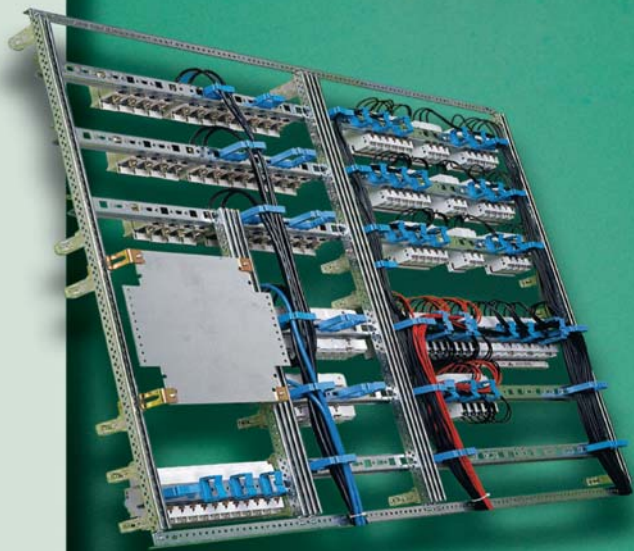


Rozvádzače pre inteligentný systém i-bus EIB



Po preskúmaní možností použitia jednotlivých typov rozvádzačov sa firma ABB na Slovensku rozhodla pri zavádzaní inteligentného systému i-bus EIB používať skrine x/82 C.

Prečo práve tieto a nie iné? Rozvádzače typového radu x/82 C sa dajú použiť do menovitého prúdu 630 A, čo je hodnota vysoko prekračujúca požiadavky inteligentného systému, kde sa pracuje s prúdmi od 25 A do cca 100 A. Je to klasický oceľovoplechový rozvádzač triedy I, ktorý treba uzemniť. Jeho výška s podstavcom je presne 1 900 mm, čo už dáva pomerne slušné hodnoty počtu modulov, jedného z najpodstatnejších údajov pri projektovaní rozvádzačov pre inteligentné systémy. V skutočnom označení skrine je písmeno „x“ nahradené číslom od 1 do 5, čo vyjadruje stavebnú šírku skrine alebo počet „polí“ rozvádzača. Jednotka šírky je 250 mm, čím sa získa vnútorná využiteľná šírka od 250 do 1 250 mm. Vlastný rozmer skrine na šírku je 25 mm na každej strane, a tak sú vonkajšie rozmery rozvádzačov opäť okrúhle: 300, 550, 800, 1 050 a 1 300 mm. Do jedného šírkového modulu možno umiestniť 12 modulov prístrojov, čo pri výškovom module 8 dáva na jedno pole úctyhodných 144 prístrojových modulov, takže najväčší rozvádzač s označením 5/82 C má 720 prístrojových modulov. Posledným zaujímavým rozmerom rozvádzačov x/82 C je hĺbka, ktorá je pri všetkých rovnaká – 260 mm.

Štandardne sú rozvádzače vybavené uzatváracím systémom s tromi bodmi, ktoré zabezpečujú krytie IP 54. Zámok je tiež štandardný dvojzub s priemerom trňa 3 mm, ktorý používa výrobca týchto rozvádzačov, firma Striebel&John. V domovskej krajine, v Nemecku, používa aj naďalej svoje zelené logo Striebel&John, ale pri vývoze do ostatných krajín sa všetko expeduje s červeným logom ABB.

Rozvádzače na vrchu zabezpečujeme membránovými priechodkami ZP 58, ktoré umožňujú dosiahnutie potrebného stupňa krytia

bez nutnosti používať PG priechodky, čo bol v niektorých prípadoch aj problém, pretože tieto rozvádzače majú veľa káblových vývodov s malým prierezom. K základnému vybaveniu rozvádzača patrí uzemňovacie lanko na dvere XZ 77 a samolepiaca taška na výkresy formátu A4 s typovým označením ZA 6.

Ďalším veľkým pozitívom týchto rozvádzačov je ich pripravenosť na použitie štandardizovaných panelov typového radu TXG. Podrobnejšie si teraz rozoberieme jednotlivé moduly aj s ich celkovou koncepciou. Základom celého systému TXG sú stojky zo špeciálneho profilu. Vyrába sa na plnoautomatickej linke, ktorou sa zabezpečujú všetky potrebné rozmery jednotlivých otvorov, ku ktorým sa všetky ostatné prvky upevňujú. Šírka modulov môže byť 1, 2 alebo 3 polia, do viacpolových skriní sa kombinujú moduly s potrebnou šírkou. Napríklad do skrine 4/82 C môžeme použiť modul so šírkou 2 + 2, ktorý sa používa najviac, ale použiť možno aj kombináciu 1 + 3 alebo 1 + 2 + 1 alebo aj 1 + 1 + 1 + 1, hoci táto sa skoro vôbec nepoužíva, ale teoreticky je možná. Vždy na krajoch modulov sú stojky, takže v riešení 2 + 2 alebo 1 + 3 sú celkom 4 stojky, čo zabezpečuje aj potrebnú tuhosť celého rámu, ktorý sa upevňuje 4 skrutkami v rohoch rozvádzača. Toto riešenie umožňuje urobiť osadenie prístrojov a kabeláž medzi prístrojmi v dielni a potom sa celý kompletný rám len vloží do osadeného rozvádzača na stavbe a urobia sa vonkajšie privody a vývody. Posledným krokom pri montáži je založenie plastových krytov pomocou rýchlozáverov, čím sa po otvorení dverí dosiahne stupeň krytia IP 20.

Podme sa teraz podrobnejšie venovať jednotlivým druhom modulov TXG. Najzákladnejším je modul prípojnic TXG124B

(TXG224B, TXG324B), ktoré sa líšia iba šírkou. Vybavené sú päťcou medených prípojníc 12 x 5 mm, ktoré dovoľujú ich použitie až do menovitého prúdu 250 A, čo je hodnota pre inteligentný systém viac ako vyhovujúca. Na tento modul sa privedie prívod cez modulárny istič do 63 A alebo cez istič Tmax, ak potrebujeme viac ako 63 A. Z týchto prípojníc sa vedú káble na jednotlivé rady prístrojov, ktoré sú potom medzi sebou prepojené prepájacími lištami. Spoj medzi prípojnícou a káblom sa robí pomocou svoriek, ktoré sa len nasunú na prípojniciu a do nich sa upevní skrútkou vodič kábla. Týmto spôsobom sa prípojnica nevŕta, a teda neznižuje sa prierez prípojnic.

Ak použijeme napájací istič Tmax do 250 A, tak sa použije modul ističa TXG250T3, ktorý je kompletne predpripravený na montáž ističa Tmax T1, T2 alebo T3 v pevnom troj- alebo štvorpólovom vyhotovení.

Najväčší priestor v rozvádzači zaberajú moduly pre modulárne prístroje, pretože aj prvky inteligentného systému (aktory) sa vyrábajú v modulárnom vyhotovení. Tieto prístrojové moduly sú vybavené lištami DIN šírky 35 mm s výškou 15 mm z materiálu hrubého 1,5 mm. Zabezpečuje to potrebnú tuhosť aj pri šírke 3, čo je 750 mm. Lišty DIN sú medzi sebou s rozstupom 150 mm, čím sa získava medzi prístrojmi viac priestoru, než keby sa použil rozstup „len“ 125 mm. Všetky lišty DIN majú v spodnej časti štvorcové otvory na upevnenie držiakov káblov ED 44 alebo ED 45. Tieto držiaky riešia vedenie jednotlivých zväzkov vodičov vo vodorovnom aj zvislom smere. Do týchto držiakov sa vodiče jednoducho zakladajú aj vyberajú, čo má vplyv na čas pri oživovaní kompletného rozvádzača u zákazníka.

Okrem modulov pre štandardné modulárne prístroje sa zvykne používať modul montážnej dosky, ktorú môžeme hlbkovo nasta-

viť v piatich krokoch po 15 mm. Na túto dosku montujeme neštandardné prístroje, v plastovom kryte, potom ak treba urobíme potrebný výrez.

Poslednými používanými modulmi sú moduly svorkovnic, ktoré sú riešené podobne ako moduly prístrojov, len vrchné kryty sú bez výrezov. Ak je viac ako jedna lišta DIN, tak sú namontované na hlbkovo nastaviteľných držiakoch ako montážne dosky, aby sme mohli dosiahnuť rozdielne výškové hladiny svoriek. V súčasnosti používame výhradne trojposchodové svorky ABB Entrelec. Výhodou týchto svoriek je, že z rozmeru 5 mm vychádza fázový, stredný aj ochranný vodič, čo opäť sprehľadňuje inštaláciu.

Na kreslenie týchto rozvádzačov má firma Striebel&John softvér (PDC V 3.1.0), ale o tom nabadúce.



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

3



Multimeter MTM

**Univerzálny merací prístroj
 pre hlavné rozvádzače s napätím 400 V**

- meria napätia, prúdy, výkony, prácu, $\cos\phi$, frekvenciu
- možnosť impulzného výstupu
- možná komunikácia cez RS 485
- veľké, ľahko čitateľné displeje
- jednoduchý výber meraných parametrov
- jednoduchá montáž a zapojenie



www.abb.sk