

KLASA: UP/I-960-03/97-04/62
URBROJ: 558-03/1-98-1
Zagreb, 19. siječnja 1998

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 "ISKRAEMECO d.d" donosi se

RJEŠENJE

o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: jednofazno indukcijsko brojilo električne energije
 - Tvornička oznaka mjerila: E8.-73-M..
 - Proizvođač mjerila: ISKRAEMECO d.d.
 - Mjesto i država: Kranj, Slovenija
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR F-4-1012
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 5 stranica.

OBRAZLOŽENJE

Tvrtka "ISKRAEMECO d.d." podnijela je 27. svibnja 1997 godine zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom o metrološkim uvjetima 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. 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

Ravnatelj:

dr. Jakša Topić

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/97-04/62

UR.BROJ: 558-03/1-98-1

Str. 1/5

1. PODACI O MJERITELJSKIM ZAHTJEVIMA NA TEMELJU KOJIH JE OBAVLJENO TIPNO ISPITIVANJE MJERILA

Tipno ispitivanje mjerila provedeno je na temelju Pravilnika o metrološkim uvjetima za induksijska brojila za električnu energiju i IEC 521 : 1988 : Alternating Current Watt-hour meters Class 0.5, 1, 2.

2. TEHNIČKI OPIS JEDNOFAZNOG BROJILA TIP A E8.-73-M..

Jednofazno induksijsko brojilo temeljne izvedbe E8.-73-M.. namijenjeno je mjerenju djelatne energije ili djelatne energije i snage u jednofaznim mrežnim sustavima izmjenične struje s dva vodiča.

Izrađuju se za izravni priključak na mrežu.

Jednofazno induksijsko brojilo temeljne izvedbe E8.-73-M.. ugrađeno je u kućište trofaznog brojila tipa T3 od izolacijskog gradiva posebne izvedbe s tipkama za ručno očitavanje podataka i brisanje (RESET) te priključkom za automatsko očitavanje podataka optičkom komunikacijom.

Brojilo ima ugrađen elektronički tarifni uređaj, koji omogućuje mjerenje djelatne energije i snage u trotarifnoj izvedbi. Ukupna se energija registrira na jednotarifnom mehaničkom brojčaniku neovisno o tarifnom uređaju.

Jednofazno induksijsko brojilo radi na principu induksijskog motora s kratkospojenim rotorom. Magnetski tok sustava za pokretanje pokreće rotor koji se vrti u nepromjenljivoj polju kočionog magneta. Okretanje rotora brojila se preko induktivnog (serija 5 i 6) ili optoelektroničkog (serija 9) davača impulsa pretvara u električne impulse, koji se u mikroročunalu obrađuju prema zadanom programu. Rezultati obrade pohranjuju se u stalnu memoriju, koja osigurava pohranu podataka i u slučaju ispada napona. Stalna memorija prima po 15 vrijednosti energije i snage za sve tri tarife, koji se izmjenjuju po principu kružne memorije. Ako se u mjernom periodu dosegne veća vrijednost srednje snage od do tada postignute, tada se postojeća vrijednost briše, a upisuje nova (veća) vrijednost. Manja vrijednost srednje snage od do tada postignute briše se, a ostaje upisana do tada postignuta vrijednost.

Tarifna naprava ima elektronički spriječeno registriranje energije pri suprotnom smjeru energije kroz brojilo. Pri takovom režimu rada rotor brojila stoji, jer brojilo ima mehaničku kočnicu za sprječavanje suprotne vrtnje rotora.

Mikroročunalno naizmjenice svakih 10 sekundi prikazuje osnovne podatke obrade na 12 mjesnom LCD prikazu. Ukupne podatke pohranjene u memoriji moguće je očitati automatski optičkim sučeljem koje je izvedeno u skladu s publikacijom IEC 1107 ili ručnim odabirom pritiskom na tipku POZIV.

Jednofazno induksijsko brojilo električne energije s ugrađenim tarifnim uređajem tipa M41(42) namijenjeni su za mjerenje i registriranje djelatne energije i najveće vrijednosti srednje snage u tri tarife. Tarifni uređaji tipa M31, namijenjen je za mjerenje i registriranje djelatne električne energije u tri tarife. Tekuća tarifa prikazana je odgovarajućom šifrom uz brojčanu vrijednost mjerne veličine, kao i jednom od svjetlećih dioda označenih brojevima 1 do 3, smještenih uz LCD prikaz. Svjetleća

dioda s oznakom IMP prikazuje električne impulse koje tarifna naprava dobiva od optičkog osjetila vrtnje rotora.

Upravljanje tarifama izvedeno je vanjskim uklopnim satom ili MTK prijarnikom, koji dovodi napon na jednu ili dvije stezaljke priključnice. Upravljanje pokazivačem najveće vrijednosti srednje snage izvedeno je vlastitim uklopnim satom u brojilu, koji generira mjerni period od 15 minuta. Vremenska baza tog uklopnog sata je mrežna frekvencija 50 Hz.

Povratak pokazivača maksimuma u početni položaj moguć je pritiskom na tipku RESET ili daljinskim dovođenjem napona na jednu od stezaljki (18 ili 19) ili automatski programiranjem mikroračunala za resetiranje, npr. svakih 730,5 sati (1/12 godine). Povratak pokazivača maksimuma u početni položaj se također obavlja ako brojilo ostane bez napona duže od 1 sekunde.

Jednofazna indukcijska brojila tipa E8.-73-M.. izrađuju se za različite napone, frekvenciju 50 Hz i različita strujna područja do najviše 60 A. Tehnički podaci pojedinih izvedbi prikazani su u tablicama 2 i 3.

Sve izvedbe brojila E8.-73-M.. izrađuju se s proširenim strujnim područjem (za 400% ili 600% strujnog preopterećenja ovisno o izvedbi brojila). Oznaka tipa brojila proširuje se slovnim i brojčanim oznakama. Pojašnjenje dopunskih oznaka prikazano je u tablici 1.

3. OZNAČIVANJE TIPA JEDNOFAZNOG BROJILA E8.-73-M..

Jednofaznom brojilu osnovnog tipa E8.-73-M.. mogu se dodavati ove dopunske oznake prikazane u tablici 1.

Tablica 1.

E	1 fazni, 2 vodiča, 1 sustav za pokretanje
8	Oznaka mjernog sustava i kućišta (jednofazno brojilo s ugrađenim tarifnim uređajem u trofaznom kućištu)
C	Strujno opterećenje 400 %
F	Strujno opterećenje 600 %
-	Izravni priključak
T	Transformatorski priključak
-	Jednotarifni mehanički brojčanik
D	Dvotarifni mehanički brojčanik
-	Temperaturno područje od 0°C do +40°C
V	Temperaturno područje od -20°C do +50°C
-	Dvozdjeljni kuglični ležaj
2	Magnetski ležaj
--	
73	7- Elektronički tarifni uređaj 3- Crni plastični poklopac za KM
--	
M31	3 tarifno mjerenje energije
M41	3 tarifno mjerenje energije i snage, bez davača impulsa
M42	3 tarifno mjerenje energije i snage, s davačem impulsa
E 8 C V - 73 - M31	PRIMJER OZNAKA

4. TEHNIČKI PODACI OSNOVNIH IZVEDBI BROJILA E8.-73-M..

Tablica 2. Tipske oznake brojila s ugrađenim elektroničkim tarifnim uređajem

Tip	Napon (V)	Struja (A)	Stalnica brojila okr./kWh	Brojčanik/dec. mjesta
E8CV-73-M31	230	10-40	600	6/1
E8CV-73-M41	230	10-40	600	6/1
E8FV-73-M31	230	10-60	375	6/1
E8FV-73-M41	230	10-60	375	6/1

Tablica 3. - Tehnički podaci

Napon napajanja U_n	230 V
Naponsko područje	$0,85 \times U_n < U_n < 1,1 \times U_n$
Frekvencija	50 Hz
Osnovna i najveća struja brojila	10 - 40 A; 10 - 60 A
Razred točnosti	2
Struja polaska kod $\cos\phi = 1$	$< 0.5 \% I_n$
Prazni hod	Rotor miruje kod otvorenih strujnih krugova 80 % do 110 % U_n
Potrošnja naponskih i strujnih krugova	
Potrošnja naponskog kruga	$< 1,5 \text{ W}, < 6 \text{ VA}$
Potrošnja strujnog kruga	$< 0.2 \text{ W}, < 0,3 \text{ VA}$
Temperaturno područje rada	-20°C do $+45^\circ\text{C}$
Vlažnost	maks. 95%, bez rošenja
Tarifni ulazi	
Napon	230 V
Frekvencija	50 Hz
Potrošnja	$< 1 \text{ W}$
Elektromagnetska kompatibilnost	
Elektrostatička pražnjenja	15 kV (IEC 801-2)
Elektromagnetsko polje	10 V/m (IEC 801-3)
Ispitivanje na brze prijelazne pojave / ometajuće impulse	2 kV (IEC 801-4)
Izolacijska čvrstoća	2 kV, 50Hz, 1min
Udarni napon	6 kV 1,2/50 ms
Masa rotora (g)	s dvozdjeljivim ležajem 24, s magnetskim ležajem 27
Masa brojila (kg)	cca. 2,3

5. CRTEŽI I SLIKE ZA IDENTIFIKACIJU JEDNOFAZNOG BROJILA TIPA E8..-73-M..

Crtež/slika	Sadržaj crteža/slike
Slika 1	Izgled brojila E8CV-73-M41
Slika 2	Nacrt brojila s izmjerama
Slika 3	Izgled natpisne pločice brojila
Slika 4	Način plombiranja brojila

6. DOPUŠTENE GRANICE POGREŠAKA

Pri ispitivanju jednofaznog brojila uz referencijske uvjete iz članaka 24. do 28. Pravilnika o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju, iznos pogrešaka u postocima ne smije prelaziti granice dane u tablicama članka 27.

7. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake (kao i način označivanja nazivnog napona i struje) na brojilu moraju biti u skladu s člankom 33. Pravilnika o metrološkim uvjetima za indukcijska brojila za električnu energiju. Natpisi i oznake moraju biti na vidljivo mjestu, takvi da u normalnim uvjetima ostaju trajno čitljivi.

Natpisi i oznake trebaju biti na hrvatskom jeziku.

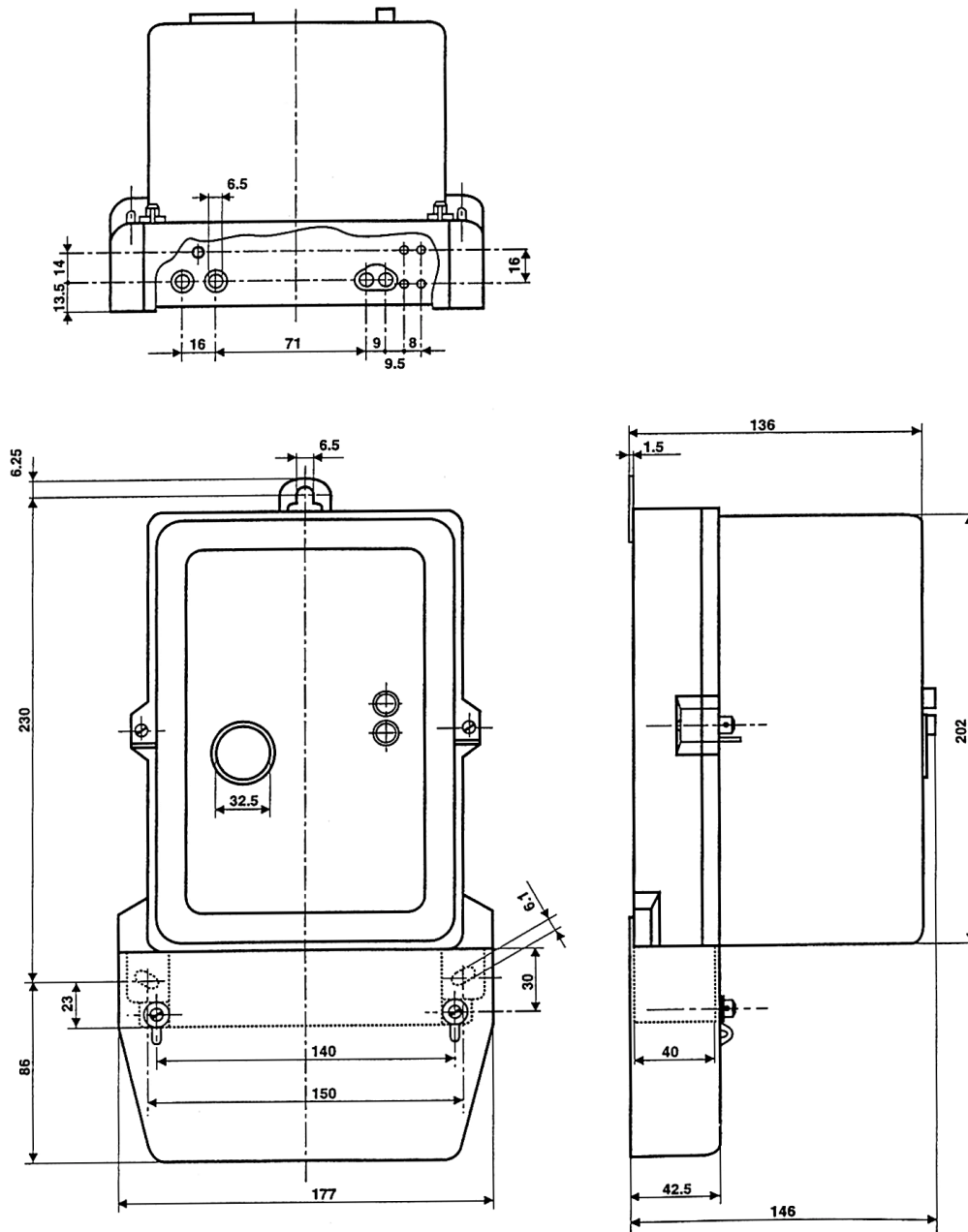
8. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE BROJILA

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

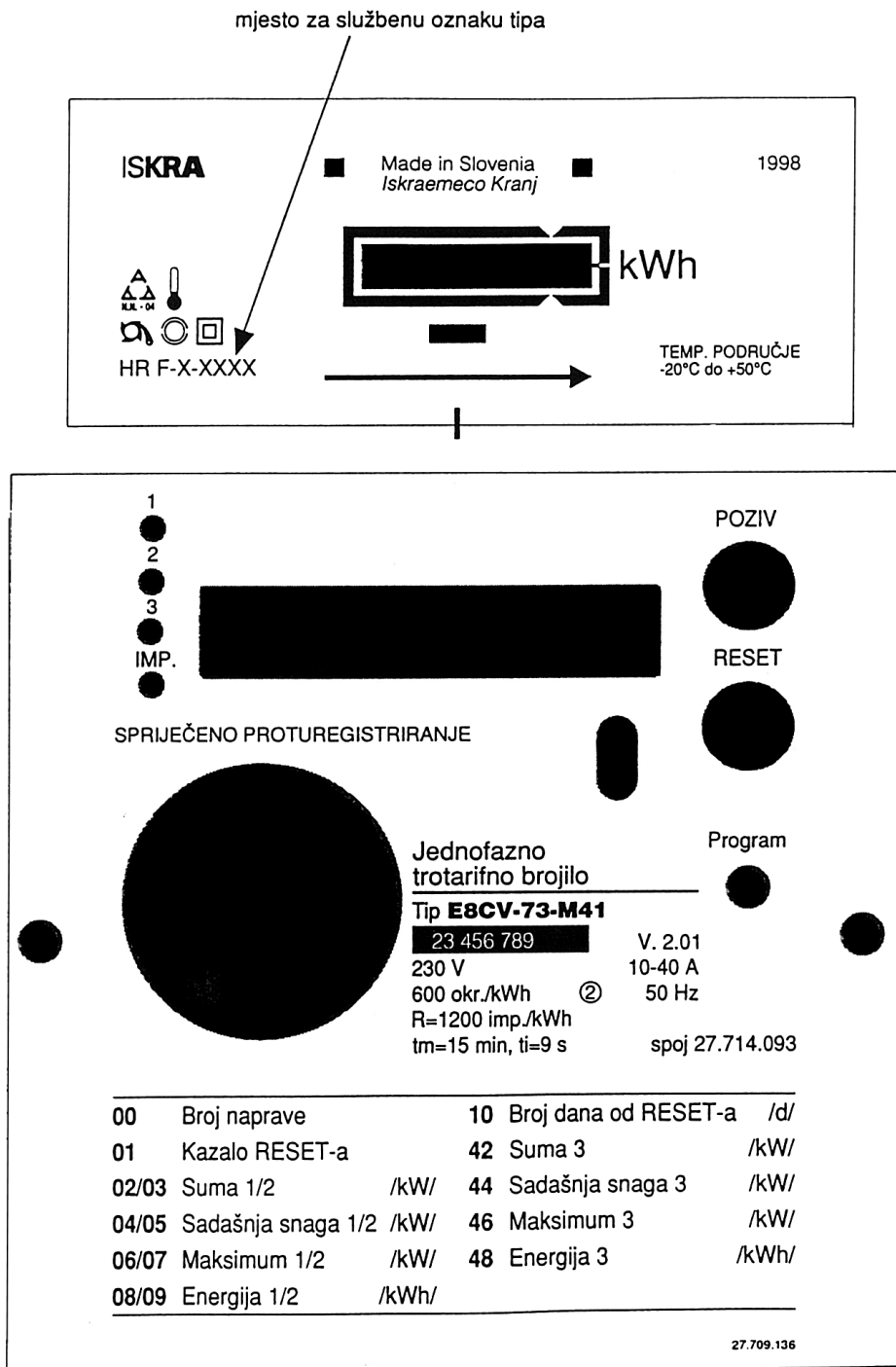
Žigosanje se obavlja utiskivanjem žigova u dvije olovne ili kositrene plombe, kojima se osiguravaju vijci na kućištu brojila od neovlaštenih zahvata, a kojima bi se mogla mijenjati mjerna svojstva brojila.

Žigosanje olovnih ili kositrenih plombi, kojima se osiguravaju vijci na poklopcu priključnice brojila, obavljaju djelatnici distribucije električne energije žigom distribucije, prilikom ugradbe brojila.

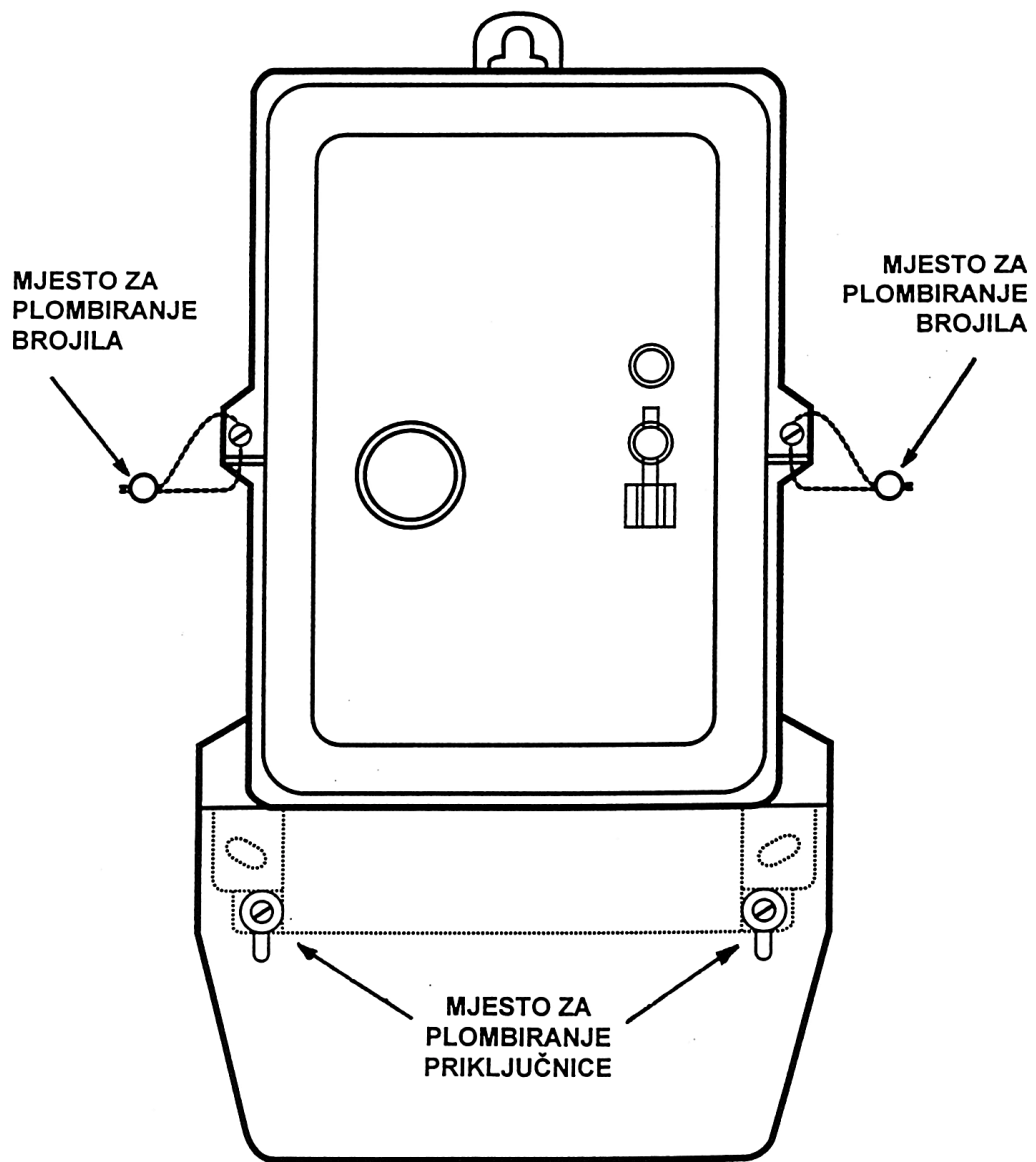
Ovjerano razdoblje za jednofazna brojila električne energije priključena izravno je 16 godina, a za jednofazna brojila električne energije za priključak preko mjernih transformatora je 8 godina.



Slika 2. Nacrt brojila s izmjerama



Slika 3. Izgled natpisne pločice brojila



Slika 4. Način plombiranja brojila