

Vynález se týká kovově zapouzdřeného plynem izolovaného rozvodného zařízení vždy s nejméně jedním výkonovým vypínačem, odpojovačem, zemněním a přípojnici, u kterého je kontaktní ústrojí výkonového vypínače uspořádáno v krytu výkonového vypínače a kontaktní ústrojí odpojovače a přípojnice je uspořádáno v přípojniové skříni a kryt výkonového vypínače a přípojniová skříň jsou navzájem odděleny plynotěsnou přepážkou, kterou je veden proudový přípoj, který spolu navzájem spojuje kontaktní ústrojí výkonového vypínače a odpojovače.

Takovéto kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení je popsáno v DE-OS 32 15 236. U známého rozvodného zařízení jsou výkonový vypínač a odpojovač upraveny ve společném prostoru, rozděleném přepážkou a lze je vyjmout při údržbářských pracích bez toho, že by se musela přípojnice odpojit. Avšak takovýto skříňový rozváděč potřebuje poměrně velký počet izolačních dílů a je kromě toho poměrně náročný na místo, neboť mezi odděleným prostorem, obsahujícím vypínač a mezi přepážkou oddělenými přípojnici, je potřebný meziprostor. Tento meziprostor musí být dimenzován tak, aby mohl pojmout celou izolační dráhu odpojovače.

Úkolem vynálezu je, vytvořit rozvodné zařízení shora uvedeného druhu tak, aby při velkých údržbářských pracích bylo dobře přístupné, aby počet vysoce namáhaných částí byl co nejmenší, a aby bylo prostorně nenáročné.

Tento úkol se u kovově zapouzdřeného plynem izolovaného rozvodného zařízení vždy s neméně jedním výkonovým vypínačem, odpojovačem, zemněním a přípojnici, u kterého je kontaktní ústrojí výkonového vypínače uspořádáno v krytu výkonového vypínače a kontaktní ústrojí odpojovače a přípojnice je uspořádáno v přípojniové skříni a kryt výkonového vypínače a přípojniová skříň jsou navzájem odděleny plynotěsnou přepážkou, kterou je veden proudový přípoj, který spolu navzájem spojuje kontaktní ústrojí výkonového vypínače a odpojovače, řeší podle vynálezu tím, že část krytu výkonového vypínače je tvořena stěnou zhášecí komory s kontaktním ústrojím, přičemž stěna zhášecí komory vsunutá do prostoru přípojniové skříně je jako plynotěsná přepážka umístěna mezi krytem výkonového vypínače a přípojniovou skříní a nese proudový přípoj.

Výhody rozvodného zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že použitý výkonový vypínač je snadno z venku přístupný. Proto se dají montážní a revizní práce u nejvíce namáhaných součástí výkonových vypínačů provádět jednoduchým způsobem bez toho, že by bylo nutné přípojnici odpojit.

V důsledku použití částí krytu výkonového vypínače jako průchodky kovovou stě-

nou přípojniové skříně, nejsou nutné přepážkové izolátory mezi vnitřkem sběrniové skříně a vnitřkem vypínače, vykazujícím obecně vyšší tlak a současně se dosáhne zejména prostorově nenáročného uspořádání.

Vynález bude v dalším textu blíže objasněn na příkladu provedení, znázorněného na připojených výkresech.

Na obr. 1 je znázorněn pohled zepředu na rozvodné zařízení podle vynálezu.

Na obr. 2 je znázorněn řez rozvodným zařízením podle čáry II—II v obr. 1.

Na obr. 3 je znázorněno v řezu další provedení rozvodného zařízení podle vynálezu.

Stejně části jsou v obrázcích opatřeny stejnými vztahovými značkami. Na skříni 1 rozvodného zařízení jsou umístěny tři výkonové vypínače 2 přiřazené fázím R, S, T střídavého proudového systému. U výkonového vypínače 2 jsou prostřednictvím kabelových koncovek 3 připojeny kabely 4, které jsou obklopeny vinutými prstencovými jádry 5 indukčního měřicího měniče. Výkonové vypínače 2 jsou ovládány pohonným ústrojím 6.

Pohonné ústrojí 6 působí podle obr. 2 prostřednictvím neznázorněného pákového systému na pohyblivý kontakt 8 výkonového vypínače 2 nacházející se v krytu 7 naplněném izolačním plynem.

Jako izolační plyn výkonového vypínače 2 je výhodně použit hexafluorid síry o tlaku 5 až $6 \cdot 10^{-1}$ MPa. Může se však také použít jiný izolační plyn, například směs hexafluoridu síry a vzduchu. Je také ale možné, aby výkonový vypínač byl vytvořen jako vakuový vypínač.

Pohyblivý kontakt 8 je prostřednictvím kluzného kontaktu 9 elektricky vodivě spojen s vodičem 10 kabelu 4 a spolupracuje s pevným kontaktem 11 upevněným v krytu 7. Kontaktní systém výkonového vypínače 2, obsahující pohyblivý kontakt 8 a pevný kontakt 11, je obklopen zhášecí komorou, která je propojena s vnitřkem krytu 7. Stěna 12 zhášecí komory sestává z izolačního materiálu a vymezuje vnitřek krytu 7 výkonového vypínače oproti vnitřku přípojniové skříně 13, plynotěsně uzavřené a naplněné hexafluoridem síry o tlaku přibližně 1 až $1,5 \cdot 10^{-1}$ MPa.

Proudový přípoj 14, nesoucí pevný kontakt 11, je plynotěsným způsobem zaveden stěnou 12 zhášecí komory do vnitřku přípojniové skříně 13 a je na svém konci, nacházejícím se v přípojniové skříni 13, vytvořen jako pouzdro. Do tohoto pouzdra je zaveden konec spojkové části 16, vytvořený jako zástrčka. Spojková část 16 nese dutý kontakt 17 jakož i otočně uložený pohyblivý kontakt 18 neznázorněného odpojovače. Spojková část 16 je plynotěsným způsobem upevněna na trubkovém dílu 20 podpěrného izolátoru 21, který je upevněn na odnímatelném víku 19 přípojniové skříně 13.

Otvorem, upraveným ve víku **19** a dutým vnitřkem trubkového dílu **20** podpěrného izolátoru **21**, může se zemnicí tyč **22** zastrčit do zemnicího kontaktu **17**.

Podpěrný izolátor **21** je dále opatřen izolačním dílem **24**, který je prostřednictvím spojovacího dílu **23** upevněn na trubkovém dílu **20**. Izolační díl **24** nese jednu z fází třífázové přípojnice **25** a pevný kontakt **26** odpojovače. Pohyblivý kontakt **18** odpojovače je poháněn neznázorněným pákovým systémem, uloženým na spojovacím dílu **23**.

Tento skříňový rozváděč je jednoduchým způsobem smontovatelný.

Odpojovač a přípojnice, které jsou upevněné na podpěrném izolátoru **21**, se společně s víkem **19** zabudují do přípojnicové skříně **13** a potom se výkonový vypínač **2** stranově zasune do přípojnicové skříně **13** a stěna **12** zhasací komory se plynotěsně upne na přírubě přípojnicové skříně **13**. Přitom se spojí proudový přípoj 14 a zástrčka **15** spolu navzájem elektricky vodivě. Pohonný ústrojí odpojovače může prostřednictvím neznázorněného hřídele, zavedeného nad rovinu řezu do přípojnicové skříně **13**, působit na pákový systém, uložený na spojovacím dílu **23**. Hřídel může při vhodném dimenzování pohonu odpojovače působit ale také přímo na pohyblivý kontakt **18** odpojovače, který je uložen na spojkové části **16**.

Také údržba tohoto zařízení je jednoduchá, neboť výkonový vypínač **2** jako nejvíce namáhaná součást zařízení je pro montážní personál přístupný z venku, aniž by se musela otvírat přípojnicová skříň **13**. Při revizi výkonového vypínače **2** je pouze nutné, vypnout výkonový vypínač a odpojovač a uzemnit spojkovou část **16** tím, že se zavede, resp. zasune zemnicí tyč **22**. Uzemnění se přitom může provést elektrickým vodivým spojením zemnicí tyče **22** s přípojnicovou skříní **13**. Po vypuštění izolačního plynu z krytu **7** vypínače a jeho následným otevřením, se mohou potom provést revizní práce na výkonovém vypínači **2**. Jestliže se vyskytnou závady na odpojovači nebo na přípojnici **25**, pak se mohou odstranit po vypnutí výkonového vypínače **2** a uzemnění přípojnice **23** prostřednictvím odpojovače a zemnicí tyče **22**, aniž by se výkonový vypínač **2** musel vyjímát.

V důsledku vytvoření zemnicího vypínače jako zástrčkového zemnicího vypínače je možné, upravit na přípojnicové skříni **13** zrcadlově symetricky druhou přípojnicovou skříň **27**. Jak je v obr. 2 čárkovane znázorněno, může se tato přídavná přípojnicová skříň **27** nasadit na skříň **13** plynotěsně za použití trubkové vložky **28** a rovněž i analogické prvky, jako jsou uspořá-

dané a vestavěné v přípojnicové skříni **13**, tj. přípojnice **29** a odpojovač s kontakty **30**, **31**, mohou být upraveny v přípojnicové skříni **27**. Místo výkonového vypínače může se u přípojnicové skříně **27** upravit však odpojovač **32** se zemnicími noži. U tohoto zařízení působí zemnicí tyč **22** jako vodivé spojení mezi horním a dolním systémem. Po rozepnutí výkonového vypínače **2** a zapnutí odpojovače **32** se zemnicími noži je možno provést u tohoto skříňového rozváděče při zapnutém dolním a rozepnutém horním odpojovači údržbářské práce v přípojnicové skříni **13**.

Přípojnice **29** je potom nadále připravena k provozu. Odpovídajícím způsobem se mohou provést údržbářské práce v přípojnicové skříni **27**, jestliže přípojnice **23** se uvolní a přípojnice **29** se při otevřeném, resp. rozepnutém výkonovém vypínači **2** uvede prostřednictvím horního odpojovače a zapnutého odpojovače **32** se zemnicími noži, na zemní potenciál.

U dalšího provedení skříňového rozváděče podle vynálezu, znázorněného na obr. 3, má třífázová přípojnice **25**, držená v přípojnicové skříni **13** podpěrnými izolátory **33**, tři fázové vodiče, vinuté ve formě šroubovice kolem neznázorněné společné osy. Šroubovicovým vinutím se dosáhne toho, že pevný kontakt **26** odpojovače každé ze tří fází, je v axiálním směru přesazen a mohou být uspořádány ve stejných vzdálenostech od proudových přípojů **14** příslušného výkonového vypínače **2**. Pevné kontakty **26** odpojovačů mohou se tudíž umístit bezprostředně u přiřazených fázových vodičů přípojnice **25**. Dále se mohou odpojovače vytvořit všechny stejné a uspořádat se na navzájem odpovídajících místech přípojnicové skříně **13**. Tedy v důsledku tohoto vytvoření skříňového rozváděče podle vynálezu se zcela podstatně zmenší objem přípojnicové skříně **13**.

V obr. 3 znázorněné odpojovače mají pohyblivé kontakty **18**, které ze znázorněné zapnuté polohy se mohou uvést přes neznázorněnou vypnutou polohu do záběru se zemnicím kontaktem **34**, to je do uzemněné polohy. Je také možné, vytvořit odpojovače podle příkladu provedení, znázorněného v obr. 2, to znamená, bez zemnicího kontaktu a zemnění proudového přívodu **14** provádět podle potřeby pomocí přídavného zemnicího vypínače, resp. odpojovače se zemnicími kontakty.

U příkladu provedení podle obr. 2 je také možné, použít přípojnice s fázovými vodiči, vinutými šroubovicově kolem společné osy, i v zařízeních se dvěma přípojnicemi.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení vždy s nejméně jedním výkonovým vypínačem, odpojovačem, zemněním a přípojnici, u kterého je kontaktní ústrojí výkonového vypínače uspořádáno v krytu výkonového vypínače a kontaktní ústrojí odpojovače a přípojnice je uspořádáno v přípojniové skříni a kryt výkonového vypínače a přípojniová skříň jsou navzájem odděleny plynotěsnou přepážkou, kterou je veden proudový přípoj, který spolu navzájem spojuje kontaktní ústrojí výkonového vypínače a odpojovače, vyznačující se tím, že část krytu (7) výkonového vypínače je tvořena stěnou (12) zhášecí komory, s kontaktním ústrojím, přičemž stěna (12) zhášecí komory, vysunutá do prostoru přípojniové skříně (27) je jako plynotěsná přepážka umístěna mezi krytem (7) výkonového vypínače a přípojniovou skříní (27) a nese proudový přípoj (14).

2. Kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve vnitřku přípojniové skříně (13) nacházející se konec proudového přípoje (14) je spojen se spojkovou částí (16), která nese zemnicí kontakt (17) a pohyblivý kontakt (18) odpojovače.

3. Kovově zapouzdřené plynem izolované

rozvodné zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že proudový přípoj (14) a spojková část (16) jsou vytvořeny jako zástrčkové spojení.

4. Kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení podle jednoho z bodů 2 nebo 3, vyznačující se tím, že spojková část (16) je upevněna na podpěrném izolátoru (21), opatřeným trubkovým dílem (20), nacházejícím se v přípojniové skříni (13) pro vedení zemnicí tyče (22).

5. Kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že podpěrný izolátor (21) je opatřen dílem (24) z izolačního materiálu, na kterém je uložena přípojnice (25) a pevný kontakt (26) odpojovače.

6. Kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení podle jednoho z bodů 4 nebo 5, vyznačující se tím, že podpěrný izolátor (21) je upraven na víku (19) uzavírajícím plynotěsně přípojniovou skříň (13).

7. Kovově zapouzdřené plynem izolované rozvodné zařízení podle některého z bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že fázové vodiče přípojnice (25) jsou šroubovicově vinuty kolem společné osy a nesou v axiálním směru přesazeně uspořádaný pevný kontakt (26) vždy jednoho odpojovače.





