

Klimatizační technika s DC komponenty pro aplikace se stejnosměrným napájením

Robin Kurka, DiS.,
GHV Trading, spol. s r. o.

Jedním z požadavků při vypracování návrhu a následné realizaci elektrických skříní může být zajištění stejnosměrného napájení, které vede k využívání komponent klimatizační techniky s DC napájením. Stále více jsou využívány složité řídicí a regulační systémy, které je třeba udržovat ve vhodných klimatických podmínkách řízením teploty a vlhkosti. Mezi velkým množstvím komponent klimatizační techniky společnosti GHV Trading mají své místo i produkty v řadě DC zastoupené ventilátory s filtrem, chladicími jednotkami Peltier, výkonnými topnými tělesy (s ventilátorem či bez něj), regulačními prvky pro řízení teploty spolu s vlhkostí a LED svítilnami.

Ventilátory s filtrem a chladicí jednotky Peltier

Vysoké teploty vnitřního uzavřeného prostoru skříně mohou mít neblahý vliv na spolehlivost nebo životnost elektrických zařízení. Snahou je snižovat teplotu v prostoru skříně, a zabránit tak přehřívání. K výběru jsou dva typy chlazení s DC napájením – pasivní a aktivní.



Obr. 1. Ventilátor s filtrem Plus FPI 018

Pasivní systém využívá proudění vzduchu skrze ventilátory s filtrem Plus FPI 018 a FPO 018, které vhnějí nebo odvádějí vzduch do nebo z prostoru skříně. K dispozici jsou s napájením 24 a 48 V DC ve třech velikostech (rozměry výřezu 92 × 92, 124 × 124 a 176 × 176 mm). Jejich výhodou je rychlá montáž pomocí rohatkového mechanismu a velký průtok vzduchu. Mezi aktivní prvky jsou zařazeny chladicí jednotky Peltier s napájením 24 V DC a pracující na principu Peltierova jevu, tj. bez kapalin. Jednotky jsou odolné proti nárazům a vibracím, montovat je lze v libovolné poloze a jsou bezhlučné.

Topná tělesa a teplovzdušné ventilátory

Vlivem nízkých teplot mohou nastat stejné problémy jako při vyšších teplotách. Pro DC aplikace je široký výběr topných těles (bez ventilátoru) menších výkonů: RC 016, RCE



Obr. 2. Chladicí jednotka Peltier



Obr. 3. Teplovzdušný ventilátor DCR 030

016, CSK 060, HGK 047 a HG 140 s napájecím napětím 12 až 36 V DC a výkony od 5 do 150 W. Pro větší výkony jsou určeny teplovzdušné ventilátory HGL 046 a speciálně navržené DCR 030 a DCR 130, které pracují s napájecím napětím 24 až 56 V DC při výkonech od 200 do 800 W. Velkou výhodou přístrojů řady DCR je možnost volby provozu s externím senzorem reagujícím na zvýšenou teplotu či vlhkost.

Regulační prvky

Regulátory jsou rozděleny podle funkce na termostaty pro sledování teploty a hygrostaty pro sledování vlhkosti. Regulaci ventilátorů, jednotek Peltier a topných těles lze řídit vhodným typem regulátoru speciálně určené-

ho pro DC aplikace. K regulaci topných těles a ventilátorů se používají regulátory teploty typu DCT 010 s rozpnacím nebo spínacím kontaktem a k regulaci vlhkosti přístroje DCF 010. Zmíněné regulátory pracují s napájecím napětím 20 až 56 V DC a jsou doplněny externími senzory. Další možností řízení regulace je připojení klasických termostatů a hyg-



Obr. 4. Termostat DCT 010 se spínacím kontaktem

rostatů na řízení komponenty pomocí elektronického relé DCM 010 s napájecím napětím od 20 do 56 V DC. Chladicí jednotky Peltier reguluje termostat SCC-003-A s přepínacím kontaktem, který zajišťuje přepólování jednotky, a proto může chladicí jednotka plnit funkci chlazení nebo topení.

Osvětlení LED svítilnami

Jednou ze součástí elektrických rozváděčů je osvětlení. Jde spíše o příslušenství, které není zcela nezbytné, avšak instalace svítidel podstatně zlepšuje obslužnost zařízení a zvyšuje bezpečnost práce.



Obr. 5. Svítilna LED 025 Ecoline

Pro DC aplikace jsou určeny svítilny řady LED 025 a LED 025 Ecoline s napájením 24 až 48 V DC. Výhodou LED techniky je malá spotřeba a malé ztráty, které jsou převážně vyzářovány jako teplo.

www.ghvtrading.cz