



Nové ističe a prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou typového radu SN201 a DS200

Talianska divízia ABB SACE LPD v lete minulého roku uviedla na trh nové jednopólové ističe s vypínaným stredným vodičom v jednom module typového radu SN201. Tieto ističe radikálne znižujú potrebný priestor v rozvádzačoch, oproti klasickým ističom s vypínaným stredným vodičom sa ušetrí až 50 % priestoru, čo výrazne znižuje rozmery rozvádzačov. Prúdovodná dráha stredného vodiča nie je istená, je len spínaná. Navyše stredný vodič má mechanický predstih, a tak zapína ako prvý a pri vypínaní vypína ako posledný. Tieto ističe nahradili staršie ističe typového radu S941, S951 a S971, ktoré sa líšili skratovou odolnosťou. Nové ističe už len s označením SN201 sa líšia tiež skratovou odolnosťou, ale tá už je v typovom označení zakódovaná písmenom. Označenie SN201 L znamená, že má odolnosť len 4 500 A pri 230 V. Tieto ističe nedovážame, pretože v elektroinštaláciách na Slovensku používame ističe s minimálnou skratovou odolnosťou 6 000 A (6 kA), slúžia len na priamu výmenu prístrojov v technologických rozvádzačoch dovezených z iných krajín. Ak v označení chýba písmeno, tak je jeho parameter vypínacej (skratovej) schopnosti 6 kA, a to je náš základný istič. Ak sa v typovom označení objaví písmeno M, napr. SN201 M B16, tak ide o istič, ktorý je schopný vypnúť skratové prúdy do hodnoty 10 kA. Pre vyššie skratové prúdy sa už musia použiť ističe

S200 P, ktoré do $I_n = 25$ A vrátane sú schopné vypnúť 25 kA, ale už je to v dvoch moduloch. Nad 25 A je to len 15 kA.

Pretože SN201 sú ističe s vypínaným stredným vodičom v jednom module, tak na každej strane je dvojica strmeňových svoriek pre fázu aj pre „nulák“. To má vplyv na menovitý prúd, ktorý je fyzikálne možný len do 40 A vrátane a tomu zodpovedajú pripájacie prierezy vodičov len do 16 mm². Je len samozrejmé, že tieto svorky nie sú v jednej rovine, aby bolo možné použiť prepájacie lišty aj pre fázové vodiče, aj pre stredný vodič. Nie je to v jednom kuse, ide vždy o dvojicu, jedna sivá a druhá modrá pre stredný vodič. Prepájacie lišty musia byť so „zubami“ a nie s „vidličkou“. Fázové prepájacie lišty sú, samozrejme, v jedno- aj v trojfázovom vyhotovení.

Ak sa pozornejšie pozriete do katalógu System pro M compact, kde sa hovorí o príslušenstve k týmto ističom, azda s prekvapením zistíte, že existuje aj špeciálna lišta pre prepojenie viacerých ističov SN 200 s jedným prúdovým chráničom F204. Jej označenie je napr. BF-2-S9 DOWN 3N/12, tá je v jednom kuse a je široká 12 modulov, čo znamená, že za prúdovým chráničom môže byť maximálne 8 ističov SN200. Takýto spôsob inštalácie je bežný v nových rodinných domoch alebo



v polyfunkčných budovách. Úplne sa tým odstráni tzv. „slučkovanie“ prístrojov pomocou vodičov, čím sa skrátuje čas potrebný pri výrobe rozvádzačov a zvyšuje sa spoľahlivosť prepojení.

O upevnení na DIN lištu šírky 35 mm je zbytočné hovoriť, za povšimnutie stojí to, že príchytky na DIN lištu sú na spodnej aj hornej časti ističa. Zaujímavé je urobený aj priestor na popisný štítok, ktorý je prekrytý priehľadným odklopným viečkom.

V niektorých aplikáciách nestačí len samotný istič, potrebná je aj signalizácia jeho stavu alebo možnosť diaľkového vypnutia. Preto možno k ističu priložiť pomocný alebo signálny kontakt šírky 0,5 modulu alebo vypínaciu cievku (šírka 1 modul). Tá nie je stavaná na trvalé pripojenie na napätie. Podpäťová cievka (šírka 1 modul) je už, samozrejme, konštruovaná na trvalé pripojenie.

Ističe SN201 sa vyrábajú len s charakteristikou B a C podľa IEC/EN 60898. Charakteristika B sa ponúka v rozsahu prúdov 6 až 40 A, charakteristiku C dodávame s menovitými prúdmi už od 2 do 40 A. V 6 kA vyhotovení SN201 je možná aj charakteristika D, tiež v rozsahu od 6 do 40 A. Používajú sa hlavne v individuálnej bytovej výstavbe alebo pri veľkých polyfunkčných budovách. Našou najväčšou referenciou je bratislavský polyfunkčný objekt RIVER PARK, na ktorom sa v súčasnosti dokončuje posledný blok D, ktorému sa hovorí aj riečny dom, pretože jeho južná časť postavená na pilótach na brehu Dunaja zasahuje až nad rieku.

Až po tieto riadky sme stále hovorili len o ističoch s vypínaným stredným vodičom, ale teraz otvoríme novú kapitolu a ďalej budeme skloňovať prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou, t. j. ističe s chráničom v jednom monobloku. Už z typového označenia DS200 vidieť, že je to úzko prepojené s ističmi SN201. Tieto prúdové chrániče nahradzujú staršie prístroje DS941, DS951 a DS971, ktoré sa líšili vypínacou (skratovou) odolnosťou. V novom vyhotovení DS201 je to dané písmenom M, ktoré značí, že prístroj je schopný vypnúť skratové prúdy do 10 kA. Ak v označení písmeno M chýba, tak je použiteľný len do 6 kA. Vo vyhotovení DS202 má 6 kA prístroj v typovom označení písmeno C. Vo vyhotovení DS201 L je skratová odolnosť opäť len 4,5 kA a ani tieto prístroje na Slovensku nepoužívame. Je samozrejme, že vypínacia schopnosť je definovaná pri 230 V AC, pretože tieto prístroje sú určené len na ochranu jednofázových spotrebičov. Rozdiel medzi DS201 a DS202 je v počte istených pólů, DS201 má istený len fázový pól a stredný vodič N je len spínaný. DS202 má v oboch póloch istenie aj proti preťaženiu, aj proti skratu a nie je definované, ktorý pól zapne alebo vypne skôr. Šírku majú oba prístroje rovnakú, a to len dva moduly, t. j. 35 mm. Opäť sme fyzikálne obmedzení hodnotou menovitého prúdu, ktorý môže byť len do 32 A vrátane. Nad túto hranicu to potom riešime samostatným ističom a prúdovým chráničom alebo ističom a prídavným chráničovým blokom. Je to však náročnejšie na priestor, pretože toto riešenie zaberá štyri moduly, čo je dvojnásobok oproti DS200. Tomuto riešeniu sa nevyhneme ani pri požiadavke na skratové prúdy vyššie ako 10 kA.

Pozrime sa bližšie na chráničovú časť týchto kombinovaných prístrojov, pretože ističovej časti sme venovali pozornosť v predchádzajúcich riadkoch. Z hľadiska princípu činnosti môžeme prístroje rozdeliť na striedavé chybové prúdy, s označením AC, alebo na striedavé a jednosmer-

né pulzujúce prúdy, s označením A. Ak sa v typovom označení za písmenom A objaví ešte PR, tak to znamená, že chráničovú spúšť je časovo oneskorená o cca 10 ms, čím sa dosahuje vyššia rázová odolnosť chráničovú časti. Podľa veľkosti chybového prúdu môže byť citlivosť 10, 30, 100, 300 alebo 1 000 mA. Menovité prúdy a charakteristika ističovej časti sa líšia v jednotlivých typoch, ale všetky končia na 32 A, s výnimkou DS201 A a DS201 M, ktoré v B, C aj K charakteristike končia na 40 A. Aby bol výber prístroja správny, treba sa pozrieť do katalógu, pretože nie všetky dosiaľ uvádzané parametre možno medzi sebou ľubovoľne kombinovať. Príklad typového označenia DS201 M C16 APR30 znamená, že ide o prúdový chránič s nadprúdovou ochranou s jedným isteným pólom. Charakteristika ističovej časti je C a menovitý prúd 16 A. Chráničovú časť je pre striedavé aj jednosmerné pulzujúce prúdy s citlivosťou 30 mA a s vyššou rázovou odolnosťou. Vypínacia schopnosť je 10 kA.

Ak opäť chceme vedieť, v akom stave sa prístroj nachádza, alebo ho potrebujeme diaľkovo ovládať, tak použijeme pomocný alebo signálny kontakt, podpäťovú spúšť alebo vypínaciu cievku z ističov SN201, čo znižuje sortiment príslušenstva. Novinkou pre DS200 je motorický pohon šírky len dva moduly, ktorý sa pripája k prístroju z ľavej strany. Ak sa pozrieme pozornejšie na svorky prístroja zistíme, že sú to presne tie isté svorky, ktoré sú použité pri ističoch S200 a prúdových chráničoch F200. To znamená, že sú dvojposchodové a do

každého priestoru sa dajú pripojiť vodiče do 25 mm² alebo pripojiť

dva vodiče nerovnakého prierezu. Samozrejmosťou je aj možnosť použitia prepojavacích lišt, iba je potrebné si uvedomiť, že v jednofázovom aj trojfázovom vyhotovení lišty musí byť každý druhý „zub“ pre stredný vodič, napr. L1, N, L2, N, L3, N atď.

Referencie zatiaľ na tieto prístroje ešte nemáme, pretože je to úplná novinka, ktorá sa na trhu objavila v lete tohto roku a my sme ešte do projektov používali staršie prístroje DS951 a DS971 a tie sú opäť v bratislavskom RIVER PARKU a v inteligentných KNX inštaláciách.

ABB, s.r.o.

Ing. Rudolf Petruš
Magnezitárska 11
043 05 Košice
Tel.: 055/728 24 57
Fax: 055/636 74 16
e-mail: rudolf.petrus@sk.abb.com
http://www.abb.sk

