

BONEGA – nové jističe s charakteristikou „Z“

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



Co to je charakteristika „Z“?

Obecně nesmí jistič reagovat na vymezená krátkodobá přetížení při rozběhu spotřebičů. Tato citlivost je vyjádřena pomocí násobku jmenovitých proudů, při kterých jistič nesmí a naopak musí vypnout. Každé charakteristice odpovídá jiné rozmezí těchto násobků. Nastavení reakce zkratové spouště je v případě charakteristiky Z v rozmezí 2 až $3 \times I_n$ (jmenovitá hodnota jističe). Pro příklad: jistič charakteristiky Z o jmenovité hodnotě 10 A nesmí vypnout při krátkodobém minimálním přetížení jen $2 \times 10 \text{ A} = 20 \text{ A}$. Naopak musí vypnout při krátkodobém maximálním přetížení $3 \times 10 \text{ A} = 30 \text{ A}$.

Běžně jsou známé z praxe především charakteristiky B, C, D, které jsou méně citlivé než charakteristika Z:

– **B** (resp. L), dříve také **V** – nastavení reakce zkratové spouště je v násobku 3 až $5 \times I_n$; slouží především pro jištění elektrických obvodů se zařízeními, která nezpůsobují proudové rázy (světelné a zásuvkové obvody),

– **C** (resp. U), dříve také **K** – nastavení reakce zkratové spouště je v násobku 5 až $10 \times I_n$; slouží především pro jištění elektrických obvodů se zařízeními, která způsobují proudové rázy (žárovkové skupiny, motory),

– **D** (resp. M) – nastavení reakce zkratové spouště je v násobku 10 až $20 \times I_n$; slouží především pro jištění elektrických obvodů se zařízeními, která způsobují velké proudové rázy (transformátory, dvoupólové motory, motory s těžkým rozběhem, obvody s velkými indukčnostmi)

K čemu je charakteristika „Z“ dobrá?

Všude tam, kde potřebuje uživatel velmi rychlou reakci na možné přetížení. Tím jsou lépe ochráněna citlivá zařízení jako je elektronika, neboť elektronické součástky mohou být zničeny i relativně malými proudovými rázy. Stejně tak to platí i pro jiné citlivé přístroje. Tato charakteristika je obvykle doporučována i jako ochrana vysokoimpedančních kabelů.

K větší bezpečnosti jištění přispívá i mimořádně **rychlé vypnutí u jističů BONEGA řady PEP**.



Obr. 1. Jistič BONEGA

Čím dříve je celý zkratový proces ukončen, tím menší je poškození připojených zařízení a vedení.

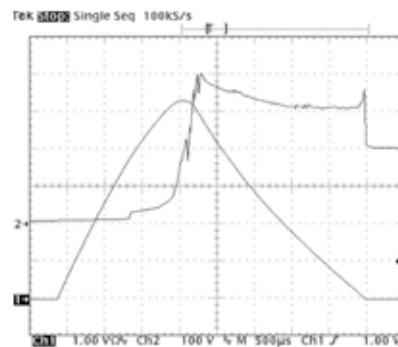
Mimořádně rychlé vypnutí trvá od okamžiku zkratu až do jeho ukončení maximálně 5 ms (při maximálním zatížení). Ostatní výrobci se obvykle pohybují v hodnotách minimálně dva- až pětinásobně větších. Cílem každého výrobce jističů je z hlediska ochrany spotřebičů a vedení (v případě poruchy v elektrickém okruhu) dosažení co nejrychlejšího vypnutí.

U jističů BONEGA® PEP není dosaženo velké rychlosti vypnutí na úkor vyššího obloukového napětí, neboť to následně zvětšuje riziko poškození jištěných zařízení (např. motorů). Obloukové napětí je ve srovnání s jinými jističi shodné, spíše ještě nižší.

Celková rychlost vypnutí se skládá ze tří etap:

- rozpojení kontaktů,
- běh oblouku do komory,
- ukončení hoření oblouku.

Zásadní výhoda jističů BONEGA je v mimořádně velké rychlosti v prvních dvou etapách. Třetí etapa je taktéž sice velmi rychlá, ale v celkové rychlosti není tak zásadní. Podstatnější v této poslední etapě je to, že komora je natolik precizní, že ob-



Obr. 2. Náhled oscilogramu

louk nevyskakuje vůbec žádným směrem z komory ven (především se vůbec nevrací na kontakty). Takřka učebnicový průběh zkratového procesu je způsoben mimo jiné také vhodným dimenzováním přítlačku kontaktů, které se vlivem aerodynamických sil neodchylují respektive vůbec nevibrují (jak je patrné i z grafů).

Stojí za povšimnutí, že někteří výrobci uvádějí místo celkové rychlosti vypnutí (doba od počátku zkratu do jeho úplného ukončení) jen rychlost rozpojení kontaktů (což je teprve první etapa). V okamžiku rozpojení kontaktů obvodem stále prochází energie (napětí i proud) a to díky vytvořenému oblouku. V této fázi jistič ještě obvod nepřerušil.

Více o jističích BONEGA řady PEP na: <http://www.bonega.cz>