

Kör hårdare!

... med din IGBT-modul.

Text: Josefin Lund

I kraftelektroniska moduler måste för höga temperaturer undvikas. Konsekvenserna av en bränd komponent kan bli digra i form av stora produktionsbortfall och höga reparationskostnader, så det är bäst att köra försiktigt. Tills nu!

Med en ny metod kan IGBT-modulen köras lite mindre försiktigt eftersom temperaturen i varje komponent uppskattas i realtid. Om en av komponenterna börjar nå farliga temperaturnivåer varnas användaren. Åtgärder kan vidtas och skador undvikas.

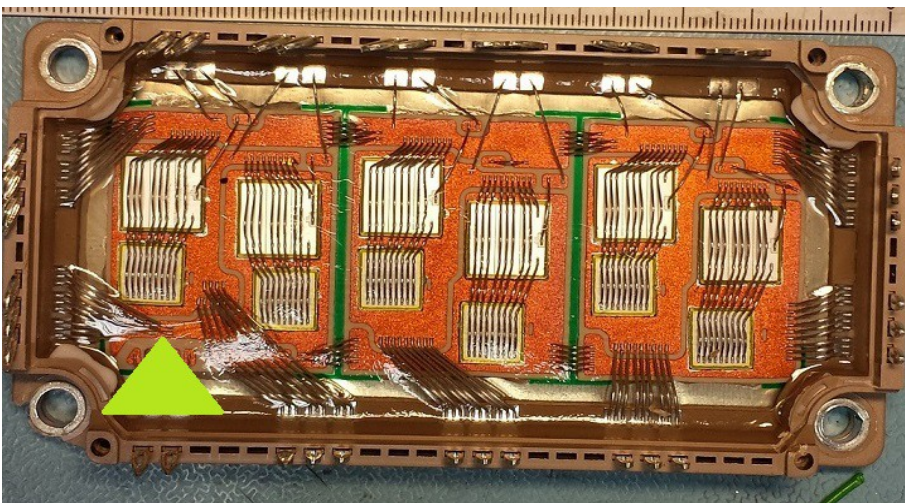
Tidigare har den enda ledtråden om att en kritisk temperatur nåtts varit en hög temperatur på modulens enda mätpunkt belägen en bit bort från komponenterna. (Se bild nedan)

Eftersom denna mätpunkt sitter en bra bit ifrån vissa av komponenterna i modulen har en hög temperatur, i vissa fall, inte kunnat detekteras.

Att generera en likström med komponenterna längst bort från temperaturmätpunkten leder till en mycket större temperaturhöjning i de inblandade komponenterna än den som kunnat uppmätas.

Genom att veta hur en effektutveckling (som orsakar temperaturhöjningen) påverkar mätpunkten på olika avstånd från densamme, med avseende på storlek och tid, uppskattas nu temperaturen i varje komponent.

Mätpunkten används fortfarande - som feedback för ökad säkerhet, en mer passande uppgift med ett mindre ansvar.



En IGBT-modul. De vita kvadraterna är komponenterna och den gröna triangeln markerar mätpunktens placering. Notera avståndet mellan mätpunkten och de fyra komponenterna längst till höger i bild.