

Polovodičová relé

Výkonové spínání ještě stále u většiny řídicích systémů zajišťují převážně elektromechanické spínací prvky, tedy zejména relé a stykače. Není tomu tak nejenom kvůli jisté technické setrvačnosti a nízké ceně mechanických relé, ale také pro některé jejich unikátní elektrické vlastnosti, kterých moderní polovodičové prvky stále ještě stěží dosahují.

Staticky se kontakty mechanického relé blíží vlastnostem ideálního spínače. V sepnutém stavu se odpor blíží nule v rozepnutém stavu nekonečnu. U polovodičových spínacích prvků tomu zdaleka tak není. Naopak dynamické vlastnosti mechanických relé se s představou ideálního spínače neslučují. Při spínání a zejména rozepínání relé jeho spínací kontakty degradují a životnost takového spínacího prvku se snižují o mnoho řádů oproti jeho životnosti mechanické. Při častém spínání větších proudů zvláště potom do indukční zátěže je mechanický kontakt téměř nepoužitelný.

Z důvodů nízké životnosti se mechanická relé instalují do patič a modulů usnadňující jejich výměnu, čímž se cena spínacího prvku zvyšuje a stírá se tak jejich ekonomická přednost oproti polovodičovým relé, která žádnou flexibilní montáž z důvodů své značné životnosti nepotřebují. Výhoda nižší ceny mechanických relé je samozřejmě eliminována již při prvním výpadku zařízení a nutném následném servisním zásahu.

Cílem vývoje firmy HYPEL je konstrukce spínacích prvků, jejichž statické vlastnosti jsou srovnatelné s vlastnostmi mechanických relé a stykačů, nicméně dynamické parametry jsou nesrovnatelně lepší a zajišťují tak spínacímu prvku teoreticky neomezenou životnost. Příkladem takových to prvků jsou polovodičová relé řady HSR. Tato relé pracují na unikátním principu, díky čemuž dosahují takových parametrů, které je předurčují pro takové aplikace, kde je použití běžných spínacích prvků naprosto neefektivní někdy i nemožné.