

KLASA: UP/I-960-03/01-07/12
URBROJ: 558-03/2-01-2
Zagreb, 22. veljače 2001.

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 93/96), u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila tvrtke ISKRAEMECO d.d., Savska loka 4, 4000 Kranj, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje

TIPNO ODOBRENJE

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: jednofazno elektronsko brojilo s pokazivačem maksimalne snage
- tvornička oznaka mjerila: ME420...
- proizvođač mjerila: ISKRAEMECO d.d.
- mjesto i država proizvodnje mjerila: Kranj, Slovenija
- službena oznaka tipa mjerila: HR F-6-1029

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.

Objašnjenje

Tvrtka ISKRAEMECO d.d. podnijela je ovom Zavodu, 25. siječnja 2001., zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i ispitna izvješća.

Tipnim ispitivanju mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja provedenim sukladno Pravilniku o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila i izvješćem o ispitivanju utvrđeno je da mjerila zadovoljavaju mjeriteljske zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2 ("Narodne novine" broj 42/95) i da su prikladna 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 tipnog odobrenja.

Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn naplaćena je od podnositelja zahtjeva i poništena na zahtjevu.

Prilog: kao u tekstu (6 str.)

RAVNATELJ

dr.sc. Jakša Topić, dipl.ing.

Dostaviti:

1. ISKRAEMECO d.d., Savska loka 4, 4000 Kranj
2. OMN – Zagreb, Osijek, Rijeka, Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

1. TEHNIČKI OPIS

Jednofazno elektronsko brojilo električne energije s pokazivačem maksimalne snage ME420... namijenjeno je mjerenju djelatne električne energije i maksimalne snage u jednofaznim mrežama s dva vodiča.

Brojila električne energije osnovnog tipa ME420 su jednofazna elektronička brojila s pokaznikom na tekuće kristale za jedan smjer protoka energije (prijam) ili za dva smjera protoka energije (prijam i odašiljanje). Pored toga brojila omogućuju mjerenje snage i registriranje krivulje opterećenja. Na prednjoj se ploči nalazi 1 svjetlosna dioda za provjeru točnosti brojila. Brojila se izvode za izravni priključak na jednofaznu mrežu s dva vodiča. Namijenjena su za unutarnju ugradnju.

Mjerni se sustav temelji na Hallovom osjetilu koje je zajedno s integriranim krugom u MOS tehnologiji ugrađeno u keramičko kućište. Integrirani krug je postavljen u zračni raspored elektromagneta pobuđivanog strujom potrošnje, koja teče kroz strujnu petlju elektromagneta.

Brojilo je umjereno s otpornicima u naponskoj grani mjernog sustava. Podešavanje je fiksno i tijekom životnog vijeka brojila ne treba ga mjenjati.

Budući da je Hallovo osjetilo galvanski odvojeno od strujne petlje, zanemariv je utjecaj smetnji iz mreže. Jaki magnetski oklop štiti mjerni sustav od utjecaja stranih magnetskih polja. Brojilo je zaštićeno od prenapona na ulazu metal-oksidnim varistorom. Elektronika mjernog sustava je na istoj pločici tiskanog kruga zajedno s mrežnim izvorom napajanja i ulaznom prenaponskom zaštitom.

Brojila su opremljena s mikroračunalom, satom realnog vremena i optičkim sučeljem, a po zahtjevu i s: registratorom krivulje opterećenja, serijskim sučeljem RS232 odnosno RS485, ili naponskim ulazom za prebacivanje tarife i impulsnim izlazom.

Svi mjerni podaci, parametri brojila, tarifni program, dan u mjesecu i vrijeme izvođenja obračunskog reseta, mjerna perioda snage i registratora krivulje opterećenja te datume perioda u kojem važi ljetnje vrijeme su pohranjeni u postojanom pamtilu EEPROM, tako da su sačuvani i u slučaju višegodišnjeg odsustva napona na ulazu brojila. Mikroračunalo pored toga upravlja pokaznikom na tekuće kristale, te omogućuje dvosmjernu komunikaciju s optičkim sučeljem i serijskim sučeljem RS232 odnosno RS485 ako je isto ugrađeno. Posebni integrirani krug nadzire pravilan rad mikroračunala.

Sat realnog vremena temelji na 32 kHz titrajnom krugu, a sukladno je s normom IEC 1038. Kao pričuvno napajanje može imati superkondenzator (rezervni hod sata je 7 dana) ili, po zahtjevu, Li-baterija (rezervni hod sata 2 godine, a vijek trajanja baterije je 10 godina). Ukoliko je brojilo opremljeno s Li-baterijom, ista je ugrađena u posebno kućište pričvršćeno na pokopcu priključnice, čime je osigurana jednostavna zamjena baterije.

Pokaznik na tekuće kristale je 7-segmentni s 7 znamenki za prikaz mjernih vrijednosti i jednom znamenkom za identifikaciju prikazanog podatka (prva s lijeva), te najviše 8 signalnih zastavica za indiciranje trenutno važeće tarife i statusa brojila te znakom za smjer protoka energije. Značenje pojedinih zastavica je natiskano na prednjoj ploči.



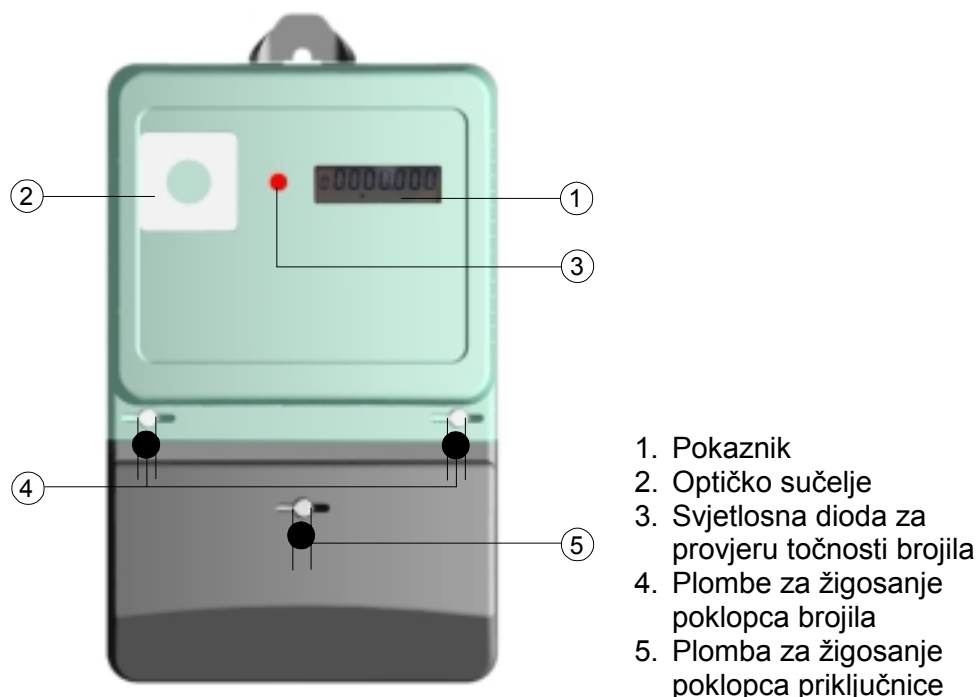
Optičko sučelje služi za lokalno očitavanje i programiranje brojila, a sukladno je s normom IEC 1107.

Po zahtjevu su brojila opremljena sa serijskim sučeljem RS232 ili RS485 i za to ima na raspolaganje tri pomoćne stezaljke u priključnici.

Za komuniciranje preko sučelja (optičko, RS232 ili RS485) koristi se protokol sukladan s normom IEC 1107, Mode C. Brzina prijenosa podatka preko optičkog sučelja je 9600 bit/s, a preko serijskog sučelja RS232 odnosno RS485 je 19600 bit/s. Podaci očitani preko sučelja opremljeni su s EDIS identifikacijskim kodom sukladno s normo DIN 43863-3.

Kućište brojila sastoji se od osnovne ploče s priključnicom, poklopca brojila i poklopca priključnice, a sukladno je s normom DIN 43857 Izrađeni su od samogasivog polikarbonata. Poklopac brojila je proziran, a učvršćen s dva plombirna vijka, koji se žigošu metrološkim plombama.

Mjesta za ovjerne žigove



Priključnica je od polikarbonata odlivena zajedno s osnovnom pločom brojila. Strujne stezaljke su iz mjedi, s otvorom promjera 8,5 mm za vodiče najvećeg presjeka 35 mm². Priključni vodiči su pričvršćeni s dva vijka. Naponski mjerni krug se napaja preko naponskog mosta, koji pri mjerenju mora biti u krajnjem lijevom položaju, a pri baždarenju brojila u krajnjem desnom položaju.

Brojila mogu imati ugrađene dvije pomoćne stezaljke za prebacivanje tarife, a nula tarifnog ulaza je zajednička s nulom brojila. Brojila s impulsnim izlazom imaju ugrađene dvije dodatne stezaljke za impulsni izlaz. Brojila s serijskim sučeljem imaju tri pomoćne stezaljke. Poklopac priključnice je učvršćen s jednim plombirnim vijkom odvojeno od poklopca brojila, tako da nije moguć pristup bez odstranjivanja plombe.

Izmjerena energija i snaga mogu biti registrirani u najviše četiri tarife. Prebacivanje tarifa vrši unutarnji sat realnog vremena, a na zahtjev se prebacivanje tarifa vrši spolja, priključivanjem faznog napona na tarifne ulaze.

Snaga se izračunava kao količnik vrijednost energije registrirane u mjernom periodu i dužine mjernog perioda. Dužina se mjernog perioda može programirati u opsegu od 1 do 60 minuta, s korakom 1 minute. Maksimalna snaga je opremljena s tzv. vremenskim žigom (datum i vrijeme nastupanja iste).

Registrator krivulje opterećenja može biti jednokanalni ili dvokanalni, a period registriranja se može programirati u opsegu od 1 do 60 minutam, s korakom 1 minute. Krivulja opterećenja može temeljiti an registriranoj energiji ili snazi.

Moguće izvedbe brojila **ME420**...

ME420 - a b c d - e f g h i j

a (priključnica):	D1	- priključnica za izravno priključenje i maksimalnu struju 85 A
b (vrsta energije):	A	- djelatna energija
c (razred točnosti):	4 5	- razred točnosti 1 (po zahtjevu) - razred točnosti 2
d (smjer protoka energije):	1 2	- jedan smjer protoka energije (primljena) - dva smjera protoka energije (primljena i odaslana energija)
e (unutarnji sat)	M	- sat realnog vremena
f (pričuvno napajanje sata)	2 3	- superkondenzator - Li-baterija
g (komunikacijsko sučelje)	K	- komunikacijsko sučelje
h (prvo komunikacijsko sučelje)	0	- optičko sučelje
i (drugo komunikacijsko sučelje)	2 3	- RS232 (opcija) - RS485 (opcija)
j (registrator krivulje opterećenja)	Z	- registrator krivulje opterećenja (opcija)

2. TEHNIČKI PODACI

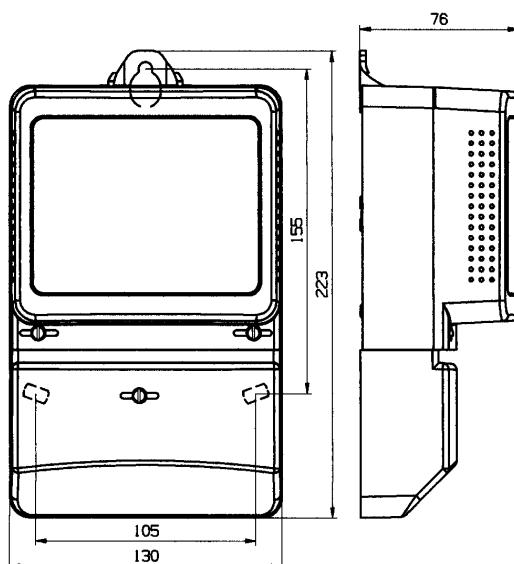
Referencijski uvjeti i nazivni opsezi mjerila:

Referentni napon:	230 V (drugi naponi na zahtjev)
Referentna učestanost:	50 Hz
Nazivni opsezi mjerila:	5(85) A (izravno priključena brojila) s time da se odobre i mjerni opsezi: 5(40) A, 5(60) A, 5 (80) A, 10(40) A, 10(60) A i 10(80) A
Konstanta brojila:	1000 imp/kWh
Impulsna konstanta:	1000 imp/kWh (standardna vrijednost; druge konstante po zahtjevu)

Razred točnosti odnosno granica dopuštenih pogrešaka:

Razred točnosti brojila:	2 ili 1 prema IEC 1036
Razred točnosti unutarnjeg sata:	$\leq \pm 3$ min/god pri 25°C

Izmjere brojila:



3. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE BROJILA

Žigosanje se obavlja utiskivanjem žigova u dvije olovne ili kositrene plombe, kojima se osiguravaju vijci na kućištu brojila od neovlaštenih zahvata kojima bi se mogla mijenjati mjerna svojstva brojila. Ovjerno razdoblje za elektronska brojila električne energije je 8 godina.

4. SLIKE I CRTEŽI ZA IDENTIFIKACIJU



SI. 1 Izgled mjerila ME420

ISKRA Made in Slovenia *Iskraemeco Kranj* 2001



Jednofazno elektronsko brojilo

Tip **ME420-D1A52-M2K02Z**

②

230V 10(85)A 50Hz **HR F-6-1029**

Spoj: IS10402

29 340 826

Pr.št.:031 600 04P

- A Vlasnički broj
- d Datum(GG.MM.DD)
- t Vrijeme(hh:mm:ss)
- 0 Ukupna pozitivna djelatna energija (kWh)
- 1 Pozitivna djelatna energija Tarifa 1
- 2 Pozitivna djelatna energija Tarifa 2
- 3 Pozitivna djelatna energija Tarifa 3
- 4 Pozitivna djelatna energija Tarifa 4
- 5 Ukupna negativna djelatna energija(kWh)
- 6 Negativna djelatna energija Tarifa 1
- 7 Negativna djelatna energija Tarifa 2
- 8 Negativna djelatna energija Tarifa 3
- 9 Negativna djelatna energija Tarifa 4

27.734.638

SI. 2 Natpisna pločica mjerila ME420