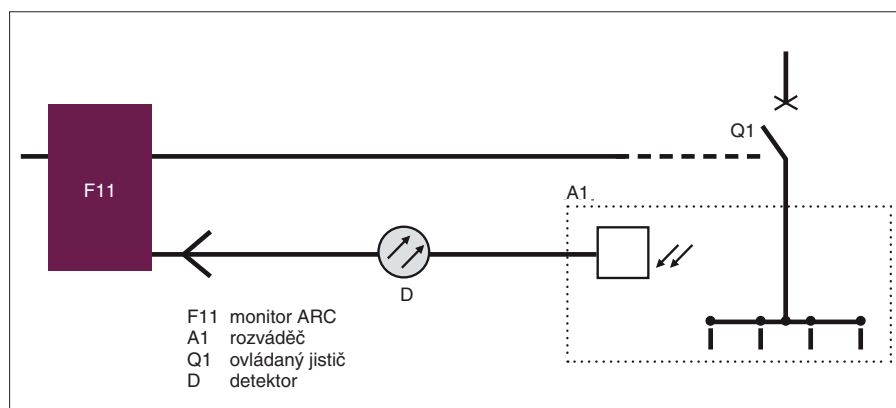


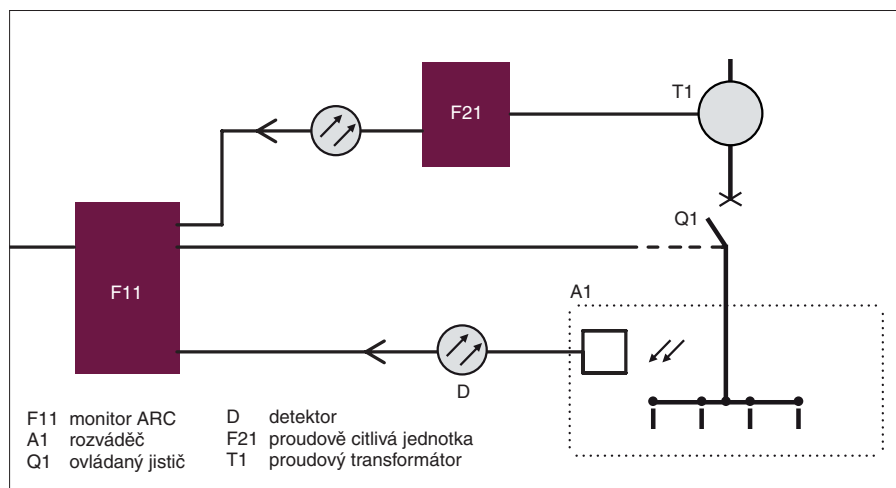
# Zábleskové ochrany - princip a význam

Ing. Pavel Žák, ABB s. r. o.

Zabýváme-li se ochranou rozváděčů a elektrických rozvodů vůbec, neměli bychom opomenout zábleskové ochrany. Ty se používají k ochraně rozvodů před poškozením zkratem a následným hořením oblouku. Po vzniku zkratu přeskočí jiskra a začne hořet elektrický oblouk, jenž má teplotu kolem 5 000 °C. Tento oblouk poškozuje svou vysokou teplotou elektrické zařízení, způsobuje tavení přívodních lišt a ve svém konečném důsledku kompletní vyhoření zařízení. Je tedy naprosto jasné, že čím dříve po vzniku oblouku dojde k odpojení elektrického zařízení od zdroje, tím menší škody vzniknou na zařízení.



Obr. 1. Blokové schéma zábleskové ochrany



Obr. 2. Blokové schéma zábleskové ochrany s proudově citlivou jednotkou

Princip zábleskových ochran je právě založen na včasné zjištění počátku vzniku oblouku a okamžitém vypnutí nadřazeného jističe. Při délce trvání oblouku 100 ms hoří kabely, po 150 ms se taví měď a při 200 ms se taví ocel. Tady je třeba, aby záblesková ochrana zareagovala do 50 ms. Jde tedy o poměrně náročné zařízení, jehož blokové schéma je znázorněno na obr. 1.

Jedna z několika málo ochran existujících na trhu je TVOC-2 od firmy ABB. Základem tohoto jednoduchého a otevřeného systému je monitor oblouku, který má v základním zapojení možnost připojit až deset detektorů oblouku, což je absolutně dostačující pro většinu rozváděčů. V případě potřeby je možné rozšířit tento počet až na třicet detektorů.

Detektory jsou umístěny do strategicky důležitých míst v rozváděči, tj. tam, kde může vzniknout oblouk. Detektory jsou připojeny přes optické vlákno do monitoru oblouku. Optické vlákno zaručuje odolnost proti rušení, a tím i jistotu, že systém zareaguje pouze tehdy, když je to třeba. Vzhledem k tomu, že detektory reagují na prudkou změnu osvětlení, může se v tomto zapojení stát, že systém zareaguje třeba i na blesk fotoaparátu. Pro vyloučení této možnosti nabízí ABB jako doplněk systému proudově citlivou jednotku.

Tato jednotka vyhodnocuje prudkou změnu proudu při vzniku oblouku a umožní vybavení systému jenom v tom případě, když dojde k prudkému záblesku světla a zároveň zvýšení protékajícího proudu. Tím se dosahuje téměř stoprocentní spolehlivosti detekce oblouku.

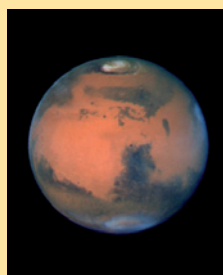
Tento systém se používá zejména tam, kde může vzniknout oblouk, to znamená spíše ve vysokonapěťových kobkách, výkonových rozváděčích a všude tam, kde předřazený jistič není schopen zajistit stoprocentní ochranu obvodu. Např. je-li za jističem transformátor, díky jehož náběhovým proudům musí být jmenovitá hodnota jističe několikrát větší, než by bylo třeba při odporové zátěži. *Neochránil by tento systém i Vaše investice?*

Další informace na:

<http://www.abb.cz/nizkenapeti>

■ **Mise na Mars.** Kanadská vesmírná agentura zvolila ABB na dodávku hlavní komponenty pro satelit, který bude vypuštěn v roce 2016 k planetě Mars. ABB se podílí na misi Kanadské vesmírné agentury (CSA) dodávkou kosmického interferometru, který bude tvořit hlavní část přístroje v satelitu, jenž bude zkoumat atmosféru Marsu při hledání biologických zdrojů metanu a poté i známek života.

Tento přístroj známý pod názvem MATMOS (*Mars Atmospheric Trace Molecule Occultation Spectrometer*) je výsledkem spolupráce mezi California Institute of Technology (Caltech), CSA a Jet Propulsion Laboratory (JPL) společností NASA. Prvním cílem této mise je charakterizovat



chemické složení atmosféry Marsu. Spektrometr, který obsahuje interferometr navržený a postavený společností ABB, bude detekovat molekuly metanu a sledovat je v atmosféře Marsu. Bude schopen měřit rozložení metanu a určovat jeho typ (biologický nebo geologický) a rovněž bude měřit stopy dalších plynů.