

Lugo, d. o. o.

Proizvodnja elektromotorjev, reduktorjev in regulacij

Gabrje 10

1356 Dobrova

SLOVENIJA

Telefon: ++386 (0)1 364 23 50

Fax: ++386 (0)1 364 23 51

E-pošta: lugo1@volja

**Uporabniški priročnik za frekvenčni pretvornik
GFPO 07/230
(0,75KW – aplikacija točilo za med)**

1. SPLOŠNO

1.1 VARNOSTNI UKREPI

Frekvenčni pretvornik (FP) proizvaja nevarne električne napetosti in krmili nevarne vrtljive mehanske dele. Neupoštevanje teh predpisov lahko povzroči smrt, težke poškodbe ali materialno škodo.

Naprave s trifaznim priključkom ne smejo biti priključene na mrežo preko FI-tokovnega zaščitnega stikala (glej DIN VDE 0160, poglavje 6.5). Na mrežnih in motorskih sponkah se lahko pojavijo visoke napetosti tudi, če FP ne deluje.

Po izpadu električne energije lahko nastavitve določenih parametrov povzročijo avtomatičen ponovni zagon pri vzpostavitvi električne energije.

FP se ne sme uporabljati kot mehanizem za izklop v sili (glej EN 60204, 9.2.5.4).

INSTALACIJA

Varno delovanje lahko zagotovimo le tako, če FP instalira in spušča v zagon samo kvalificirano osebje. FP obratuje pri visokih napetostih.

Posebej upoštevajte splošne kot tudi lokalne predpise za vgradnjo ter varnostne predpise za delo na napravah za jaki tok (npr. VDE) ter predpise o uporabi naprav za osebno varnost.

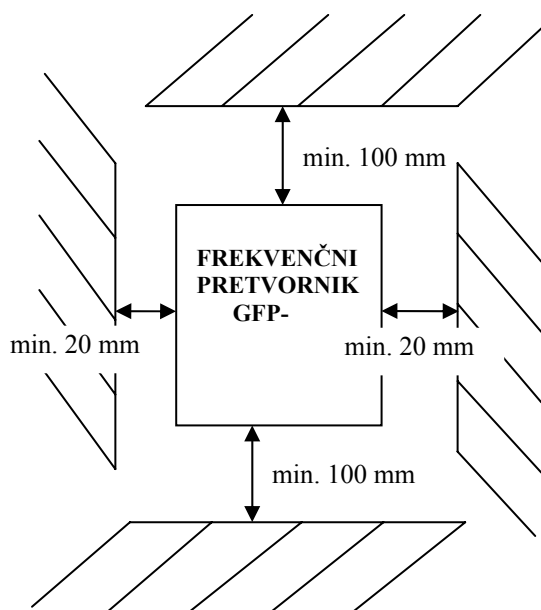
Za nemoteno kroženje hladilnega zraka morate pod in nad pretvornikom zagotoviti prostor najmanj 100 mm.

Pri vgradnji FP v omaro se morate prepričati, da temperatura ne presega predpisane vrednosti. Izogibajte se vgradnjam na mestih, kjer bi se lahko pojavilo prekomerno nihanje in tresenje FP.

1.2 MONTAŽA FREKVENČNEGA PRETVORNIKA

Nepripravljena montaža frekvenčnega pretvornika lahko zelo zmanjša življenjsko dobo. Naslednjih priporočil se je pametno držati.

1. Frekvenčni pretvornik vedno montirajte vertikalno in poskrbite, da bo zrak lahko neovirano prehajal okoli reber na hladilnem telesu. Kakršna koli zapora bo ovirala pretok zraka in pretvornik se bo pregreval ter javljal napako **E TE**.
2. **Frekvenčni pretvornik se segreva, zato mora biti nad njim in tudi pod njim vsaj 100 mm prostora za zadostno kroženje zraka in odvajanje toplote.**
3. **Pri montaži večjega števila pretvornikov enega poleg drugega naj bo med njimi vsaj 20 mm praznega prostora.**
4. Zagotovite primerno hlajenje električne omare s frekvenčnim pretvornikom tako, da je omara dovolj velikega volumna. Lahko hladite tudi z dodatnim ventilatorjem, vgrajenim na spodnjem delu omare, in dovolj veliko odprtino na zgornjem delu omare. **Pri tem pazite na zaščito pred vdorom prahu v električno omaro (še posebej v prašnih prostorih).**
5. Pri montaži je treba paziti, da se frekvenčni pretvornik ne montira blizu naprav, ki prav tako oddajajo toploto. Prav tako ne sme biti izpostavljen direktni sončni svetlobi. Frekvenčni pretvornik je namenjen za vgradnjo v električne omare z največjo dovoljeno temperaturo okolice 40 °C in relativno vlago do maksimalno 90 % .



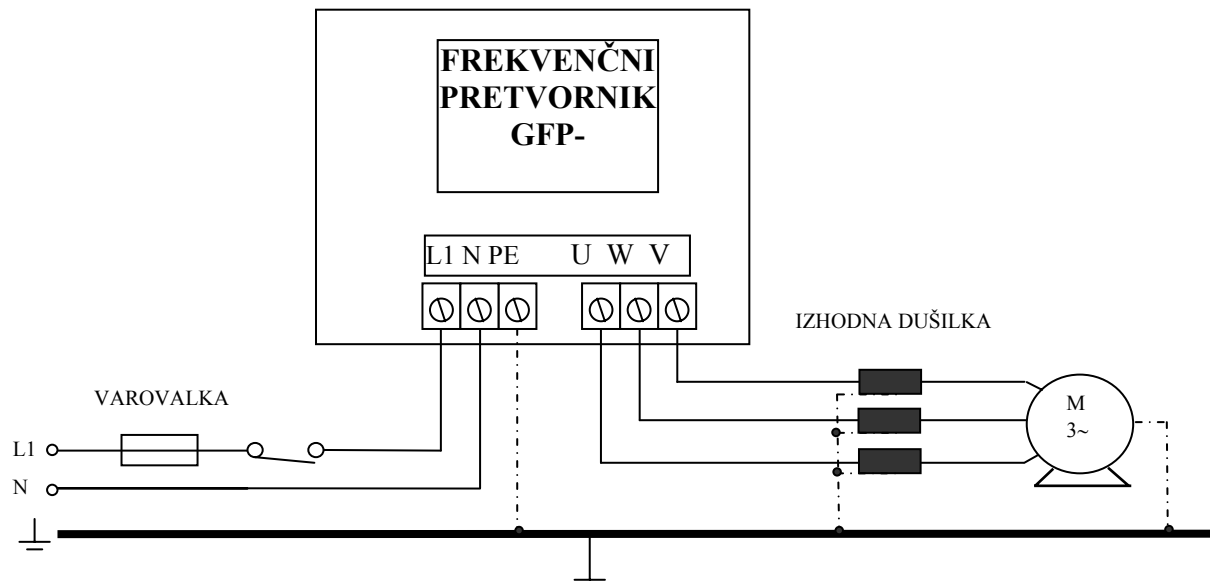
1.3 NAVODILA ZA OŽIČENJE

Pretvorniki so namenjeni za uporabo v industrijskem okolju, v katerem lahko pričakujemo visok nivo elektromagnetnih motenj. Strokovna instalacija v splošnem zagotavlja varno in neprekinjeno delovanje naprave. V primeru, da kljub temu nastanejo težave, so navodila v nadaljevanju lahko koristna. Posebej učinkovita je ozemljitev referenčnega potenciala naprave (0 V) na pretvorniku, kot je to opisano spodaj.

- (1) Prepričajte se, do so vse naprave v omari ozemljene preko kratkih ozemljitvenih vodnikov z velikim prerezo, ki so priključeni na skupno ozemljitveno točko ali ozemljitveno zbiralko. Posebej pomembno je, da so vsi pretvorniki in krmilniki, ki so medsebojno povezani, priključeni preko kratkega vodnika z velikim prerezo na isto ozemljitveno točko. Priporočljivi so ploščati vodniki (npr. bakrena pletenica), ki imajo pri visokih frekvencah manjšo impedanco.
Ozemljitveni priključek na motorju, ki je krmiljen s pretvornikom, je treba povezati direktno na ozemljitveni priključek (PE) pripadajočega pretvornika.
- (2) **Pri montaži pretvornika uporabimo zobato podložko in pazimo, da je med hladilnim telesom in montažno ploščo dobra električna povezava. Po potrebi odstranimo zaščitni premaz (barvo).**
- (3) Za krmilne tokokroge uporabimo oklopljene vodnike. Konce vodnikov skrbno priključimo in pazimo, da posamezni vodniki niso neoklopljeni.
- (4) **Krmilne vode položimo, kolikor je mogoče oddaljeno od močnostnih. Pri tem uporabimo ločene kanale (itd). Vodniki, ki se križajo, naj se, če je le mogoče, križajo pod kotom 90 °. Poleg tega moramo zagotoviti, da so vhodni kabli (napajalni) ločeni od izhodnih kablov za motorje.**
- (5) Prepričajte se, da vgrajeni kontaktorji v omari ne povzročajo motenj, kar pomeni, da morajo imeti kontaktorji s tuljavo za izmenično napetost vgrajene RC-člene in kontaktorji s tuljavo za enosmerno napetost diode oz. varistorje, **pri čemer morajo biti omenjeni elementi za odpravljanje motenj montirani direktno na tuljave.** Varistorji za omejitev prenapetosti so prav tako učinkoviti. To je še posebej pomembno, če so kontaktorji oz. releji krmiljeni preko kontaktov na pretvorniku.
- (6) Za priključitev na mrežo uporabimo oklopljen kabel, oklop pa povežemo z ozemljitveno točko na pretvorniku.
- (7) Izberemo najnižjo možno pulzno frekvenco (frekvenca PWM). S tem znižamo nivo elektromagnetnih motenj, ki jih proizvaja pretvornik.

PRI INSTALACIJI PRETVORNIKA POD NOBENIM POGOJEM NE SMEMO KRŠITI VARNOSTNIH PREDPISOV.

1.4 PRIKLJUČITEV IN OPIS ENERGETSKIH SPONK (enofazni modeli 1x 230V)



NA SPONKE U,W,V SE NE SME PRIKLJUČITI NIKAKRŠNA NAPETOST, SAJ LAHKO S TEM UNIČIMO FREKVENČNI PRETVORNIK.

2. NASTAVITEV PARAMETROV

Frekvenčni pretvornik ima možnost nastavitve osmih različnih programov: Vsak program vsebuje osem različnih ciklov.

Spreminjanje parametrov frekvenčnega pretvornika poteka po naslednjem postopku:

0. Odklopi pogoj za delovanje (pretvornik mora biti v STOP režimu) ali pritisni STOP.
1. S tipkama Δ ali ∇ izberi PROGRAM.
2. S pritiskom na tipko FUNKC se STARTA.
3. S pritiskom na tipko STOP se USTAVI.
4. S pritiskom na tipko STOP (cca 4 sekunde) pridete v parametre programov.
Parametri si sledijo serijsko :

št. Programa: št. Parametra:

0-7

h1-h8, t1-t8

5. S pritiskom na tipko FUNKC se pokaže vrednost parametra.
6. S pritiskom na tipko FUNKC se pokaže št. parametra.
Če želite spreminjati naslednje parametre se vrni na točko 5.

7. Za shranjevanje nastavljenih vrednosti parametrov pritisnite tipko STOP, kar tudi povzroči izhod iz programiranja ter omogoči delovanje frekvenčnega pretvornika. V modu spreminjanja parametrov pretvornika delovanje le-tega ni mogoče.

Nastavljanje hitrosti je možno od 0 do 200 Hz.

Nastavljanje časov posameznik korakov je možno od 0 do 100 sek.

DIN4 = START start (ali restart po HOLD) programa (leva tipka)

DIN5 = STOP prekinitev programa (kot desna tipka)

DIN6 = HOLD začasna prekinitev; nadaljevanje s START vhodom ali tipko

DIN3 = ENABLE – DOVOLJENJE ZA START

DIN1 = INHIBIT (če omogočen)

AIN1 = ROČNO/ PROGRAM

DIN2 ni uporabljen

Prvih 5 sekund cikla se izpisuje nastavljena frekvenca za ta cikel.

Med HOLD stanjem (DIN6) se izpisuje "HOLD".

P3 izbira delovnega prikaza

možnih je 8 nastavitvev prikazov med delovanjem :

P3	Prikaz
0	Odštevanje sekund do 0
1	Prištevanje sekund
2	Izpis št. programa in cikla
6	Trenutna frekvenca
7	napetost DC linka (V)
8	Temperatura hladilnega telesa (°C)
11	Tok motorja

[privzeta vrednost = 0]

(obseg: 0 ... 11)

GARANCIJSKI LIST

I. JAMSTVENI POGOJI

Proizvajalec jamči, da bo imel izdelek predpisane (deklarirane) karakteristike kvalitete in da bo brezhibno deloval v garancijskem roku. Izdelovalec daje garancijo 12 mesecev od dneva prodaje izdelka na drobno, kar je razvidno iz potrjenega garancijskega lista. Proizvajalec se obvezuje, da bo v garancijskem roku odpravil pomanjkljivosti na izdelku na svoje stroške, če so posledica neujemanja dejanskih in predpisanih (deklariranih) karakteristik ali pomanjkljive funkcije izdelka. Izdelovalec se obvezuje, da bo odpravil navedene pomanjkljivosti v roku 45 dni, ali da bo izdelek zamenjal z novim, na svoje stroške, pri čemer so vključeni tudi stroški prevoza izdelka po železniški ali poštni tarifi.

II. IZJAVLJAMO

1. da bo izdelek v garancijskem roku brezhibno deloval, če se bo kupec ravnal po tehničnem navodilu;
2. da bomo v garancijskem roku zagotovili servisno vzdrževanje in potrebne nadomestne dele;
3. proizvajalec ne prevzema odgovornosti za napake in poškodbe na izdelku, ki so nastale kot posledica:
 - nestrokovnega, neobičajnega ali neprimernega ravnanja kupca ter napak nastalih pri transportu, skladiščenju, montaži, uporabi in vzdrževanju izdelka;
 - neupoštevanju proizvajalčevih tehničnih navodil za varno uporabo.

Izdelovalec ne bo priznal reklamacije v naslednjih primerih:

1. če je prišlo do napake na izdelku zaradi mehanske ali druge poškodbe, nestrokovne vgraditve, nepravilne uporabe ali neupoštevanja tehničnih navodil;
2. če garancijski list ni pravilo izpolnjen in potrjen s podpisom in žigom prodajalca;
3. če sta na garancijskem listu popravljena datum prodaje ali tip izdelka;
4. če ugotovimo, da je predhodno popravilo opravljala nepooblaščen oseba oziroma če so vgrajeni neoriginalni deli;
5. če garancijskemu listu niste priložili originalnega računa.

III. SERVISIRANJE

Zagotavljamo servisiranje in nabavo nadomestnih delov za dobo 5 let, vključno s trajanjem garancijskega roka.

PODATKI O IZDELKU:

TIP IZDELKA: _____

SERIJSKA ŠT.: _____

PODATKI O KUPCU:

PRIIMEK IN IME (PODJETJE): _____

NASLOV: _____

MESTO: _____

ŽIG IN PODPIS: _____

PODATKI O DOBAVITELJU:

PODJETJE: _____

NASLOV: _____

MESTO: _____

ŽIG IN PODPIS: _____

DATUM PRODAJE: _____

Zahvaljujemo se vam za nakup in vam želimo veliko uspeha.