

SAVEZNI ZAVOD ZA MERE  
I DRAGOCENE METALE  
Broj: 0206-163/2  
0206-7970/1  
Beograd, 12.10.1979.

KONTROLA IZDAVAČKI I PROMETNI LIST		
27.10.79		
25	7758	7

ELEKTRONSKA INDUSTRIJA  
OOUR - Fabrika elektromehaničkih  
sastavnih delova

18000 N I Š, p. fah 79

PREDMET: Dostava odobrenja za  
pregled i žigosanje  
brojila el.energije

V E Z A: 10/34, LJS/GJ, 4.II.79  
3044, LJS/JDJ, 6.VII 79.  
10/3585, LJS/GJ, 3.IX 79.  
0206-163/1-79, 11.VI 1979.

U prilogu dostavlja vam se ODOBRENJE ZA PREGLED I ŽIGOSANJE  
brojila el.energije proizvodnje Elektronske industrije-Niš, tip T1;  
T1D, broj odobrenja 10046, službena oznaka F-4.194.

Takođe se dostavlja primer natpisne pločice za ova bro-  
jila.

PRILOGA: 2

DCSTAVLJENO:

- Kontrola mera Niš
- Kontrola mera Kruševac
- Kontrola mera Skoplje
- Kontrola mera Titograd
- Kontrola mera Novi Sad
- Kontrola mera Osijek
- Kontrola mera Zagreb
- Kontrola mera Rijeka
- Kontrola mera Split
- Kontrola mera Sarajevo
- Kontrola mera Ljubljana
- Kontrola mera Beograd
- Kontrolno-inspekcijski sektor
- Uredjivački odbor
- Metrološko-razvojni sektor
- JUGEL, Radna grupa za merenje u  
el.distributivnim preduzećima,  
Ljubljana, Glavarjeva 14
- Pisarnici

METROLOŠKO-RAZVOJNI SEKTOR  
A Č E L N I K  
(dr. Dobrivoje Prokić, dipl.ing.)

SAVEZNI ZAVOD ZA MERE I DRAGOCENE METALE  
Broj: 0206-163/2  
12.10.1979. god.  
11000 BEOGRAD, Mike Alasa 14, tel.620-666  
Ing. SM/ZS

Na osnovu člana 31. Zakona o mernim jedinicama i merilima ("Službeni list SFRJ", br. 13/76), a na osnovu izvršenog tipskog ispitivanja direktor Saveznog zavoda za mere i dragocene metale izdaje sledeće

#### ODOBRENJE ZA PREGLED I ŽIGOSANJE

Broj odobrenja: 10046  
Službena oznaka: F-4.194  
Naziv proizvođača: "ELEKTRONSKA INDUSTRIJA", Niš  
Naziv merila: TROFAZNO BROJILO ELEKTRIČNE ENERGIJE

##### 1. Osnovne karakteristike merila

1.1. Ovo brojilo namenjeno je za meranje aktivne električne energije trofazne naizmjenične struje u sistemu sa četiri provodnika.

1.2. Odobrenje se odnosi na brojila tvorničke oznake tipa: T1; T1D

1.3. Brojilo je indukciono sa tri sistema za pokretanje (sl. 1). Izradjuje se za direktan priključak, a registrovanje se vrši jednotarifnim ili dvotarifnim brojčanikom.

Sistemi za pokretanje deluju za rotor, koji se sastoji od dva aluminijumska koluta smeštena na zajedničkoj osovini. Na gornji kolut deluju prvi sistem za pokretanje (faza R) i sistem za kočenje. Na donji kolut deluju drugi sistem za pokretanje (faza S) i treći sistem za pokretanje (faza T).

Svaki sistem za pokretanje sastoji se od naponskog trokrokog jezgra i naponskog kola smeštenog na srednji krak jezgra, strujnog dvokrokog jezgra sa strujnim kolom smeštenim na oba kraka jezgra. Naponsko i strujno jezgro svakog sistema za pokretanje, pričvršćeni su na nosač mernog sistema preko čeličnog rama, koji je ujedno i deo magnetnog kola preko kojega se zatvara fluks predmagnećenja i time smanjuje greška brojila pri malom opterećenju.

Naponski fluks za pokretanje koji prolazi kroz kolut rotora zatvara se na naponsko jezgro preko protupola koji čini celinu sa čeličnim ramom na koji su pričvršćeni naponsko i strujno jezgro. Za podešavanje pomeraja od  $90^{\circ}$  između strujnog i naponskog fluksa za pokretanje pri potpuno omskom opterećenju služi namotaj na strujnom jezgru na čijem kraju je otpornik sa klizačem (2). Podešavanje broja obrtaja rotora pri velikom opterećenju vrši se zavrtnjem (1) na sistemu za kočenje. Podešavanje sistema za pokretanje na jednaki obrtni moment vrši se sa čeličnom pločicom, koja je pričvršćena na zavrtnj (5). Grubo podešavanje pri malom opterećenju vrši se pomeranjem poluge (3), a fino podešavanje vrši se zavrtnjem (4) koji se uvrće u šent na naponskom jezgru prvog sistema za pokretanje. Za sprečavanje praznog hoda služe čelično pero na naponskom jezgru prvog sistema za pokretanje i zastavica na osovini rotora (6).

Sistem za kočenje sastoji se od dvosmernog permanentnog magneta koji je pričvršćen iznad gornjeg koluta rotora. Između polova permanentnog magneta postavljen je temperaturni kompenzator.

Rotor se sastoji od čelične osovine na kojoj su dva aluminijumska koluta prečnika 100 mm, debljine 1,1 mm.

Donje ležište osovine rotora je noseće, a sastoji se od čelične kuglice koja se kotrlja između dveju pločica od veštačkog kamena. Gornje ležište osovine rotora je vodeće sa čeličnom iglom koja ulazi u osovinu rotora. Gornje ležište osovine rotora pričvršćuje se na nosač mernog sistema pomoću elastične poluge.

Nosač mernog sistema i brojčanika izradjen je livenjem od lakog metala. Za osnovnu ploču brojila nosač je pričvršćen pomoću dva zavrtnja i elastične vešalice na gornjem kraju osnovne ploče brojila, čime je izbegnuto prenošenje deformacija na merni sistem usled pričvršćenja brojila na merno mesto.

Osnovna ploča i poklopac brojila izradjeni su od izolacionog materijala. Poklopac brojila izradjuje se od providnog ili neprovidnog izolacionog materijala. Poklopac brojila pričvršćuje se za osnovnu ploču brojila pomoću tri zavrtnja, od kojih su dva na strani priključnice brojila a jedan na suprotnoj strani od priključnice brojila.

Priključnica brojila je od istog materijala kao i osnovna ploča brojila. Priključnica brojila i osnovna ploča brojila izradjeni su tako, da se mogu medjusobno odvojiti. Pri žigosanom kućištu brojila, priključnica brojila ne može se odvojiti od osnovne ploče brojila bez oštećenja plombi kojim je kućište žigosano. U priključnicu su smeštene čauraste strujne stezaljke prečnika otvora 6,5 mm. Poklopac priključnice je od izolacionog materijala, a za priključnicu se pričvršćuje pomoću dva zavrtnja koji služe i za žigosanje priključnice nezavisno od žigosanja kućišta brojila.

Brojčanik se izradjuje kao jednotarifni ili dvotarifni sa šest koturova smeštenih na horizontalnoj osovini. Koturovi brojača izradjuju se od aluminijuma ili plastičnog materijala.

Dvotarifni brojčanik sastoji se od dva jedan iznad drugog postavljena brojača. Prenos pogona na pojedine brojače vrši se preko zupčanika, koji je smešten na pomičnoj osovini. Upravljanje za uključivanje brojača u rad vrši se pomoću releja i njegove kotve, koji se napaja jednosmernim naponom iz ispravljača ugradjenog na pločici koja je pričvršćena za kućište brojčanika. Za vreme dok se jedan od brojača dvotarifnog brojčanika nalazi u radu, drugi koji nije u radu zakočen je pločicom koja na sebi nosi indeks koji označava koji je od brojača u radu.

## 2. Natpisi i oznake

2.1. U tvorničkoj oznaci tipa brojila slovo D označava da je brojilo sa dvotarifnim brojčanikom.

## 2.2. Merni opseg

T i p	Osnovna- maksimalna struja (A)	Referentni napon (V)	Referen- tna fre- kvencija (Hz)	Konstanta brojila (o./kWh)	Broj mesta brojača	Klasa tač- nosti
T1	10-40	3x220/380	50	135	00000,0	2
T1D	10-40	3x220/380	50	<del>135</del> 135	00000,0	2

## 3. Pregled i žigosanje

3.1. Tipsko ispitivanje vršeno na osnovu pravilnika o metrološkim uslovima za indukciona brojila za električnu energiju ("Službeni list SFRJ", br. 40/77), (brojila aktivne energije klase tačnosti 2), a pregled i žigosanje vršiče se takodje na osnovu ovih uslova.

3.2. Žigosanje će se vršiti žigom za klješta, čija je važnost određena kao za brojila aktivne električne energije klase tačnosti 2, Naredbom o rokovima u kojima se vrši povremeni pregled mera ("Službeni list SFRJ", br. 29/76).

3.3. Žig se stavlja na tri zavrtnja, koji spajaju osnovnu ploču sa poklopcem brojila.

~~135~~  
135  
Ispitivanje vršeno  
0106-163/3  
od 7.11.77.

4. Osobine ispitano g uzorka

T i p	T1D3
Osnovni obrtni moment (Nm)	$9,5 \times 10^{-4}$
Broj obrtaja rotora pri osnovnoj snazi (o./min)	14,85
Sopstvena potrošnja:	
naponskih kola pri 220 V; W (VA)	1,87 (6)
strujnih kola pri 10 A; W (VA)	0,25 (0,27)

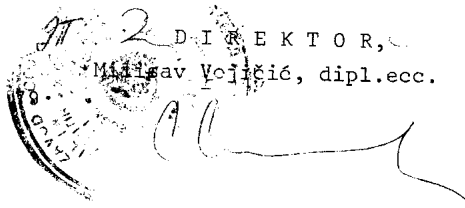
Delovodni broj: 0206-163/1, od 8.I 1979.  
0206-163/2, od 9.VII 1979.  
0206-7970/1, od 5.IX 1979.

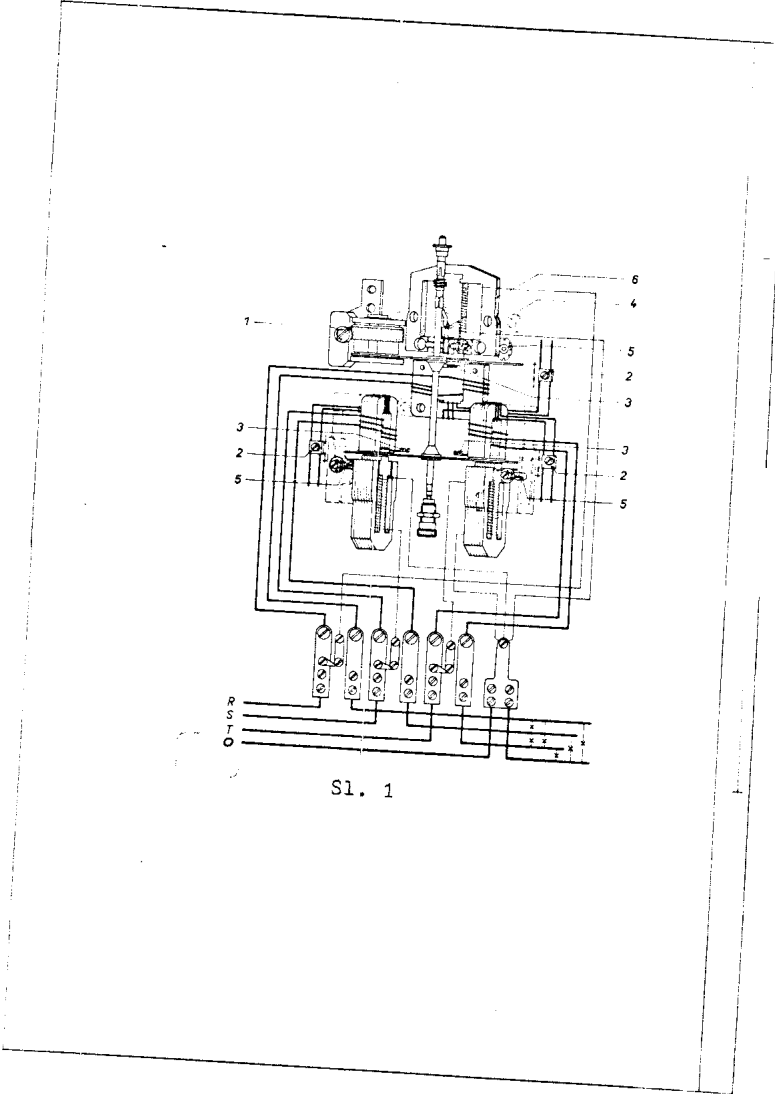
PRAVNA POUKA: Protiv ovog odobrenja može se izjaviti žalba  
Saveznom izvršnom veću u roku od 15 dana od  
dana prijema, preko Saveznog zavoda za mere i  
dragocene metale

DOSTAVITI:

- Elektronska industrija
- OOUR Fabrika elektromehaničkih sastavnih delova, 18000 Niš, pp
- Kontrola mera Niš,
- Kontrola mera Kruševac,
- Kontrola mera Skoplje,
- Kontrola mera Titograd,
- Kontrola mera Novi Sad,
- Kontrola mera Osijek,
- Kontrola mera Zagreb,
- Kontrola mera Rijeka,
- Kontrola mera Split,
- Kontrola mera Sarajevo,
- Kontrola mera Ljubljana,
- Kontrola mera Beograd
- Kontrolno-inspekcijski sektor
- Uredjivački odbor Glasnika
- Metrološko-razvojni sektor
- JUGEL, Radna grupa za merenja u el.distributivnim preduzećima, Ljubljana, Glavarjeva 14
- Pisarnici

2 D I R E K T O R,  
Miroslav Vojković, dipl.ecc.





Sl. 1

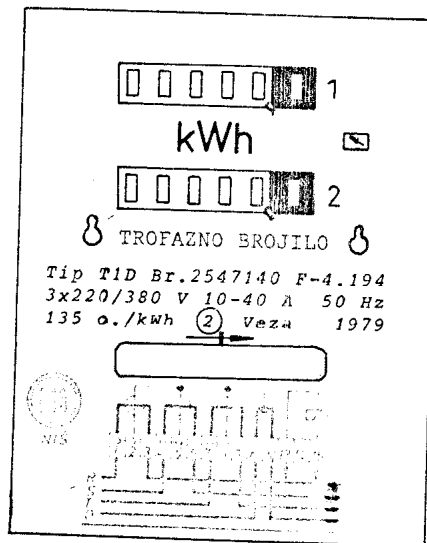
СРБИЈСКИ ЗАВОД ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ  
СРБИЈСКИ ЗАВОД ЗА МЈЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ КОВИНЕ  
ЗВЕЗНИ ЗАВОД ЗА МЕРЕ И ПЛЕМЕНИТЕ КОВИНЕ  
СОЈУЗНИ ЗАВОД ЗА МЕРЕ И СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ

Бр. \_\_\_\_\_  
Бр. \_\_\_\_\_  
Ст. \_\_\_\_\_

197... год./год./лет.

БЕОГРАД — БЕОГРАД — БЕОГРАД

М.ке Алаша 14, пош. бр. 746, тел. 620-666



Primer natpisne pločice trofaznog brojila el. energije,  
proizvodnje EI NIŠ.



Primili na znanje i daljnji postupak!

Zagreb, 30. 10. 1979.

*Kravčić Zinko*

*li*

*2/10/79*  
*prigom. Sijem*  
*1/10/79*  
*Kravčić*

Rukovodioc grupe za  
električna mjerila:  
*Kajfež Drago*  
Kajfež Drago, dipl. inž.