

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 "ELSI hitech group" d.o.o. donosi se

RJEŠENJE **o tipnom odobrenju mjerila**

1. Odobrava se tip mjerila:

- Vrsta mjerila: Statičko brojilo djelatne električne energije
- Tvornička oznaka mjerila: Z.B 120...
- Proizvođač mjerila: EW Landis and Gyr
- Mjesto i država: Zug, Švicarska
- Službena oznaka tipa mjerila: HR F-6-1009

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 6 stranica.

OBRAZLOŽENJE

Tvrtka "Elsi hitech group" d.o.o. podnijela je 03. listopada 1994. 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 mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije r.t. 1 i 2.

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:
dr. Jakša Topić v.r.

1. TEHNIČKI OPIS BROJILA ELEKTRIČNE ENERGIJE TIPA Z.B 120...

Brojila električne energije osnovnog tipa Z.B 120... su elektronička brojila radne energije namijenjena za izravni priključak na mrežu u dvovodnim, trovodnim i četverovodnim sustavima mjerenja. Sastoje se od jednog, dva ili tri mjerna sustava i nosive štampane ploče koji se ugrađuju u donji dio kućišta od plastike sa integriranim blokom priključnica.

Svaki mjerni sustav sastoji se od jednog bakrenog zavoja sa strujnim priključnicama, magnetskog oklopa, jednog Hallovog osjetila (DFS - Direct Field Sensor) i jedne štampane pločice s integriranom otpornom mrežom. Dio bakrenog zavoja i štampane pločice. Hallovo osjetilo i magnetski oklop zaliveni su krutom smolom u plastičnom lončiću tako da čine jedinstvenu cjelinu, čime je Hallovo osjetilo zaštićeno od vanjskih utjecaja.

Mjerni sustavi ugrađuju se na dno kućišta i pričvršćuju se kukama. Iznad mjernih sustava dolazi nosiva ploča koja se također pričvršćuje kukama. Električni priključak mjernih sustava i nosive ploče izveden je preko prilagodljive priključnice. Na nosivoj ploči nalaze se slijedeći elementi:

- brojčanik: - elektromehanički - jedan ili dva, ovisno o tarifnoj izvedbi ili elektronski - LCD pokaznik
- svjetleće diode za signalizaciju tekućeg brojčanika, prisutnosti faznih napona (kod elektronskog pokaznika ispis na pokazniku), ispitne frekvencije, te reverznog toka energije
- infracrvene diode za ispitnu frekvenciju
- integrirani krug za obradu signala
- naponski ulazi sa ZNR otporima
- optoskopski za impulsne izlaze i upravljačke ulaze za prebacivanje tarifa
- naponske i pomoćne priključnice
- kontaktne opruge za prespajanje naponskih i strujnih krugova

Cjelovito trofazno napajanje nalazi se također na nosivoj ploči. Napajanje je izvedeno tako da brojilo radi i uz prisutnost samo jedne od faza.

Naponske i pomoćne priključnice takozvanog su kaveznog tipa, pri čemu priključna žica ostaje zaglavljena u priključnici - ne privija se vijkom (princip Wago).

Gornji dio kućišta od prozirne plastike zatvara brojilo te s dva vijka koji se plombiraju (umjerne plombe) onemogućava pristup brojilu. U dodatni poklopac, također od prozirne plastike, koji je montiran na gornji dio kućišta, umeće se natpisna pločica. Poklopac se zatvara i plombira radnom plombom.

Poklopac priključnica zatvara se pomoću dva vijka koji se plombiraju radnim plombama.

Strujni priključak brojila (faze i nul vodič) na mrežu provodi se preko strujnih priključnica s priteznim vijcima za 80 odnosno 100 A (promjer otvora 7,2 odnosno 8,5 mm). Naponski priključak izveden je interno i preko kaveznih priključnica. Moguće je prekinuti vezu naponskog i strujnog kruga u svrhu ispitivanja ili umjeravanja brojila - odvojeni priključak strujnog izvora od naponskog izvora.

Brojila osnovnog tipa Z.B 120... mogu biti opremljena i različitim ugrađenim tarifnim modulima čiji se upravljački ulazi i izlazi, komunikacijsko sučelje te impulsni izlazi nalaze na pomoćnim kaveznim priključnicama. One se nalaze na pločici koja se ugrađuje iznad nosive

ploče. Svaki tarifni modul ima i optičko sučelje preko kojeg se, bez otvaranja bilo kojeg dijela brojila, mogu automatski, pomoću ručnog terminala, iščitati stanja mjernih brojačnika.

2. ODOBRENI PODTIPOVI BROJILA Z.B 120...

Ovim rješenjem odobreni su podtipovi brojila tipa Z.B 120...

Z a B121 b c

<u>a</u> (Sustav mjerenja):	C - jednofazni, 2-žični
<u>b</u> (Broj tarifa):	e - jednotarifno d – dvotarifno
<u>c</u> (Impulsni izlaz):	r53 - tranzistorski izlaz prema DIN 43864

Z a B120 b c

<u>a</u> (Sustav mjerenja):	F - trofazni, 3-žični M - trofazni, 4-žični
<u>b</u> (Broji tarifa):	e - jednotarifno d – dvotarifno
<u>c</u> (Impulsni izlaz):	r53 - tranzistorski izlaz

Z a B120T b c d e f

<u>a</u> (Sustav mjerenja):	F - trofazni, 3-žični M - trofazni, 4-žični
<u>b</u> (Tip tarifnog modula):	213 - 4 tarife energije, 15 pohranjenih rezultata 233 - isto kao 213, s ugrađenim prijemnikom MTU 243 - isto kao 213, s ugrađenim uklopnim satom 214 - 4 tarife energije, registrator najveće vrijednosti snage, 15 pohranjenih rezultata 234 - isto kao 214, sa ugrađenim prijemnikom MTU 244 - isto kao 213, s ugrađenim uklopnim satom
<u>c</u> (Radni kontakti):	- bez radnih kontakata a - jedan radni kontakt a2 - dva radna kontakta a3 - tri radna kontakta u2 - dva preklopna kontakta ua2 - jedan preklopni i dva radna kontakta

d (Izlaz mjerne periode): - bez izlaza mjerne periode
e - izlaz mjerne periode

e (Komunikacijsko sučelje): - bez komunikacijskog sučelja
CS - s komunikacijskim sučeljem

f (Impulsni izlaz): - bez impulsnog izlaza
r14 - relejni impulsni izlaz
r53 - tranzistorski izlaz

3. TEHNIČKI PODACI O BROJILU ELEKTRIČNE ENERGIJE TIPA Z.B.120...

Granične vrijednosti

Mjereni napon:	min.: 0,8 Un max: 1,15 Un
Potrošnja u naponskom krugu:	max. 2 W tipično 1,1 VA po fazi (kapacitivno)
Osnovna struja za Z.B 120:	5 A odnosno 10 A
Najveća struja za Z.B 120:	mjerenje: max.100 A toplina: max. 120A startna struja: 25 mA
Potrošnja u strujnom krugu:	<0,1 W po fazi
Napon za upravljanje tarifama	min: 0,8 Ut max: 1,15 Ut
Potrošnja po upravljačkom ulazu:	<0,5 VA
Frekventni raspon: $f_n = 50$ ili 60 Hz	min.: 0,95 od nazivne frekvencija f_n max: 1,05 od nazivne frekvencije f_n
Raspon ambijentne temperature:	radna, mjerna - 25 do + 45 °C radna, funkcionalna - 25 do + 65 °C transportna, skladišna - 40 do + 70 °C
Izolacijska čvrstoća:	> 4 kV kod 50 Hz za 1 minutu (dvostruka izolacijska čvrstoća)
Čvrstoća na udarni napon:	> 8 kV u 1,2/50 μ s
Elektromagnetna uskladivost:	>30 V/m između 0,1 i 1.000 Mhz
Izlazi	Opterećenje, izlaz r14a: max.: 250 V AC/DC, 1 A, 50 VA, > 3 x 109 zatvaranja kod 50 mA

	Opterećenje, izlaz r53:	S0 sučelje prema DIN 43864 max.: 27 V, 20 mA DC
	Opterećenje, kontakt mjerne periode:	max.: 250 V AC, 0,5 A, 30 V
	Opterećenje, signalni izlazi:	max: 250 V AC, do 8A sa omskim teretom "a" i "u"
	Sučelje strujne petlje CS:	prema IEC 1107 max: 27 V, 20 mA DC
Mjerne stalnice	Nominalni napon:	Stalnica brojila R:
	Direktan priključak:	ZCB121 220...240 V 6.000 imp/kWh ZMB 120 3 x 220... 240 V 2.000 imp/kWh ZMB 120 3 x 1.000 imp/kWh 220... 240V 1380...415 V
Razred točnosti:		2
Ostali podaci	Masa:	cca. 1,6 kg
	Pakiranje:	kartonska kutija, 250 g zaštita od pada s visine od jednog metra
	IP klasa zaštite:	IP – 52
	Radna pričuva kalendara i sata:	bez uklopnog sata 3 dana s uklopnim satom 7 dana
	Punjenje superkapaciteta:	bez uklopnog sata maksimalno 3 sata s uklopnim satom maksimalno 5 sati

4. CRTEŽI I SLIKE ZA IDENTIFIKACIJU

Crtež/slika	Sadržaj crteža/slike
Slika 1	Izgled brojila
Slika 2	Izgled natpisne pločice brojila

5. DOPUŠTENE GRANICE POGREŠKE

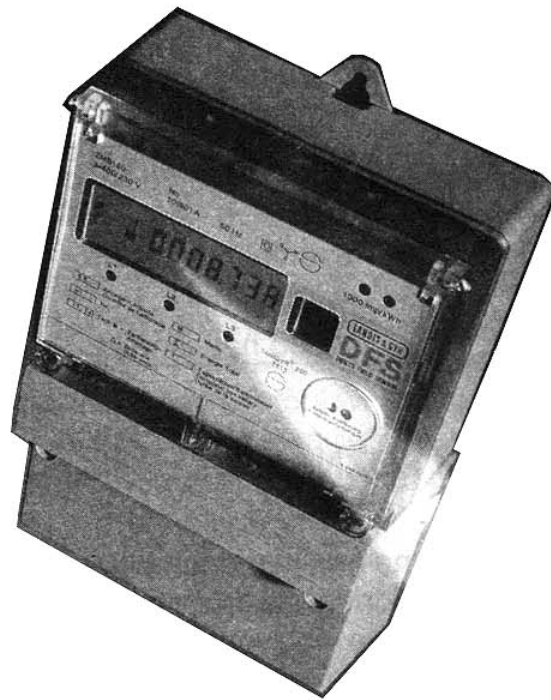
Pri ispitivanju brojila uz referencijske uvjete iz članka 15. stavak 1. Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2, postotni iznos pogrešaka ne smije premašiti granice dane u tablicama članka 18. navedenog Pravilnika.

6. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake moraju biti u skladu sa člankom 31. navedenog Pravilnika, na vidljivom mjestu, takvi da u normalnim uvjetima ostaju trajno čitljivi.

7. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE BROJILA

Ovjeravanje i žigosanje brojila provodi se u skladu s člankom 28. i 32. navedenog Pravilnika. Ovjerno razdoblje za ponovno ovjeravanje iznosi 8 (osam) godina.



Slika 1: Izgled brojila

Trofazno radno brojilo HR F-6-1009 r. t. 2
 ZMB120CT443ua2eCSr14 Br. 66 516 286
 3x 220/380 V 10(100) A 50 Hz
 t₀ = 15 min 1994

1000 Imp/kWh

LANDIS & GYR
DFS
 DIRECT FIELD SENSOR

8.8... Kontrola pokazivača 11 Vrijeme h min s
 0 Broj potrošača 12 Datum g-m-d
 1 Broj kumuliranja n

0808022
 Vrijednost
 Prijašnje
 vrjednosti
 Tarifa
 Kod

+A			
2			P _{sum} - Kum.
4			t ₀ /p - tekuća
6			P _{sum}
8			Energija
20			Ukupna energija

očitavanje

339 1646 0

Slika 2: Izgled natpisne pločice brojila