



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU
I MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-960-03/96-04/3
URBROJ: 558-03/1-96-5
Zagreb, 7. ožujka 1996.

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev HAJDINJAK d.o.o., donosi se

RJEŠENJE
o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:

- Vrsta mjerila: Trofazno indukcijsko brojilo električne energije
- Tvornička oznaka mjerila: 7..50...-
- Proizvođač mjerila: SIEMENS i UHER
- Mjesto i država: Wien, AUSTRIJA
- Službena oznaka tipa mjerila: HR F-4-1005

2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Sastavni dio ovog rješenja je prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigosanja mjerila.
Prilog se sastoji od 13 stranica.

OBRAZLOŽENJE

HAJDINJAK d.o.o. podnio je 15. siječnja 1996. godine zahtjev za odobrenje tipa mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom za indukcijska brojila za električnu energiju.

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 97/93) u iznosu od 1,00 kn i 4,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.



Ravnatelj:

Jakša Topić
dr. Jakša Topić

Rješenje se smije umnožavati bez unošenja izmjena. Izvodi ili izmjene mogu se izvesti samo uz posebno odobrenje Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo.

HR-10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78, tel: 01/ 613 34 44, fax: 01/ 53 66 88

1. Opći podaci

Podnositelj zahtjeva: HAJDINJAK d.o.o.
1. Maja 1
40323 Prelog

Proizvođač mjerila: SIEMENS AG i UHER AG
Mooslackengasse 17
A-1194 Wien
AUSTRIJA

Vrsta mjerila: Indukciono trofazno brojilo radne i jalove električne energije

Tip mjerila: 7..50...-

Službena oznaka tipa: HR F-4-1005

2. Opis mjerila brojila električne energije tipa 7..50...-

Brojila električne energije osnovnog tipa 7..50...- su trofazna brojila djelatne ili jalove električne energije s jednotarifnim ili dvotarifnim brojčanikom razreda točnosti 1 ili 2. Izvode se za izravni ili transformatorski priključak na mrežu. Namjenjena su mjerenju i registriranju električne energije u trofaznim električnim krugovima s tri ili četiri vodiča, kod simetričnog i nesimetričnog opterećenja.

Brojila su izvedena za unutarnju ugradnju.

Sustavi za pokretanje, sustav za kočenje, rotor s ležajevima i brojčanik su učvršćeni na ploču od aluminija, koja služi kao nosač mjernog sustava.

Kućiste brojila je izrađeno od crnog bakelita. Sastoji se od osnovne ploče s priključnicom, poklopca brojila i poklopca priključnice. Poklopac brojila ima prozor od neslomljivog stakla. Poklopac brojila je za osnovnu ploču pričvršćen vijcima, koji su tako izrađeni, da istovremeno služe za žigosanje i za zaštitu od neovlaštenog pristupa u unutrašnjost brojila.

Namot naponskog svitka izveden je okruglom, lakom izoliranom bakrenom žicom i višeslojno omotan izolacijskom folijom.



Namot naponskog svitka gornjeg sustava za pokretanje sadrži i pomoćni svitak za kompenzaciju varijacije relativne pogreške.

Namot strujnog svitka izveden je epoksidnim lakom izoliranom bakrenom žicom pravokutnog presjeka. Na tijelu namota strujnog svitka nalazi se i svitak naprave za ugađanje unutarnjeg kuta brojila.

Rotor brojila se sastoji od čelične osovine i dva diska izrađena od aluminija. Gornji aluminijski disk ima na obodu crvenu oznaku, koja služi za ispitivanje i umjeravanje. Gornji ležaj osovine rotora je igličasti ležaj (pogledati sliku 5), dok donji ležaj može biti ili magnetni ležaj (pogledati sliku 6), ili je izveden od dva sferno brušena safira između kojih je smještena čelična kuglica (pogledati sliku 7).

Magnet za kočenje djeluje na gornji aluminijski disk.

Brojilo ima jedan ili dva brojčanika. Svaki brojčanik se sastoji od šest ili sedam od aluminija izrađenih obrojčanih kotura.

Brojilo za četverožični sistem može imati ugrađen uređaj za pokazivanje smetnje.

2.1 Uređaj za pokazivanje smetnje

Zvezdište naponskih svitaka spojeno je u brojilu preko odgovarajućeg otpornika s neutralnim vodičem. Paralelno otporniku su dvije antiparalelno spojene diode, od kojih je jedna svjetleća dioda (LED). Ta svjetleća dioda (LED) se vidi u donjem lijevom uglu prozorčića brojila. U slučaju nestanka napona jedne ili dvije faze, određena struja teče kroz otpornik i antiparalelno spojene diode. Poluvalovi te struje koji prolaze kroz LED uzrokuju emitiranje svjetla i na taj način signaliziraju smetnju.

2.2 Odvodnik prenapona

U brojila (do 60 A) može biti ugrađen i odvodnik prenapona. On služi za zaštitu komponenti osjetljivih na prenapone u unutrašnjosti brojila. Da bi ta zaštita mogla djelovati, ispred brojila moraju biti spojeni osigurači 60 A.

Odvodnik prenapona se može lako zamijeniti bez skidanja zaštitnih plombi kućišta brojila.



3. Odobreni podtipovi brojila 7..50...-

Ovim rješenjem odobreni su slijedeći podtipovi brojila 7..50...-:

7 a b 50 c d - e f

a (2. mjesto - broj električnih vodova):

- B trofazna struja - trožični sistem
- C trofazna struja - četverožični sistem

b (3. mjesto - vrsta brojila):

- A mjerenje djelatne energije
- B mjerenje jalove energije
- F mjerenje djelatne energije, razred točnosti 1
- G mjerenje djelatne energije, s davačem impulsa, razred točnosti 1
- J mjerenje djelatne energije, s davačem impulsa
- K mjerenje jalove energije, s davačem impulsa

c (6. mjesto - strujna preopteretivost brojila):

- 3 300 % I_N
- 4 400 % I_N
- 5 500 % I_N
- 6 600 % I_N

d (7. mjesto - izvedba brojčanika):

- 1 jednotarifni brojčanik
- 2 dvotarifni brojčanik
- 5 jednotarifni brojčanik s napravom za sprečavanje suprotnog registriranja
- 6 dvotarifni brojčanik s napravom za sprečavanje suprotnog registriranja



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/96-04/3

URBROJ: 558-02/1-96-5

Str 4 / 13

e (8. mjesto - vrsta ležaja i izvedba davača impulsa):

- 0 donji ležaj s dva safira , sa ili bez induktivnog jednokanalnog davača impulsa (ovisno o izvedbi)
- 1 magnetni donji ležaj, s induktivnim davačem impulsa sa S0 impulsnim izlazom i prepoznavanjem smjera okretanja
- 2 magnetni donji ležaj, s induktivnim jednokanalnim davačem impulsa
- 3 donji ležaj s dva safira, s induktivnim jednokanalnim davačem impulsa sa S0 impulsnim izlazom
- 4 magnetni donji ležaj, s induktivnim jednokanalnim davačem impulsa sa S0 impulsnim izlazom
- 5 magnetni donji ležaj, s induktivnim dvokanalnim davačem impulsa s dva S0 impulsna izlaza
- 6 magnetni donji ležaj, s induktivnim dvokanalnim davačem impulsa
- 7 magnetni donji ležaj, bez davača impulsa
- 8 donji, s induktivnim davačem impulsa sa S0 impulsnim izlazom i prepoznavanjem smjera okretanja
- 9 magnetni donji ležaj, koji se može zamijeniti ležajem s dva safira, bez davača impulsa

f (9. mjesto - dodatni uređaji):

- A bez dodatnih uređaja
- B odvodnik prenapona
- F uređaj za pokazivanje smetnje

4. Tehnički podaci o brojilu električne energije tipa 7..50...-

Referencijski napon	3x230/400V (3x220/380)
Referencijska učestalost	50Hz
Osnovna i najveća struja	10 - 60A ili 20-120A 1 - 5A za transformatorska brojila
Stalnica brojila	75; 37,5 ili 750 [o/kWh]
Struja pokretanja	<0,5 % osnovne struje
Broj sustava za pokretanje	3
Razred točnosti	1 ili 2



5. Dokumentacija za identifikaciju mjerila i prikaz zaštite od neovlaštenog pristupa

Slika	Opis	Stranica
Slika 1	Izgled brojila 7..50...-	7/13
Slika 2	Izgled otvorenog brojila	8/13
Slika 3	Shematski prikaz brojila	9/13
Slika 4	Nacrti brojila s naznačenim izmjerama	10/13
Slika 5	Gornji igličasti ležaj	11/13
Slika 6	Donji magnetski ležaj	12/13
Slika 7	Donji ležaj s dva safira i čeličnom kuglicom	13/13



6. Natpisi i oznake

Natpisi i oznake na brojilu moraju biti u skladu s Pravilnikom o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju. Natpisi i oznake moraju biti na vidljivom mjestu, takvi da u normalnim uvjetima ostaju trajno čitljivi.

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

7. Postupak ovjeravanja i žigosanja brojila

Ovjeravanje brojila se provodi u skladu s Pravilnikom o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju.

Pri ispitivanju brojila uz referencijske uvjete prema Pravilniku o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju, postotni iznosi pogrešaka ne smiju premašiti granice pogrešaka dane u navedenom Pravilniku.

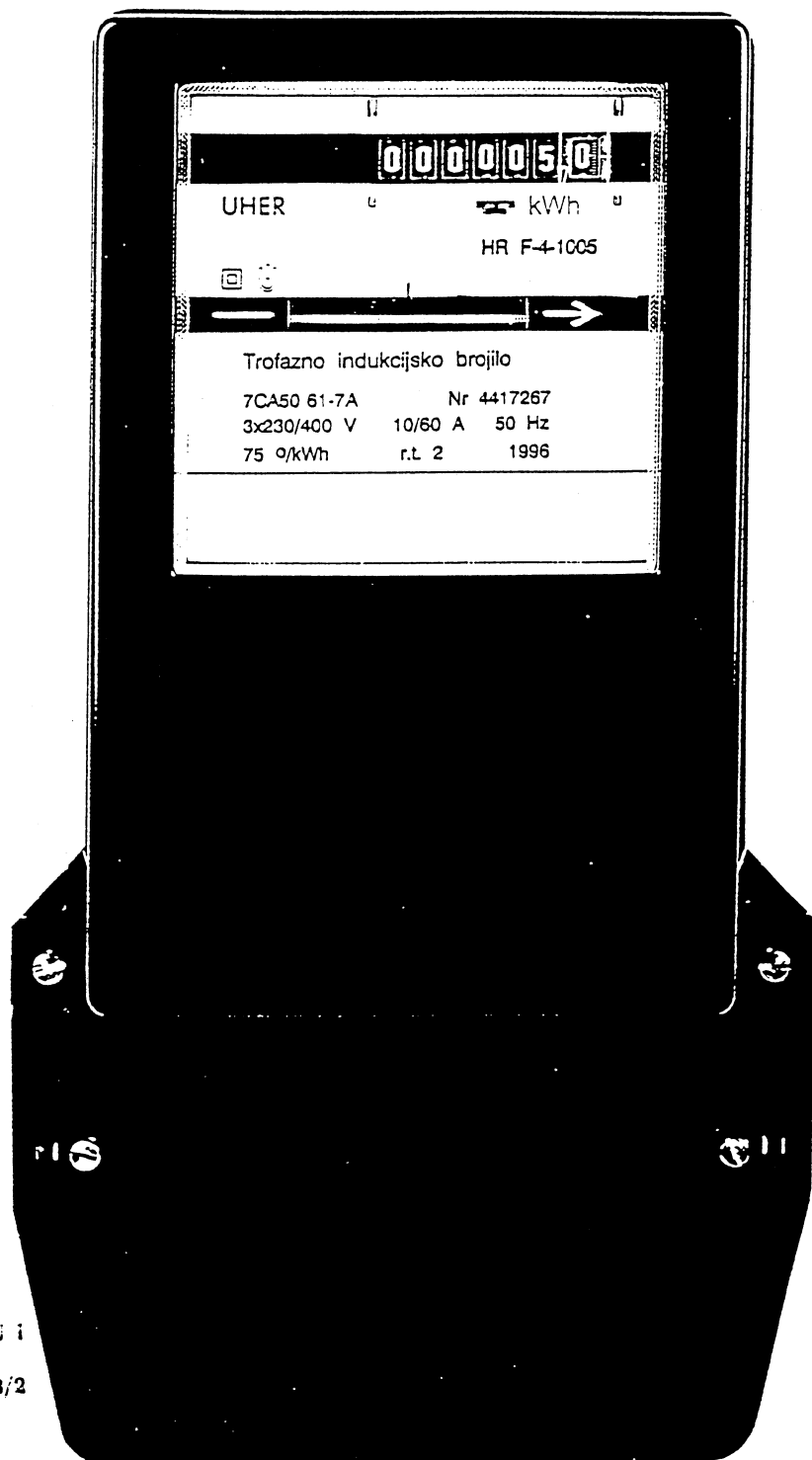
Brojilo se na odgovarajući način mora zaštititi od neovlaštenog pristupa komponentama, koje korisnik ne smije rastavljati niti podešavati, te godišnjim ovjernim žigom ovjeriti ispravnost brojila.

Zaštita od neovlaštenog pristupa komponentama, kojima bi se mogla mijenjati mjerna svojstva brojila, kao i ovjera ispravnosti brojila vrši se postavljanjem žice i zaštitnih umetaka od olova ili kositra na vijke koji sprečavaju otvaranje kućišta brojila. Zaštitni umetci se utiskivanjem godišnjeg ovjernog žiga označuju pomoću kliješta.



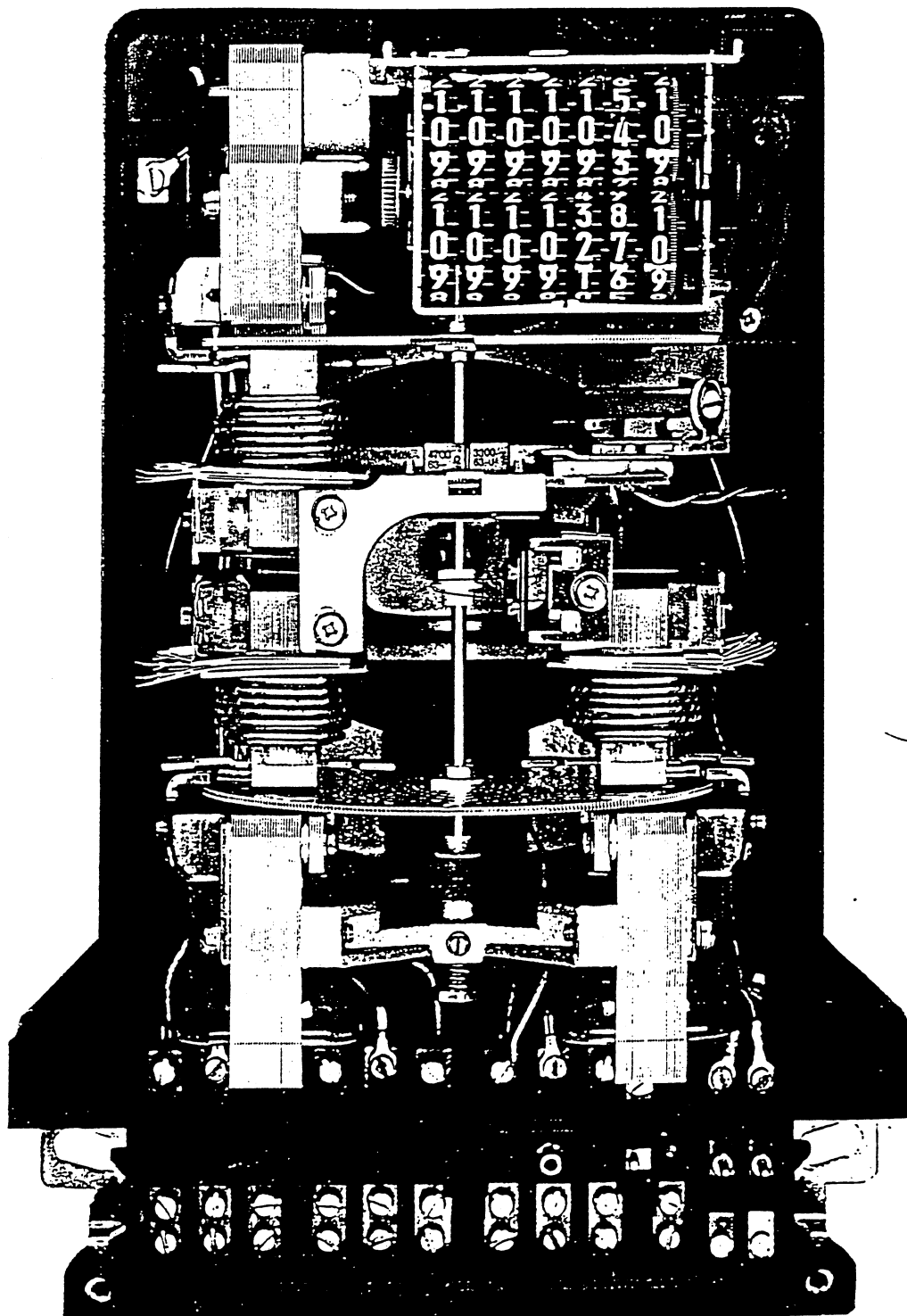
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I
MJERITELJSTVO
41000 ZAGREB, Avenija Vukovar 78/2

Slika 1 - Izgled brojila 7..50...-



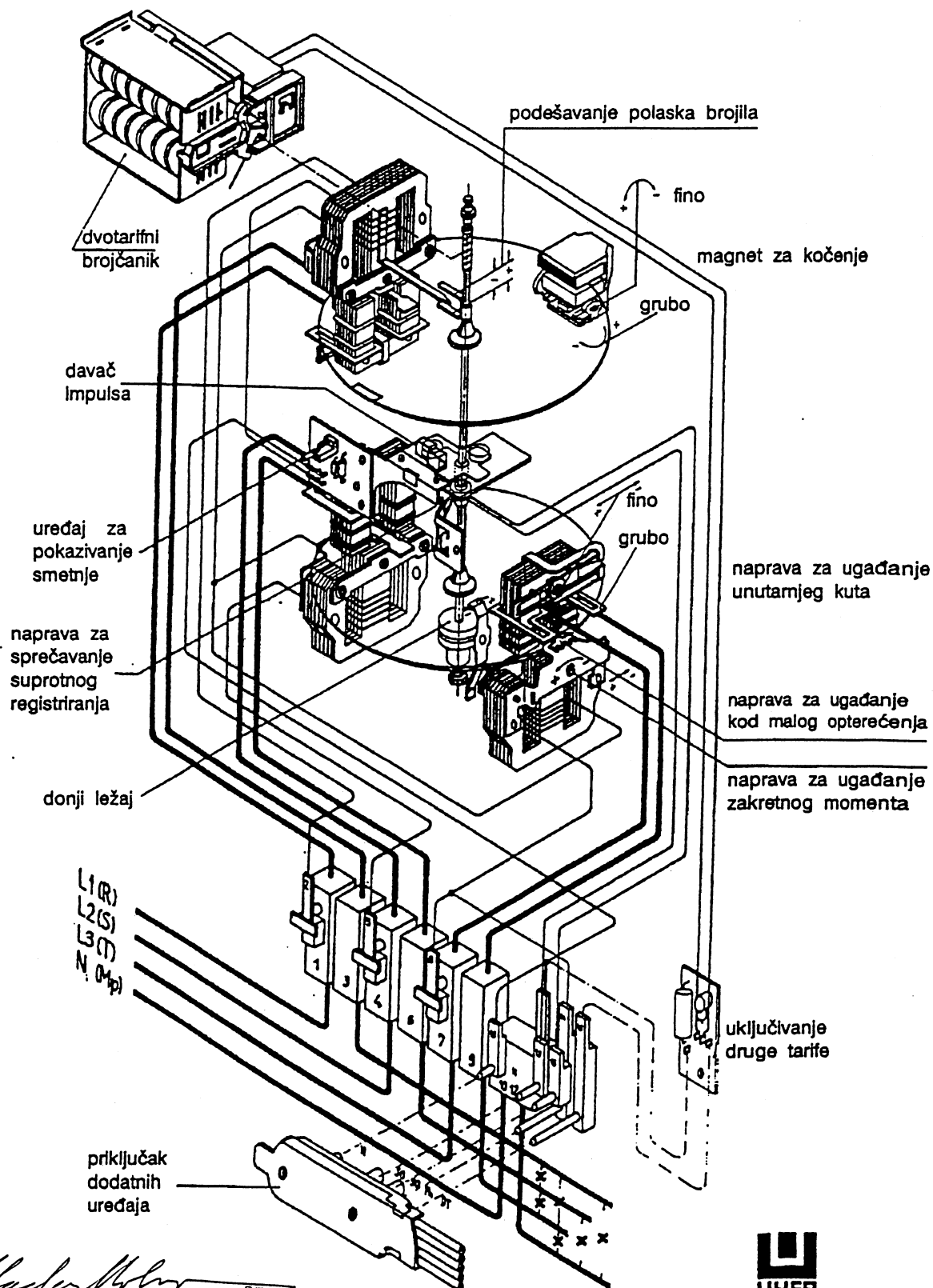
Moderator

Slika 2 - Izgled otvorenog brojila



Mladar M. M.

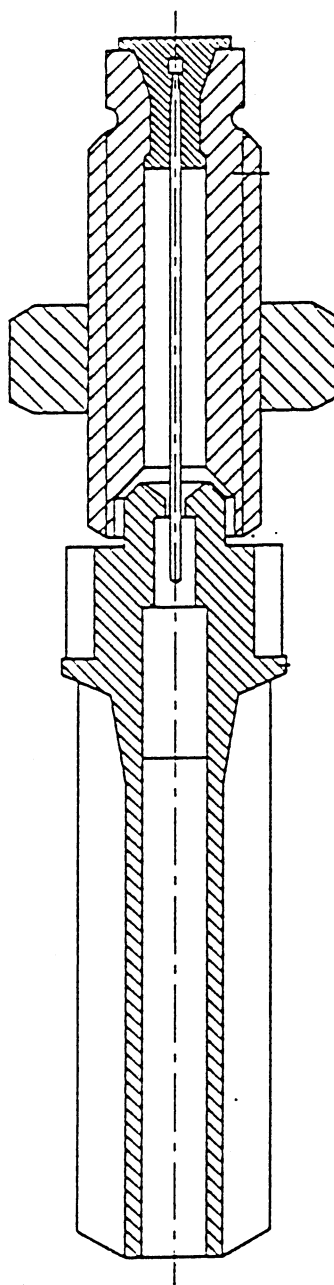
Slika 3 - Shematski prikaz brojila



Mladar Mladar



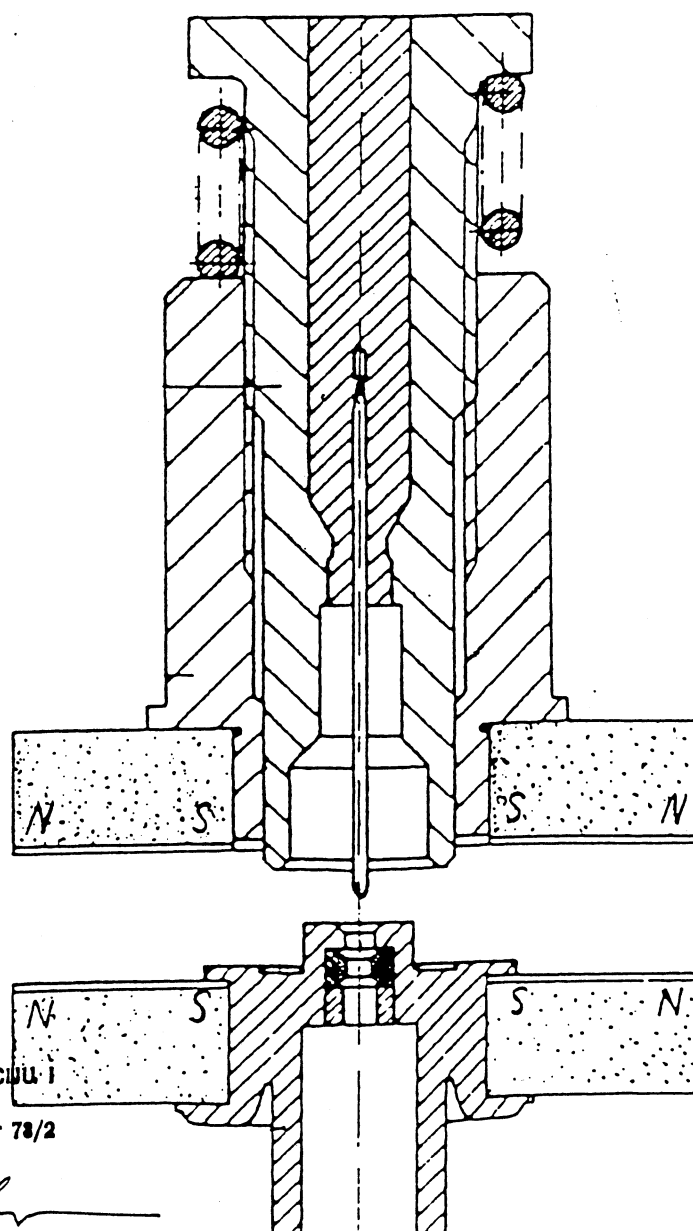
Slika 5 - Gornji igličasti ležaj



Mladar Kober

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I
MJEŠTELSTVO
41000 ZAGREB, Avenija Vukovar 78/2

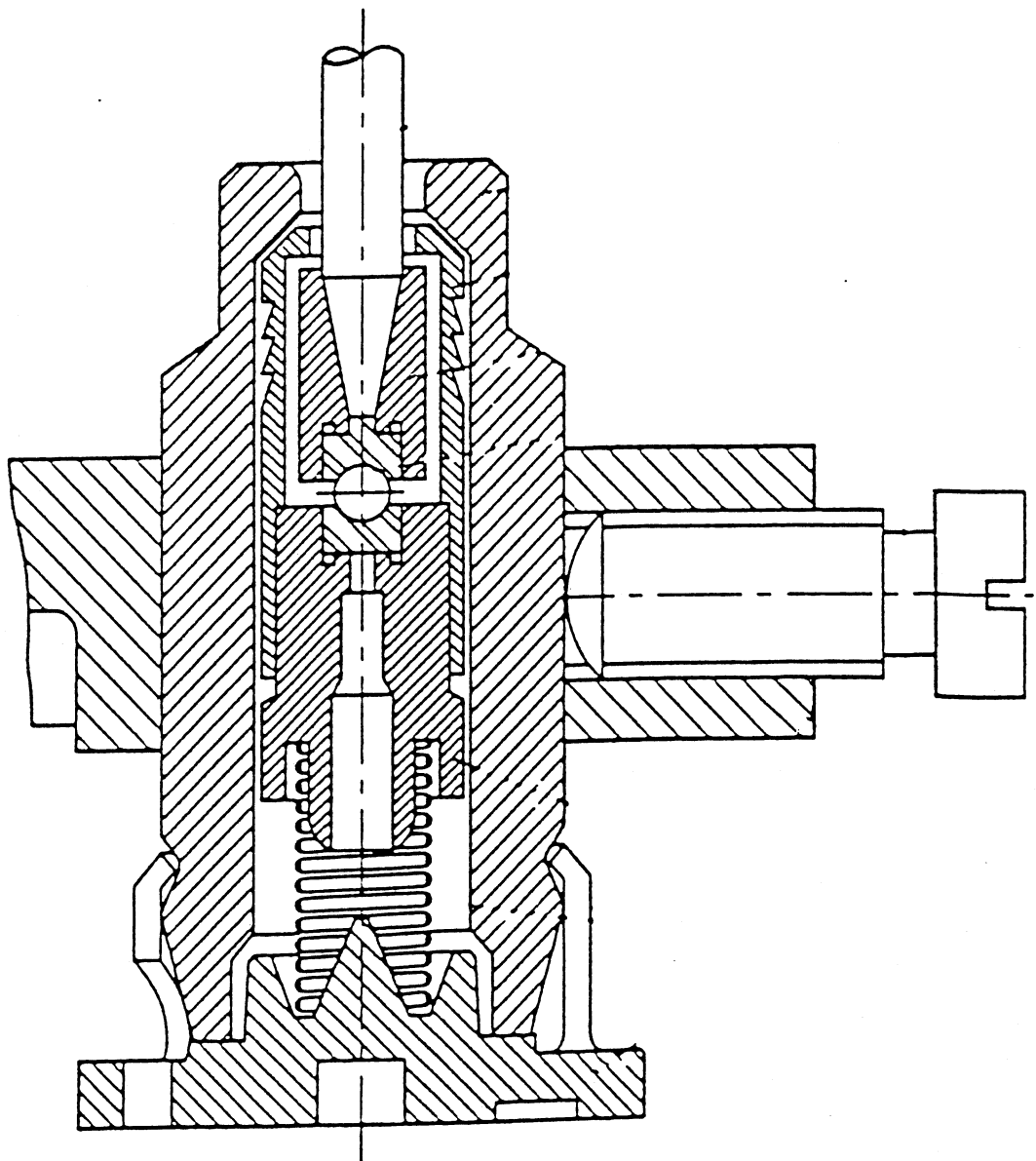
Slika 6 - Donji magnetski ležaj



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I
MJEŠTELJSTVO
41000 ZAGREB, Avenija Vukovar 78/2

Mladar M. M.

Slika 7 - Donji ležaj s dva safira i čeličnom kuglicom



Mladen Moler