

# Nietz NL1000

**Pročitajte u uputstvu i pridržavajte se svih preporuka koje je proizvođač dao za pravilno priključenje i rad uređaja. Mi ćemo u daljem tekstu samo probati da pomognemo oko lakše instalacije i nekih uobičajenih načina korišćenja regulatora.**

Vodite računa o mestu gde ćete ugraditi uređaj. Svaka povećana temperatura (preko 45 stepeni) povećana vlaga, prašina skraćuje vek uređaja. Preporuka je da uređaj bude u elektroormanu sa odgovarajućom ventilacijom. Može i ugradnja van ormana ukoliko je čista sredina.

Pre prvog priključenja na napon proverite dobro da li je vaš uređaj predviđen da radi na 220 VAC ili 380VAC

Bočno na uređaju postoji nalepnica sa modelom uređaja. Ukoliko je uređaj na 220VAC na nalepnici će biti kod (primer) NL1000-00R7G2

Ukoliko je uređaj za 3\*380 kod će izgledati ovako NL1000-00R7G4.

Ovo su kodovi za regulatore 0,75kW. Kodovi se razlikuju samo u zadnjem broju. Ako je zadnji broj **2** uređaj radi na **220VAC** ako je **4** onda je na **3\*380VAC**. Ovo važi i za sve ostale modele.

Kod monofaznog modela napon (faza, nula ) se priključuje na kleme **L1** i **L2**. Kod trofaznog su kleme **L1,L2,L3**. I u jednom i u drugom slučaju nebitan je raspored žica.

Imate posebne kleme za priključenje uzemljenja.

Ukoliko ste uzeli regulator koji se napaja monofazno obratite pažnju da njegov maksimalni izlazni napon ne može biti veći od 3\*220VAC. Da bi vama motor radio punom snagom morate motor prevezati u trougao. (Proverite na tablici motora da li ima vezu trougla).

Ukoliko je regulator trofazni njegov izlaz je max. 3\*380V. U ovom slučaju motor mora biti povezan u zvezdu (Ponovo proverite sta piše na tablici motora. Postoje motori koji rade u trouglu na 3\*380)

Nakon pravilnog povezivanja regulatora na napajanje, preporuka je da prvo podesite parametre koje želite a tek nakon toga priključite motor.

## Rad sa tastaturom

Uređaj omogućava nezavistan rad sa funkcijama sa svog panela bez ikakvih spoljnih elemenata. Fabrički je podešen tako da je u startu zadavanje brzine preko strelica **↑** i **↓**. Start i stop motora je preko tastera **run/stop**. Znači ukoliko priključite napajanje i povežete motor ,pritisnete taster **run/stop** ,preko strelica **↑** i **↓** zadate brzinu, motor će se vrteti bez ikakvih daljih podešavanja.

Opis i funkcija elemenata sa panela:

Displej: U režimu programiranja pregledavate postojeće i unosite nove parametre

U režimu rada pregledavate sledeće parametre: (svakim pritiskom na taster **enter/disp** menjate prikaz)

**F012.5** (primer zadata frekvencija 12,5 Hz)

**H012.5** ( ostvarena frekvencija 12,5Hz)

**A02.1** (struja motora)

**Frd** ili **Rev** ( smer obrtanja motora)

**0356** ( samo broj na displeju označava broj obrtaja motora u radu. Ukoliko niste menjali parametar uređaj racuna ovaj broj na osnovu zadate frekvencije uzimajući da je max broj obrtaja u minuti 1440)

**318.5** (samo broj sa zarezom prikazuje veličinu jednosmernog napona unutar regulatora)

## Funkcija tastera u režimu programiranja

Strelice **↑** i **↓** promena vrednosti parametara

Taster **enter/disp** ima dvostruku funkciju u režimu programiranja. Kratki pritisak na ovaj taster pomera ulevo cifru koja blinka i koju možete strelicama menjati. Dužim pritiskom na ovaj taster ulazi se u vrednost parametra koji je na displeju. Nakon promene vrednosti ponovnim dužim stiskom vraćamo se u režim programiranja. Npr: na displeju stoji **P102** dužim pritiskom na **enter/disp** pojavice se na displeju vrednost 0. Strelicom **↑** promenimo na vrednost 1. Ponovo duži stisak tastera **enter/disp** i na displeju će se pojaviti **P103**. To je znak da je prihvaćena prethodno unešena vrednost i ponudjen je sledeci parametar za promenu. Kratki pritisak tastera **prg/reset** služi za ulaz u režim programiranja. Ukoliko ste već u režimu programiranja kratkim pritiskom ovog tastera izlazite iz programiranja.

Druga funkcija ovog tastera je ukoliko se u radu pojavi greska, pritiskom na ovaj taster dužim od 2 sec poništice gresku. (ukoliko je uredjaj detektovao grešku možete probati 2-3 puta za redom da je resetujete. Ukoliko se ona pojavljuje ponovo ne pokušavajte više , obratite se servisnoj službi)

Taster **run/stop** pokreće i zaustavlja motor ukoliko je na parametru P102 izabrana 0.

Swpisak bitnih parametara:

**P100** – Startna frekvencija. Ukoliko je na parametru P102=0 uredjaj će uvek nakon uključenja postaviti kao zadatu vrednost broj koji se nalazi na parametru P100. Vi ovo možete korigovati strelicama **↑** i **↓** ali ta promena neće biti zapamćena nakon gašenja uredjaja.

### **P101 - Način zadavanja frekvencije**

**0** = Zadavanje frekvencije strelicama sa panela

**1** = Analogna vrednost 0-10V (Koristi se ili kad imate spoljni izvor za komandu 0-10V ili kad vežete potencijometar izmedju njegovih 10V i GND a klizač odnosno srednji kraj vratite na AVI)

**2** = Strujni ulaz 0-20mA

**3** = Zadavanje frekvencije sa potencijometra na panelu

**4** = Zadavanje frekvencije preko spoljnih tastera UP/DOWN (P317=15 UP, P318=16 DOWN , ulazi S1 i S2)

**5** = Zadavanje brzine preko komunikacionog porta RS485

**P102** = Izbor kako zadajete start stop motoru.

0= RUN/STOP sa panela

1=Spoljnim tasterima (trožična veza) ili prekidačem 1/0 (dvožična veza)

2= RS 485 komunikacija

**P105** = Maksimalna Dozvoljena frekvencija 0-400Hz (master frekvencija)

**P106** = Minimalna frekvencija 0 do max frekvencije

**P107** = Vreme zaletanja 0-999,9s

**P108** = Vreme zaustavljanja 0-999,9s

**P109** = Maksimalni izlazni napon

**P110** = Maksimalna izlazna frekvencija

**P115** = 1,0 – 15,0 Noseća učestanost (povećanjem noseće učestanosti smanjićete buku motora ali ćete povećati grejanje motora i regulatora kao i smetnje koje se javljaju u mreži)

**P117** = 8 Reset svih parametara na fabričke vrednosti

**P201** = 0 Zaustavljanje u vremenu definisanom parametrom P108

1 = Slobodno zaustavljanje (preporuka kod ventilatora i sistema gde je velika zamajna masa)

**P208** = 0 - 20% Povećanje obrtnog momenta (torque boost). Podiže vrednost obrtnog momenta pri nižim frekvencijama.

**P209** = Napon motora

**P210** = Struja motora

**P215** = Frekvencija motora

**P312** = maksimalna frekvencija za analogni ulaz

**P400** = Jog frekvencija (fabrički 5,0 Hz). Da bi dobili Jog funkciju mora biti podešeno sledeće:

P102 = 1

P317 = 2 ili 3 ukoliko komandu za Jog vezujete na terminal S1 (spaja S1 sa GND).

Vrednost 2 ili 3 definiše smer

P318 = 2 ili 3 ukoliko komandu za Jog vezujete na terminal S2 (spaja S2 sa GND).

Vrednost 2 ili 3 definiše smer

Vreme zaletanja i zaustavljanja ostaje definisano na parametrima P107 i P108

## Osnovni primeri podešavanja regulatora

Podešavanje parametara za rad frekventnog regulatora zavise od načina startovanja motora i načina zadavanja brzine.

U daljem tekstu opisaćemo par najčešće korišćenih setovanja regulatora.

1. Zadavanje brzine direktno sa frekventnog regulatora (ugradjeni potencijometar) i startovanje motora sa panela preko tastera **run/stop**.

Ovo je najprostiji način korišćenja regulatora i on je već u fabričkom stanju predviđen da radi u ovom režimu.

Nakon pravilnog povezivanja napajanja i motora na regulator pritiskom na taster **run/stop** motor će dobiti komandu za start. Preko potencijometra možete zadavati brzinu obrtanja.

Ponovnim pritiskom na taster **run/stop** motor će se zaustaviti u datom vremenu.

Ukoliko vam ovakav rad odgovara vi ne morate ništa više podešavati na regulatoru. U produžetku vam dajemo jos par parametara koji se cesto menjaju pri radu u ovom režimu

**P107** - Vreme zaletanja

**P108** - Vreme zaustavljanja

**P115** - Noseća učestanost (smanjenje buke)

**P201** = 0 Zaustavljanje u vremenu definisanom parametrom

**P108** = 1 Slobodno zaustavljanje. (kod ventilatora i kretanja velikih zamajnih masa treba izabrati ovaj parametar)

2. Zadavanje brzine preko spoljnog potencijometra i start stop preko prekidača 1-0 (on-off )

**Povezivanje:** Potencijometar ( od 2k do 10k) se vezuje izmedju **10V** i **GND**. Klizač (srednji kraj) ide na **AVI**. Prekidač 1-0 jedan kraj na **FWD** ili **REV** (zavisno od smera koji želite) drugi kraj na **GND** (gde je i jedan kraj potencijometra). Ako frekvencija ide preko 50Hz pogledati primer **br.5**.

**Podešavanje:**

**P101** = 1 ( soljni potencijometar )

**P102** = 1 ( spoljna komanda start/stop)

**P315** = 6 (FWD fabrički je već 6)

**P316** = 7 (REV fabrički je već 7)

3. Zadavanje brzine preko spoljnog potencijometra a start/stop impulsni preko tastera (nc + no kontakt , crveni i zeleni taster-trožična veza ).

**Povezivanje:** Potencijometar ( od 2k do 10k) se vezuje izmedju **10V** i **GND**. Klizač (srednji kraj) ide na **AVI**. Po jedan kraj tastera crvenog (nc kontakt) i zelenog (no kontakt) pod klemu **GND**. Drugi kraj crvenog tastera na **S1** a zelenog tastera na **FWD** ( ako hoćete drugi smer onda na REV).Ako želite i jedan i drugi smer dodajte još jedan taster čiji jedan kraj ide na GND a drugi na REV. Ako frekvencija ide preko 50Hz pogledati primer **br.5**.

**Podešavanje:**

- P101** = 1 ( soljni potencijometar )
- P102** = 1 ( spoljna komanda start/stop)
- P317** = 8 ( setovanje ulaza S1 - stop )

4. **Rad sa VF motorom.**

Daćemo primer za motore koji se najčešće koriste. 2,2kW, 3\*220VAC, 400Hz

Za zadavanje brzine i uključenje motora izaberite jedan od gore tri ponudjena načina rada.

Ukoliko ste odabrali da sve funkcije budu sa panela regulatora (primer 1 ) onda treba da podesite sledeće parametre:

- P105** = 400 (master frekvencija)
- P109** = 220 (maximalni izlazni napon)
- P110** = 400 ( Maksimalna izlazna frekvencija)
- P209** = 220 (napon motora )
- P210** = 11.0 (struja motora)
- P215** = 400 (frekvencija motora)

Ukoliko ste izabrali da zadavanje brzine bude sa spoljnog potencijometra onda morate još podesiti i sledeći parametar:

- P312** = 400

5. **Spoljni potencijometar**

Primer za spoljni potencijometar , kontrola brzine od 0-80Hz.

**Povezivanje:** Potencijometar ( od 2k do 10k) se vezuje izmedju **10V** i **GND**. Klizač (srednji kraj) na **AVI**.

- P105** = 80.0 (master frekvencija)
- P110** = 80.0 ( maksimalna izlazna frekvencija)
- P312** = 80.0 ( maksimalna frekvencija analognog ulaza )