

# Ochrana motorů s vysokou účinností: Eaton je IE3 ready

Společnost Eaton, výrobce řídicí techniky a přístrojů pro distribuci elektřiny, provedla náročné testy svých výrobků určených k ochraně elektrických motorů, aby potvrdila vhodnost jejich použití s nejnovějšími, vysoce efektivními motory třídy IE3. Všechny stykače řady DIL a spouštěče motorů PKZ a PKE se ukázaly jako vhodné pro efektivní a spolehlivé ovládání motorů třídy IE3, a byly proto označeny jako IE3 ready.

Směrnice Evropské unie 2009/125/EC *Energy-related Products* (směrnice ErP), jejímž cílem je snížení spotřeby energie opatřeními v celém distribučním řetězci, od výroby až po spotřebu, donutila výrobce elektromotorů provést mnohé konstrukční změny. Při výrobě motorů jsou nyní používány vodiče většího průřezu pro snížení odporu vinutí, plechy statorů a rotorů jsou optimalizovány pro snížení ztrát vlivem bludných magnetických polí nebo je používána kvalitnější ocel, minimalizující hysterezní ztráty.

Díky těmto změnám mají efektivní motory vyšší indukčnost, což vede k větším záběrovým proudům. Na to musí reagovat také stykače a jističí prvky pro ochranu motorů.

Jako jeden z předních světových odborníků prozkoumala společnost Eaton tento problém do hloubky a provedla rozsáhlé testování v praxi. Například stykače řady DIL byly testovány pro potvrzení vhodnosti použití s motory IE3 pro přímé spouštění ve veřejných a soukromých napájecích sítích, pro spouštění hvězda-trojúhelník, pro použití se softstartéry reprezentovanými řadou DS7 nebo pro použití s měniči frekvence řady PowerXL. Společnost Eaton také vylepšila vlastnosti svých spouštěčů motorů PKZ a PKE, aby vyhověly provozu s vysoce účinnými motory. Byla nutná úprava vypínacích charakteristik, protože záběrný proud o velikosti osminásobku jmenovitého proudu, uvedený v aktuálním vydání normy EN 60947-4-1 (*Spínací a řídicí přístroje nn – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektrome-*

bavovat i bez zjevné příčiny. To by mohlo vést k nebezpečným stavům, např. k „odskočení“ stykače, což by způsobilo poškození kontaktů stykače, nebo dokonce jejich svaření.

Aby společnost Eaton odstranila uvedené rizika a zajistila maximální spolehlivost a bezpečnost, jsou přístroje dimenzovány na rozběhové proudy v rozsahu dvanáctinásobku až 15,5násobku jmenovitého proudu. Je pravděpodobné, že se toto náročné provedení brzy stane standardem v oboru. Již nyní probíhají práce na aktualizaci normy EN 60947-4-1 s ohledem na vysoce účinné motory třídy IE3.

Společnost Eaton nabízí uživatelům podporu při výběru přístrojů, dimenzování a koordinaci pro konkrétní použití pomocí bezplatných softwarových nástrojů, jako jsou pravítka pro výběr komponent nebo software CurveSelect pro koordinaci vypínacích charakteristik. Tyto nástroje jsou dostupné zdarma na webu

[www.eaton.eu/selectiontools](http://www.eaton.eu/selectiontools).

(Eaton Czech Republic)



Obr. 1. Spouštěče motorů PKZ a PKE jsou vhodné pro použití s motory IE3

chanické stykače a spouštěče motorů), není pro motory třídy IE3 dostatečný.

Ochranná zařízení bez vylepšení by se mohla za jistých provozních podmínek vy-

mi univerzitami. Doménou firmy Workswell je bezkontaktní měření teploty a vedle toho se zaměřuje také na strojové vidění. Firma vznikla jako start-up studentů FEL ČVUT v Praze a podle slov jejího zakladatele Jana Sovy se chce od konkurence odlišit vlastními produkty a řešeními. Společnosti Workswell se podařilo vyvinout termovizní systém pro drony, který prodává po celém světě, včetně

ně USA. Jejími zákazníky jsou velké průmyslové podniky jako ČEZ, Škoda Auto nebo RWE.

Termovizní systémy Workswell dokážou mimo jiné diagnostikovat fotovoltaické elektrárny, budovy a horkovody, ale rovněž pomohou s ostrahou objektů, s vyhledáváním osob a zvěře či s lokalizací ohnisek požárů i skrze hustý kouř a mlhu. (ev)

## ► Workswell získal ocenění Hospodářských novin

Společnost Workswell získala ocenění Vodafone Firma roku 2015 Hlavního města Prahy, udělované Hospodářskými novinami. Porota ocenila, že se firmě daří pronikat na světové trhy a spolupracuje s technický-