

LOOP2 dvojna induktivna zanka za detekcijo kovinskih predmetov

| |
|---|
| -Možnost uporabe v prometni signalizaciji, odpiranje vrat, štetje |
| -Avtomatska prilagoditev na različne zanke brez nastavitvev |
| -Programska nastavitve občutljivosti |
| -Lokalno prikazovanje statusov delovanja |
| -Industrijska izvedba za 35 mm letev – minimalnih dimenzij |
| -Galvanska ločitev induktivnih zank |



UPORABA: LOOP2 je univerzalna mikroračunalniško zasnovana naprava za detekcijo kovinskih predmetov preko induktivne zanke. Uporablja se lahko za najzahtevnejše aplikacije (prometna signalizacija, štetje prometa, odpiranja vrat, zapornice ...). Izredna prednost LOOP2 je samodejno prilagajanje katerikoli zanki in kompenzacija vseh sprememb, ki nastanejo na zanki ali njeni okolici.

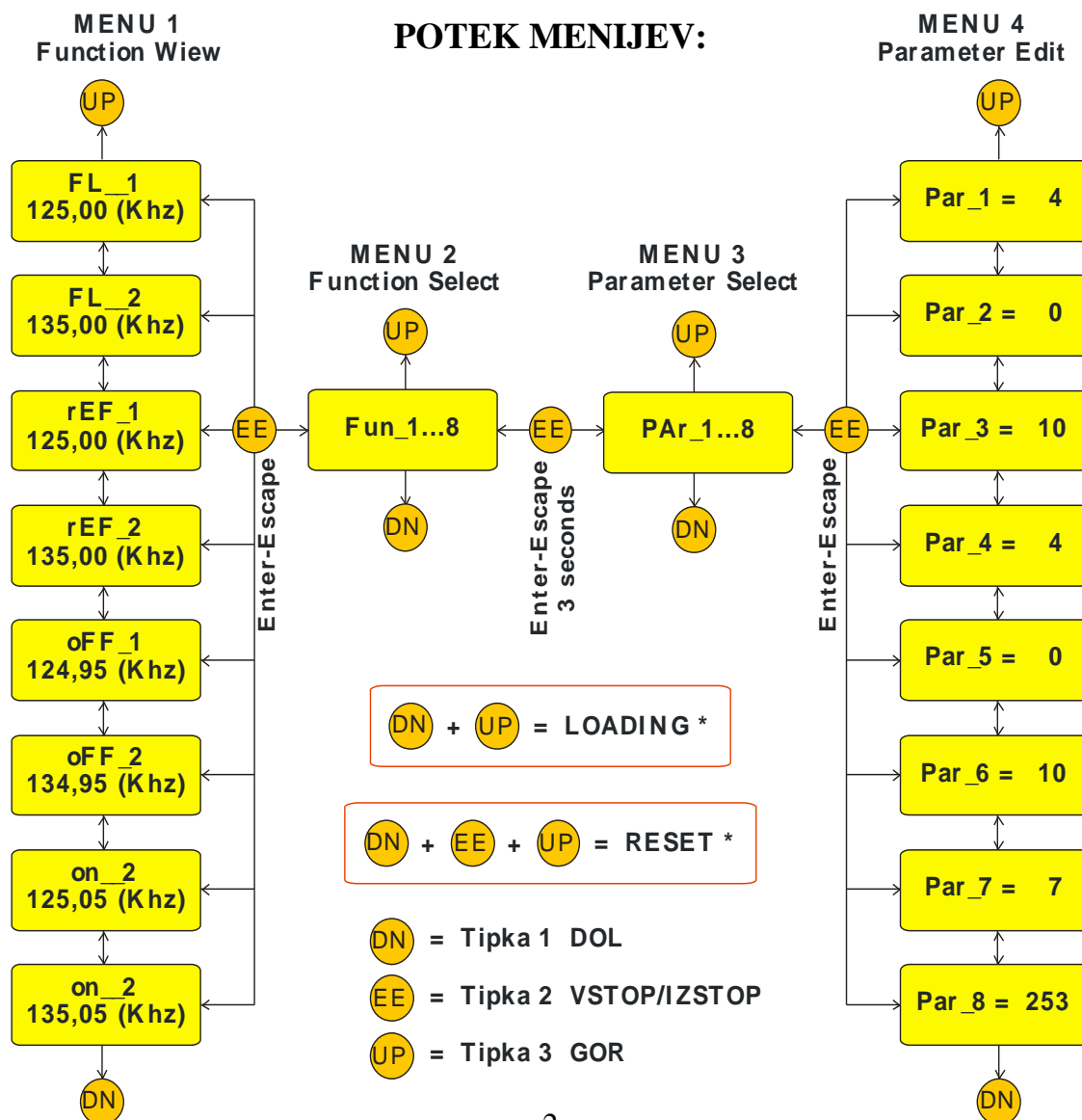
DELOVANJE: Mikroračunalniška zasnova omogoča vključitev vrsto možnosti, hkrati pa omogoča uporabniku enostavne nastavitve preko treh tipk na čelni plošči. Na internem LED prikazovalniku spremljamo trenutno stanje zank, hkrati pa nam služi za prikaz vseh nastavljenih parametrov. Naprava deluje kot detektor. V tem režimu naprava izmenično proži zanki in detektira odziv. Ta princip zagotavlja izredno dobro stabilnost delovanja ter neobčutljivost na motnje. Naprava se sama prilagaja različnim tipom zank, znotraj delovnega območja. Občutljivost zank nastavimo preko parametrov prikazanih v tabeli. Pri nastavitvi občutljivosti se ravnamo po spremembah, ki jih želimo detektirati. LOOP2 nima časovne omejitve signaliziranja glede prisotnosti predmeta na zanki. Prilagaja se novim statičnim razmeram.

S pritiskom tipk UP in DN izberemo FL_1 in opazujemo stanje prve zanke. Osredotočimo se na spremembe, ko je zanka prazna in ko je na njej objekt, ki ga detektiramo. Detektirano razliko si zapomnimo in v parametru za občutljivost, nastavimo vrednost, ki naj bo manjša od detektirane razlike. Na enak način izberemo FL_2 in nastavimo občutljivost druge zanke. Časovno konstanto za balansiranje zanke, (takt osveževanja) prilagodimo glede na hitrost gibanja predmeta preko zanke. V primeru velikih razlik v velikosti predmetov ali različne oddaljenosti do zanke ter večjih hitrosti je na razpolago dodaten parameter, (korak osveževanja za velike spremembe), za pospešitev prilagajanja.

Primer nastavitve za prvo zanko:

Ko nad 1. zanko ni kovinskega predmeta, izberemo *FL_1*. Na prikazovalniku se prikazuje trenutna frekvenca prve zanke npr. 130,00 KHz. Sedaj nad isto zanko namestimo kovinski predmet, ki ga želimo detektirati in odčitamo vrednost na prikazovalniku. Ta je sedaj npr. 132,50 KHz. Iz tega sledi, da je diferenca 2,50 KHz. To pomeni, da moramo v *PAR_3* vnesti vrednost, ki naj bo manjša od 2,50. Zaradi zanesljivosti bomo po spodaj opisanem postopku v *PARAMeter 3* vnesli vrednost 2,00 (*Par3 = 2,00*). Ko je *RELE 1* aktiviran, se bo na prikazovalniku prižgala *Decimalna Pika* prvega displaya, (*DP5* za *RELE 2*).

NAČIN PROGRAMIRANJA: Kljub velikemu številu funkcij in parametrov, poteka nastavljanje hitro in enostavno. Nastavitev parametrov opravimo preko treh čelnih tipk. Tipki 1(DN) in 3(UP) sta navigacijski, za premike gor/dol, oziroma naprej/nazaj, oziroma povečevanje/zmanjševanje, znotraj vsakega menija. Tipka 2(EE) pa je potrditvena, za premike med meniji in vnos sprememb (Enter/Escape). S tipkami se premikamo med štirimi glavnimi meniji in nastavljamo njihove vrednosti, (glej spodnji potek menijev). Za prehod v meni parametrov pritisnemo in zadržimo srednjo tipko **EE za 3 sekunde**, enako za vrnitev nazaj. Pri spremembi vrednosti parametrov se prikažejo sporočila, o poteku izvajana ukazov, ali vprašanja, ki jih potrdimo z DA ali NE, npr. (**SAVE / Yes ? No**). Decimalna pika 1. displaya prikazuje stanje 1. releja, decimalna pika 5. displaya prikazuje stanje 2. releja, pike 2, 3, 4 so decimalna mesta prikazane vrednosti odvisne od menija.



OPIS MENIJEV:

| | |
|--|--|
| <p>Meni_1: 153.25 [KHz] FL_1, FL_2, rEF_1, rEF_2, oFF_1, oFF_2, on_1, on_2 Izbira in ogled funkcij prikazovalnika. Uporabniku so na voljo vpogledi v delovanje naprave, za spremljanje delovanja in kot pomoč pri montaži. Vsakič ko se pritisne tipka UP ali DN se pomaknemo za eno funkcijo naprej ali nazaj, ali iz zadnje na prvo in obratno. Za lažjo orientacijo se za nekaj trenutkov na displayu prikaže skrajšano ime funkcij. Če tipko UP ali DN držimo dalj časa se premik izvaja čedalje hitreje. Premikanje v tem meniju ne vpliva na delovanje izhodnih relejev.</p> | <p><i>Med menijema 1 in 2 se premikamo s kratkotrajnim pritiskom na tipko EE</i></p> |
| <p>Meni_2: Fun_X = Funkcija Displaya Prikaz zaporedne številke in hitra izbira funkcije, ki jo prikazujemo v meniju 1. Premikanje v tem meniju ne vpliva na delovanje izhodnih relejev.</p> | <p><i>Med menijema 1,2 in 3,4 se premikamo z daljšim pritiskom (3 sekunde) na tipko EE</i></p> |
| <p>Meni_3: Par_X = Parameter X Ogled in izbira delovnih parametrov. Premikanje v tem meniju ne vpliva na delovanje izhodnih relejev.</p> | <p><i>Med menijema 3 in 4 se premikamo s kratkotrajnim pritiskom na tipko EE</i></p> |
| <p>Meni_4: = XXX Ogled in sprememba delovnih parametrov ter izvajanje posebnih ukaznih parametrov v Par_7. Če tipko UP ali DN držimo dalj časa se premik izvaja čedalje hitreje. Pozor! Premikanje v tem meniju direktno vpliva na delovanje izhodnih relejev! Med obratovanjem naprave na objektu, ni priporočljivo spreminjati vrednosti v tem meniju.</p> | |

Če pozabimo napravo v meniju 2,3, ali 4, se po petih minutah samodejno vrne, v nazadnje opazovano funkcijo menija 1, ki je privzeti meni. V tem primeru so kakršnekoli spremembe parametrov začasne, ničesar se ne shrani v trajni spomin, po izklopu elektrike naloži nazadnje shranjene, stare, parametre. V primeru, da po pomoti zmešamo parametre in teh navodil nimamo pri sebi, lahko v **Par_7** vnesemo vrednost **99**, ter potrdimo z EE in tako povrnemo optimalne tovarniške nastavitve, DEFAU = default = privzeto.

***POSEBNE FUNKCIJE NAPRAVE:** Posebne funkcije naprave, ki uporabljajo kombinacijo tipk, imajo prioriteto v vseh menijih.

- ❖ **Tipka_1 + Tipka_3 = LOADI = Loading =** Takojšno prisilno vzpostavljanje ravnovesja obeh zank in **izklop relejev**, ne glede na situacijo, (nova referenca in nove vklopno izklopne točke). Ta postopek se samodejno izvede pri vsakem zagonu in spremembi delovnih parametrov. Kadar izvajamo to funkcijo, na zankah **ne sme** biti kovinskih predmetov, vozil, itd. Če pogoj ni izpolnjen, bo delovanje nepravilno **do prvega umika** predmetov in preteku vsaj **nekaj sekund**. Na to situacijo je treba biti posebno pozoren pri izpadu električne energije. Če je predmet na zanki v trenutku vklopa elektrike, nastanejo posebne okoliščine, zaradi katerih bo delovanje prav tako nepravilno, **do prvega umika** predmetov in preteku vsaj **nekaj sekund**.
- ❖ **Tipka_1 + Tipka_2 + Tipka_3 = RESET = Ponovni zagon** naprave, (hkrati pritisnemo vse tri tipke po vrstnem redu)

POMEN PARAMETROV:

| FUnkcija | Prikaz | Obseg Prikaza | Opis Funkcije Prikazovalnika (Displaya) |
|----------|--------------|---------------|---|
| 1 | 137,56 (KHz) | 0 do 655,35 | FL_1 /Frequency Loop 1 /Prikaz Frekvence 1. zanke |
| 2 | 99,23 (KHz) | 0 do 655,35 | FL_2 /Frequency Loop 2 /Prikaz Frekvence 2. zanke |
| 3 | = | = | REF_1 /REference Frequency 1 /Prikaz referenčne frekvence |
| 4 | = | = | REF_2 /REference Frequency 2 /Prikaz referenčne frekvence |
| 5 | = | = | OFF_1 /OFF Frequency 1 /Prikaz izklopne frekvence |
| 6 | = | = | OFF_2 /OFF Frequency 2 /Prikaz izklopne frekvence |
| 7 | = | = | ON_1 /ON Frequency 1 /Prikaz vklopne frekvence |
| 8 | = | = | ON_2 /ON Frequency 2 /Prikaz vklopne frekvence |

| PArparameter | = Vrednost | Obseg Vrednosti | Opis Parametra |
|--------------|---------------|-----------------|---|
| 1 | 4,0 (sekunde) | 0 do 51,0 | Loop 1 /Takt osveževanja REference |
| 2 | 0,00 (KHz) | 0 do 2,55 | Loop 1 /Korak osveževanja za velike spremembe 0=OFF |
| 3 | 0,10 (KHz) | 0 do 2,55 | Loop 1 /Občutljivost (nastavi nad območje šuma) |
| 4 | 4,0 (sekunde) | 0 do 51,0 | Loop 2 /Takt osveževanja REference |
| 5 | 0,00 (KHz) | 0 do 2,55 | Loop 2 /Korak osveževanja za velike spremembe 0=OFF |
| 6 | 0,10 (KHz) | 0 do 2,55 | Loop 2 /Občutljivost (nastavi nad območje šuma) |
| 7 | 1 | 0 do 255 | RESET /Restart /Ponovni zagon |
| 7 | 4 | 0 do 255 | LOADing /Ročno ničenje REference, Releja, (Ob spremembi PAR) |
| 7 | 99 | 0 do 255 | DEFAULT /Vnos privzetih parametrov |
| 8 | 253 | 0 do 255 | 0=OFF 1=ON 253=NORMAL /Test Relejev 1 in 2 |

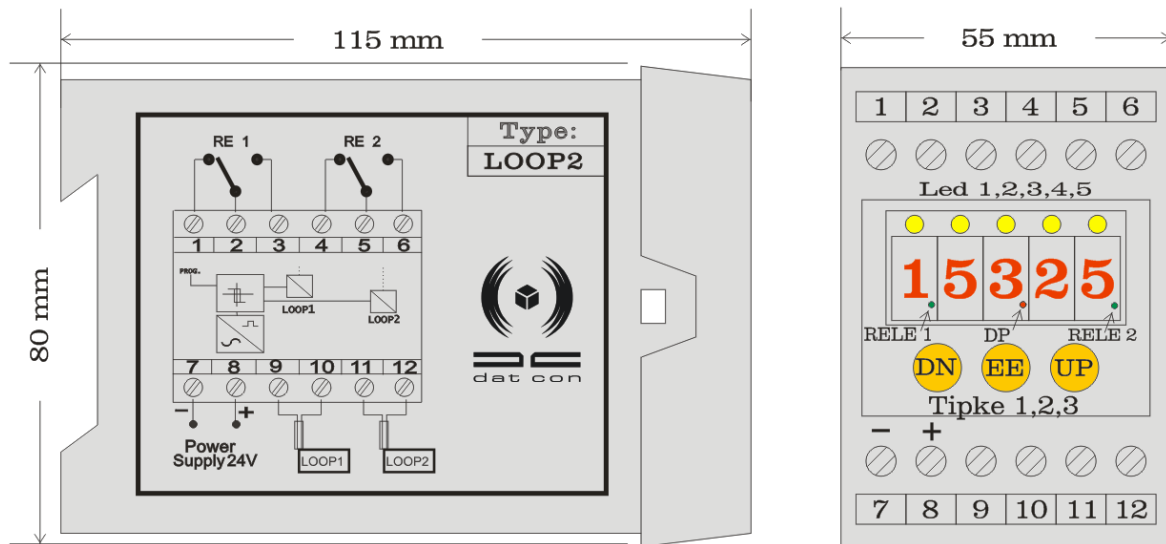
TEHNIČNI PODATKI:

| | |
|--|--|
| <p>Vhodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Induktivna zanka (3 ovoji 1,5 × 2,5 m) ali več <p>Število neodvisnih kanalov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 <p>Prilagoditev frekvenčnega območja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samodejno <p>Fizično prekrivanje zank:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delno, ni priporočljivo, preiskusiti pred vgradnjo <p>Vgrajena zaščita s strani zank:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serijski upori | <p>Prikaz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display : 7 seg. LED - Število mest : 5 - Višina segmentov : 7 mm - Barva : rdeča <p>Območje prikazovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 99999 delcev + ASCII - Direktno brez skaliranja v KHz <p>Resolucija odčitavanja: 10Hz</p> <p>Javljanje napak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pod 50KHz in nad 200KHz, utripanje prikaza in izklop relejev, Err_1,2 <p>Priporočljivo območje delovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60KHz do 180KHz <p>Uporabna občutljivost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40Hz do 2,55KHz |
| <p>Napajalna napetost: 18...30 Vdc ali 15...20Vac</p> <p>Lastna poraba energije: 3W, do 5W max</p> <p>Vgrajena zaščita napajanja: Zamenjava polaritete</p> | <p>Mehanska konstrukcija:</p> <p>Montaža : 35mm letev</p> <p>Zaščita : IP 40</p> <p>Dimenzija : 80 × 55 × 115 mm</p> <p>Teža : 280 g</p> |

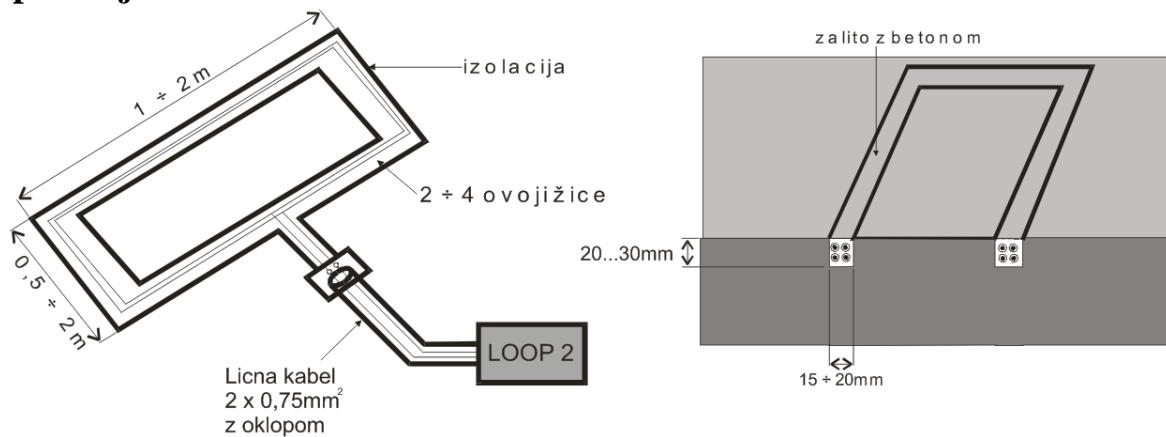
| | |
|--|--|
| Relejski izhodi: Tip izhoda : Dvopoložajni Relejski kontakti: - Mirovni in Delovni kontakt - 0,5A 250Vac 100W max Hitrost odziva: 200ms, za obe zanki | Temperatura: Delovanje : 0....+50 °C Opcija I za Industrijo: -30...+50 °C * Skladiščenje : -40...+70 °C |
|--|--|

Primer naročila: **LOOP2** klasična izvedba
LOOP2-I izvedba za zunanjo montažo

Mehanske mere:



Aplikacija:



POMEMBNO: Za optimalno delovanje je priporočljivo, da zanko priključimo na LOOP2, že med polaganjem v zemljo in po potrebi prilagodimo, še preden le-to zalijemo z betonom. Število ovojev induktivne zanke neposredno vpliva na občutljivost. Za boljšo občutljivost (detekcija manjših predmetov) priporočamo število ovojev v zanki 3-15 !