

# Chlazení skříní elektrických zařízení pomocí chladicích jednotek Peltier

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

V dnešní době je důležité zajistit v rozváděčových skříních vhodné teplotní podmínky pro správný a spolehlivý chod elektroniky. Některé speciální aplikace, např. nevhodné okolní prostředí, malé zařízení nebo potřeba nižších chladicích výkonů, vyžaduje použití malých a spolehlivých chladicích jednotek na principu Peltierova jevu.

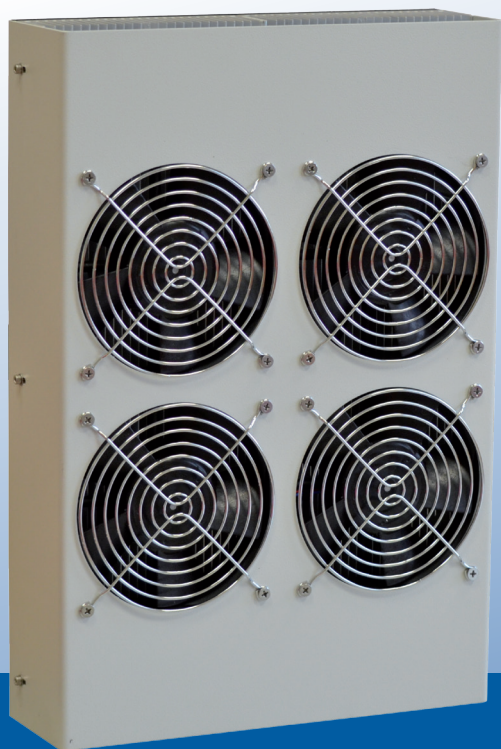
**P**řincip chlazení je podobný jako elektronická teplotní pumpa. Tepelná energie je přenášena z jedné strany na druhou, pomocí poskládaných polovodičů. Chladicí jednotky Peltier jsou sice dražší než klasické kompresorové chladicí jednotky, ale stále častěji se vyskytují aplikace, kde nelze použít standardní kapalinové chlazení. Funkce chlazení je zajištěna polovodičovými prvky, u kterých nehrozí žádné nebezpečí úniku provozních kapalin. Zařízení Peltier se vyznačují malými rozměry s možností umístění na skříní v libovolné poloze. Mohou pracovat v rozmezí okolních teplot od -40 do +70 °C. Další velkou výhodou polovodičových jednotek je možnost chladit i topit jen jedním zařízením pouhým otočením polarity napájecího DC napětí. Pro napájecí napětí AC lze jednotkou pouze chladit.

Chladicí jednotky Peltier jsou určeny především pro chlazení malých zařízení s potřebou menších chladicích výkonů. Vzhledem k tomu, že mají vysoký stupeň krytí IP 67 a na venkovní straně je pro odvod tepla použit jednoduchý žebrovaný chladič, namísto komplikovaného výměníku, mohou být použity i ve velmi znečištěném prostředí. Požadavky na údržbu jsou minimální oproti kompresorovému chlazení. Životnost polovodičového zařízení je velmi dlouhá. Největším rizikem poškození je přehřátí polovodičového elementu. Tento element musí být dobře chlazen, aby se předešlo jeho poškození. Zařízení Peltier jsou vybaveny spínacím signálním kontaktem upozorňující obsluhu při dosažení rizikové teploty 80°C a také ochranou před přehřátím, v případě např. selhání venkovního ventilátoru. Tato ochrana zajistí omezení výkonu zařízení při dosažení teploty 90°C a zabrání přehřátí polovodiče.

Německá společnost Dr. Neumann Peltier – Technik vyvíjí a vyrábí tyto zařízení již od roku 1950. Nabízí katalogové, ale hlavně zákaznické řešení polovodičového chlazení s vysokou spolehlivostí a kvalitou. Ve standardní nabídce jsou chladicí zařízení od příkonu 33 W do 400 W s napájením 24 V DC, které jsou vyráběny ve třech základních velikostech (Obr. 1). Kromě napájení 24V DC je možné dodat také zařízení s napájením AC. Novinkou ve výrobní řadě jsou chladicí jednotky zajišťující chlazení až do teploty +90 °C.

Další informace je možné získat u pracovníků firmy GHV Trading spol. s r.o., která zastupuje výrobce chladicích zařízení Dr. Neumann Peltier-Technik na českém i slovenském trhu nebo na internetových stránkách [www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz)

**GHV Trading, spol. s r.o.**  
Edisonova 3, 612 00 Brno  
E-mail: [ghv@ghvtrading.cz](mailto:ghv@ghvtrading.cz), [ghv@ghvtrading.sk](mailto:ghv@ghvtrading.sk)  
Tel.: +420 541 235 533, +421 255 640 293  
[www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz) / [www.ghvtrading.sk](http://www.ghvtrading.sk)



◀ Obr. 1: Chladicí jednotka Peltier s příkonem 900 W.