

6fDRIVE

SPLOŠEN UVOD:

6fDRIVE je naziv novega pogonskega sklopa, energetske visokoučinkovitega šestfaznega elektomotorskega pogona, v kombinaciji z novo razvitim 6-faznim frekvenčnim pretvornikom.

Sklop predstavlja nov, sveži pristop k izboljšanju energetske učinkovitosti elektromotorskih pogonov, hkrati pa tudi predstavlja pomembno izboljšavo pri lastnostih in obvladovanju elektromotorskih pogonov na področju uporabe pogonov z nastavljivo hitrostjo.

Glavne prednosti novega pogonskega sklopa:

- Povečan celokupen izkoristek sistema (frekvenčni pretvornik + 6f motor), praktično v vseh območjih hitrosti vrtenja in obremenitve motorja in znaša od 1% - 3% ter do 5% večja nazivna moč motorja, ob enaki masi, velikosti ter pogojih delovanja motorja.
- Izboljšan navor in zmanjšano nihanje navora pri nizkih vrtljajih motorja
- Polovični fazni tok motorja, glede na standardne 3 fazne motorje
- Kompaktna, robustna izvedba
- z vsemi prednostmi uporaben tudi v kombinaciji s sinhronskimi pogoni, pogoni s permanentnimi magneti in reluktančnimi pogoni
- Povečana zanesljivost delovanja v primeru izpada ene izhodne stopnje ali enega navitja

Predvidena uporaba 6fDRIVE sistema:

- Visoko učinkovit in zanesljiv pogon električnih vozil.
- V industrijskih aplikacijah:
 - pri pogonih z nastavljivo hitrostjo v HVAC aplikacijah
 - pri pogonih z nastavljivo hitrostjo pri aplikacijah, kjer ima bremenski moment konstantno karakteristiko glede na vrtljaje (obdelovalni stroji, transportni trakovi mlini, kompresorji,...)
 - pri aplikacijah pozicionirnih sistemov

FREKVENČNI PRETVORNIK:

Frekvenčni pretvornik je kompaktna enota, prirejena za delo s 6 faznimi sistemi:

- 3 fazni usmernik
- Enosmerni vmesni tokokrog
- 6 fazni razsmernik

Kontrolna enota frekvenčnega pretvornika podpira vodenje in nadzor 6 faznega motorja. Možno je zaprto-zančno vodenje (vektorska regulacija brez uporabe enkoderja) kakor tudi odprto-zančno vodenje (po U/F karakteristiki)

Zaščitne funkcije

- Zaščite motorja:
 - o Temperaturna zaščita
 - o Izračunana bimetalna zaščita

- Detekcija prekinjene faze, fazne asimetrije tokov
- Zaščite frekvenčnega pretvornika:
 - Temperaturna zaščita
 - Zaščita pred previsoko in prenizko napajalno napetostjo
 - Zaščita pred generatorskim režimom
 - Restart na vrteči motor
 - Kratkostična zaščita razsmernika (medfazni in zemeljski kratki stik)
- Zaščite pogonskega sklopa:
 - Omejitev obremenitve motorja (motorska limita)
 - Premostitev kratkotrajnih izpadov napajalne napetosti brez izpada pogonskega sklopa
 - Detekcija mehanske blokade motorja; by-pass pogona,...

Ostale funkcionalnosti sklopa

- Vodenje elektromehanske zavore na motorju
- Vodenje glavnega kontaktorja
- Integriran PID regulator (za tehnološke regulacije, poljubnih fizikalnih veličin, ki so merljive in odvisne od hitrosti vrtenja motorja)
- ...
-

Vmesniki

Standardni vmesniki:

- 6 digitalnih vhodov
- 3 digitalni izhodi, relejski
- 2 analogna vhoda (+0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA)
- 2 analogna izhoda (0-10V, 0-20mA, 4-20mA)

Komunikacijski vmesniki:

- RS485 (USS protokol)
- ModbusTCP ; Profinet, Ethernet (v pripravi)
- Opcijsko bluetooth in WiFi (v pripravi)

MOTOR

6fDRIVE je sestavljen iz 6-faznega frekvenčnega pretvornika, ki ga je razvilo podjetje Sistemi IN ES d.o.o. in lahko poganja z ustreznimi modifikacijami praktično vse vrste novo razvitih 6-faznih elektromotornih pogonov kot npr. (asinhronske, sinhronske, s permanentnimi magneti in reluktančne ter različne kombinacije in izvedbe).

Novi 6fDRIVE je primeren za zamenjavo vseh uveljavljenih 3 faznih elektromotornih pogonov, kot npr. (asinhroski elektromotorni pogoni, sinhronski elektromotorni pogoni, pogoni s trajnimi magneti, reluktančni pogoni).

Izvedba 6-faznega elektro motorja nam v primerjavi s 3-faznim, omogoča boljšo porazdelitev statorskega magnetnega polja po obodu, kar proizvede večji navor in s tem večjo moč motorja, pri enaki masi in sestavi motorja , v primerjavi s 3-faznimi pogoni.

6fDRIVE je zaradi vseh naštetih prednosti, poleg industrije še posebej primeren za pogon električnih avtomobilov, kjer so izkoristek, moč in masa pogona ter doseg avtomobila še posebej pomembni.

Uporaba 6fDRIVE elektromotornih pogonov z visokim izkoristkom, podjetja **Sistemi IN ES d.o.o.**, omogoča manjšo porabo električne energije ter s tem boljšo ekonomsko učinkovitost in najboljšo investicijo v prijazno in zdravo okolje.

OSNOVNI TEHNIČNI PODATKI:

Vhod	1,5 kW	2,2 kW	4 kW	7,5 kW
Število faz	3 AC			
Vhodna napetost	400 V			
Frekvenca	50 Hz			
Izhod				
Število faz	6 AC			
Nazivna moč	1,5 kW	2,2 kW	4 kW	7,5 kW
Pulzna frekvenca	16 kHz			
Izhodna frekvenca	0 – 400 Hz			
Splošno				
Komunikacija				
Komunikacijski vmesniki	CAN, RS485, ProfiNET			
Vhodi za enkoder	SSI, TTL, HTL			
Digitalni vhodi				
Število	6			
Nazivna napetost	24 V DC			
Digitalni izhodi				
Število relejskih izhodov	3			
Analogni vhodi				
Število	2			
Tok	0 - 20 mA, 4 - 20 mA			
Napetost	± 10 V			
Analogni izhodi				
Število	2			
Napetost	0 – 10V			
Tok	0 – 20 mA, 4 – 20 mA			
Dimenzije	1,5 kW	2,2 kW	4 kW	7,5 kW
Širina, mm	105	105	165	165
Višina	295	295	295	295
Globina	200	200	235	235

KONTAKT ZA INFORMACIJE IN NAROČILO:

Sistemi IN ES d.o.o.

DOLENJI BOŠTANJ 20E
8294 BOŠTANJ, SLOVENIJA

Tel: 07 81 62 070

www.sis-ines.si

Kontaktna oseba:

Slavko SENICA
slavko.senica@sis-ines.si