

Ke srovnání modulových jističů do 63 A

Dipl. Ing. Roman Hudeček, Bonega, s. r. o.

1. Parametry

Jmenovité proudy I_n

Mnozí výrobci uvádějí jmenovité proudy, aniž by specifikovali, pro která provedení (1P, 2P, 3P, 4P, 1P+N atd.) tyto údaje platí. Zákazník tak automaticky předpokládá, že jsou platné pro všechny verze; to však není vždy pravda.

Provedení v charakteristikách

Charakteristika jističe vypovídá o jeho schopnosti odolávat násobkům krátkodobého přetížení jeho jmenovité proudové hodnoty a je důležitá především při projektování jednotlivých obvodů (selektivita). Dělí se na:

- B (popř. L), dříve také „V“. Nastavení reakce zkratové spouště je v násobku $3 \text{ až } 5 \times I_n$. Je určeno především pro jištění elektrických obvodů se zařízeními, která nepůsobují proudové rázy;
- C (popř. U), dříve také „K“. Nastavení reakce zkratové spouště je v násobku $5 \text{ až } 10 \times I_n$. Využívá se především pro jištění elektrických obvodů se zařízeními, která způsobují proudové rázy;
- D (popř. M), dříve také „---“. Nastavení reakce zkratové spouště je v násobku $10 \text{ až } 20 \times I_n$. Je určeno především pro jištění elektrických obvodů se zařízeními, která způsobují vysoké proudové rázy.

Pro zahraniční trhy existují skupiny:

- K – nastavení reakce zkratové spouště je v násobku $8 \text{ až } 12 \times I_n$,
- C – nastavení reakce zkratové spouště je v násobku $13 \text{ až } 17 \times I_n$,
- Z – nastavení reakce zkratové spouště je v násobku $2 \text{ až } 3 \times I_n$.

Možnost napojení příslušenství

Schopnost napojení příslušenství velmi rozšiřuje možnosti využití jističe v praxi. Jde především o takovéto způsoby použití:

- na tlačítka STOP,
- převedení informace o stavu jističe na signalizační kontrolky do technologického velínu,
- automatické vypnutí obvodu jističem, když poklesne napětí pod určenou mez.

Provozní teplota okolí

Údaj provozní teploty okolí udává, v jakém rozmezí teplot je jistič schopen pracovat, aniž by bylo ovlivněno jeho správné fungování.

Provozní (montážní) poloha jističe

Montážní poloha některých jističů může mít vliv na jejich funkci. Výrobce by proto měl vždy uvádět, v jakých montážních polohách je možné jistič nainstalovat.

Funkčnost při 50 i 60 Hz

Schopnost správně pracovat při 50 i 60 Hz rozšiřuje možnosti uplatnění přístrojů v zahraničí a rovněž vyjadřuje jejich spolehlivost při kolísavých změnách frekvence v síti.

Současné spínání všech fází

Jištěná zařízení jsou díky současnému sepnutí více fází při rozběhu méně namáhána. To je výhodné např. pro delší životnost motorů.

Maximální pracovní napětí U_{emax}

Maximální hodnoty pracovního napětí vypovídají o možnostech a spolehlivosti jističe při extrémním napětí. Bez hraničních hodnot jmenovitých proudů a charakteristik má však samotný tento údaj jen velmi malou vypovídací schopnost.

Provoz pro 110 V AC

Schopnost provozu i při 100 V AC rozšiřuje možnosti použití jističů v provozu ve speciálních podmínkách.

Požadavky na nerozebíratelnost

Některé jističe lze bez porušení rozebrat např. tak, že se odstraní propojení mezi krabičkami a natahovacími páčkami. Hrozí tudíž záměna za vyšší hodnoty. Rozvodné závody jsou pak doslova okrádány.

Nemožnost sepnutí jističe bez jedné vypnuté fáze

Některé třífázové jističe po odstranění propojení mezi natahovacími páčkami dovolují sepnout dvě fáze a třetí ponechat ve vypnuté poloze. To je nepřijatelné z těchto důvodů:

- V případě, že jedna fáze ovládá HDO, hrozí např. ovlivňování denní a noční sazby. Rozvodné závody tedy vyžadují, aby byl závaž do jističe maximálně ztížen, popř. přinejmenším na první pohled rozpoznatelný.
- Takový jistič může být i životu nebezpečný, protože za určitých podmínek může vypnout pouze jedna nebo dvě fáze, ačkoliv se předpokládalo vypnutí všech tří.

Páčky v souladu s barevnými hodnotami závitových pojistkových vložek

Barevné páčky zlepšují přehled o jmenovitých prouděch a současně splňují požadavky některých rozvodných závodů na zabránění záměny hodnoty jističe.

2. Provozní spolehlivost

Mžikové spínání kontaktů zamezující opalování kontaktů

Převážnou většinu dnešních jističů na českém trhu lze velmi snadno zničit pouze pomalým natahováním páčky. Tento problém nyní řeší pouze tzv. mžikové spínání kontaktů.

Testování každého kusu při výrobě

Tento postup ukazuje přístup výrobců ke kvalitě jejich produktů. Kontrola každého kusu při výrobě výrazně přispívá k omezení počtu reklamací.

Odvod tepla

Samotné jističe jsou zdrojem tepla, které předávají sousedním přístrojům. Vznikají tak negativní efekty, např. nežádoucí ohřev bi-

metalů sousedních jističů, tepelné ovlivnění proudových chráničů, elektroniky atd. Pomocí může být samotná konstrukce, kdy se využijí drážky mezi jednotlivými moduly. Vytvoří se tak komínový efekt pro odvod tepla.

Elektrická a mechanická životnost

Tento údaj udává počet cyklů (zapnutí/vypnutí), po které je jistič schopen fungovat.

Záruka

Převážná většina výrobců dnes poskytuje pouze zákonem stanovenou dvouletou záruku. Jedinou výjimkou je česká firma Bonega, jejíž záruka na výrobky je tři roky.

3. Uživatelské a obchodní přednosti

Signalizace poruchy

Signalizace poruchy umožňuje na první pohled rozpoznat vypnutí jističe samotným uživatelem nebo poruchou (zkratem či přetížením). Ze srovnávaných jističů vykazují tuto přednost jen jističe Bonega, kde je stav signalizován s využitím středové polohy páčky.

Signalizace stavu kontaktů zakrytovaná průhledným krytem

V praxi lze u některých jističů přes otevřené signalizační okénko pomocí párátko nebo sirky zcela zablokovat pohyblivý kontakt a tím vyadit tepelnou i zkratovou ochranu jističe.

Mechanická a seismická odolnost

Vyjadřuje významnou odolnost jističe proti rázům a vibracím, které se v praxi mohou běžně vyskytovat (pád staveništního rozvážedce, vibrace kolejových vozidel a stacionárních strojů atd.).

Skladovací teplota

Tento údaj vyjadřuje sice technicky méně významně, ale obchodně potřebné rozmezí teplot, ve kterých mohou být jističe skladovány.

Ochrana jističe jako průmyslového vzoru

Ochrana proti napodobení designu jističe má velký obchodní význam. Jen díky této ochraně se na trhu nemožou příliš snadno objevit různé zdařilé plagiáty.

Rychlost dodání v pracovních dnech

Vyjadřuje pružnost výrobce reagovat na objednávku. V dnešní době je to velmi podstatný obchodní prvek, protože držení zásob je nyní přeneseno především na výrobce.

Závěr

Toto srovnání se snaží pomoci čtenářům zorientovat se v současné nabídce jističů na českém trhu a zároveň poukázat na zkrácení a míru informací, které o svých přístrojích výrobci poskytují. Je především v zájmu samotných zákazníků, aby se opravdu zajímali o přístroje, které kupují.

☒