

U sklopu IRI projekta KONTRAC GP170DC_SK su napravljena dva tipa pretvarača:

1. KONTRAC GP170DC_SK, Pretvarač glavnog pogona tramvaja s DC/DC pretvaračem prema spremniku energije

KONTRAC GP170DC_SK je pretvarač glavnog pogona tramvaja namijenjen za napajanje vučnih motora vozila. Za razliku od postojećih pretvarača glavnih pogona tramvaja serije TMK 2200 i TMK 2300, unutar pretvarača KONTRAC GP170DC_SK je integriran DC/DC pretvarač prema spremniku energije (superkondenzatori), kojim je omogućena pohrana energije kočenja vozila u spremnik energije te njezino naknadno korištenje tijekom ubrzavanja vozila.



Pretvarač KONTRAC GP170DC_SK se sastoji od:

- sklopa za prednabijanje
- ulaznog filtra
- ulaznog sklopa
- trofaznog, dvorazinskog izmjenjivača
- kočnog sklopa
- trofaznog silazno-uzlaznog DC/DC pretvarača
- višeprocorskog sustava upravljanja
- sustava monitoringa i dijagnostike

Značajke pretvarača KONTRAC GP170DC_SK:

- primijenjeni su dvostruki IGBT poluvodički moduli najnovije generacije
- primijenjeni su tzv. *plug-and-play* pobudni sklopovi
- višeprocorski sustav upravljanja omogućava jednostavno praćenje rada i dijagnostiku
- upravljački impulsi poluvodičkih sklopki se generiraju korištenjem mikrokontrolera s pomičnom točkom čime je povećana preciznost i pouzdanost sustava upravljanja
- zaseban mikrokontroler je namijenjen za upravljanje izmjenjivačem, ulaznim sklopom i kočnim sklopom
- zaseban mikrokontroler je namijenjen za upravljanje DC/DC pretvaračem
- robusna izvedba
- jednostavno održavanje
- montaža na krov vozila

2. KONTRAC SSM, Sanduk sa superkondenzatorskim modulima

KONTRAC SSM je sanduk sa superkondenzatorskim modulima i ostalom opremom, a ugrađuje se na vozilo zajedno s pretvaračem KONTRAC GP170DC_SK. U KONTRAC SSM su ugrađena tri superkondenzatorska modula nazivnog napona 129.6 V i nazivnog kapaciteta 62 F, a moduli su spojeni u seriju. KONTRAC SSM se energetske povezuje s odgovarajućim izlaznim priključcima pretvarača KONTRAC GP170DC_SK, te s posebnim otpornikom za pražnjenje. KONTRAC SSM se također povezuje signalnim vezama s pretvaračem KONTRAC GP170DC_SK, čime se ostvaruje CAN komunikacija sa superkondenzatorskim modulima, te napajanje sklopnika, releja i ventilatora.

