

KLASA: UP/I-960-03/01-07/167
URBROJ: 558-03/2-02-1
Zagreb, 15. svibnja 2002.

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 PET-PROM d.o.o., Nova ves 51/1, 10000 Zagreb, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje

TIPNO ODOBRENJE

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: trofazno elektroničko brojilo električne energije
 - tvornička oznaka mjerila: M.3...
 - proizvođač mjerila: Actaris Zähler und Systemtechnik GmbH
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Hameln, Germany
 - službena oznaka tipa mjerila: HR F-6-1035
2. Mjerila iz točke 1. ove dopune tipnog odobrenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Ova dopuna tipnog odobrenja 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, 10. rujna 2001., zahtjev za tipno ispitivanja mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu. Tipnim ispitivanjem 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 ove dopune 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 (3 str.)

RAVNATELJ

dr.sc. Jakša Topić, dipl.ing.

Dostaviti:

1. PET-PROM d.o.o., Nova ves 51/1, 10000 Zagreb
2. OMN – Zagreb, Osijek, Rijeka, Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

1. OPIS MJERILA

Brojila M.3..., razreda točnosti 1 i 2, koriste Hall-ovo osjetilo i predviđena su za mjerenje aktivne energije u četvero-žilnoj višefaznoj mreži sa tri sustava. Brojila M.3... se mogu koristiti kao jednotarifna ili dvotarifna brojila. Snabdjevena su sa jednim ili dva elektromehanička brojčanika, svaki brojčanik sa sedam valjaka, pokretanih preko koračnog motora.

Ova brojila su primjenjiva za mjerenje djelatne energije u jednoj ili u dvije faze. U tom slučaju brojilo ostaje isto kao kad se koristi u četvero-žilnoj mreži. Brojilo radi ispravno sve dok je prisutan napon napajanja između bilo koje dvije faze. Izvodi se u četiri mjerne varijante za obradu obostranog smjera energije po fazama. Svaki način se tvornički programira. Energija drugog smjera (generator) može se dodati ili oduzeti očitavanju brojila, može se bilježiti samostalno ili jednostavno zanemariti. Ta jedinstvena karakteristika omogućava korištenje brojila i na mjestima gdje postoji obostrani tok energije, bilo potrošnja ili proizvodnja, ukupno na četiri načina:

- brojilo registrira sumu po fazi ulazne energije,
- brojilo registrira sumu faznih energetske tokova, bilo kojeg smjera (ulaz ili izlaz), sve dok je ta suma pozitivna,
- brojilo registrira sumu apsolutnih vrijednosti energije po fazi bez obzira na smjer,
- brojilo registrira sumu faznih energija, jednog smjera (ulaz) u jedan registar a u drugi registar upisuje posebno energiju koja izlazi (generator).

Da bi se osigurao ekstremno širok radni napon, mala potrošnja te otpornost na udare napona preko 8 kV, napajanje je riješeno preko transformatora.

Osnovna ploča je napravljena od staklenog vlakna i pojačana termoplastikom. Sadrži mjerni sustav, napajanje, senzore, brojčanik sa koračnim motorom, priključnicu, i natpisnu pločicu. Osjetila i elektronički dijelovi su zaštićeni metalnom pločicom i zaliveni plastikom. Jednodjelni poklopac je napravljen od providne termoplastike. Sastavni je dio kućišta, te je zaštićen od ispadanja i u slučaju ako nisu postavljena dva vijka za plombe koji su smješteni u donjem djelu poklopca.

Glavne plombe mogu biti zaštićene od oštećenja tako da se smjeste u odgovarajuću konusnu udubinu. Zaštitni poklopac je pričvršćen na kućište pomoću dva vijka sa plombama. Na isti način kao i glavne plombe i ove mogu biti zaštićene tako da se smjeste u odgovarajuće posebno oblikovane konusne udubine.

Kućište brojila je zaštićeno od prodora prašine i vode. Brojila MC3 imaju dvije LED diode za dvotarifna brojila, koje pokazuju višu ili nižu tarifu, zatim LED diodu za ispitivanje, koja svijetli kada brojilo nije opterećeno, LED diodu za pokazivanje pogrešnog redosljeda faza i najzad za prekid napajanja odnosno suprotan smjer energije.

Varijacija napona, redosljed faza, temperaturne razlike i elektromagnetska polja, nemaju nikakvog utjecaja na rad brojila.

Moguće izvedbe brojila M.3... su:

| Mjesto oznake | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Višefazno brojilo – 4 vodiča | M | C | 3 | | | | | | |
| Višefazno brojilo – 3 vodiča | M | B | 3 | | | | | | |
| Djelatna energija, ukupna potrošnja po svim fazama | | | | 1 | | | | | |
| Djelatna energija, ulaz/izlaz dok je zbir pozitivan | | | | 2 | | | | | |
| Djelatna energija, zbir apsolutnih vrijednosti energija | | | | 3 | | | | | |
| Djelatna energija, ulaz/izlaz u 2 odvojena registra | | | | 4 | | | | | |
| r.t. 2 | | | | | 0 | | | | |
| r.t. 1 | | | | | 1 | | | | |
| Maksimalna struja <= 85 A | | | | | | D | | | |
| Maksimalna struja <= 120 A | | | | | | H | | | |
| Jedna tarifa | | | | | | | R | 1 | |
| Dvije tarife | | | | | | | R | 2 | |
| Bez impulsnog izlaza | | | | | | | | | Z |
| SO impulsni izlaz | | | | | | | | | A |

2. TEHNIČKI PODACI

| | |
|---|--|
| Tip brojila | Statičko brojilo djelatne energije |
| Područje mjerenja | Djelatna energija u oba smjera |
| Pokazivač sa 7 brojanika | Mehanički, za jednu ili dvije tarife |
| Princip mjerenja | Hall-ovo osjetilo |
| Povezivanje | 3 faze-4 žice, 3 faze-4 žice, 3f - 3ž, 3f - 3ž |
| Nazivni napon | 3x230/400V 3x220/380V 3x230V 3x220V |
| Odstupanje nazivnog napona | -15% do +10% |
| Napajanje | Trofazni mrežni transformator |
| Minimalni iznos napona | -20% (tipično za jednofazne uvjete) |
| Nazivna frekvencija | 50 Hz ili 60 Hz |
| Potrošnja snage | < 1,3 W fazno < 3 VA fazno |
| Razred točnosti | 1 ili 2 |
| Bazna struja | 5 A, 10 A, 20 A |
| Maksimalna struja | 40 A, 60 A, 80 A, 85 A, 100 A, 120 A |
| Preopterećenje | do 2000 % |
| Stalnica mjerenja | 500 imp. / kWh 1000 imp./kWh |
| Radna temperatura | -40°C do +60°C |
| Najveći dopušteni opseg radne temperature | -40°C do +70°C |
| Najveći dop. opseg temp. skladištenja i prevoza | -40°C do +70°C |
| Razred zaštite | Kućište: IP54 Priključni terminal: IP31 |
| Dimenzije kućišta priključnice | Sukladno DIN 43857 dio 2, BS 5685 dio 1 |
| Promjer strujnih priključaka (vodova) | Do 85 A: 7,2 mm ; do 120 A: 9,5 mm |
| Promjer dodatnih priključaka | 3,1 mm |
| Težina brojila | 1,4 kg |
| Zaštite protiv elektromagnetskih smetnji | sukladno IEC 61036 |
| Izdržljivost na HF elektromagnet. polja | > 30 V/m |
| Izdržljivost na naponske impulse | > 8 kV (1.2/50) |
| Promjena tarifa | Vanjska |
| Kontrolni napon | 220 V ili 230 V |
| Tolerancija napona | -30% do +20% |

3. DOPUŠTENE GRANICE POGREŠAKA

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

4. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake (kao i način označavanja nazivnog napona i struje) na brojilu moraju biti u skladu s člankom 31. Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2.

Natpisi i oznake moraju biti na vidljivom mjestu takvi da u normalnim uvjetima ostaju trajni i čitljivi. Natpisi i oznake trebaju biti na hrvatskom jeziku.

5. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE BROJILA

Ispitivanje i ovjeravanje brojila provodi se u skladu s člancima 16. do 20. navedenog Pravilnika. Ovjeravanje brojila obavlja se utiskivanjem žiga u olovnu ili kositrenu plombu, kojom se osigurava vijak s gornje strane poklopca brojila od neovlaštenih zahvata kojima bi se mogla mijenjati mjerna svojstva brojila.

Žigosanje olovne ili kositrene plombe, kojom se osigurava vijak na poklopcu priključnice brojila obavljaju djelatnici distribucije električne energije, žigom distribucije, prilikom ugradnje brojila. Ovjerno razdoblje je 8 (osam) godina za elektronička brojila električne energije za izravni priključak.

Kad se mjerna točnost utvrdi prije isteka ovjernog razdoblja metodom slučajnih uzoraka, vrijednost ovjere produljuje se za 4 godine.

6. SLIKA ZA IDENTIFIKACIJU BROJILA



Brojilo M.3...