

ABB to jistí!

03|16

Neprodejný pravidelník pro
všechny elektroprofesionály



Jističe SZ200 pro domovní instalace

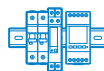
Nová řada jističů 6 kA pro domovní instalace je na světě

Jeden dům - jedno řešení, aneb zcela jednoduše nabídnout vám, našim zákazníkům, v sektoru bytových instalací pohodlný nákup všech výrobků, které potřebujete pro svoji každodenní práci. Naším cílem je obohatit prodejní místa o všechny produkty společnosti ABB, které najdou uplatnění hlavně v rezidenčním sektoru. Nabídku v našich smluvních velkoobchodech rozšiřujeme tak, abychom byli schopni pokrýt požadavky na kompletní běžnou elektroinstalaci. Od oblíbených spínačů a zásuvek, systémů inteligentní elektroinstalace, systému domovních telefonů až po pomyslný začátek elektroinstalace uvnitř objektu – rozvodnici. Samozřejmě vybavenou prvky modulárních systémů, jako jsou jis-

tiče, proudové chrániče, svodiče přepětí, instalační stykače, impulzní a instalační relé nebo digitální elektroměry a řadou dalšího příslušenství, které nalezne uplatnění v bytové výstavbě.

Tento krok doplňuje rozšíření portfolia společnosti ABB o plnohodnotnou řadu jističů 6 kA určených pro domovní instalace s označením SZ200. Věříme, že tímto přístupem ulehčíme práci právě vám, našim zákazníkům, kteří budou moci použít kompletní řešení elektroinstalace od společnosti ABB.

Ing. Pavel Kutek



Obsah



Nové moduly Welcome Midi 2

Welcome Midi rozšířen o vestavné moduly do poštovních schránek.

Nové zásuvky FI-DOS 3

Přicházíme s významnou inovací zásuvek s vestavěným proudovým chráničem.

FM rádio s Bluetooth 3

Nový typ „rádia do zdi“.

Bezpečnost především 4

Řada jističů SZ200 jako páteř každé domovní instalace.



ABB Adaptaflex 5

Plastové i kovové ochranné systémy kabelů.

Nové elektroměry EQ 6

Přináší zcela nové řešení v oblasti fakturačních měření.

Progresivní řada DBL 7

Nová verze distribučních bloků nabízí širší spektrum použití.

Power and productivity
for a better world™



Editorial

**Lenka Mrvová**

Manažerka marketingové komunikace
Divize Elektrotechnické výroby

Vážené čtenářky, milí čtenáři, podzimní listí ABB to jistí, chtělo by se mi říci, když píšu tyto úvodní řádky. Léto a prázdniny pro nás v ABB neznamenal jenom období odpočinku, ale i mnoho příprav na setkávání se s vámi, ať už v podobě výstav, obchodních dnů či školení. Na následujících stránkách si můžete prohlédnout naše novinky z rozrůstajícího se portfolia. Z rozlepené obálky na vás v tomto čísle „vypadl“ ještě dárek v podobě dvou nových tiskovin, které by vám měly usnadnit orientaci v našich výrobcích. Vaši zákazníci žádají řešení na míru, pokud možno hned a netrpělivě. To známe všichni. Stavba domu a cesta k vysněné budově není jednoduchá ani pro investora, ani pro vás, kteří jste součástí celého procesu. My jsme rádi, že právě vy čtete tento bulletin a jste jednou z duší světa elektroinstalací, který tvoříme vzájemně. O tom, že v elektro světě není nuda a že se dvě správné duše našly, se můžete přesvědčit i na poslední stránce, kde skončil jeden příběh happy endem. ☺

Pokud znáte nějaký další, sem s ním!
epj.redakce@cz.abb.com

Krásný podzim.

Welcome Midi rozšířen o nové moduly

V systému domovních telefonů Welcome Midi došlo k rozšíření o vestavné moduly, které jsou použitelné např. do poštovních schránek. Pomocí modulu rozšiřujícího, hlasového a kamerového lze schránku, stojící sestavu, zvonkovou tablu a další přizpůsobit pro ovládání vnitřních video nebo audio stanic. Rozdělení prvků je libovolné a jednotlivé přístroje lze tedy připojit dle potřeby a požadavků na funkčnost.



Hlasová jednotka obsahuje reproduktor, mikrofon a konektory pro připojení rozšiřujícího a kamerového modulu. Lze k ní připojit až 7 rozšiřujících modulů s celkovým počtem 92 vyzváněcích tlačítek.

**Hlasová jednotka****Rozšiřující modul****Kamerový modul**

Rozšiřující modul slouží pro připojení až 12 vyzváněcích tlačítek a lze jej umístit zadní stranou k upevňovací podložce.

Kamerový modul je určený pro připojení k hlasové jednotce. Videokamera automaticky přepíná režim den/noc. Snímací úhel lze přizpůsobit mechanickým natočením kamery ve vertikálním i horizontálním směru.

Ing. Petr Mašek



Najděte si termín školení na 4. čtvrtletí 2016

U každého semináře v seznamu školení naleznete informaci, zda je daný seminář zařazen do programu ČKAIT a kolik kreditních bodů je možné jeho absolvováním obdržet. Více informací na www.117.abb.com v sekci Školení a semináře.

Datum	Druh školení	Místo
8. 11.	Bezpečnost	Olomouc
9. 11.	Klasická instalace	Brno
9. 11.	Welcome Midi	Hradec Kr.
23. 11.	Komfort 1	Brno
30. 11.	Komfort 2	Hradec Kr.
30. 11.	ABB-free@home	Jablonec
7.-8. 12.	Komfort a úspory energie	Jablonec



Nové zásuvky s vestavěným proudovým chráničem (SRCD)

V roce 2003 uvedla společnost ABB s.r.o., Elektro-Praga na tuzemský trh tehdy zcela nový typ přístrojů FI-DOS, kumulující v sobě funkci zásuvky a proudového chrániče s vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 30$ mA. Byla to zásuvka v designu Tango® a tento typ přístroje si brzy našel svůj okruh uživatelů, kterým nabízí jedinečné řešení, s jehož pomocí lze i ve starých instalacích relativně snadno, rychle a výrazně zvýšit jejich bezpečnost. Od doby uvedení na trh byly v praxi aplikovány bezpečnostní zásuvky v desítkách tisíců případů a vedle řady Tango® byly zavedeny také v dalších designových řadách.



Starý typ zásuvky s vestavěným proudovým chráničem (SRCD), design Swing®L

Po letech zkušeností přicházíme s významnou inovací zásuvek FI-DOS, kdy při zachování všech požadovaných technických parametrů měníme k lepšímu jejich vzhled a zjednodušujeme obsluhu. To vše umožňuje zcela nová konstrukce vlastního přístroje, který je navíc univerzální a nahrazuje všechny tři typy přístrojů používané ve stávajících variantách bezpečnostních zásuvek. V novém kabátě se tak objeví nejen již dnes dobře známé zásuvky v designech Tango® a Swing®, včetně nástěnného a zapuštěného provedení zásuvek v krytí IP 44, ale přibude k nim ještě bezpečnostní zásuvka v designu Levit®. Tzv. slepé verze z designů Element® a Time® budou také nahrazeny zásuvkami odpovídajících designů. Nový univerzální

přístroj umožňuje jak koncové zapojení zásuvky, tak tzv. průběžné, kde je možné na příslušné svorky přístroje připojit další zásuvky, nebo i dílčí instalaci, rovněž pod kontrolou proudového chrániče vestavěného v SRCD.

Použití zásuvek FI-DOS je praktické i s ohledem na možné využití výhod tzv. distribuované ochrany proudovým chráničem. Zatímco klasické proudové chrániče bývají umístěny v rozvodnici a při vzniku poruchy odpojují zásuvky v celé budově nebo sekci, v případě distribuovaného řešení se vypne právě jen ta zásuvka, do níž je vadný spotřebič



Nový typ zásuvky s vestavěným proudovým chráničem (SRCD), design Swing®L

připojen. Uživatel může bezpečnostní zásuvku SRCD sám opět zapnout a nerušeně pokračovat v práci poté, co odpojí vadný spotřebič. Lze tak předejít panice a chaosu, jež může nastat jako důsledek nečekaného odpojení celé sekce elektrické instalace. Tato distribuovaná ochrana je velmi výhodná např. v administrativních budovách s velkým množstvím kanceláří a zásuvek, které jsou většinou využívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Nové typy bezpečnostních zásuvek FI-DOS budou uváděny na trh jako náhrada původních zásuvek, a to postupně od září do listopadu tohoto roku.

Ing. Lubomír Šrek



FM rádio nově s Bluetooth

Nový přírůstek ve skupině přístrojů AudioWorld kombinuje možnost rozhlasového příjmu a Bluetooth připojení. Nyní si tedy můžete užít nejenom příjem rozhlasu, ale také reprodukci hudebního obsahu např. z chytrého telefonu. Tím se nabídka hudby pro uživatele rozšiřuje v podstatě neomezeně. Stačí pouze připojit napájení 230 V a jeden nebo dva reproduktory. Ideální řešení pro kuchyň nebo koupelnu.

Přístroj s obj. č. 8200-0-0194 má velmi jednoduché ovládání a zároveň poskytuje široké možnosti nastavení a výběr funkcí, jako je definice hlasitosti po zapnutí, jas, kontrast či osvětlení displeje, automatické nebo ruční ladění FM stanic, buzení, usínání, časovač, ovládání z jiného místa spínačem nebo tlačítkem a další. Do paměti můžete uložit 8 rozhlasových stanic a 8 zdrojů Bluetooth signálu. Pokud má váš telefon funkci NFC, Bluetooth se připojí a odpojí prostým přiblížením telefonu k přístroji.

Novinka je kompatibilní se všemi designovými řadami skupiny AudioWorld, samozřejmě s možnostmi instalace do vícenásobných rámečků. Rozšiřujeme také nabídku reproduktorů – pro montáž do dutých stěn nebo stropů můžete zvolit kruhové reproduktory s kovovou nerezovou mřížkou o průměru 105 nebo 188 mm s výkonem 10 či 30 W.

Ing. Dušan Zajíček

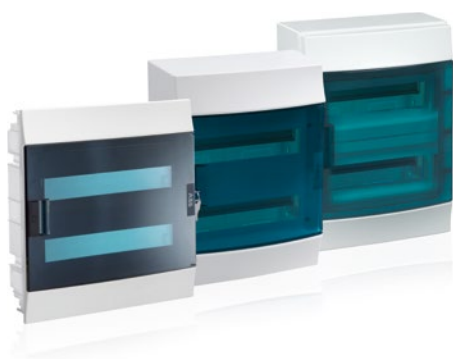


Bezpečnost především Jedno je jisté. ABB to jistí!

Každodenně se odborníci potýkají s otázkou, jak nejlépe zajistit bezpečnost osob a majetku v instalacích nejen rezidenčního sektoru.

Společnost ABB nabízí ucelené řešení díky konceptu System pro M compact® a System pro E comfort, který se nyní rozšířil o nabídku nových jističů řady SZ200, sloužící jako páteř každé instalace. Veškeré modulární přístroje se instalují do rozvodných skříní Mistral a UK 500 s možností montáže pod omítku či na stěnu.

Nová řada rozvodnicových skříní Mistral 41 a Mistral 65 má elegantní nadčasový vzhled, vysokou variabilitu, je pevná a bezpečná. U víceřadých rozvodnic Mistral 65 lze uživatelsky změnit vzdálenost přístrojových lišt ze 125 mm na 150 mm, ale také jejich hloubku. Větší hloubka pak umožní umístit do rozvodnic nejen modulární přístroje, ale i signalizační a ovládací přístroje. Inovativní rozvodnice System pro E comfort, pro zapuštěnou i nástěnnou montáž, tvoří jednu z nejrozsáhlejších nabídek na trhu.



Rozvodnicové skříně Mistral 41 a Mistral 65

+

Výhody

- elegantní nadčasový vzhled
- vysoká variabilita
- dostatek místa
- pevnost, jednoduchost a bezpečnost

Řada rozvodnic UK500, určených pro montáž zapuštěnou i do dutých přiček, patří mezi nejpoužívanější v rezidenčním sektoru, protože nabízí pestré možnosti

řešení, například pohledových předních dvířek. Dvířka jsou k dispozici v různých barevných variantách. Další možnosti provedení jsou z kartáčované ušlechtilé oceli s výměnnými rámečky pro různé motivy, průhledná, nebo plná. Umí dokonale splynout s interiérem, nebo se tvářit jako zrcadlo. Disponují praktickými kabelovými vstupy, vyjímatelnými lištami a velkým prostorem pro vodiče.



Rozvodnicové skříně UK500

Jističe SZ200 jsou v souladu s normou IEC/EN 60898. Dodávají se v omezeném množství variant, ale tak, aby pokryly nejtypičtější instalační požadavky s parametry vypínací schopnosti 6 kA, charakteristiky B a proudů od 6 do 63 A. Tyto jednotlivé elektrické parametry jsou laserem viditelně vyznačeny na přední straně spolu se schématem zapojení, aby se zabránilo chybám při instalaci. Obsluha jističe ocení reálnou indikaci polohy kontaktů, a to ukazatelem stavu, kde červená barva terčíku indikuje zapnutí a zelená barva vypnutí jističe. Dvojitá připojovací válcová svorka umožňuje samostatné připojení jazýčkových přípojníc a vodiče

do průřezu 25 mm² a zaručuje plnou kompatibilitu se všemi prvky v rámci výrobní řady System pro M compact®. Samozřejmostí je možnost osazení těchto přístrojů pomocnými kontakty a příslušenstvím. Dvojitá připojovací válcová svorka jističe je charakteristická možností snadného připojení až 4 vodičů rozdílných průřezů z jedné strany. Patentovaná konstrukce svorky garantuje nevypadnutí šroubu. Jističe se snadno instalují na lištu DIN, a speciální rychloupevňovací systém umožní snadné odpojení poškozených jističů od přípojníc v řadě bez manipulace s okolními přístroji.

Dalším důležitým přístrojem každé instalace je proudový chránič. Proudové chrániče FH200 jsou dodávány v široké škále verzí s hodnotou jmenovitého proudu 25, 40 a 63 A; citlivostí 0,03 a 0,3 A; 2 a 4 póly, třídy AC. Hodnota I_{cn} dosahuje až 6 000 A. Tato hodnota a elektrické charakteristiky každého produktu jsou vyznačeny na přední straně spolu se schématem zapojení a kódem produktu. Proudové chrániče FH200 jsou v souladu s normou IEC/EN 61008. Bezpečnostní obousměrné válcové svorky umožňují zapojit proudový chránič FH200 jak vodiči (až do průměru 25 mm² na přední straně), tak přípojnícemi (až do 10 mm² pouze na zadní straně), nebo v případě potřeby pro napájení jističů umístěných za chráničem.

Pro ochranu elektrických zařízení a spotřebičů před účinky přepětí se instalují svodiče přepětí řady OVR s unikátní technologií QS, která zaručí 100% jistotu informace o konečné životnosti svodiče. V nabídce jsou typy T1, T1+T2, T2 a T3.

Ing. Jiří Vašínska a Luděk Vach



Jistič SZ200

Proudový chránič FH200

Svodič přepětí OVR

ABB Adaptaflex – ohebné ochranné systémy kabelů

Extrémní podmínky, teploty přesahující +350 °C, nízké teploty, voda, vibrace, riziko požáru. I pro tyto podmínky máme v ABB řešení. Díky kombinaci inovativního designu, jakosti použitých materiálů a pečlivosti při výrobě nabízíme zákazníkům jeden z nejširších sortimentů výrobků a řešení pro ochranu kabelů a vodičů. Specializované výrobky splní náročné požadavky při nasazení v oblastech strojních zařízení, kolejových vozidel a infrastruktury, komerčních budov, datové kabeláže či energetických systémů. Jsou dostupné v bezhalogenovém provedení a jsou vyrobeny z nízkotoxických materiálů, které při hoření produkují málo kouře. Možnosti širokého nasazení demonstruje i široká škála certifikátů a norem, ať už mezinárodních obecných či oborových.

Nekovové ochranné systémy (plastové)

Zde rozeznáváme několik druhů „hadic“ od lehkých až po těžké, při rozpětí nominálního průměru od 10 mm až po 106 mm. A protože zde popisujeme systém, a nikoliv jen „hadici - husí krk“, patří se zmínit, že tento systém může a měl by zahrnovat i správné zakončení v podobě koncovky, např. průchodky, či konverzi na závit, včetně oblíbeného a snadno instalovatelného systému Adaptaflex. Při použití systému stačí



Koncovka ATS

+ Výhody

- výborná odolnost proti korozi
- rychlá instalace
- nízká hmotnost
- vysoká únavová životnost
- tvarová paměť

koncovku pouze zasunout na konec hadice, poslouchat, a jakmile se ozve jemný zvuk „kliknutí“, je koncovka nainstalována. Není tedy třeba koncovku šroubovat či jinak upevňovat pomocí dalšího zajišťovacího mechanismu. Výhodou je, že je koncovka po zajištění otočná o 360°. Tato výhoda se obzvláště projeví v případě použití koncovky s nalisovaným těsněním. Koncovkou je možné bez obav otáčet, aniž by došlo ke shrnutí těsnění, jako tomu bývá v případech, kdy je použit samostatný těsnící kroužek. Kromě rovných koncovek lze použít i křížovky, kolena, konverzní prvek na kovový systém, přírubu, „T-křížovku“, „Y-křížovku“ apod.



Úhlová koncovka 45° nasazená na ochranné hadici

+ Výhody

- vysoká mechanická odolnost
- přirozená požární odolnost
- stínění proti EMG rušení
- vysoká teplotní odolnost

Kovové ochranné systémy (pozinkovaná ocel)

Systém se skládá z kovové hadice a příslušenství. Hadice je vytvořena ze stáčeného a tvarovaného pozinkovaného ocelového plechu. Může být opatřena oplastováním, zabraňujícím vniknutí kapalin, kovovým opletem, který výrazně zvyšuje mechanickou odolnost, či oběma těmito ochranami pro maximální odolnost. K dispozici je rovněž řada příslušenství, určeného speciálně pro udržení celistvosti systému, např. pevná a otočná šroubení jak přímá, tak i v úhlech 90° nebo 45°, matice, přechodky a redukce.

Ing. Jan Kostelník

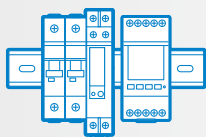


Divize Elektrotechnické výrobky Produktové skupiny

Vážení čtenáři, aby pro vás orientace v bulletinu byla co nejsnazší, připravili jsme nově rozdělení odborných článků po produktových skupinách, do kterých náleží. Niž se můžete seznámit se symboly, jenž budou reprezentovat dané produktové skupiny. **Dejte nám vědět**, zda vám toto rozdělení vyhovuje, na epj.jablonec@cz.abb.com. Do předmětu napište prosím „piktogramy“. Prvních deset odpovědí od nás získá powerbanku.



Rozváděče
a rozvodnice



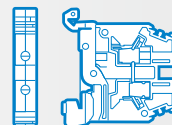
Modulární
přístroje



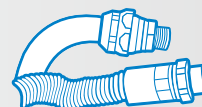
Elektroinstalační
materiál



Inteligentní
bydlení



Svorky



Flexibilní kabelové
ochranné systémy

Nové elektroměry EQ pro fakturační měření

ABB vyrábí řadu elektroměrů, konstruovaných pro upevnění na lištu DIN a zabudovaných do pouzder typu DIN. Elektroměry EQ jsou primárně určeny pro podružná i fakturační měření a přináší zcela nové řešení v oblasti měření. Fakturační měření se používá všude tam, kde je třeba provést správné rozdělení nákladů na jednotlivé spotřebitele za energii naměřenou v místě dodávky. Klíčovými požadavky na podružné měření je schopnost spravedlivě přiřadit tyto náklady za rozvod energie, snížit spotřebu elektrické energie a optimalizovat infrastrukturu elektrického rozvodu u spotřebitele.

Nové elektroměry řady EQ jsou navrženy v souladu s přístrojovou normou DIN, kde je lze zabudovat do pouzder a lze je snadno začlenit do systému pro odečet spotřeby v kombinaci s dalšími produkty, jako například miniaturními jističi. Tyto elektroměry je možno adaptovat k výrobkům systému Pro-M, což je celosvětově největší výrobní program jističů, chráničů a příslušenství. Znamená to, že



+ Výhody

- úspora instalačního místa
- vzhled instalace
- proměnlivá šířka elektroměrů (1 - 7 modulů DIN)
- vhodné do velmi kompaktních instalací

elektroměry EQ se dokonale hodí i k dalším výrobkům pro montáž na DIN lištu.

Zobrazovací jednotka elektroměrů EQ je pixelově orientována, což znamená, že zobrazované informace je možno prezentovat snadno pochopitelným a účinným způsobem.

Listování jednotlivými funkcemi je snadné, pomocí tlačítek na přední straně elektroměru. Elektroměr obsahuje řadu instrumentačních funkcí, které umožňují odečet základních elektrických parametrů: činný výkon, jalový výkon, elektrický proud, napětí, vyšší harmonické a další funkce. Elektroměry EQ jsou také vybaveny interními hodinami a mohou měřit v max. čtyřech různých tarifech. Jejich funkce je zajištěna v širokém teplotním rozsahu.

Aby bylo možno prokázat, že kalibrace a ověření elektroměrů EQ splňuje požadavky evropské směrnice MID (Measuring Instruments Directive) pro měřicí přístroje, vlastní ABB Cewe-Control akreditovanou kalibrační laboratoř, která funguje pod patronátem švédské akreditační organizace SWEDAC. Nové elektroměry EQ se vyznačují velmi nízkou spotřebou energie a jsou dodávány v různých verzích, buď pro přímé připojení, nebo připojení přes měřicí transformátory.

Luděk Vach



Hravě? Hravě! Montáž SNK svorek s chytrým designem

U našich produktů je bezpečnost vždy na prvním místě. Proto směřujeme investice, čas a úsilí k tomu, abychom vyrobili produkt s jednoduchým a ergonomickým designem. Chytrý design SNK svorek zajišťuje bezpečnou a optimalizovanou instalaci, šetří váš čas a urychluje vlastní realizaci projektu.

Ale jak se ujistit, že vylepšení designu opravdu usnadní práci? Oslovili jsme někoho, kdo s produktem nemá vůbec žádné zkušenosti. Pod QR kódem můžete zhlédnout krátké video, kde 6letá Lina skládá 10 ks SNK svorek naprosto přirozeně a hravě, a to navzdory pokusům o sabotáž ze strany jednoho dospěláka.



Video zhlédnete zde:



Výhody

- bezpečná a optimalizovaná instalace
- snadné použití
- „chytrý“ design

Přichází progresivní řada distribučních bloků DBL



Rozsah portfolia distribučních bloků DBL

+ Výhody

V roce 2016 byla na trh uvedena nová verze distribučních bloků s označením DBL. Oproti předchozí verzi jsou nové distribuční bloky nejen levnější, ale nabízejí též širší spektrum použití.

Z pohledu rozsahu produktové řady se oproti předchozí řadě BRU nic nemění, stále nabízíme distribuční bloky od 80 A do 400 A.

Nicméně po praktické stránce poskytují distribuční bloky DBL mnoho výhod, a to nejen oproti starší řadě BRU, ale i proti konkurenčním produktům.

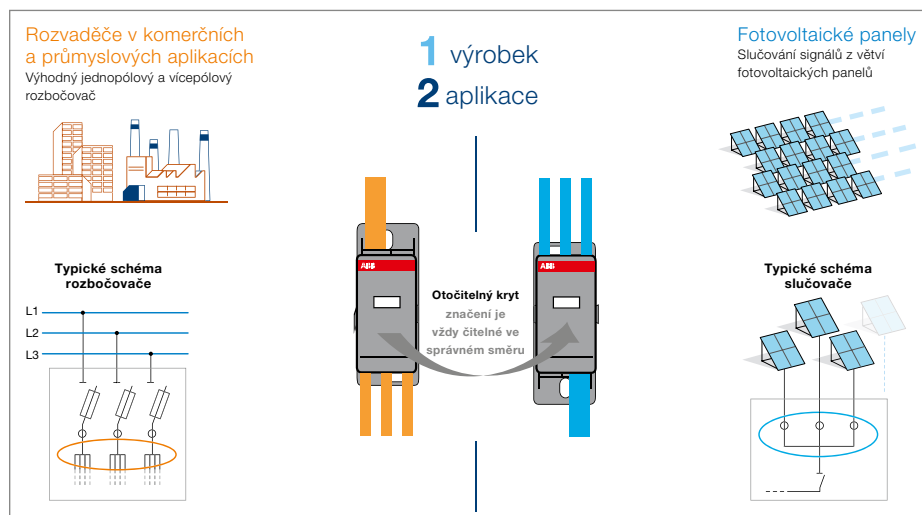
Díky uvedeným vlastnostem jsou distribuční bloky DBL vhodné jako cenově efektivní řešení pro rozvod potenciálů v rozvaděči, ale též pro slučování potenciálů z několika větví panelů fotovoltaických elektráren.

Ing. Petr König



- přibližně o čtvrtinu nižší cena oproti starší verzi distribučních bloků BRU
- přibližně o polovinu méně místa na DIN liště než při použití běžné distribuční sběrnice nebo řadových svorek odpovídajících průřezů
- spojovací drážky na bocích umožňují použití jednoho typu distribučního bloku jako jednopólového i vícepólového
- v balení ke každému bloku dodáváno 5 předtištěných štítků se znaky L1, L2, L3, N, PE
- možnost použití jak měděných, tak hliníkových vodičů

- technické parametry natištěné přímo na víčko distribučních bloků, označení průřezů jednotlivých vstupů a montážní pokyny na krabici každého bloku
- použití pro solární aplikace včetně nejnovějších fotovoltaických měničů: 1500 V DC, 1000 V AC
- certifikováno pro celosvětové použití včetně železničních aplikací
- odnímatelné otočné víčko usnadňující použití téhož bloku buď pro distribuci, nebo slučování potenciálů



Elektrikářská svatba Byli jsme u toho!



To máte tak...

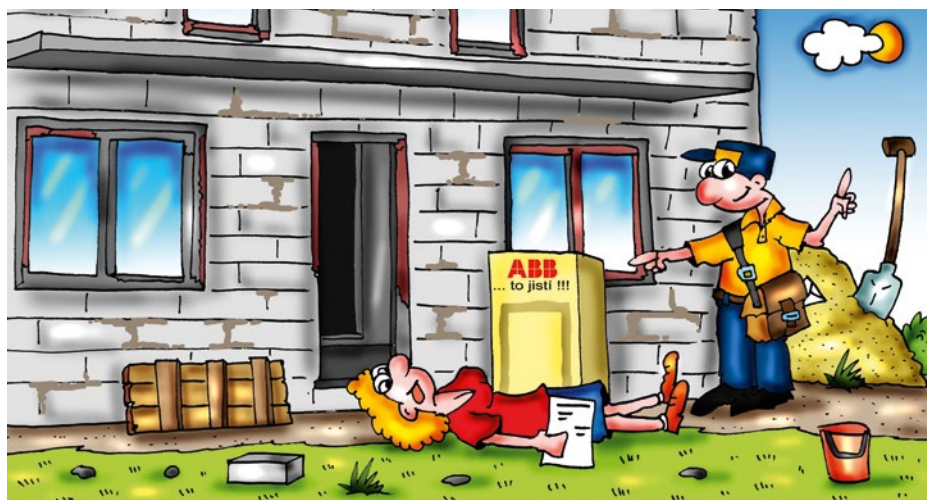
Je to už krásných osm let, co je společně začal bavit svět, a jelikož to spolu mysleli vážně, požádal ji o ruku a koncem srpna proběhla v Dobřanech v kapli velká elektrikářská svatba. A že to zní až neskutečně? To si pište! Paní Eva změnila kvůli svému muži, panu Janovi, dokonce i profesi. Původně vystudovaný obor – cestovní ruch – pustila k vodě, po mateřské dovolené navlékla montérky

a se svým mužem založili firmu Elektro Bartík, která jim úspěšně funguje téměř čtyři roky. A elektrikářkou štafetu možná jednou převeze jejich dcera (7) či syn (12 let).

My jim z celého srdce gratulujeme a přejeme, aby jim to v životě jen pozitivně jiskřilo!

Eva Dutková

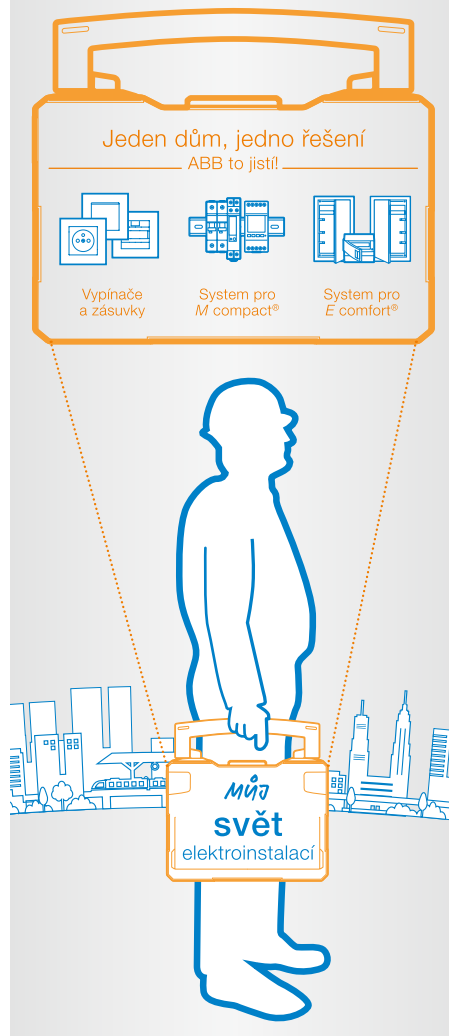
Humor na závěr



PANÍ, PŘEČTĚTE SI TO AŽ DO KONCE, JSOU TO SICE ROZVODOVÉ PAPIRY, ALE K TĚ ROZVODNICI, CO JSEM VÁM TEĎ DOVEZL ...

© MÍRA ŠTICHA 2016

Již víte,
... že ABB to jistí!



Pro více informací nás prosím kontaktujte:

ABB s.r.o.,
divize Elektrotechnické výrobky
Kontaktní centrum
Tel.: 800 312 222
E-mail: kontakt@cz.abb.com
www.abb.cz/nizkenapeti
www117.abb.com

Poznámka

Informační pravidelník společnosti
ABB s.r.o., divize Elektrotechnické výrobky.
Číslo 53 (říjen 2016). Tento výtitk je neprodejný.
Pouze pro interní potřeby.

Copyright© 2016 ABB
Všechna práva vyhrazena.

Power and productivity
for a better world™

