



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU
I MJERITELJSTVO**

KLASA: UP/I-960-03/96-04/3
URBROJ: 558-03/1-96-8
Zagreb, 06. lipnja 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 tvrtke HAJDINJAK d.o.o. donosi se

**RJEŠENJE
o tipnom odobrenju mjerila**

1. Odobrava se tip mjerila:

- Vrsta mjerila: Statičko trofazno brojilo električne energije
- Tvornička oznaka mjerila: 7E.4...
- Proizvođač mjerila: SIEMENS i UHER
- Mjesto i država: Wien, Austrija.
- Službena oznaka tipa mjerila: HR F-6-1014

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

3. Sastavni je dio ovog rješenja 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 zadovoljava mjeriteljske zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije r.t. 1 i 2 i Pravilnikom za induksijska 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

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPA MJERILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

Str 1 / 13

1. Opći podaci

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

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

Vrsta mjerila: Statičko trofazno brojilo djelatne i jalove električne energije

Tip mjerila: 7E . 4

Službena oznaka tipa: HR F-6-1014

2. Opis brojila električne energije tipa 7E.4...

Brojila električne energije osnovnog tipa 7E.4... trofazna su statička brojila djelatne ili jalove električne energije, s mogućnosti mjerenja energije u do četiri tarife. Pored mjerenja električne energije, brojilo može imati i mogućnost mjerenja snage u periodu 15 minuta. Brojilo se sastoji od tiskanih pločica na kojima su smještene elektroničke komponente, pokazni uređaj i priključne stezaljke, te kućišta od plastične mase s prozirnim poklopcem.

Na tri tiskane pločice smješteni su LCD-prikaz, intergirani krug za mjerenje električne energije, mikrokompjuter, poluvodička memorija za spremanje podataka o izmjerenoj električnoj energiji u jednoj do četiri tarife i mrežni ispravljač za napajanje elektroničkih sklopova brojila, a kod nekih podtipova brojila mogu se nalaziti i MTU prijemnik i uklopni sat.

Podtipovi brojila koji sadrže ulazno-izlazne sklopove, koji se isporučuju kao opcija, sadrže i četvrtu tiskanu pločicu, na kojoj su smješteni ti sklopovi.

Mladar Holvo



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

Str 2 / 13

LCD-prikaz ima 11 8-segmentnih znamenki visine 5 mm, s mogućnosti osvjetljavanja.

Brojila 7E.4... su izvedena za unutarnju ugradnju.

Mrežni izvor napajanja je priključen na sva tri fazna napona, tako da se brojilo može napajati čak i ako ispadnu nula i jedna faza.

U slučaju nestanka napona mreže koji traje dulje od 200 ms, bitni parametri i izmjereni podaci se spremaju u odgovarajuću EEPROM memoriju, pa brojilo može nastaviti mjeriti električnu energiju po povratku mrežnog napona.

Na glavnoj tiskanoj pločici smješteni su intergirani krug NEC 75316 koji radi kao mikrokontroler na frekvenciji 3,68 MHz i za spremanje programa koristi vlastitu memoriju 16 K; mjerni parametri i rezultati mjerenja spremaju se u 16 K CMOS-EEPROM. Pored toga na ovoj pločici smješteni su LCD pokazni uređaj, sklop za mjerenje električne energije izveden sa za tu namjenu razvijenim intergiranim krugom M415 i IR sučelje.

Pored navedenih funkcija, na glavnoj tiskanoj pločici mogu se nalaziti i mrežni tonfrekventni prijemnik i preklopni sat s pripadnim SuperCap kondenzatorom 0,68 F. Kondenzator SuperCap osigurava napajanje uklopnog sata do 100 sati nakon nestanka mrežnog napona. Uklopni sat određuje tarife i upravlja mjerenjem 15 min maksimuma.

Mrežni tonfrekventni prijemnik brojila izveden je kao i odobreni mrežni tonfrekventni prijemnik 7RR70. Parametriranje se vrši preko optičkog sučelja.

Mrežni izvor napajanja smješten je na zasebnoj tiskanoj pločici (v. sl. 4).

3. Odobreni podtipovi brojila 7E.4

Ovim rješenjem odobreni su ovi podtipovi brojila 7E.4:

7E a 4 b c d - e f g h i

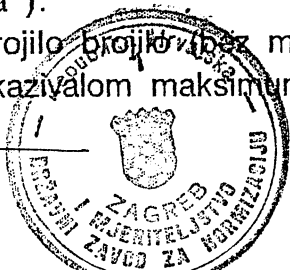
a (3. mjesto - vrsta energije):

- B četverožično mjerenje jalove energije
- C četverožično mjerenje djelatne energije
- K trožično mjerenje djelatne energije

b (5. mjesto - izvedba brojila):

- 0 višetarifno brojilo (brojilo bez mjerenja snage)
- 2 brojilo s pokazivačom maksimuma

Mader



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

Str 3 / 13

c (6. mjesto - strujna preopteretivost brojila):

- 0 maksimalna struja = 1000% osnovne struje
- 1 maksimalna struja = 1200% osnovne struje
- 4 maksimalna struja = 400% osnovne struje
- 5 maksimalna struja = 500% osnovne struje
- 6 maksimalna struja = 600% osnovne struje
- 8 maksimalna struja = 800% osnovne struje

d (7. mjesto - broj tarifa brojila):

- 1 jednotarifno
- 2 dvotarifno
- 3 trotarifno
- 4 četverotarifno

e f (8. i 9. mjesto - upravljački ulazi):

- 0 A bez upravljačkih ulaza
- 0 B upravljanje tarifom (1 - 4 tarife) preko dovedenih signala
- 0 E resetiranje izmjerenog maksimuma se vrši izvana dovedenim signalom
- 0 F isključivanje mjerenja maksimuma u određenom periodu dana vrši se izvana dovedenim signalom
- 0 G 0B + 0E
- 0 H 0B + 0E + 0F
- 0 J 0B + 0F
- 1 A upravljanje tarifom (1 - 4 tarife) preko ugrađenog MTU prijemnika
- 1 B resetiranje izmjerenog maksimuma vrši se preko ugrađenog MTU prijemnika
- 1 C isključivanje mjerenja maksimuma u određenom periodu dana vrši se preko ugrađenog MTU prijemnika
- 1 D 1A + 1B
- 1 E 1A + 1B + 1C
- 1 F 1A + 1C
- 1 G 1B + 1C
- 2 A upravljanje tarifom (1 - 4 tarife) preko ugrađenog sata
- 2 B resetiranje izmjerenog maksimuma vrši se preko ugrađenog sata
- isključivanje mjerenja maksimuma u određenom periodu dana vrši se preko ugrađenog sata



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

Str 4 / 13

2 D	2A + 2B
2 E	2A + 2B + 2C
3 A	0A + 2A
3 B	0G + 2A
3 C	1A + 2A
3 D	1D + 2D
3 E	1E + 2E
3 F	0B + 2A
3 G	0B + 2D

g h (10. i 11. mjesto - upravljački i impulsni izlazi):

A 0	bez izlaza
B 0	impulsni izlaz preko AC/DC preklopke
C 0	impulsni izlaz za strujno sučelje S0
A 1	izlaz signala tarife preko releja
B 1	izlaz signala tarife preko optičkog triac-a
A 2	izlaz tm signala preko releja
B 2	izlaz tm signala preko optičkog triac-a
A 3	B0 + A1
B 3	B0 + A2
C 3	B0 + A1 + A2
D 3	A1 + A2
E 3	C0 + B1
F 3	C0 + B2
G 3	C0 + B1 + B2
H 3	B1 + B2
K 3	C0 + A1
L 3	C0 + A2
M 3	C0 + A1 + A2

i (12. mjesto - dodatni uređaji, sučelja):

0	bez dodatnih uređaja
1	dvosmjerno optičko sučelje
2	dvosmjerno optičko sučelje i 20 mA strujna petlja
7	jednosmjerno optičko sučelje i 20 mA strujna petlja
8	jednosmjerno optičko sučelje

Mladen Moler



4. Tehnički podaci brojila električne energije tipa 7E.4...

Referencijski napon	3x230/400V (3x220/380 V, 3x58/100 V, 3x64/110 V, 3x100 V)
Referencijska učestalost	50Hz
Osnovna i najveća struja	5 (60) A, 10 (60) A ili 20 (120) A 1...5 A za transformatorska brojila
Struja pokretanja	<0,4 % osnovne struje
Razred točnosti	1 ili 2 za radnu električnu energiju 3 za jalovu električnu energiju

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

Slika	Opis	Stranica
Slika 1	Izgled brojila 7E.4...	7 / 13
Slika 2	Izgled brojila 7E.4... bez poklopca	8 / 13
Slika 3	Glavna tiskana pločica	9 / 13
Slika 4	Tiskana pločica mrežnog izvora napajanja	10 / 13
Slika 5	Tiskana pločica s ulazno-izlaznim sklopovima	11 / 13
Slika 6	Nacrt brojila s naznačenim izmjerama	12 / 13
Slika 7	Nacrt priključnih stezaljki brojila 10 (60) A	13 / 13
Slika 8	Nacrt priključnih stezaljki brojila 20 (120) A	13 / 13
Slika 9	Nacrt priključnih stezaljki transformatorskog brojila	13 / 13

Mladen Holm



6. Natpisi i oznake

Natpisi i oznake na brojilu moraju biti u skladu s Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije i Pravilnikom o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju. Natpisi i oznake moraju biti na vidljivu mjestu, takvi da u normalnim uvjetima ostaju trajno čitljivi.

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

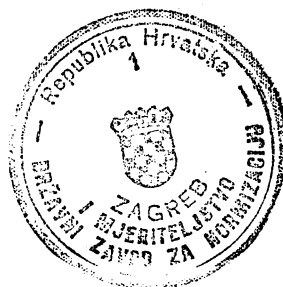
7. Postupak ovjeravanja i žigosanja brojila

Ovjeravanje brojila provodi se u skladu s Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije i Pravilnikom o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju.

Pri ispitivanju brojila uz referencijske uvjete, postotni iznosi pogrešaka ne smiju premašiti granice pogrešaka dane u navedenim pravilnicima.

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

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 dva vijka koji sprečavaju otvaranje kućišta. Zaštitni se umetci označuju utiskivanjem godišnjeg ovjernog žiga pomoću kliješta.



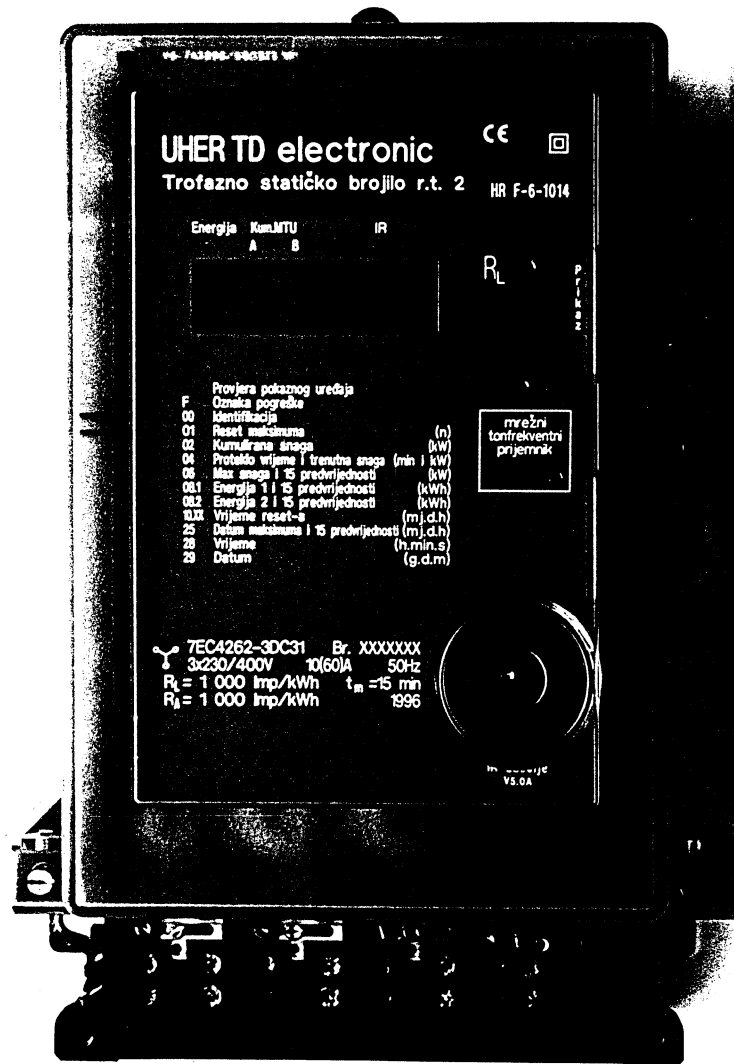
PRIOLOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

Str 7 / 13

Slika 1 - Izgled brojila 7E.4...



Mader M...



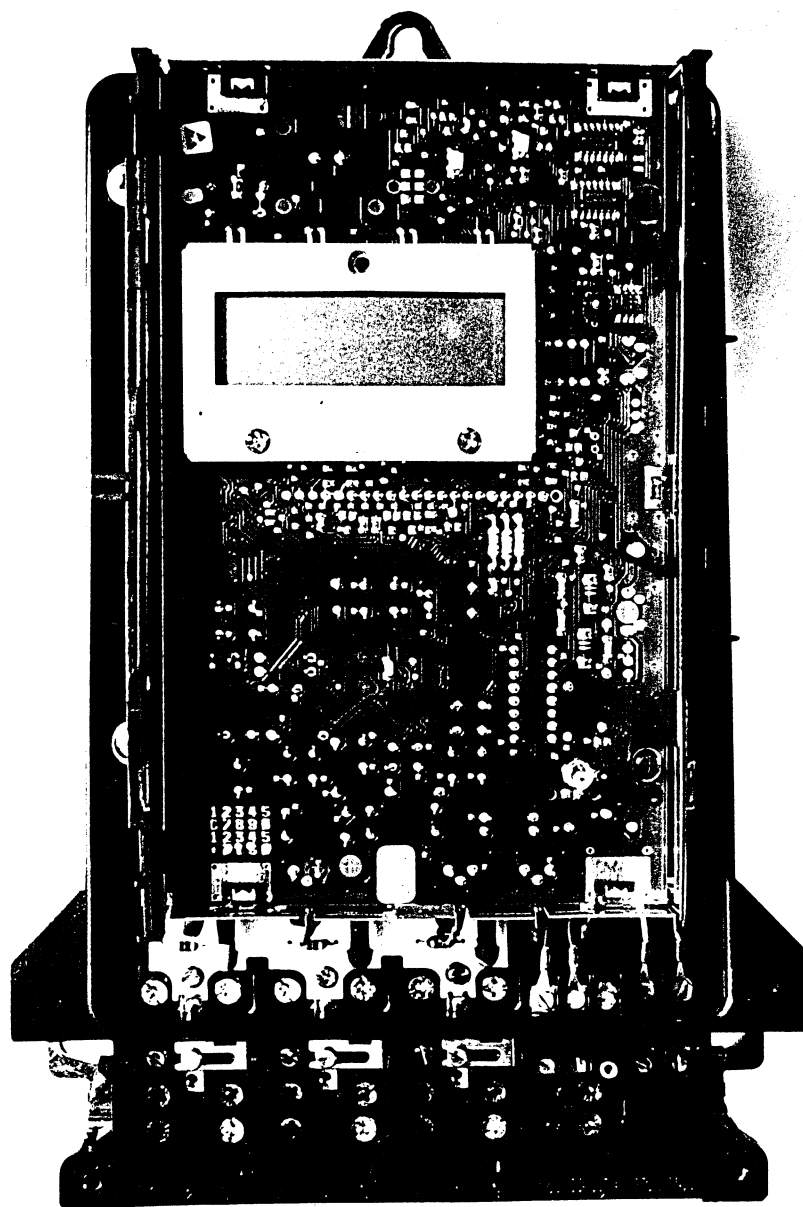
PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPA MJERILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

Str 8 / 13

Slika 2 - Izgled brojila 7E.4... bez poklopca



Mader

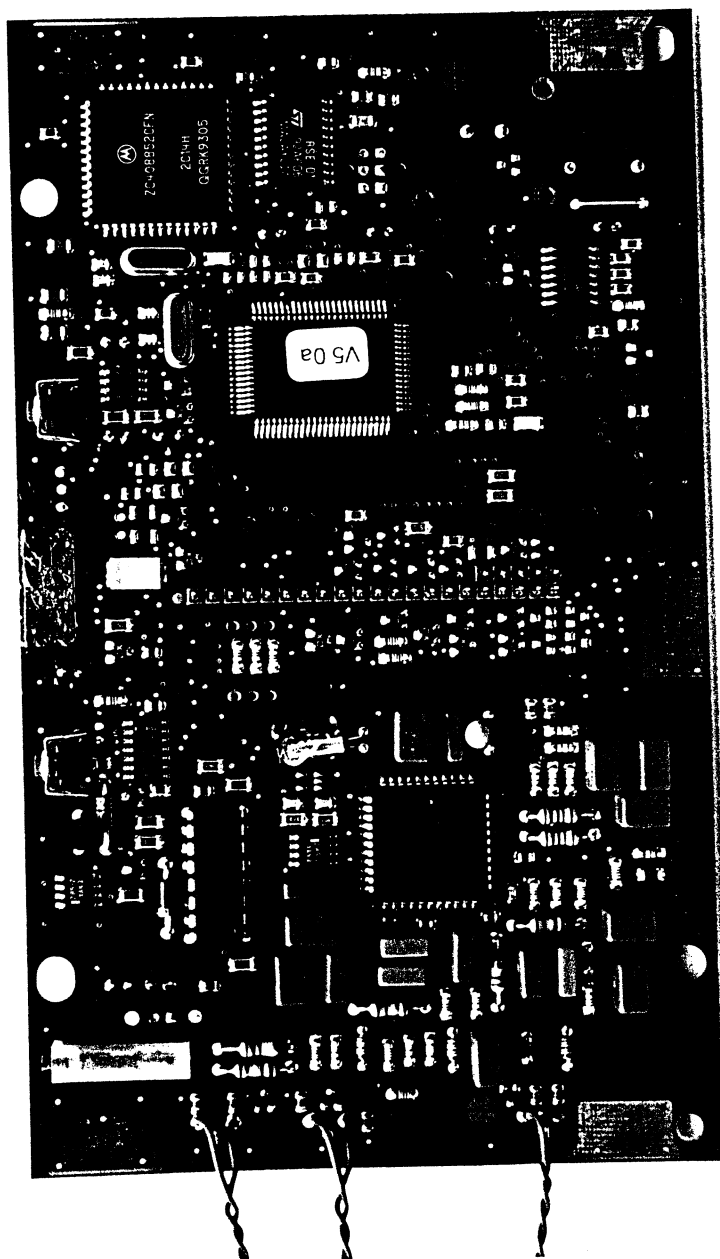
PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJEKILA

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

URBROJ: 558-03/1-96-8

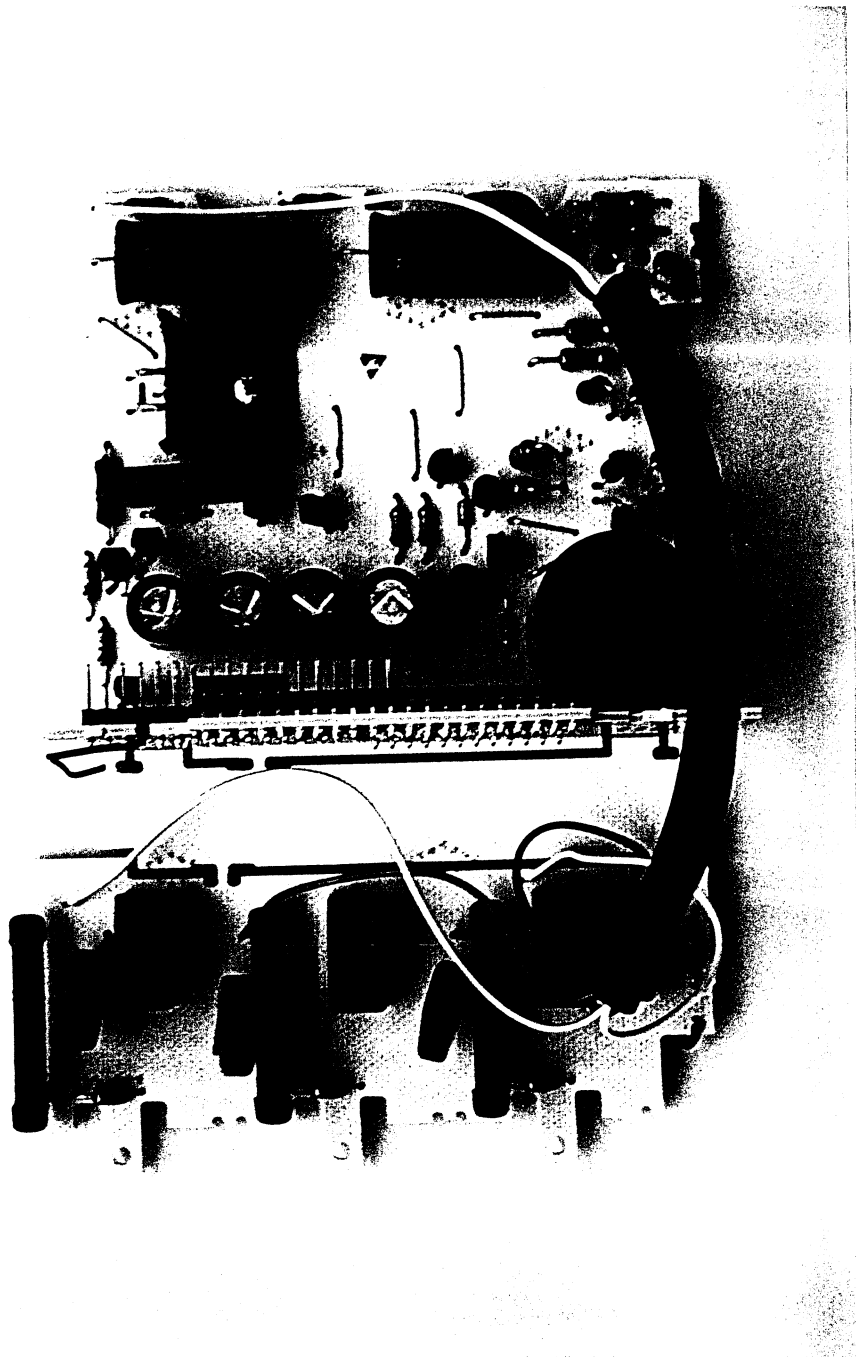
Str 9 / 13

Slika 3 - Glavna tiskana pločica



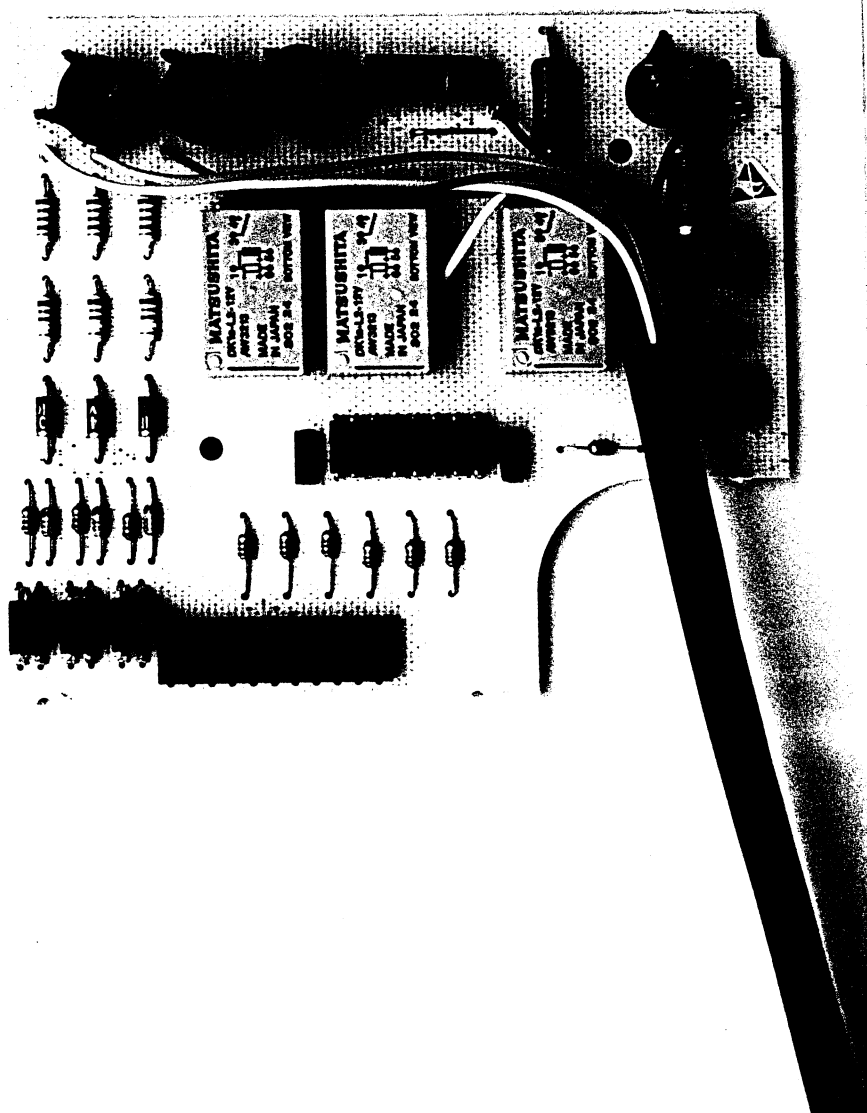
Master

Slika 4 - Tiskana pločica mrežnog izvora napajanja



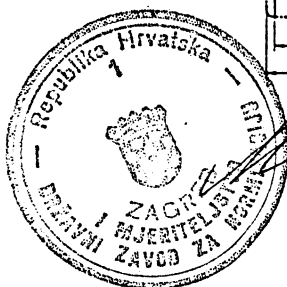
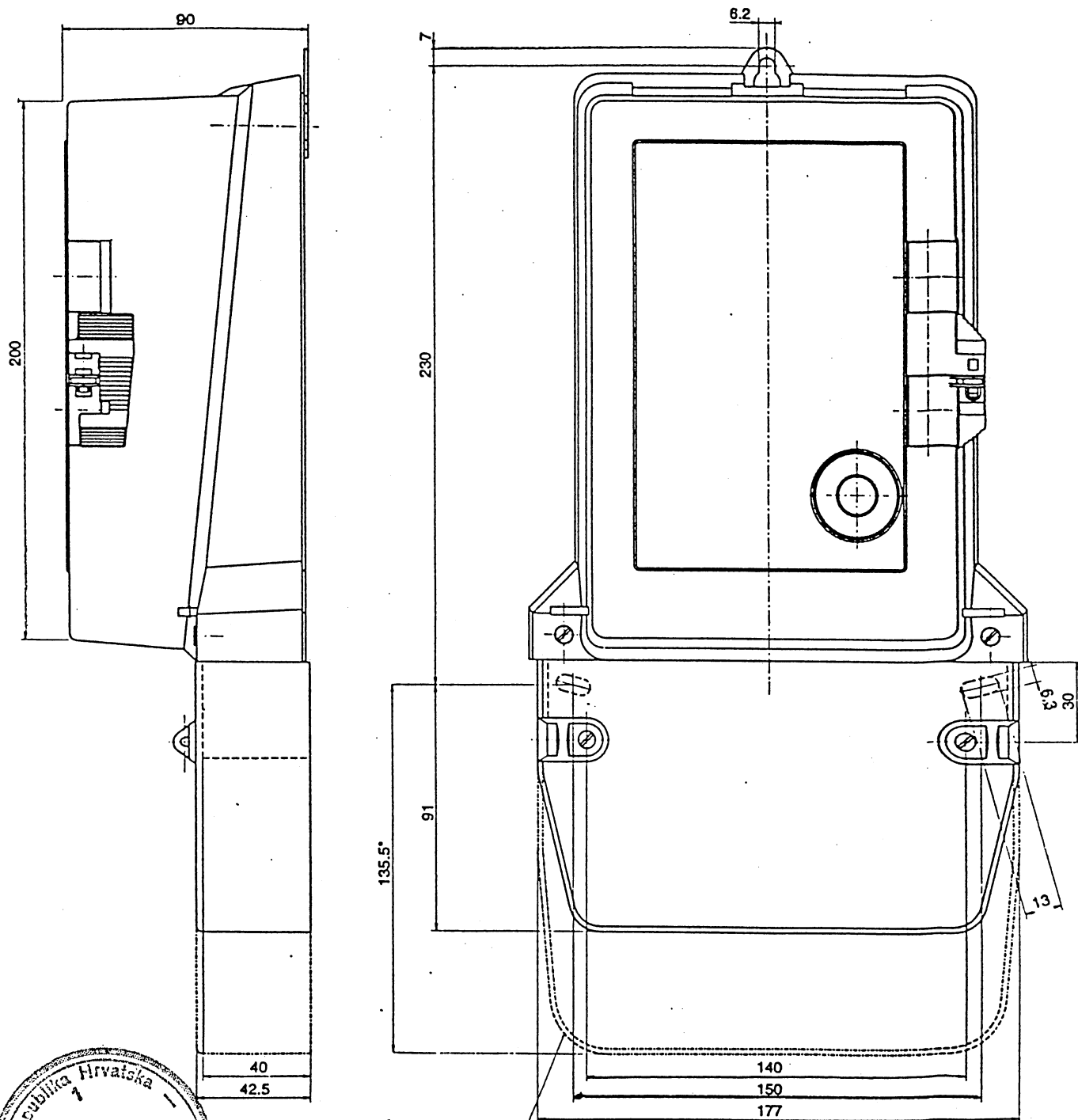
Masler M. M.

Slika 5 - Tiskana pločica s ulazno-izlaznim sklopovima



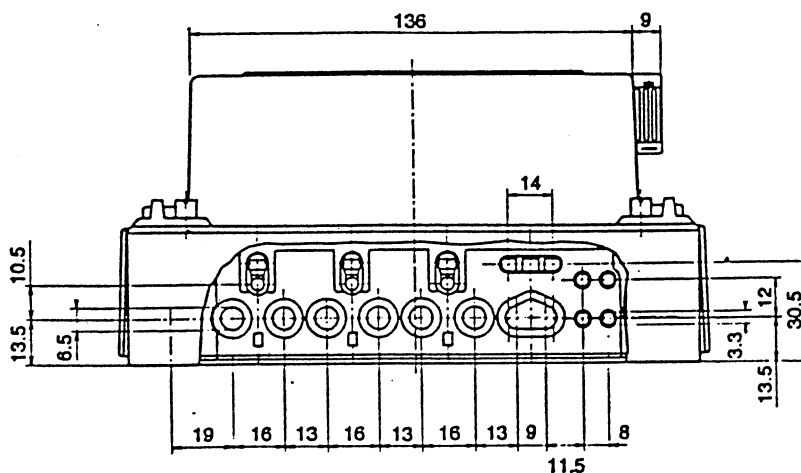
Mader M

Slika 6 - Nacrt brojila s naznačenim izmjerama

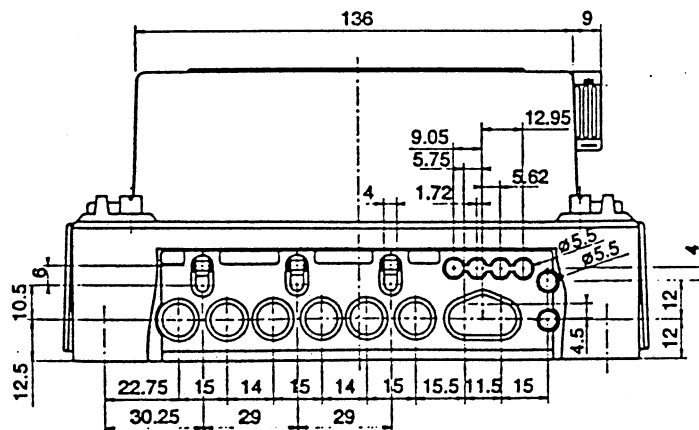


Peklopac priključnih stezaljki za brojila 20 (120) A

Slika 7 - Nacrt priključnih stezaljki brojila 10 (60) A



Slika 8 - Nacrt priključnih stezaljki brojila 20 (120) A



Slika 9 - Nacrt priključnih stezaljki transformatorskog brojila

