle Přílohy B;
- materiál skříně (ocelový plech, nerezový plech);
- specifikace jistících prvků na vývodech (jmenovitý proud pojistkových spodků, pojistkových lišt, pojistkových odpínačů a jističů);
- kompenzační výkon kondenzátoru pro kompenzaci proudu naprázdno transformátoru

Příklady objednávky:

Rozváděč RST- 0440/1424 ve skříní SVS-B podle PNE 35 7149 ed.3, provedení skříně z nerezového plechu, jističe na vývodech, 4 vývody (uvést specifikaci jističů), nepřímé měření spotřeby elektřiny, schéma č. 4.

Příloha C

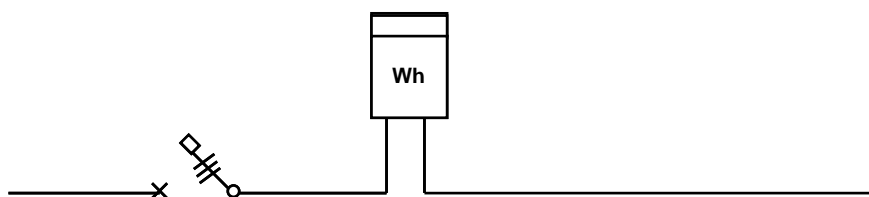
Základní schémata zapojení rozváděčů RST

POZNÁMKA - U základních schémat zapojení č. 1 až 5 mohou být použity místo znaků hlavních jističů znaky pojistkových odpínačů pro pojistky gTr.

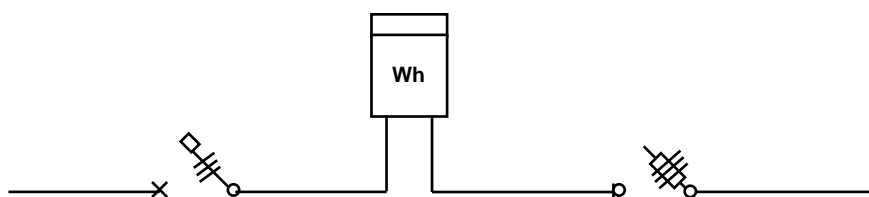
Označení jednotlivých částí rozváděče musí souhlasit s označením v jeho dokumentaci. Je třeba, aby označení jednotlivých částí v dokumentaci rozváděče bylo v souladu s PNE18 4311 ed.2.

Na následujícím obrázku jsou uvedeny základní schémata zapojení 1-5.

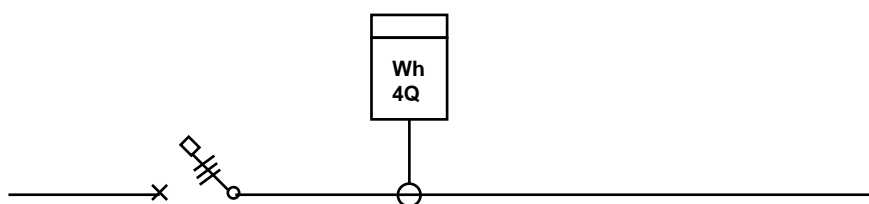
1 – Bez jištění



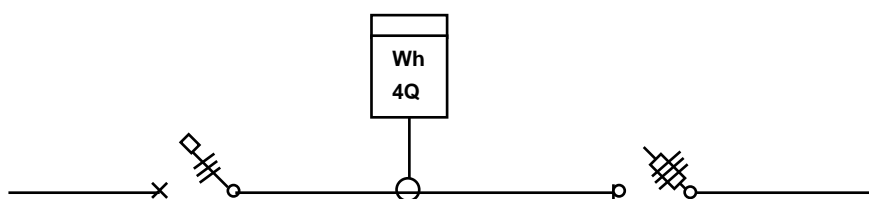
2 – Jištěné vývody



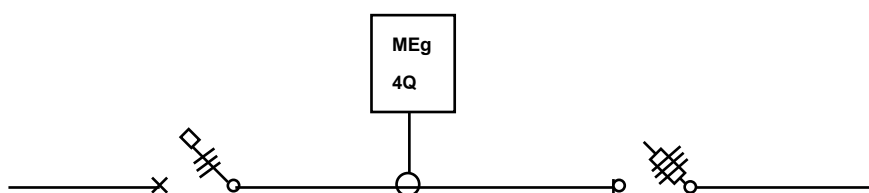
3 – Bez jištění vývodů



4 – Jištěné vývody



5 - Jištěné vývody



Příloha D**Volba pojistkového odpínače v návaznosti na jmenovitý výkon transformátoru a rozměrovou velikost pojistek**

P1 - I_N pojistkového odpínače 400 A - pro velikost pojistky 2

P2 - I_N pojistkového odpínače 630 A - pro velikost pojistky 3

P3 - I_N pojistkového odpínače 1 000 A - pro velikost pojistky 3

P4 - I_N pojistkového odpínače 1 600 A - pro velikost pojistky 4a

Tabulka - Přiřazení pojistkového odpínače k jmenovitému výkonu jištěného transformátoru vn/0,4 kV

S_N jištěného transformátoru (kVA)	Jmenovitý proud pojistkového odpínače			
	P1 (400 A)	P2 (630 A)	P3 (1 000 A)	P4* (1 600 A)
50	X	X	X	
75	X	X	X	
100	X	X	X	X
125	X	X	X	X
160	X	X	X	X
200	X	X	X	X
250	X	X	X	X
315		X	X	X
400		X	X	X
500			X	X
630			X	X

* S ohledem na ztráty pojistek

X - přiřazení pojistek gTr podle velikosti vyplývající ze specifikace výrobců

POZNÁMKA - Velikosti pojistek 2 až 4a viz tabulka 7 PNE 35 4701.

Příloha E

Porovnání odkazů na kapitoly a články v nových normách ČSN EN 61439-1, ČSN EN 61439-5 s obsahově obdobnými články v souběžně platných normách ČSN EN 60439-1 ed.2, ČSN EN 60439-5 ed.2.

Kapitola neb článek v PNE 35 7149 ed.3	Nové platné normy - ČSN EN 61439-1 čl. ... - ČSN EN 61439-5 čl. ...	Souběžně platné normy - ČSN EN 60439-1 ed.2 čl. ... - ČSN EN 60439-5 ed.2 čl. ...
3.1 – termíny a definice	- kapitola 3 - kapitola 3	- kapitola 2 - kapitola 2
4.2 – jmenovitý proud rozdávěče	- 9.2 a tab. 6 - ---	- 7.3 - 4.101
4.5.1 – provozní podmínky	- 7.1, 7.1.1.2, 7.1.2.2, 7.1.4 - kapitola 7	- 6.1.1.2, 6.1.2.2, 6.1.3 - ---
4.5.6 – oteplení přístrojů	- 9.2 - ---	- 7.3 - ---
4.6 – ochrana před úrazem elektrickým proudem	- 8.4 - 8.4	- celkový odkaz na normu - ---
4.7.3 – svorky pro připojení vnějších vodičů	- 8.8 - 8.8	- 7.1.3 - 7.1.3.2
4.7.4.3 – prostředky pro uzemnění a zkratování vodičů	- --- - 8.4.2.101	- --- - 7.6.1.101
4.8.3 – povrchová úprava, odolnost proti korozi	- 10.2.2 - 10.2.2	- --- - 8.2.103
4.8.4 – propojení montážního panelu (rámu) s ochrannou svorkou skříně	- 8.4.3.2.2 - ---	- 7.4.3.1.6 - ---
4.8.6 – odolnost izolačních materiálů proti teple, vzplanutí a šíření plamene	- 10.2.3.3 - 10.2.3.102	- --- - 8.2.102
4.8.7 – označení montážního panelu (rámu)	- 6.1 - 6.1	- 5.1 - 5.1
5.3 - odolnost izolačních materiálů proti teple, vzplanutí a šíření plamene	- 10.2.3.3 - 10.2.3.102	- --- - 8.2.102
4.8.3 – povrchová úprava, odolnost proti korozi	- 10.2.2 - 10.2.2	- --- - 8.2.103
6.1 – ověřování návrhu (typová zkouška)	- kapitola 10 - kapitola 10	- 8.1.1, 8.2 - kapitola 8
6.2 – kusové ověřování (kusová zkouška)	- kapitola 11 - ---	- 8.1.2, 8.3 - ---
6.4 – přejímací zkouška	- kapitola 11 - ---	- 8.1.2, 8.3 - ---
7.5 – průvodní dokumentace rozdávěče	- 6.2, 6.3 - 6.3, 6.101	- 5.3 - ---