

KLASA: UP/I-960-03/94-04/75

URBROJ: 558-03/1-97-1

Zagreb, 22. travnja 1997.

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 210...
 - Proizvođač mjerila: EW Landis and Gyr
 - Mjesto i država: Zug, Švicarska
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR F-6-1010
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 4 stranice.

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 210...

Brojila električne energije osnovnog tipa Z.B 210... su elektronička brojila radne energije namijenjena za poluizravni i neizravni priključak na mrežu u trovodnim i četverovodnim sustavima mjerenja. Sastoje se od dva ili tri mjerna sustava i nosive štampane ploče koji se ugrađuju u donji dio kućišta od plastike s integriranim blokom priključnica.

Svaki mjerni sustav sastoji se od jednog bakrenog zavoja sa strujnim priključcima, magnetskog oklopa, jednog Hallovog osjetila (DSF - Direct Field Sensor) i jedne štampane pločice s integriranom otpornom mrežom. Dio bakrenog zavoja i štampane pločice, Hallovo osjetilo i magnetni oklop zaliveni su sa krutom smolom 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 nalazi se 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 - elektronski - LCD pokaznik s prikazom znamenki i znakova
- svjetleće diode za ispitnu frekvenciju
- infracrvene diode za ispitnu frekvenciju
- integrirani krug za obradu signala
- naponski ulazi sa ZNR otporima
- optoskopcini za impulsne izlaze
- 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 onemogućava pristup brojilu. U dodatni poklopac, također od prozirne plastike, koji je ugrađen na gornji dio kućišta, umeće se natpisna pločica. Poklopac se zatvara i plombira radnom plombom.

Poklopac priključnica pričvršćuje 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 5 A (promjer otvora 5,2 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 210... 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 brojčanika.

2. ODOBRENI PODTIPOVI BROJILA Z.B. 210

Ovim rješenjem odobreni su ovi podtipovi brojila tipa Z.B 210...

Z a B210 b c	a (Sustav mjerenja):	F - trofazni, 3-žični M - trofazni, 4-žični
	b (Broj tarifa):	e – jednotarifno d – dvotarifno
	c (Impulsni izlaz):	r58 - tranzistorski izlaz
Z a B210T b c d e f	a (Sustav mjerenja):	F - trofazni, 3-žični M - trofazni, 4-žični
	b (Tip tarifnog modula):	113 - 4 tarife energije, vanjsko upravljanje tarifama 213 - 4 tarife energije, 15 pohranjenih rezultata, vanjsko upravljanje tarifama 233 - isto kao 213, s ugrađenim prijamnikom MTU 243 - isto kao 213, s ugrađenim uklopnim satom 214 - 4 tarife energije, regulator najveće vrijedno sti snage, 15 pohranjenih rezultata, vanjsko upravljanje tarifama 234 - isto kao 214, s ugrađenim prijamnikom MTU 244 - isto kao 213, s ugrađenim uklopnim satom 413 - 4 tarife energije, registracija najveće vrijednosti u 4 tarife snage, 15 pohranjenih rezultata, vanjsko upravljanje tarifama 433 - isto kao 213, s ugrađeni prijamnikom MTU 443 - isto kao 213, s ugrađenim uklopnim satom
	c (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 TIP A Z.B 210...

Granične vrijednosti	Mjerni napon:	min.: 0,8 U_n max.: 1,15 U_n		
	Potrošnja u naponskom krugu:	max. 2 W /11 VA po faz i (kapacitivno)		
	Osnovna struja za Z.B. 210:	1 A odnosno 5 A		
	Najveća struja za Z.B 210:	mjerenje:	max. 10 A	
		toplina:	max 12 A	
		startna struja:	tipično 2,5 mA	
	Potrošnja u strujnom krugu:	< 0,1 W po fazi		
	Napon za upravljanje tarifama:	min.: 0,8 U_t max.: 1,15 U_t		
	Potrošnja po upravljačkom ulazu:	< 0,5 VA		
Frekventni raspon:	min.: 0,95 od nazivne frekvencije f_n			

	$f_n = 50 \text{ Hz ili } 60 \text{ Hz max.}$:	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 μs
	Elektromagnetska 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:	SO 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 zlazi "a" i "u":	max: 250 V AC, do 8A s omskim teretom
	Sučelje strujne petlje CS:	prema IEC 1107 max: 27 V, 20 mA DC
Mjerne stalnice		Nominalni napon: Stalnica brojila R:
	Transformatorski priključak: kvarh	ZFB210 3 x 100...115 V 40.000 imp/kWh ili kvarh 3 x 200...240 V 20.000 imp/kWh ili kvarh ZMB210 3 x 57...66/100...115 V 40.000 imp/kWh ili kvarh 3 x 220...240/380...415 V 10.000 imp/kWh ili kvarh
Razred točnosti		1
Ostali podaci	Težina:	cca. 1,6 kg
	Pakiranje:	kartonska kutija, 250 g zaštita od pada s visine od jednog metra
	IP klasa zaštite:	IP-52
	Radna zaliha kalendara i sata:	bez uklopnog sata 3 dana s uklopnim satom 7 dana
	Punjenje superkapaciteta:	bez uklopnog sata najviše 3 sata s uklopnim satom najviše 5 sati

4. CRTEŽ I SLIKE ZA IDENTIFIKACIJU

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

5. DOPUŠTENE GRANICE POGREŠKE

Pri ispitivanju 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 prelaziti granice dane u tablicama članka 18. navedenog Pravilnika.

6. NATPISI I OZNAKE

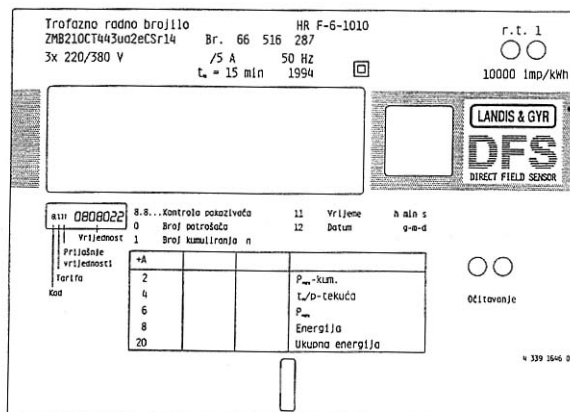
Natpisi i oznake moraju biti u skladu s člankom 31. navedenog Pravilnika, na vidljivu mjestu, takvi da u normalnim uvjetima ostaju trajno čitljivi.

7. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE BROJILA

Ovjeravanje i žigovanje 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



SLIKA 2: IZGLED NATPISNE PLOČICE BROJILA