

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114
URBROJ: 558-03/6-04-3
Zagreb, 5. listopada 2004.

Na temelju članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), članka 26. stavka 1. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine" broj 11/94) i članka 8. stavka 1. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" broj 82/02), u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila koje je podnijela tvrtka **PET-PROM d.o.o.** iz Zagreba, Majstorska 1, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje

RJEŠENJE **O ODOBRENJU TIPRA MIERILA**

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: **Trofazno statičko brojilo električne energije**
 - tvornička oznaka mjerila: **ACE3000 tip 260**
 - proizvođač mjerila: **Actaris Metering Systems, Ganz Meter Company Ltd.**
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: **Gödöllő, Mađarska**

 - službena oznaka tipa mjerila: **HR F-6-1055**
2. Mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Ovo tipno odobrenje vrijedi 10 godina.
4. U prilogu ovom tipnom odobrenju su podaci propisani u članku 9. stavku 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Obrazloženje

Tvrtka **PET-PROM d.o.o.** podnijela je ovom Zavodu, 13. rujna 2004. godine zahtjev za ispitivanje tipa mjerila iz točke 1. ovog rješenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i potreban broj uzoraka mjerila.

Tipnim ispitivanjem mjerila iz točke 1. ovog rješenja provedenim u skladu s Pravilnikom o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila i izvješćem o ispitivanju utvrđeno je da mjerilo zadovoljava odredbe Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2 ("Narodne novine" br. 42/95) te da je prikladno za uporabu.

Ovo tipno odobrenje vrijedi 10 godina na temelju članka 8. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovog rješenja.

Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96) u iznosu 70,00 kn naplaćena je od podnositelja zahtjeva i poništena na zahtjevu.

Prilog: kao u tekstu (8 str.)

RAVNATELJ

dr.sc. Marijan Andrašec, dipl.ing.

Dostaviti:

1. PET-PROM d.o.o.
Zagreb, Majstorska 1
2. OMP – PJ Zagreb, PJ Osijek, PJ Rijeka i PJ Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

PRILOG RJEŠENJU O TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

URBROJ: 558-03/6-04-3

PROIZVOĐAČ: **Actaris Metering Systems, Ganz Meter Company Ltd.**
Gödöllő, Mađarska

MJERILO: **Trofazno statičko brojilo električne energije**
ACE3000 tip 260

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1055

1. PRIMIJENJENI PROPISI

Na trofazno se statičko brojilo električne energije ace3000 tip 260 proizvodnje Actaris Metering Systems, Ganz Meter Company Ltd. iz Mađarske (u daljnjemu tekstu: brojilo) odnose ovi propisi:

- Zakon o mjeriteljstvu („Narodne novine“ br. 163/03)
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor („Narodne novine“ br. 100/03 i 124/03)
- Naredba o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, te obliku i sadržaju ovjernice („Narodne novine“ br. 179/03)
- Naredba o ovjernim razdobljima za ponovno ovjeravanje mjerila i o razdobljima za umjeravanje etalona („Narodne novine“ br. 69/01, 25/02 i 4/03)
- Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2 ("Narodne novine" br. 42/95)

2. DOKUMENTI

Ovo je tipno odobrenje doneseno na osnovi ovih dokumenata:

Actaris Ganz Meter Company Ltd.:

Tehnički opis brojila tipova ACE3000 tip 260

Nederlands Meetinstituut:

Izveštaj o ispitivanju trofaznoga statičkog brojila ACE3000 tip 260 broj T6385 rev. 0 broj projekta 312334 od 12. ožujka 2004.

Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo:

Izveštaj o ispitivanju trofaznoga statičkog brojila ACE3000 tip 260 klasa: UP/I-960-03/04-07/114, urbroj: 558-03/6-04-2 od .

2.1. Napomene uz dokumente proizvođača

1. Dokumenti proizvođača za ovaj tip brojila mogu se upotrebljavati kao mjerodavne podloge za ovjeravanje i upotrebu brojila, samo ako im je sadržaj jednak sadržaju dokumenata koji su dostavljeni za postupak tipnog ispitivanja i koji su navedeni u ovom tipnom odobrenju.
2. Odobrenje vrijedi samo za mjerna područja prikazana u ovom tipnom odobrenju, a podaci izvan tog područja, navedeni u opisu proizvoda, služe samo kao obavijest.

PRILOG TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1055

3. Funkcije brojila koje omogućavaju zbrajanje prijema i isporuke energije ne odobravaju se u svrhu obračuna potrošene električne energije (točka 2.2.4 tehničke dokumentacije, neizravan način).
4. Prikaz poruka o pogreškama u načinu rada brojila naveden je u tehničkoj dokumentaciji (točka 3.2.5).
5. Podaci koji se određuju putem ulaznih i izlaznih sučelja brojila, koji nisu pri ovjeravanju ispitani, ovim se tipnim odobrenjem ne odobravaju u svrhu obračuna potrošene električne energije.
6. Provjerom dokumenata proizvođača u okviru donošenja ovog tipnog odobrenja nije obavljena njihova recenzija, pa je za stručnu ispravnost teksta (ispravnu primjenu pojmova i pisanje formula) odgovoran proizvođač brojila.

3. NAMJENA BROJILA

Namjena ovih brojila je mjerenje potrošnje djelatne energije u trofaznim četverožičnim mrežama u izravnom spoju i u jedno (dvo) tarifnom načinu rada.

4. OPIS BROJILA

Izgled brojila je prikazan na slici 1., a najvažniji sastavni dijelovi su podnožje, LCD pokaznik, poklopac kućišta, priključnice i poklopac priključnica. Podnožje brojila zajedno s blokom priključnice izrađeno je od termoplastičnog gradiva. Priključnica brojila izrađena je u skladu s normom DIN 43857 (2. dio). Poklopac kućišta izrađen je od transparentnog termoplastičnog gradiva s potpuno prozirnim prozorom koji se nalazi iznad pokaznika i natpisne pločice brojila. Poklopac kućišta se prije isporuke pričvršćuje na podnožje u 5 čvrstih točaka, tako da ga nije moguće odvojiti od podnožje bez oštećenja. Poklopac priključnice izrađuje se od termoplastičnog gradiva sive boje. Na poklopcu kućišta se nalazi jedan zaštitni vijak na koji se stavlja s pomoću olovne ili kositrene plombe ovjerni žig, a na poklopcu priključnice nalaze se dva zaštitna vijka s mogućnošću žigosanja (slika 2.).

Na natpisnoj pločici brojila (slika 3.) navedeni su svi podaci bitni za njegovu uporabu.

4.1 Sklop za napajanje

Brojilo se napaja strujom s trofaznog sklopa priključenog na mrežno napajanje. Sklop za napajanje je konstruiran tako, da se i kod ispadanja dvije faze ili jedne faze i nultog vodiča održe sve funkcije brojila.

4.2 Mjerni sklop

Mjerni se sklop sastoji od tri mjerna sustava, koji u svakoj fazi registriraju struju i napon. Mjerenje struje izvodi se osjetilima koja rade na načelu Hallovo učinka. Ova osjetila izravno mjere struju svake faze mjereći magnetsko polje što ga ta struja stvara, a signal proporcionalan naponu dovodi se s naponskog djelitelja. Izmjereni signal se transformira u digitalni oblik kako bi se mogao obrađivati u mikroprocesoru. Mikroprocesor sumira digitalne signale i formira vrijednost energije pozitivnog odnosno negativnog predznaka. Mikroprocesor uzima u obzir vrijednost konstante te pohranjuje vrijednost energije u odgovarajući registar kojim upravlja sklop za kontrolu registara. Mikroprocesor prenosi mjernu vrijednost i na pokaznik te na

PRILOG TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:

HR F-6-1055

odgovarajuća serijska sučelja pri čemu vodi računa i o sigurnosti podataka u slučaju prekida napajanja. Ti se podaci pohranjuju i u stalnu memoriju (EEPROM) koja sadrži podatke o parametranju i osigurava podatke o izmjerenoj potrošnji u slučaju prekida napajanja.

Brojilo ima mogućnost mjerenja dva smjera prijenosa energije. Podaci o prijemu i isporuci energije pohranjuju se u odvojene registre.

4.3 Pokaznik brojila

Pokaznik brojila je prikazan na slici 4. i na njemu se prikazuju rezultati mjerenja, oznaka tarife koja je u uporabi, smjer energije (prijem ili isporuka) te poruke o pogreškama.

4.4 Optičko sučelje

Ovaj tip brojila ima i optičko sučelje koje omogućava automatsko očitavanje podataka mjerenja, parametranje te ispitnog signala (Test LED).

4.5 Parametranje

Brojilo ovog tipa ima široku mogućnost promjene konfiguracije što omogućava proizvođaču promjenu radnih parametara pomoću programske podrške u skladu s odgovarajućim potrebama potrošača.

Jednom unešeni parametri ne mogu se mjenjati i zaštićeni su od neovlaštenog pristupa.

4.6 Programska podrška

Programska podrška ovog brojila ima oznaku "E0.xx". Promjene programske podrške koje nemaju utjecaja mjerenje brojila proizvođač smije mjenjati i označiti inačicu te podrške povećanjem broja "xx". Promjene programske podrške koje bi utjecalo na rezultate mjerenja nisu dozvoljene.

5. TEHNIČKE I MJERITELJSKE ZNAČAJKE

Brojila ovog tipa imaju sljedeće tehničke i mjeriteljske značajke

Nazivni napon		3 x 230/400 V
Nazivna frekvencija		50 Hz 60 Hz (na poseban zahtjev)
Nazivne (najviše) struje		5 (80 ili 100) A
Razred točnosti		2
Sučelja	impulsni izlaz optičko sučelje	prema normi IEC 62053-31, A prema normi IEC 62056-21
Toplinski uvjeti	radna temperatura	- 25 °C do 60 °C

PRILOG TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:

HR F-6-1055

	temperatura skladištenja	- 40 °C do 70 °C
Potrošnja		< 1 W po fazi < 2,5 VA
Broj tarifa		2
LCD Pokaznik	veličina znamenki broj znamenki	8 x 4 mm do 7
Ispitni izlaz	širina impulsa	Infra crveni LED cca 2 ms
Konstanta brojila		1000 imp/kWh
Dimenzije brojila	s poklopcem priključnice sbez poklopca priključnice	(170 x 192 x 51,2) mm (170 x 130 x 42,7) mm
Masa		0,65 kg

6. IZVEDBE BROJILA

Brojila ovog tipa proizvode se u više izvedba koje imaju slijedeće oznake:

1	-	2	3	4	5	-	6	-	7	
260										Osnovna oznaka tipa
		C								3 fazni, 4 žični spoj
			1							Prijem energije po fazi
			2							"Ferraris"
			3							Apsolutna suma prijema i predaje
			4							Prijem/predaja
				0						Razred točnosti 2
					D					Izravan spoj za do 100 A
						R1				Jednotarifni registar
						R2				Dvotarifni registar
								A		Impulsni izlaz za impuls energije
								S		Serijski izlazni impulsi
								Z		Bez predajnika impulsa

PRILOG TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:

HR F-6-1055

7. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake na brojlilima moraju biti napisani na hrvatskome jeziku. Moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uvjetima i napisani tako da se ne mogu izbrisati ni skinuti.

Na brojlilima moraju biti ovi natpisi i oznake:

- 1) vrsta brojila
- 2) ime ili znak proizvođača i mjesto proizvodnje
- 3) tvornička oznaka tipa i službena oznaka odobrenja tipa
- 4) serijski broj i godina proizvodnje; ako je serijski broj označen na pločici pričvršćenoj na poklopac; taj broj će biti označen i na kućištu brojila
- 5) referencijski napon u jednom od ovih oblika:
 - broj sastava za pokretanje, ako je više od jedan, i napon na stezaljkama naponskoga kruga (naponskih krugova)
 - nazivni napon sustava ili sekundarni napon mjernog transformatora na koji je brojilo predviđeno priključiti
- 6) za izravno priključena brojila, osnovna i najveća struja (npr 10 - 40 A), a za brojila priključena preko mjernih transformatora nazivna sekundarna struja transformatora (npr. 5 A)
- 7) referencijska učestalost u Hz
- 8) stalnica brojila u imp./kWh ili Wh/imp.
- 9) referencijska temperatura, ako je različita od 23 °C
- 10) razred točnosti
- 11) znak "kvadrat u kvadratu" za brojila s izolacijskim kućištem razreda zaštite II
- 12) shema spoja

Podaci od 1) do 4) mogu biti na natpisnoj pločici pričvršćenoj na poklopcu brojila.

Podaci od 5) do 12) trebaju biti na natpisnoj pločici koja je smještena u brojilu, a čitljivi s vanjske strane brojila.

Ako je brojilo posebnoga tipa (npr. u slučaju višetarifnog brojila ako se napon preklopnog uređaja razlikuje od referencijskog napona), to će biti navedeno na natpisnoj pločici ili na posebnoj pločici.

Brojila za priključak preko mjernih transformatora imaju natpis "transformatorsko brojilo", odnosno odgovarajući simbol na posebnoj natpisnoj pločici na kojoj će se moći naknadno upisati prienosni odnos (odnosi) transformatora kojim treba množiti pokazivanje brojača da bi se dobila energija na primarnoj strani mjernih transformatora.

Na svakom je brojilu neizbrisivo označena shema spoja. Za višefazna brojila ta shema će pokazivati i redoslijed faza za koje brojilo predviđeno. Ako su stezaljke brojila označene, te se oznake vide na shemi.

PRILOG TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:

HR F-6-1055

8. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE BROJILA

Tijekom ovjeravanja ispituje se zadovoljavanje brojila uvjetima propisanim Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2.

U brojilima nema elemenata za prilagodbu, kojima bi se prilagođavala njihova točnost.

Brojila koja zadovoljavaju zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2 kao i odredbe ovog tipnog odobrenja žigosat će se mjesto pričvršćenja poklopca mjernog sustava brojila i njegovog kućišta.

Navedeni se žigovi utiskuju u olovne ili kositrene plombe.

Rok valjanosti ovjernog žiga za elektronička brojila električne energije propisan je Naredbom o ovjernim razdobljima za ponovno ovjeravanje mjerila i o razdobljima za umjeravanje etalona.

9. POSEBNE NAPOMENE

Ovo se tipno odobrenje ne odnosi na propise koji su na snazi iz područja sigurnosti i protueksplozijske zaštite.

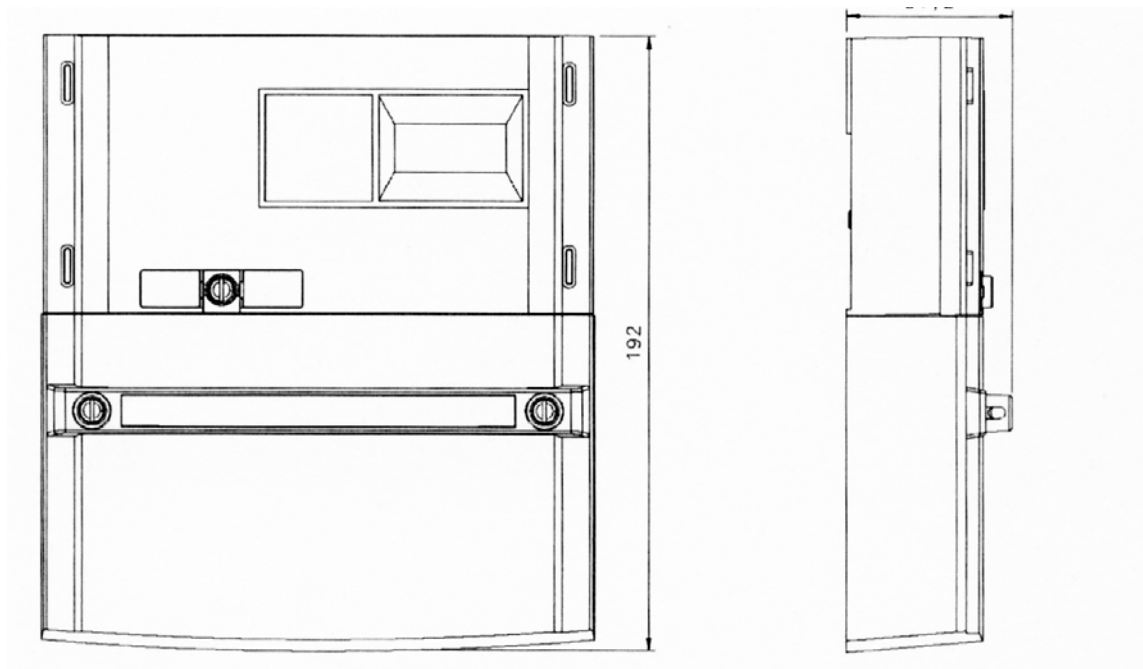
Zaštitna prava bilo koje vrste ne odnose se na ovo tipno odobrenje.

10. SLIKE I CRTEŽI

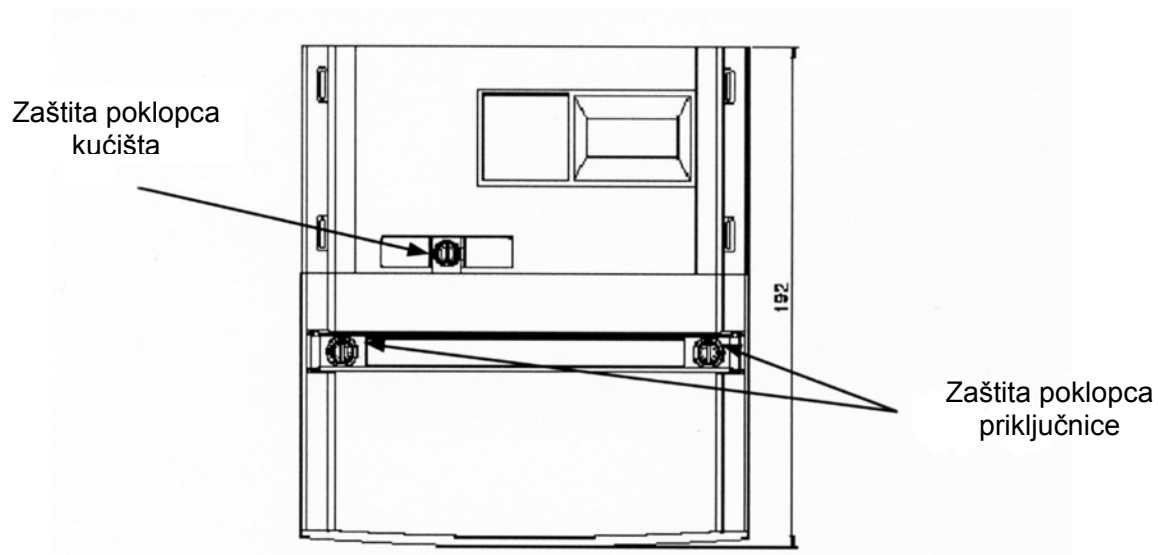
Slika/crtež	Sadržaj slike/crteža
Slika 1	Prikaz brojila
Slika 2.	Prikaz mjesta za žigosanje
Slika 3.	Prikaz pločice s podacima
Slika 4.	Pokaznik brojila

PRILOG TIPNOM ODOBRENJU
KLASA: UP/I-960-03/04-07/114
URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1055



Slika 1. Prikaz brojila



Slika 2. Prikaz mjesta za žigosanje

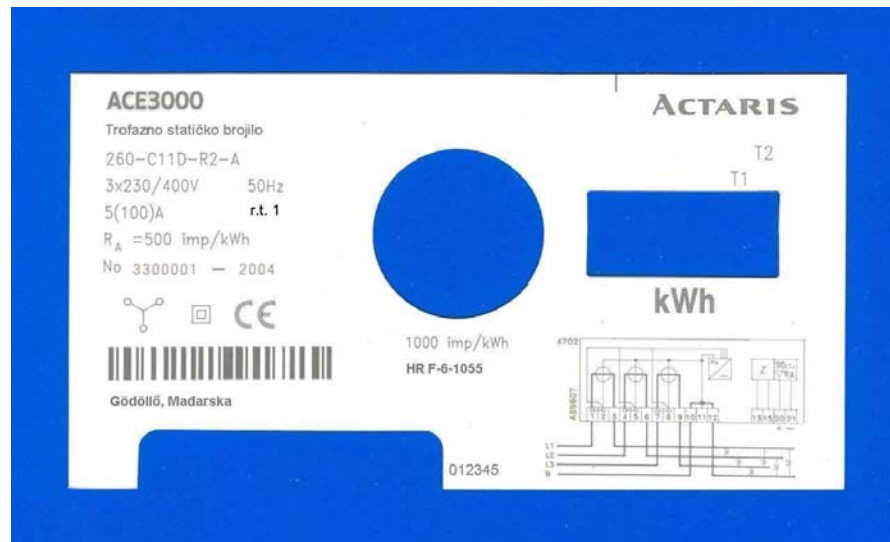
PRILOG TIPNOM ODOBRENJU

KLASA: UP/I-960-03/04-07/114

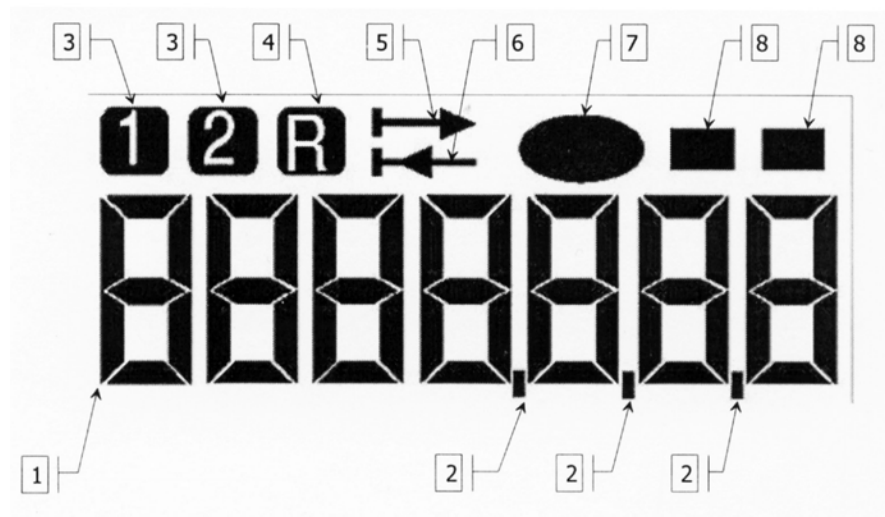
URBROJ: 558-03/6-04-3

Službena oznaka tipa:

HR F-6-1055



Slika 3. Prikaz pločice s podacima



- 1 - 7 znamenaka pokaznika
- 2 - decimalni zarezi
- 3 - oznaka prikazivane tarife
- 4 - oznaka registra povratne energije
- 5 - smjer energije – prijem
- 6 - smjer energije – isporuka
- 7 - vizualni prikaz ispitivanja
- 8 - oznaka aktivne tarife

Slika 4. Prikaz pokaznika