

Komponenty pro řízení tepla v rozváděčích

Ing. Martin Gross, GHV Trading, spol. s r. o.

Společnost GHV Trading je dlouhodobým dodavatelem komponent pro výrobce elektrických zařízení se zaměřením především na rozváděčovou techniku. Ve svém širokém sortimentu nabízí komponenty od renomovaných převážně německých výrobců, které zastupuje na českém trhu.

Jde především o konstrukční díly 60mm přípojnicového systému, pružné měděné spojky, odpínací techniku, měřicí transformátory proudu a měřicí přístroje.

Mezi konstrukčními díly nabízí GHV Trading také komponenty, které zajišťují ochranu elektrických či elektronických zařízení před nepříznivými klimatickými vlivy. Například nízké okolní teploty, nebo naopak přehřívání, tvorba kondenzátu či průnik prachu a vlhkosti do zařízení může způsobit vážné provozní výpadky. Pro ochranu zařízení jsou nabízeny



Obr. 1. Malá topná tělesa řady RC



Obr. 2. Topné těleso řady HG



Obr. 3. Topné těleso řady CS

výrobky pro řízení tepla od společnosti Stego, která se zabývá vývojem a výrobou těchto produktů. Tyto produkty se vyznačují spolehlivostí, dlouhou životností, jednoduchostí a vysokou kvalitou.

Základní řadu topných těles tvoří polo vodičová topení o výkonu 5 až 150 W bez ventilátoru.

Řada RC (obr. 1) o výkonu 5 až 13 W je určena pro velmi malé prostory. Větší skříně je možné temperovat topením řady HG (obr. 2) s komínovou konstrukcí z hliníkového profilu, která efektivně využívá přirozeného proudění vzduchu, s rozsahem výkonů od 10 do 150 W. Pro bezpečnější obsluhu a lepší využití prostoru je k dispozici novější řada CS (obr. 3). Tato topná tělesa jsou vybavena ochranným krytem.

Kryt z plastu je navržen tak, aby byla zaručena ochrana při dotyku a bylo možné navíc zmenšit vzdálenost boční montáže okolních komponent. Topná tělesa s výkony od 150 do 1 200 W mají zabudovaný ventilátor pro nucený oběh vzduchu, který zajistí rovnoměrné vyhřívání prostoru skříně (obr. 4 a obr. 5). Všechna topidla se vyznačují jednoduchou a rychlou montáží na lištu DIN nebo pomocí šroubů na panel.

Problém přehřívání vnitřního prostředí skříně, který vzniká v důsledku ztrátových výkonů komponent, lze vyřešit jednoduchým a ekonomickým způsobem. Požadovaná teplota uvnitř skříně se zajišťuje vhodnou ventilací, kdy je nadbytek tepla odváděn mimo skříně. Pro dosažení funkčnosti to-

hoto řešení je však nutné dodržet podmínku rozdílu teplot. Okolní teplota vzduchu musí být alespoň o 10 °C nižší než požadovaná maximální teplota ve skříně.

Ventilátory Stego určené pro zabudování na stěnu rozváděče jsou nabízeny v roz-



Obr. 4. Topné těleso s ventilátorem typ CSL

sahu výkonů 21 až po 550 m³·h⁻¹ (obr. 6). Stropní ventilátory (obr. 7) jsou dodávány s výkony 300 a 500 m³·h⁻¹. Velkou spolehlivost a dlouhou životnost ventilátorů zajišťují motory s hliníkovým rámem a kuličkovými ložisky. Kryty ventilátorů a výstupní mřížky jsou vyráběny z velmi odolného a pevného plastu, který odolává UV záření. Specia-



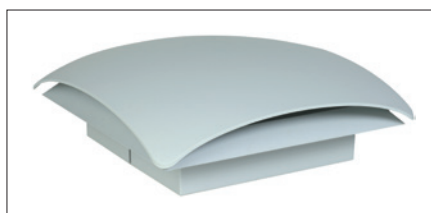
Obr. 5. Topné těleso s ventilátorem typ CR130



Obr. 6. Ventilátory a výstupní mřížky s filtrem řada FF018

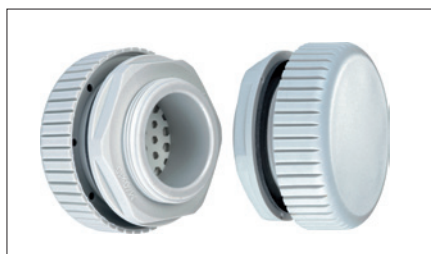
litou filtračních mřížek je samolepicí páska, pomocí které se mřížka upevňuje do panelu a zároveň se používá jako efektivní těsnění proti průniku prachu. Mřížky jsou standardně vybavovány filtrační rohoží G4 podle normy EN 779. Na přání zákazníka lze vybavit mřížky filtrační rohoží F5, která zachycuje velmi jemný prach a zvyšuje stupeň krytí na IP55, avšak na druhé straně snižuje průtok vzduchu.

Skříně s vysokým stupněm krytí mohou být ohroženy při změnách okolní teploty, např. noc/den, kdy dochází ke změnám tlaku uvnitř skříně. Tento rozdíl způsobí nasátí prachu a vlhkosti přes těsnění i do neprodyš-



Obr. 7. Stropní ventilátor typ RFP 018

né skříně. K vyrovnání tlaku a uchování krytí skříně jsou určeny přetlakové mřížky DA 084 se stupněm krytí IP55 a DA 284 (obr. 8) se stupněm krytí IP66. Drenáž kondenzátu DD 084 (obr. 9) je navržena pro umístění na dno skříně a může fungovat také jako kompenzátor tlaku při změnách teplot. Jeho hlavní funkcí však je odvod kondenzátu ze dna skříně v případech, kdy není třeba řešit kondenzaci vytápěním. Polopropustná membrána



Obr. 8. Přetlaková mřížka DA 284



Obr. 9. Drenáž kondenzátu DD 084

na zajišťuje jednosměrný odvod vody, zamezuje zpětnému proniknutí a zároveň uchovává krytí skříně IP66.

Pro regulaci topných těles a ventilátorů nabízí Stego jednoduché mechanické nebo elektronické regulátory. Tyto regulátory zajišťují efektivní provoz podle nastavených parametrů, prodloužení životnosti a snížení spotřeby energie připojených zařízení. Me-



Obr. 10. Mechanické termostaty KTO/KTS



Obr. 11. Pevně nastavené termostaty FTO/FTS

chanické bimetalové termostaty KTO a KTS (obr. 10) s nastavitelnou teplotou v rozsahu 60 K nebo jejich ekonomická varianta s pevně nastavenou teplotou řady FTO a FTS (obr. 11) rozpínají topení nebo spínají ventilátory. Hystereze spínání u těchto regulátorů je přibližně 10 K. Tato hodnota znamená teplotní prodlevu mezi vypnutím a sepnutím bimetalu. V případě potřeby přesného spínání teplot je k dispozici elektronický termostat ETR (obr. 12) s malou hysterezí 4 K a krátkou dobou odezvy na změny teplot. Tento přepínací termostat je vhodný do zařízení, kde je vyžadováno přesné sledování teploty s rychlou reakcí na změny.



Obr. 12. Elektronický termostat ETR

Ke sledování vlhkosti ve skříně jsou určeny mechanické nebo elektronické hygrometry, které spínají topná tělesa při překročení nastavené hodnoty. Takto se chrání vnitřní prostor skříně před srážením vlhkosti a před riziky vzniku koroze či zkratů, která jsou spojena s tímto jevem. Pro současné sledování vlhkosti a teploty je určen termo-hygromat ETF (obr. 13). Tento termo-hygromat umožňuje nastavit nezávisle na sobě požadovanou hodnotu teploty i vlhkosti a spínat topné těleso při překročení nastavené hodnoty jednoho z těchto parametrů.

Kromě topení a termostatů určených do běžného prostředí jsou v nabídce také speciální provedení pro výbušná prostředí (obr. 14). Topná tělesa o výkonech 50 nebo 100 W a



Obr. 13. Elektronický termo-hygromat ETF



Obr. 14. Topné těleso a termostat do výbušného prostředí

termostaty s pevně nastavenou teplotou rozpínání 15 °C, resp. 25 °C pro velmi přesnou regulaci.

Další a podrobné informace o uvedených produktech lze najít na internetových stránkách GHV Trading, spol. s r. o.: www.ghvtrading.cz