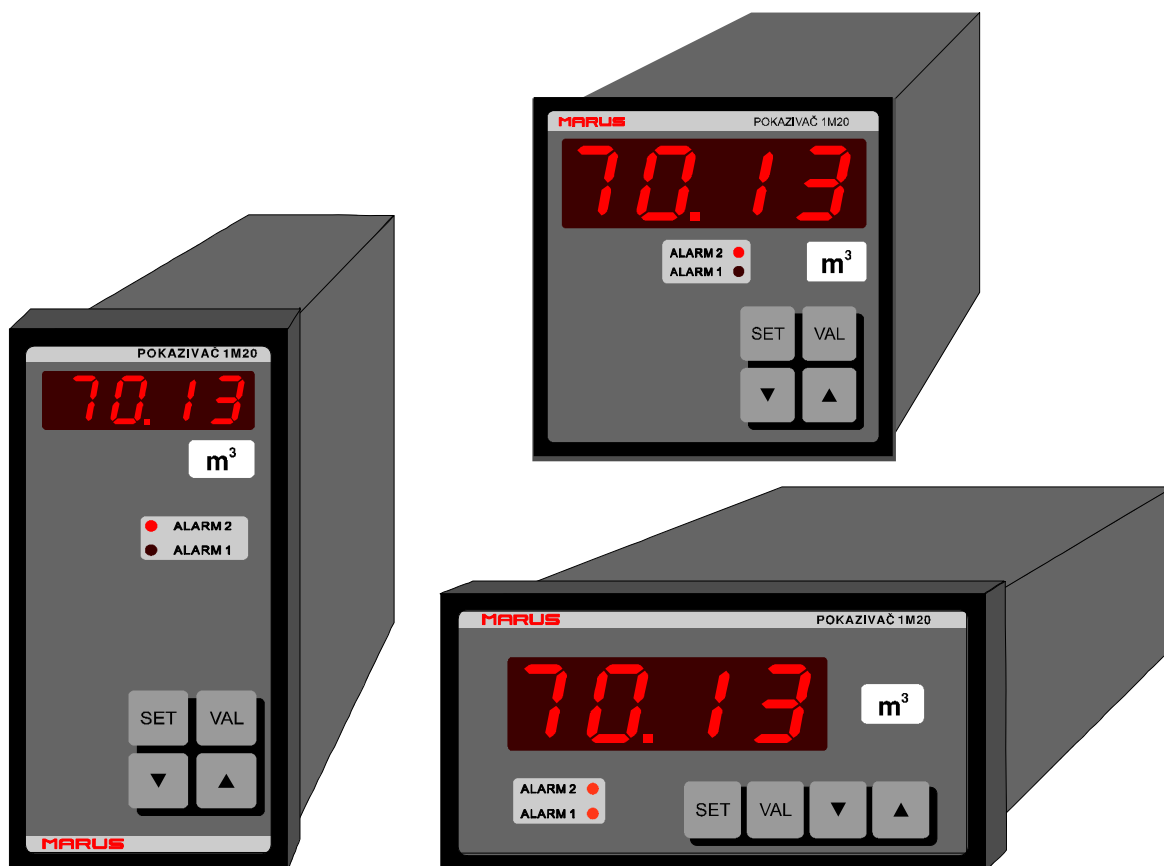


TEHNIČKA UPUTA

MIKROPROCESORSKI **POKAZIVAČ ZAPREMINE**

1M20 - xBxxxx
- xCxxxx
- xDxxxx



Zagreb, 14.03.2000.

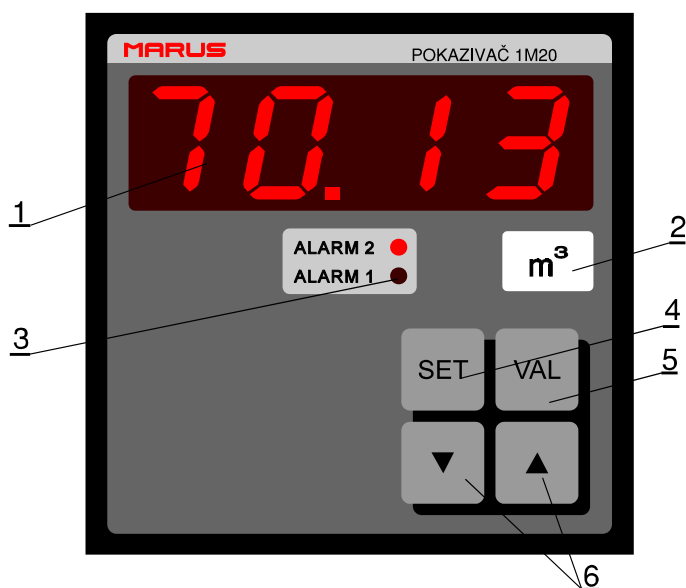
TU1M20-BCD V1.1

SADRŽAJ:	STR.
1. OPIS I PRIMJENA	3
2. OPIS PREDNJE PLOČE	3
3. REŽIMI RADA	4
4. OPĆENITO O PODEŠAVANJU	4
5. PREGLED VARIJABLI UREĐAJA	5
6. MJERENJE RAZLIKE ZAPREMIJE	5
7. PODEŠAVANJE ŠIFRE I IZBOR GRUPE PARAMETARA ZA PODEŠAVANJE	6
8. PODEŠAVANJE KONFIGURACIJSKIH PARAMETARA	7
9. PODEŠAVANJE ALARMNIH PARAMETARA	8
10. PRIKAZ GREŠAKA	14
11. PRIKLJUČENJE	15
12. MEHANIČKO UČVRŠĆENJE	16
13. TEHNIČKI PODACI	17

1. OPIS I PRIMJENA

Pokazivač zapremine 1M20 je mikroprocesorski uređaj namijenjen za pokazivanje zapremine spremnika raznih, pravilnih oblika. Ulazni signal je struja (0/4 - 20 mA) proporcionalna razini medija u spremniku. Izlazni podatak je izračunata zapremina u m³. Ovisno o kataloškom broju naručenog uređaja taj se podatak iznosi samo na displej, ili se pretvara i u izlaznu struju proporcionalnu zapremini, a postavljanjem alarma u različitim kombinacijama (niski - visoki, dva niska, dva visoka) omogućena je i efikasna signalizacija prekoračenja mjerene vrijednosti.

U posebnom modu moguće je i mjerenje količine medija koji se dotače ili istače iz spremnika.



2. OPIS PREDNJE PLOČE

Pokazivač ima folijsku prednju ploču u kojoj je integrirana tastatura. To je čini otpornim na prašinu i pouzdanu u pogonskim uvjetima rada.

1. 20 milimetarski sedamsegmentni LED. Prikazuje trenutnu vrijednost zapremine, razine, te vrstu i iznos konfiguracijskih i regulacijskih parametara.
2. Mjerna jedinica se umeće u prorez na folijskoj tastaturi (m³, x1000 l, kg).
3. AL1, AL2 signaliziraju postizanje namještenih alarmnih vrijednosti (prebacivanje alarmnih releja).
4. Tipkom SET ulazimo u postupak parametriranja i konfiguriranja te porvrđujemo nove vrijednosti parametara i konfiguracije.
5. Tipkom VAL pregledavaju se vrijednosti izabranih parametara. Dužim pritiskom na VAL ulazi se u mod mjerenja razlike zapremine.
6. Tipkama ∇ i Δ mijenja se naziv i iznos pojedinog parametra.

3. REŽIMI RADA UREĐAJA

3.1. Radni režim

je onaj režim u kojem pokazivač obavlja svoju osnovnu funkciju, pretvorbu ulaznog signala u zapreminu. U radnom režimu također je moguće vidjeti trenutnu razinu, a također se ulazi u režim podešavanja konfiguracije uređaja i parametara spremnika.

3.2. Režim mjerenja razlike zapremine pri punjenju ili pražnjenju spremnika omogućava praćenje količine medija koja je dodana ili ispuštena iz spremnika.

3.3. Režim podešavanja

služi za prilagođenje pokazivača potrebama mjernog kruga. Parametri kojima se to postiže podijeljeni su u dvije grupe, parametri spremnika i konfiguracijski parametri. Detaljniji opis dan je u slijedećim poglavljima.

4. OPĆENITO O PODEŠAVANJU

Sva se podešavanja obavljaju sa četiri folijske tipke na prednjoj ploči. Pritiskom na **SET** pojavljuje se **ime** veličine koju želimo podešavati ili pregledati, a pritiskom na **VAL** ispisat će se **vrijednost** odabrane veličine. Kada je na displeju ime neke veličine, tipkama ∇ i Δ možemo pozvati prethodnu ili slijedeću veličinu, a kada je na displeju vrijednost neke veličine istim tipkama je možemo smanjiti ili povećati. Završenu promjenu potvrdimo pritiskom na **SET**. Ukoliko se predomislimo ili smo zabunom podešavali krivu veličinu, dovoljno je, a prije potvrde tipkom **SET**, ponovno pritisnuti **VAL** i stara će se vrijednost vratiti na displej.

Svaki pojedinačni pritisak na ∇ i Δ smanjiti će ili povećati podešavanu vrijednost za jednu jedinicu (digit). Da bi se olakšalo podešavanje numeričkih vrijednosti koje imaju veliki raspon brojeva uvedeno je ubrzanje, koje se uključuje dužim pritiskom na istu tipku. Još veće ubrzanje dobivamo ako nakon prve pritisnemo i drugu tipku (∇ i Δ). Nakon 10 sekundi uključuje se još veće ubrzanje.

Ukoliko dvije minute ne diramo tastaturu, uređaj će se sam iz režima podešavanja prebaciti u radni režim, a na displeju će pokazivati zapreminu. Promjena koja je rađena, a nije potvrđena tipkom **SET**, neće se prihvatiti.

5. PREGLED VARIJABLI POKAZIVAČA

Za pregled varijabli, prikazanih u donjoj tablici, dovoljan je kratki pritisak na tipku **SET**. Na displeju se naizmjenice ispisuju kratica varijable i mjerna jedinica, a pritiskom na tipku **VAL** ispiše se trenutna vrijednost. Pritiscima na ∇ i Δ ciklički se ispisuju nazivi varijabli prema donjoj tablici. To su veličine koje pokazivač mjeri ili računa, a ovise o stanju procesa. Kod ispisa svake varijable pritiskom na tipku **VAL** prikazuje se njezin iznos. Jasno je da se ove vrijednosti ne mogu mijenjati.

Za izlazak je potrebno pritisnuti SET, kada je na displeju naziv neke od varijabli.

DISPLEJ	PUNI NAZIV	ZNAČENJE	OPIS
LEVL	LEVEL	razina medija u spremniku u metrima	L.LEV - H.LEV vidi opis parametara
MEM.L	MEMORY LOW	najmanja zapamćena procesna vrijednost	
MEM.H	MEMORY HIGH	najveća zapamćena procesna vrijednost	

LEVL - RAZINA MEDIJA U SPREMNIKU

Osim zapremine, na displeju se može pratiti i trenutna razina medija.

MEM.L - PAMĆENJE NAJMANJE IZMJERENE ULAZNE VRIJEDNOSTI

MEM.H - PAMĆENJE NAJVEĆE IZMJERENE ULAZNE VRIJEDNOSTI

Svaka se novoizmjerena ulazna vrijednost uspoređuje s dosad najvećom i najmanjom zapamćenom vrijednošću te se po potrebi upisuje u odgovarajuće memorijske lokacije u EEPROM-u. Vrijednosti ostaju zapamćene i po nestanku napajanja. Resetirati (poništiti) se mogu konfiguracijskim parametrom **RES.M**.

6. MJERENJE RAZLIKE ZAPREMINE

Pritiskom na tipku **VAL** dužim od 3 sekunde ulazi se u posebni mod mjerenja u kojem je moguće izmjeriti razliku zapremine (VOLUME DIFFERENCE) pri djelomičnom punjenju ili pražnjenju spremnika. U tom će se trenutku na displeju ispisati kratica **V.diff**, a nakon toga vrijednost **0.000**. Ove dvije poruke ispisuju se naizmjenice u ritmu 1:3 sekunde i time nas upozoravaju da se nalazimo u posebnom modu mjerenja. Pri punjenju ili pražnjenju spremnika uređaj računa dodanu ili ispuštenu količinu medija i to ispisuje na displeju.

Ponovnim pritiskom na **VAL** vraćamo se u normalni radni režim, a na displeju se ispisuje trenutna zapremina medija u spremniku.

7. PODEŠAVANJE ŠIFRE I IZBOR GRUPE PARAMETARA ZA PODEŠAVANJE

Kada je pokazivač u radnom režimu, pritiskom na tipku **SET** dužim od 3 sekunde ulazi se u menu za podešavanje. Uzastopnim pritiscima na ∇ i Δ ciklički se krećemo kroz menu. Pritiskom na **VAL** ulazi se u odabrani podmenu.

Pritiskom na SET izlazi se iz menua.

DISPLAY	PUNI NAZIV	ZNAČENJE	PRITISKOM NA VAL...
Code	code	unos šifre	tipkama ∇ i Δ unosi se šifra
PArA	parameter	parametri spremnika	ispisuje se prva vrijednost parametara (vidi tablicu)
ConF	configuration	konfiguracijski parametri	ispisuje se prva vrijednost konfiguracijskih parametara (vidi tablicu)
Ch.Co	change code	promjena postojeće šifre	ako je šifra (Code) ispravno unešana, tipkama ∇ i Δ dozvoljava se promjena šifre

Code - UNOS ŠIFRE

Šifra postoji da bi se onemogućila neovlaštena promjena konfiguracijskih i regulacijskih parametara. Nepoznavanje šifre dozvoljava samo pregled parametara, ali ne i njihovu promjenu. Šifra se može uključiti i isključiti (vidi **Ch.Co**). Ako je šifra isključena onda se **Code** ne iznosi na displej.

PArA - PARAMETRIRANJE

Parametri se podešavaju ovisno o geometrijskom obliku spremnika.

ConF - KONFIGURIRANJE

Konfiguracijski se parametri moraju podesiti prije puštanja pokazivača u rad. Oni određuju vrstu ulaza, izlaza, alarma i sl.

Ch.Co - PROMJENA POSTOJEĆE ŠIFRE

Šifra je uključena ako se vrijednost ovog parametra podesi na vrijednost veću od 0. Za vrijednost 0 na displeju se ispisuje **oFF**, a šifra je isključena.

Kad je šifra uključena pristup ovom parametru je moguć samo ako se prethodno pravilno unese šifra (**Code**). U protivnom se ovaj parametar uopće ne iznosi na displej pa je šifru nemoguće promijeniti ili isključiti.

Kad je šifra isključena na displej se ne iznosi parametar **Code**, a parametar **Ch.Co** je uvijek omogućen.

8. PODEŠAVANJE KONFIGURACIJSKIH PARAMETARA

U podešavanje konfiguracijskih parametara ulazi se iz menua za podešavanje i to kada je na displeju ispisano **ConF**. Pritiskom na tipku **VAL** ispisuje se prvi parametar **InPt**. Ponovnim pritiskom na tipku **VAL** ispisuje se odabrani tip ulaza. Tipkama ∇ i Δ izabire se drugi tip ulaza prema tablici. Odabrani tip ulaza potvrđuje se tipkom **SET**. Svaki sljedeći parametar odabire se tipkama ∇ i Δ , a tipkom **VAL** prikazuje se vrijednost parametra.

Za povratak u menu potrebno je pritisnuti SET.

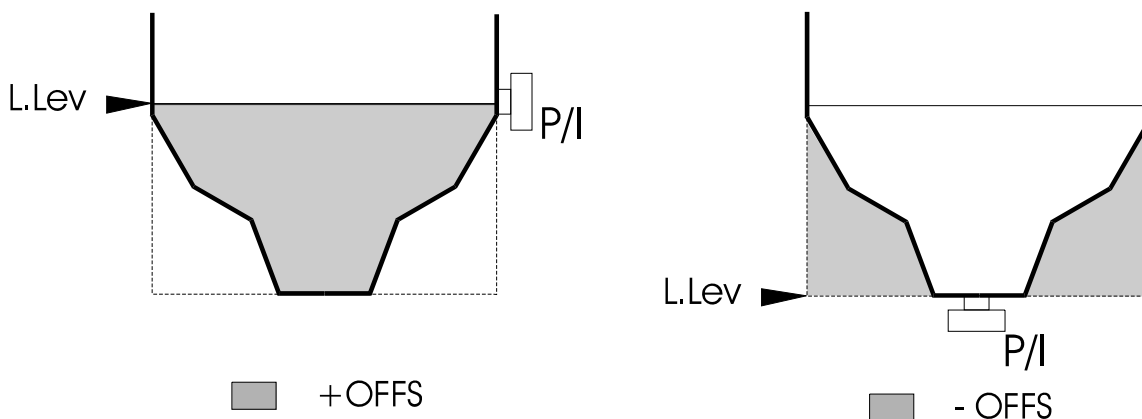
DISPLEJ	PUNI NAZIV	ZNAČENJE	VRIJEDNOST
InPt	input	odabir ulazne struje	0 - 20, 4 - 20
oFFS	offset	vrijednost koja se dodaje izračunatoj zapremini	-9.99 ... 9.999
I.out	output	odabir izlazne struje	0 - 20, 4 - 20
A1. A2	alarm1. alarm2	određivanje kombinacije alarmnih izlaza	Lo.H i, LL.Lo, H i.HH
rES.M	reset memory	reset memorijskih lokacija MEM.L i MEM.H	no, YES

InPt - ODABIR ULAZA

Tipkama ∇ i Δ bira se jedan od ponuđenih strujnih ulaza. Provjeriti da ulaz zadan tastaturom odgovara stvarnom tipu ulaza priključenom na stražnju ploču.

oFFS - UNOS VRIJEDNOSTI OFFSETA

Offset je negativna ili pozitivna vrijednost koja se dodaje izračunatoj zapremini.



I.out - IZLAZNA STRUJA

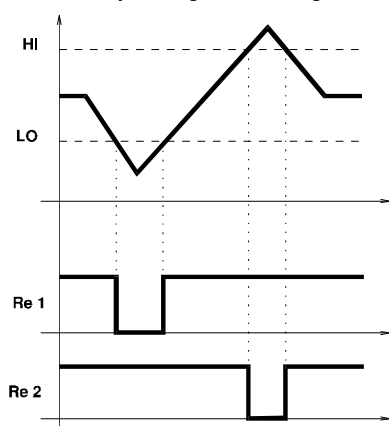
Ovdje se nudi mogućnost izbora izlazne struje. Važno je napomenuti da početak (0 ili 4 mA) odgovara vrijednosti parametra **L.LEV**, a kraj (20 mA) vrijednosti parametra **H.LEV**.

A1. A2 - ODREĐIVANJE FUNKCIJE RELEJA AL1 i AL2

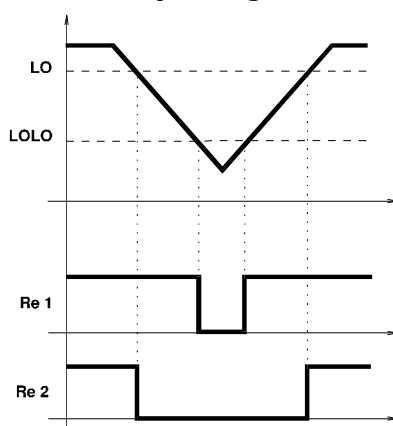
Ovim se parametrom alarmnim relejima pridružuju parovi alarma i na taj se način definira njihova alarmna funkcija. Moguća su tri slučaja:

1. **A1.A2 = Lo.Hi** - relej AL1 ima funkciju LOW alarma, a relej AL2 HIGH alarma
2. **A1.A2 = LL.Lo** - relej AL1 ima funkciju LOW LOW alarma, a relej AL2 LOW alarma
3. **A1.A2 = Hi.HH** - relej AL1 ima funkciju HIGH alarma, a relej AL2 HIGH HIGH alarma

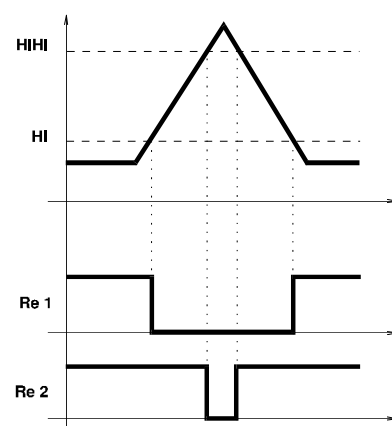
Treba primijetiti da je AL1 uvijek u funkciji nižeg, a AL2 višeg alarma.



r1.r2 = Lo.Hi



r1.r2 = LL.Lo



r1.r2 = Hi.HH

rES.M - RESET MEMORIJSKIH LOKACIJA

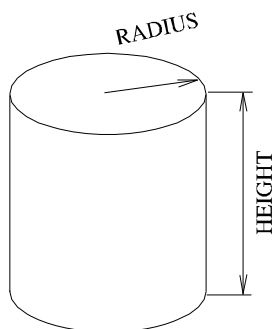
Ovim se parametrom poništava sadržaj memorijskih lokacija **MEM.L** i **MEM.H**. To se postiže izborom vrijednosti **YES** i pritiskom na tipku **SET**.

9. PODEŠAVANJE PARAMETARA SPREMNIKA I ALARMA

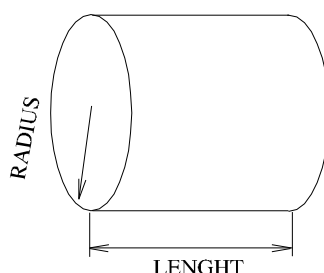
U podešavanje parametara spremnika ulazi se iz menua za podešavanje i to kada je na displeju ispisano **PArA**. Pritiskom na tipku **VAL** pojavi se naziv prvog parametra (vidi tablicu). Ponovnim pritiskom na tipku **VAL** ispisuje se vrijednost parametra. Pritiscima na ∇ i Δ sada je moguće mijenjati vrijednost, a pritiskom na tipku **SET** potvrđuje se nova vrijednost. Sljedećim pritiskom na ∇ i Δ ciklički se odabiru nazivi parametara prema donjoj tablici.

Za povratak u menu potrebno je pritisnuti SET.

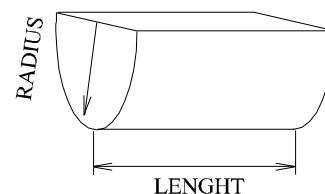
Uređaj može mjeriti zapreminu spremnika sastavljenog od jednog, dva ili tri pravilnih geometrijskih tijela (SHAPES). Osnovni oblici i dimenzije kojima su ta tijela definirana dani



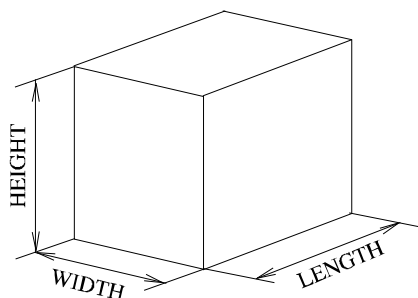
CYL.V



CYL.H

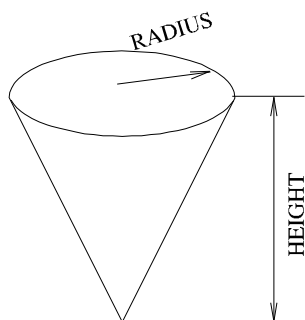


HLFC

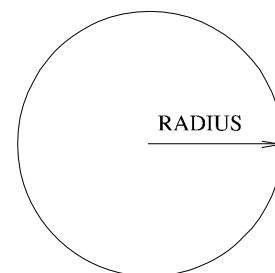


PRLL

su na donjoj slici.

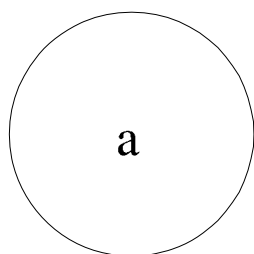


CONE

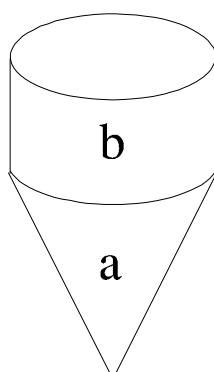


SPHR

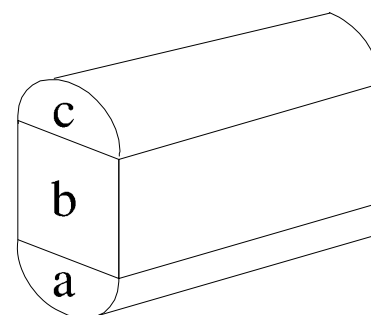
Na slijedećoj slici prikazano je kako se osnovni oblici mogu kombinirati u složenije.



- a) SHP1 = SPHR
- b) SHP2 = none
- c) SPH3 = none



- a) SHP1 = CONE
- b) SHP2 = CYL.V
- c) SPH3 = none



- a) SHP1 = hLFC
- b) SHP2 = PrLL
- c) SPH3 = hLFC

Složeniji spremnik uvijek se "gradi" odozdo prema gore.

DISPLEJ	PUNI NAZIV	ZNAČENJE	VRIJEDNOST
SHP.1	shape 1	izbor prvog dijela geometrijskog oblika spremnika	cYL.V, cYL.h, hLFC, PrLL, ConE, SPhr
rAd.1	radius 1	polumjer prvog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
LEn.1	length 1	duljina prvog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
hiG.1	height 1	visina prvog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
Wid.1	width 1	širina prvog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
SHP.2	shape 2	izbor drugog dijela geometrijskog oblika spremnika	none, cYL.V, cYL.h, hLFC, PrLL, ConE, SPhr
rAd.2	radius 2	polumjer drugog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
LEn.2	length 2	duljina drugog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
hiG.2	height 2	visina drugog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
Wid.2	width 2	širina drugog geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
SHP.3	shape 3	izbor trećeg dijela geometrijskog oblika spremnika	none, cYL.V, cYL.h, hLFC, PrLL, ConE, SPhr
rAd.3	radius 3	polumjer trećeg geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
LEn.3	length 3	duljina trećeg geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
hiG.3	height 3	visina trećeg geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
Wid.3	width 3	širina trećeg geometrijskog oblika u m	0.00 - 99.99
L.LEV	low level	najniža razina (odgovara 0/4 mA)	0.00 - 99.99
H.LEV	high level	najviša razina (odgovara 20 mA)	0.00 - 99.99
cor.F	corection faktor	faktor korekcije izračuna	0.900 - 1.100
AL.LL AL.Lo AL.Hi	alarm low low alarm low alarm high	podešavanje nižeg alarma (na displej se iznosi samo jedan od mogućih naziva, ovisno o parametru A1.A2)	ovisno o konfiguracijskom parametru A1.A2
AL.Lo AL.H i AL.HH	alarm low alarm high alarm high high	podešavanje višeg alarma (na displej se iznosi samo jedan od mogućih naziva, ovisno o parametru A1.A2)	ovisno o konfiguracijskom parametru A1.A2
HY.LL HY.Lo HY.Hi	hysteresis low low hysteresis low hysteresis high	histereza nižeg alarma (na displej se iznosi samo jedan od mogućih naziva, ovisno o parametru A1.A2)	0.1 ... 10.0 %
HY.Lo	hysteresis low	histereza višeg alarma	-0.1 ... -10.0 %

HY.H i HY.HH	hysteres high hysteres high high	(na displej se iznosi samo jedan od mogućih naziva, ovisno o parametru A1.A2)	
-------------------------	-------------------------------------	---	--

SHP.1 - IZBOR PRVOG OBLIKA SPREMNIKA**SHP.2** - IZBOR DRUGOG OBLIKA SPREMNIKA**SHP.3** - IZBOR TREĆEG OBLIKA SPREMNIKA

Kratice koje se pojavljuju na displeju znače slijedeće:

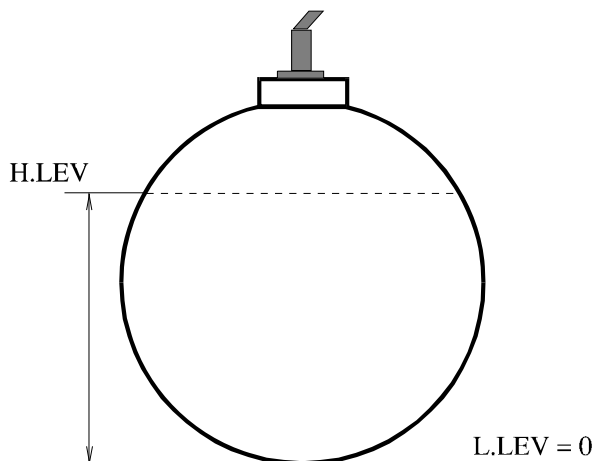
DISPLEJ	PUNI NAZIV	ZNAČENJE
cYl.V	cylinder verticaly	uspravni valjak
cYl.h	cylinder horizontaly	ležeći valjak
hLFC	half-cylinder	poluvaljak
PrLL	parallelepiped	kvadar
ConE	cone	stožac
SPhr	sphere	kugla
nonE	none	ne postoji oblik za SHP.2 i/ili SHP.3

rAd.1 - ZADAVANJE POLUMJERA PRVOG OBLIKA**rAd.2** - ZADAVANJE POLUMJERA DRUGOG OBLIKA**rAd.3** - ZADAVANJE POLUMJERA TREĆEG OBLIKA**LEn.1** - ZADAVANJE DULJINE PRVOG OBLIKA**LEn.2** - ZADAVANJE DULJINE DRUGOG OBLIKA**LEn.3** - ZADAVANJE DULJINE TREĆEG OBLIKA**hiG.1** - ZADAVANJE VISINE PRVOG OBLIKA**hiG.2** - ZADAVANJE VISINE DRUGOG OBLIKA**hiG.3** - ZADAVANJE VISINE TREĆEG OBLIKA**Wid.1** - ZADAVANJE ŠIRINE PRVOG OBLIKA**Wid.2** - ZADAVANJE ŠIRINE DRUGOG OBLIKA**Wid.3** - ZADAVANJE ŠIRINE TREĆEG OBLIKA

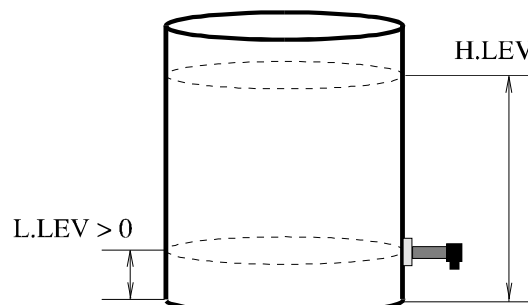
Ovi su parametri definirani dimenzijama spremnika, a iznose se selektivno, ovisno o obliku spremnika, odnosno, iznose se samo oni koji su relevantni za određeni geometrijski oblik. Isto tako, ako ne postoje oblik 2 i/ili oblik 3 (SHP.2 = none, SHP.3 = none) za njih se uopće ne iznose gornji parametri.

L.LEV - NAJNIŽA RAZINA**H.LEV** - NAJVIŠA RAZINA

Ova dva parametra ovise o načinu mjerenja razine i o mjestu priključka senzora. L.LEV je razina za koju pretvornik daje 0 odnosno 4 mA, a H.LEV je razina za koju pretvornik daje 20 mA. Na sljedećoj slici prikazana su dvije metode mjerenja razine i način na koji se određuju spomenuti parametri.



ULTRAZVUČNO MJERENJE



MJERENJE PRETVORNIKOM TLAKA

cor.F - FAKTOR KOREKCIJE ZAPREMINE

Ukoliko se izračunata najveća zapremina spremnika razlikuje od stvarne (koja je dobijena nekom drugom, točnijom metodom) moguće je zadavanjem ovog faktora korigirati izračun za $\pm 10\%$. Ako ne želimo koristiti korekciju, faktor postavimo na 1,000.

$$\text{cor.F} = \frac{\text{stvarna vrijednost}}{\text{izmjerena vrijednost}}$$

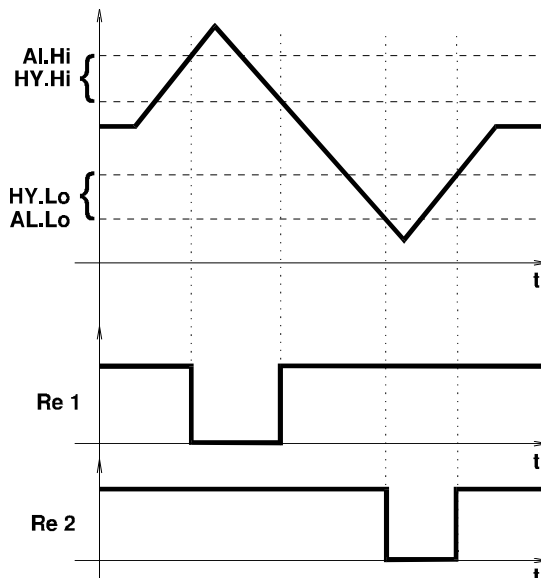
Formula za faktor korekcije je slijedeća:

AL.LL, AL.Lo, AL.Hi - PODEŠAVANJE NIŽEG ALARMA**AL.Lo, AL.Hi, AL.HH** - PODEŠAVANJE VIŠEG ALARMA

Na displej se iznosi uvijek samo jedan par alarma (niži i viši) ovisno o podešenosti konfiguracijskog parametra **A1.A2**. Vrijednost nižeg alarma ne može se podesiti na veću od vrijednosti višeg alarma. Vrijedi i obrnuto, viši alarm ne može biti manji od nižeg. Alarmi se podešavaju u mjernim jedinicama.

HY.LL, HY.Lo, HY.Hi - PODEŠAVANJE HISTEREZE NIŽEG ALARMA
HY.Lo, HY.Hi, HY.HH - PODEŠAVANJE HISTEREZE VIŠEG ALARMA

Na displej se iznose histereze ovisno o podešenosti parametra **A1.A2**, odnosno o odabranom paru alarma. Histereza uz LOW i LOW LOW alarm ima pozitivnu vrijednost i može se podesiti od 0.1 ... 10 %. Histereza uz HIGH i HIGH HIGH alarm ima negativnu vrijednost i može se podesiti od -0.1 ... -10 %. Histereze se podešavaju u mjernim jedinicama.



10. PRIKAZ GREŠAKA

Ovisno o odabranom ulazu i veličini ulaznog signala uređaj prepoznaje nekoliko tipova grešaka:

-ulaz strujni 0 - 20 mA:

InHi struja između 20 i 21 mA

SEnS / Err struja veća od 21 mA

-ulaz strujni 4 - 20 mA:

SEnS / Err struja manja od 3 mA ili veća od 21 mA

InLo struja između 3 i 4 mA

InHi struja između 20 i 21 mA

Parametri su zapamćeni u EEPROMu. Ukoliko sadržaj nekog parametra iziđe iz dozvoljenih granica (zbog djelovanja smetnje ili sl.), regulator će to detektirati i prijaviti grešku u obliku **Err / naziv parametra**. Razdešeni parametar potrebno je ponovo podesiti standardnom procedurom za podešavanje.

Ukoliko se pojavi jedna od slijedećih grešaka, regulator treba rekalibrirati. Uređaj treba poslati u MARUS-ATM.

Err / Ii 0

Err / Ii 1

Err / Ii 2

Err / Ii 3

Err / Ii 4

Err / Ii 5

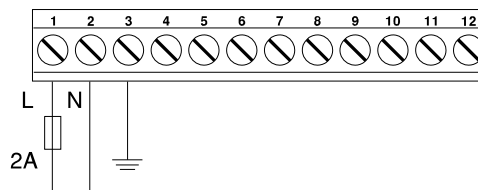
Err / IoLo

Err / Io Hi

11. PRIKLJUČENJE

10.1. NAPAJANJE

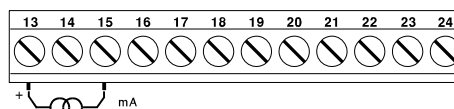
U krug napajanja uređaja potrebno je uključiti osigurač 2A. Uzemljenje mora biti spojeno vodičem odgovarajućeg presjeka (min 2.5 mm^2), a uzemljenje više uređaja spaja se u zajedničku točku (nije dozvoljeno ulančati uređaje).



Radi zaštite uređaja od električkih smetnji iz okoline potrebno je na sve potencijalne izvore smetnji postaviti zaštitne elemente (RC članove na kontakte, a varistore na induktivna trošila). Vodovi napajanja moraju biti odvojeni od ulaznih vodova.

10.2. ULAZ

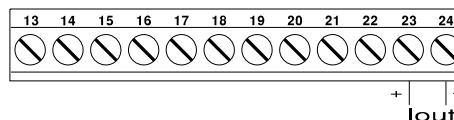
Uređaj prihvaća standardni strujni ulaz 0/4-20 mA. Pri spajanju važno je provjeriti polaritete priključenih signala, a nakon priključenja uređaja na napajanje potrebno je tastaturom podesiti parametar **InPt** (input) na odgovarajući ulaz.



10.3. IZLAZI

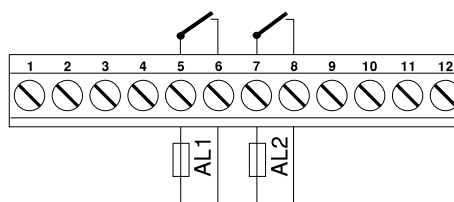
Strujni izlaz

Pokazivač ima standardni strujni izlaz: 0-20 ili 4-20 mA.



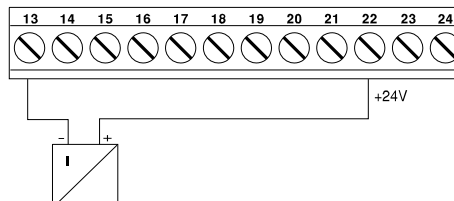
Alarmni relejski izlazi

Uređaj ima dva alarmna releja čiji su mirni kontakti izvedeni na stezaljke na stražnjoj ploči. Kad nema alarma, releji su privučeni, a kontakti otvoreni. Pojavom alarma odgovarajući relej otpusti, a kontakt se zatvori. Alarm se signalizira i paljenjem pripadne LED diode na prednjoj ploči. U krug releja preporuča se stavljanje osigurača max 8 A. Kontakti releja zaštićeni su od iskrenja varistorima.



Napajanje dvožičnog pretvornika

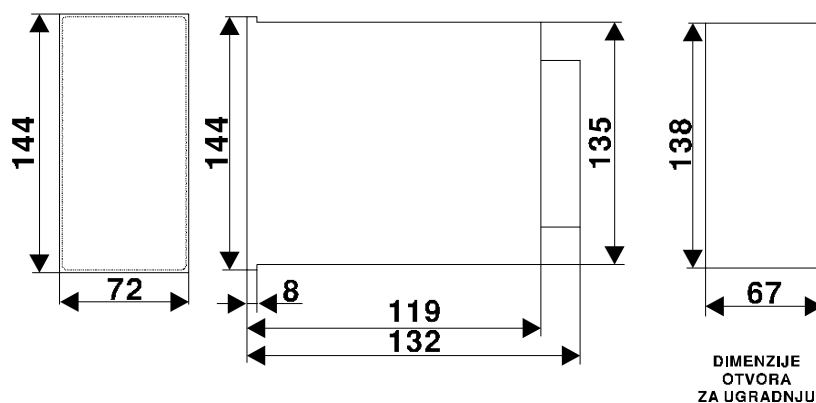
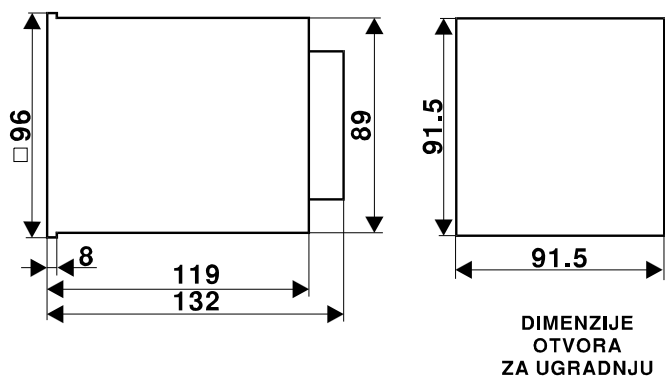
Napon napajanja je 24 VDC, a dozvoljeno opterećenje je 30 mA. To dozvoljava priključenje jednog dvožičnog pretvornika (transmitera).



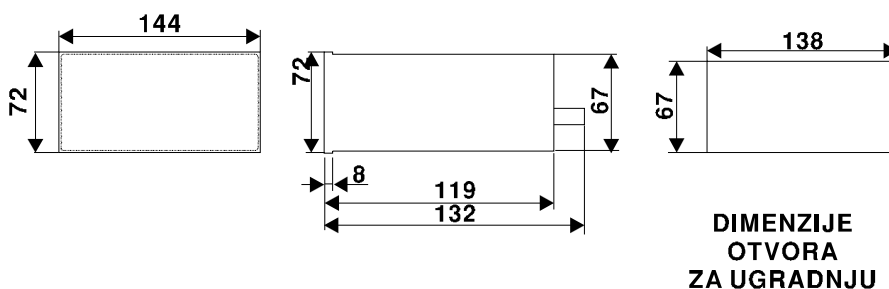
12. MEHANIČKO UČVRŠĆENJE

Uređaj je predviđen za ugradnju u prednju ploču. Potrebno je izrezati otvor prema priloženoj skici, uređaj umetnuti u otvor s prednje strane i sa stražnje strane ga pritegnuti priloženim priteznim elementom.

Kućište 96 x 96 mm



Kućište 72 x 144 mm



Kućište 144
x 72 mm

13. TEHNIČKI PODACI:**STRUJNI ULAZ:**

Mjerno područje: 0 do 20 mA, 4 do 20 mA
Period uzorkovanja: 0,4 sec

STRUJNI IZLAZ: 0 - 20 mA, 4 - 20 mA

ALARMNI IZLAZ: 2 releja, mirni kontakt, 400V, 8A, 2000 VA

DISPLAY:

Tip: LED, 7 segmenata, 4 znamenke
Osvježavanje ispisa: svake 1 sekunde

KUĆIŠTE:

Dimenzije: 96 x 96 mm, 144 x 72 mm, 72 x 144 mm
Zaštita:
Prednja ploča: IP 55
Stražnja ploča: IP 20

NAPAJANJE:

Napon: 220 VAC, 110 VAC, 24 VAC
Potrošnja: 6 VA

OPCIJA:

Napajanje dvožičnog pretvornika: 24 VDC , 30 mA