

Modulární monitory reziduálních proudů Bender s ochrannou funkcí

Ing. Jan Šenberger,
GHV Trading, spol. s r. o.

Společnost Bender opět rozšířila portfolio modulárních monitorů reziduálních proudů řady MRCDB300 o další přístroj určený pro aplikace ve svařování. V této souvislosti stojí za to projít si celou modelovou řadu MRCDB300 a ukázat si rozdíly mezi jednotlivými přístroji.

Monitory reziduálních proudů Bender řady MRCDB300 slouží jako ochranná zařízení MRCDB v uzemněných sítích TN a TT. Ve spojení s výkonovým odpojovacím prvkem, jehož čas vypnutí nesmí překročit 20 ms, slouží k ochraně osob, k prevenci proti vzniku požáru a k ochraně nepřetržitých provozů. Přístroje splňují přísné požadavky normy IEC 60947-2 přílohy M. Nabídka přístrojů MRCDB300 v současnosti tvoří čtyři vyhodnocovací jednotky a celkem deset měřících proudových transformátorů řady CTBC. Vyhodnocovací jednotky jsou osazeny přímo na těle měřících transformátorů a tvoří tak jeden kompaktní celek.

Vyhodnocovací jednotky se liší zejména nastavenou hodnotou reakce reziduálního proudu $I_{\Delta n}$. Jednotka MRCDB301 je určena k ochraně osob a má pevně nastavenou hodnotu reakce $I_{\Delta n} = 30$ mA. Variantou tohoto přístroje je provedení MRCDB305, které rovněž slouží k ochraně osob, zároveň je ale speciálně vyvinuto pro aplikace

a disponují dvěma nezávislými výstupními relé s přepínacími kontakty. Aktuální hodnotu reziduálního proudu je dále možné vyčítat pomocí protokolu Modbus RTU po rozhraní RS-485 nebo prostřednictvím převodníků COM465. Toto rozhraní lze rovněž použít pro nastavování parametrů přístroje.



Obr. 1. Modelová řada MRCDB300

Jak bylo uvedeno, vyhodnocovací jednotky se osazují přímo na tělo měřících proudových transformátorů řady CTBC pomocí vestavěných úchytů. Výhody tohoto mechanického řešení jsou zřejmé – vyhodnocovací jednotka tvoří s měřícím transformátorem kompaktní celek a zároveň není nutné v při-



Obr. 2. Vyhodnocovací jednotka přístroje MRCDB300

s velkými spínacími nebo náběhovými proudy pulzního charakteru (> 1 kA po dobu < 1 s). Typickým použitím této varianty monitoru reziduálního proudu jsou aplikace ve svařování.

Další varianta přístroje, vyhodnocovací jednotka MRCDB302, slouží k **prevenci proti vzniku požáru** s pevně nastavenou hodnotou reakce $I_{\Delta n} = 300$ mA. Poslední přístroj, monitor MRCDB303 má volně nastavitelnou hodnotu reakce $I_{\Delta n}$ v rozsahu 30 mA až 3 A a lze ji tak nasadit v libovolných průmyslových aplikacích, včetně aplikací s velkými hodnotami jmenovitého proudu. Vyhodnocovací jednotky umožňují nastavit dvě samostatné hodnoty reakce (výstraha a alarm)

padě výměny vyhodnocovací jednotky demontovat vlastní měřící transformátor a složitě rozpojovat kabely v instalaci.

Měřící proudové transformátory se dodávají v pěti variantách podle vnitřního průměru, tj. s průměrem 20, 35, 60, 120 a 210 mm. Zároveň pro každý vnitřní průměr existuje provedení standardní a stíněné. Měřící proudové transformátory CTBC lze použít v aplikacích s jmenovitým proudem až 1 000 A, přičemž výrobce garantuje odolnost všech přístrojů vůči krátkodobým tepelným proudům o hodnotě až 2,4 kA po dobu max. 1 s. Stíněná provedení měřících transformátorů jsou vhodná pro všechny instalace, v nichž se vyskytují silná okolní elektromagnetická pole, která by mohla ovlivňovat samotné měření reziduálního proudu.



Obr. 3. Vyhodnocovací jednotka osazená na těle měřícího transformátoru

Společnost Bender **přináší ucelenou řadu** přístrojů pro monitorování reziduálních proudů s ochrannou funkcí. Pro přehled jsou dále uvedeny jejich hlavní vlastnosti:

- čtyři varianty vyhodnocovacích jednotek s různými hodnotami reakce na reziduální proud,
- deset variant měřících proudových transformátorů,
- nezávislost na hodnotě jmenovitého proudu v monitorované instalaci,
- monitorování reziduálních proudů typu B (AC i DC),
- frekvenční rozsah DC...100 kHz,
- komunikační rozhraní RS-485 / Modbus RTU.

Další informace jsou dostupné na webových stránkách distributora www.ghvtrading.cz