



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/13-04/11

URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2

Zagreb, 26. svibnja 2014.

Na temelju članka 8. stavka 2. Zakona o mjeriteljstvu („Narodne novine“ broj 163/03,194/03 i 111/07) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ broj 47/09), u povodu zahtjeva za odobrenje tipa mjerila koje je podnijela tvrtka Iskraemeco d.o.o., Slavenska avenija 26/3, 10000 Zagreb, zamjenik ravnatelja Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

RJEŠENJE

O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: trofazno statičko brojilo za višetarifno mjerenje djelatne i jalove energije
- tvornička oznaka mjerila: **MT382**
- proizvođač mjerila: Iskraemeco d.d., Republika Slovenija
- mjesto i država proizvodnje mjerila: Savska loka 4, 4000 Kranj,
- službena oznaka tipa mjerila: **HR F-6-1085**

2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Ovo rješenje važi 10 godina.

4. Podaci o tehničkim i mjeriteljskim značajkama mjerila iz točke 1. ovog rješenja, prilog su ovom rješenju i čine njegov sastavni dio.

Obrazloženje

Tvrtka Iskraemeco d.o.o., Slavenska avenija 26/3, 10000 Zagreb, OIB: 10280169243, podnijela je ovom Zavodu 13. ožujka 2014. godine, zahtjev za tipno ispitivanje 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, koje je provedeno u skladu s Pravilnikom o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila („Narodne novine“ broj 82/02), utvrđeno je da mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 (NN 81/05 i 11/06), te da je prikladno za uporabu kao mjerilo jalove električne energije.

Ovo rješenje važi 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 ovoga rješenja.

Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor u roku od 30 dana od dana dostave ovoga Rješenja.

Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 08/96) u iznosu od 70,00 kn naplaćena je od podnositelja zahtjeva i poništena na zahtjevu.

Prilog: kao u tekstu (13 str.)



Zamjenik ravnatelja:

mr. sc. Božidar Ljubić, dipl. ing

Dostaviti:

1. Iskraemeco d.o.o., Slavenska avenija 26/3, 10000 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

1. PRIMIJENJENI PROPISI

Na trofazno statičko brojilo za višetarifno mjerenje djelatne¹ i jalove energije model MT382... GSM/GPRS IDIS, proizvođača Iskraemeco d.d., Savska loka 4, 4000 Kranj, Republika Slovenija, primjenjuju se sljedeći propisi:

- Zakon o mjeriteljstvu (NN 163/03, NN 194/03, NN 111/07),
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 145/07),
- Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila (NN 82/02),
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor (NN 100/03, NN 124/03),
- Naredba o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (NN 47/05),
- Naredba o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlašteni servisi te ovjernih isprava (NN 113/09, NN 134/09, 58/11),
- Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tipnog ispitivanja mjerila, ovjeravanja mjerila, ispitivanja pakovina, ispitivanja osposobljenosti pravnih osoba i ovlaštenih servisa (NN 19/03, 23/03, 70/03),
- Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 (NN 81/05 i 11/06),
- Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila (NN 85/13),
- Pravilnik o zajedničkim odredbama za mjerila i metode mjeriteljskog nadzora (NN 48/13).

2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- dokumenti proizvođača (*Technical documentation*):
 - User manual ME382 & MT382 (EAK 020.615.751, ver. 1.00 od 13.06.2013. Iskraemeco d.d.),
 - User manual Annex 2: MT382 object list od 13.06.2013. Iskraemeco d.d.),
- dokumenti o tipnim odobrenjima (*Approvals*):
 - Izjava o sukladnosti Nr.: IS-13-005 za tip MT 382 H2 (sukladno Direktivi 2004/22/EC) od dana 28.06.2013.,
 - EC Design Examination Certificate Nr.: 13MID003 izdan od SIQ dana 28.06.2013.,
 - Annex to the Certificate Nr.: 13MID003,
- dokumenti o ispitivanjima (*Test reports*):
 - Izvješće o ispitivanju P500869
 - Izvješće o ispitivanju P2185-a-09 od 27.08.2009. izdan od Iskraemeco d.d.,
 - Izvješće o ispitivanju brojila ISKRA tip MT382-D1A42R56-14V12V132P0B11L11-M2K0agnZ, br. 51 859 907 u Ovlaštenom servisu br. 515 HEP-ODS d.o.o. ELEKTRA-Zagreb
- druga zakonska osnova koju je koristio proizvođač:
 - .

¹ **NAPOMENA:** Ovo Rješenje se odnosi isključivo na brojilo kao mjerilo **jalove električne energije**. Stavljanje na tržište i uporaba brojila **djelatne električne energije** temelji se na odredbama Pravilnika o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila („Narodne novine“ br. 85/13) [Transponirana Direktiva 2004/22/EC] i nije predmet ovog rješenja.

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

3. NAMJENA

Trofazno statičko brojilo MT382... GSM/GPRS IDIS (u daljnjem tekstu MT382...), namijenjeno je za višetarifno mjerenje djelatne i jalove energije za jedan ili dva smjera toka energije u trofaznim mrežama sa četiri vodiča te za mjerenje srednje vrijednosti vršne električne snage u svrhu obračuna.

Brojilo MT382... namijenjeno je za direktno ili indirektno (preko mjernih transformatora) spajanje na mrežu za kategoriju potrošača: kućanstvo i poduzetništvo. Brojilo je namijenjeno za unutarnju ugradnju.

Od više načina na koje je moguće očitavanje brojila (očitanje s pokaznika i daljinsko očitavanje putem ugrađenog GSM/GPRS modema), očitavanje s pokaznika na samom brojilu je temelj za obračun električne energije.

4. NAČELO MJERENJA ENERGIJE

Mjerni se sustav zasniva na zavojnici Rogowskoga (strujni transformator sa zračnom jezgrom) kao strujnim osjetilom i otporničkim djeliteljem napona kao naponskim osjetilom, A/D pretvornikom i digitalnim množenjem napona i struje, (prema slici 1).

5. TEHNIČKI OPIS I MJERITELJSKE ZNAČAJKE MJERILA

Opće mjeriteljske značajke brojila

Nazivni napon (V)	3x230/400
Referentna frekvencija	50 Hz \pm 2%
Naponsko područje	0,8 U_r ... 1,15 U_r
Osnovna struja I_o	5 A i 10 A (za brojilo jalove energije)
Referentna struja I_{ref}	5 A i 10 A (za brojilo djelatne energije)
Najveća struja I_{max}	85 A, 100 A, 120 A 6 A (za transformatorsko brojilo)
Struja pokretanja	< 0,005 A (cos φ = 1, za brojilo razreda točnosti 2) < 0,004 A (cos φ = 1, za brojilo razreda točnosti 1)
Termička struja I_{th}	1,2 I_{max}
Struja kratkog spoja	30 I_{max}
Referentna frekvencija	50 Hz
Razred točnosti za jalovu energiju	2 ili 3 (IEC 62053-21)
Razred točnosti za djelatnu energiju	2 ili 1 (IEC 62053-23) A ili B (MID)
Konstanta brojila (na LED)	1000 imp/kWh (za I_{max} = 85 A), 1000 imp/kvarh 500 imp/kWh (za I_{max} = 120 A) 10000 imp/kWh (za I_{max} = 6 A)

Ostale mjeriteljske značajke

Radni temperaturni opseg	-25 °C...+60 °C
--------------------------	-----------------

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/1-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

<i>Prošireni temperaturni opseg</i>	-40 °C...+70 °C
<i>Temperatura skladištenja</i>	-40 °C...+80 °C
<i>Vlastita potrošnja naponske grane</i>	< 2 W/10 VA
<i>Vlastita potrošnja strujne grane</i>	< 0,16 VA

Unutarnji sat

<i>Vremenska baza</i>	Kvarcni kristal 32 kHz
<i>Dugoročna točnost (pri 25 °C)</i>	≤ 5 ppm ili 3 min/godinu
<i>Pričuvni rad sata</i>	2 god. (izvor napajanja: Li-baterija)
<i>Životni vijek Li-baterije</i>	20 godina

Registrator krivulje opterećenja

<i>Broj kanala</i>	Najviše 8
<i>Mjerni period</i>	15 min, 30 min, 45 min, 60 min

Optičko sučelje

<i>Optičko sučelje</i>	IEC 62056-21 (Mod C) ili DLMS (prema IEC 62056 – 46)
<i>Protokol</i>	IEC 62056-46
<i>Identifikacijski kod podataka</i>	OBIS (IEC 62056-61)
<i>Brzina prijenosa podataka</i>	19200 bit/s

GSM/GPRS/ modem

<i>Protokol</i>	DLMS IEC 62056-46
<i>Identifikacijski kod podataka</i>	OBIS (IEC 62056-61)
<i>Brzina prijenosa podataka</i>	Max. 19200 bit/s
<i>Brzina prijenosa podataka mikroprocesor-GSM/GPRS modem</i>	19200 bit/s

Izlazi

<i>Impulsni izlazi</i>	1 ili 2 IEC 62053-31 razred A (S0 prema DIN 43864 ili Optomos relej s radnim kontaktom)
------------------------	---

<i>Tarifni izlaz</i>	Optomos relej s radnim kontaktom (opcija umjesto impulsnog izlaza)
----------------------	--

Ulazi

<i>Broj tarifnih ulaza</i>	1 ili 2
<i>Upravljački napon</i>	U_n

Otpornost brojila na elektromagnetske smetnje

<i>Dielektrička čvrstoća</i>	4 kV, 50 Hz, 1 min
<i>Elektrostatsko pražnjenje</i>	15 kV (IEC 1000 - 4 - 2)
<i>Visokofrekventno elektromagnetsko polje</i>	10 V/m (IEC 1000 - 4 - 3)
<i>Brze prijelazne smetnje</i>	4 kV (IEC 1000 - 4 - 4)
<i>Udarni napon</i>	12 kV, 1,2/50 μ s (IEC 62053-21)

Izmjere i masa

<i>Brojila s ugrađenim sklopom za prekidanje</i>	
<i>Izmjere (š x v x d)</i>	178 x 310 x 108 mm
<i>Brojila sa kratkim poklopcem priključnice</i>	
<i>Izmjere (š x v x d)</i>	178 x 193 x 86 mm
<i>masa</i>	cca 1,2 do 2,13 kg (ovisno o izvedbi, sa ili bez sklopa za prekidanje)

Gorivost kućišta

<i>Razred</i>	V0 (Norma UL 94)
<i>Upravljački napon</i>	U_n

Moment pritezanja vijaka strujnih stezaljki

<i>Izravno spojena brojila</i>	Max 2,5 Nm
--------------------------------	------------

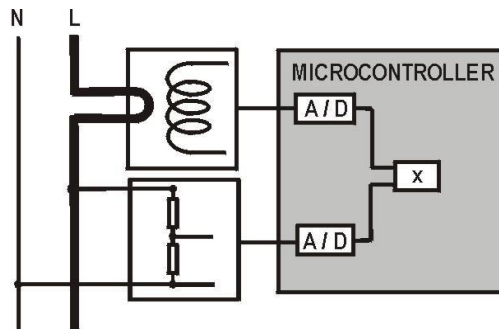
6. OPIS BROJILA

6.1. Opis brojila (Description of the counter)

Brojilo električne energije ovog tipa ima ugrađen GSM/GPRS modem koji omogućava komunikaciju preko javne GSM/GPRS mreže u svrhu programiranja, prijenosa podataka i ostalog, te M-sabirnicu za očitavanje podređenih brojila (vodomjer, plinomjer). Brojilo MT382... je opremljeno IR optičkim portom koji služi za lokalna očitavanja i programiranja.

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085



Slika 1. Mjerni sustav

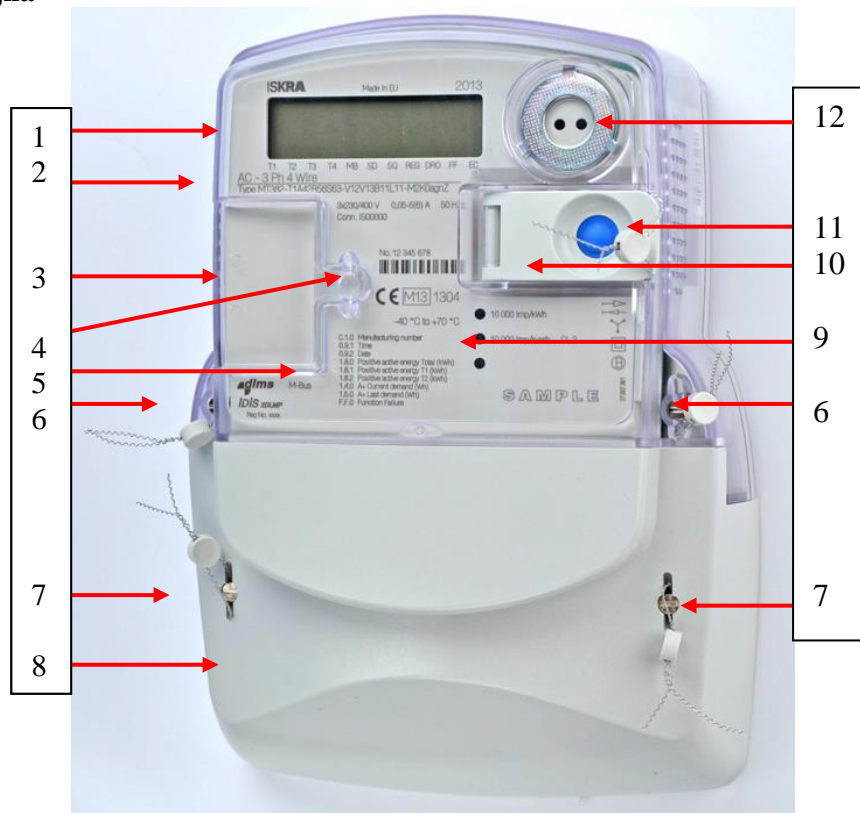
Mjerni sustavi osiguravaju sljedeće mjerne značajke brojila:

1. Zanemarivi utjecaj elektromagnetnih smetnji i utjecajnih veličina,
2. Dugotrajnu mjernu stabilnost, tako da ponovno ugađanje brojila nije potrebno za vrijeme njegovog vijeka uporabe,
3. Dug vijek uporabe i veliku pouzdanost u eksploataciji.

6.2. Programska podrška

Rezultati mjerenja i svi podaci važni za rad brojila obrađuju se u računalnom sklopu brojila. Brojilo ima procesor NXP, broj programa: 034002351, a za rad brojila se koristi Meter View 5 program. Građa brojila (blok shema), prikazana je na slici 4.

6.3. Izgled brojila



Slika 2. Izgled brojila

Legenda

1. LCD displej (pokaznik)
2. Tehnički podaci o mjerilu
3. Utor za antenski kapler
4. Serijski broj
5. Legenda registara
6. Vijci i žica za postavljanje tvorničke plombe, MID plombe (2004/22/EC) i državne ovjerne plombe
7. Vijci za pričvršćivanje poklopca s žicom i tvorničkom plombom
8. Poklopac priključnice
9. Gornja (radna), Srednja (jalova) impulsna i Donja (GSM) statusna led dioda
10. Tipkalo: Reseta i Poziva
11. Vijci za učvršćenje poklopca
12. IR – optičko sučelje

Vijci za pričvršćenje poklopca brojila (pozicija 6) su plombirani s plombama s ovjernim žigovima. Vijci za pričvršćenje poklopca priključnice (pozicija 7) su plombirani sa zaštitnim plombama isporučitelja električne energije. Poklopac tipkala reseta (pozicija 10) plombiran je sa zaštitnom plombom isporučitelja električne energije.

6.4. Kućište brojila

Kompaktno kućište brojila sastoji se od dna brojila sa priključnicom i tri ušice za pričvršćenje brojila na mjerno mjesto, poklopca brojila i poklopca priključnice (pozicija 8). Kućište brojila je izrađeno od samougasivog UV stabiliziranog polikarbonata koji se može reciklirati. Kućište brojila osigurava dvostruku izolaciju i stupanj zaštite IP54 (prema IEC 60529) od prodora prašine i vode. Na stražnjoj strani osnovne ploče brojila, ispod gornjeg ruba, je gornja ušica za pričvršćenje brojila. Na zahtjev se na dno brojila može pričvrstiti dodatna (vanjska) gornja ušica za pričvršćenje/ovješene brojila koja može biti plastična ili metalna. Poklopac brojila je od prozirnog polikarbonata. Na dnu brojila poklopac je pričvršćen s dva vijka za plombiranje koji sprečavaju pristup mjernim sustavima brojila. Vijci su zaštićeni protiv ispadanja. U desnom gornjem kutu poklopca brojila je poniklani željezni prsten koji se koristi za pričvršćenje optičke sonde na optičko sučelje (pozicija 12). Tipkalo Poziv je na desnoj strani poklopca brojila (pozicija 10). Poklopac tipkala Reset (pozicija 10) je s pomoću šarke pričvršćen na poklopac brojila, a može se plombirati neovisno o poklopcu brojila.

6.5. Priključnica brojila

Priključnica brojila (slika 3) je izrađena od samougasivog polikarbonata. Poklopac priključnice može biti u izvedbi dugog ili kratkog. Na unutarnjoj strani poklopca priključnice je zalijepljena shema priključivanja brojila. Poklopac priključnice pričvršćen je s dva vijka koji se mogu plombirati, a zaštićeni su od ispadanja. Na priključnici se nalaze strujne i pomoćne stezaljke te naponski mostovi za napajanje naponskih grana mjernih sustava.

Strujne stezaljke (pozicija 1) su izrađene od poniklanog čelika. To su univerzalne stezaljke za sve vrste bakrenih ili aluminijskih vodiča. Strujne se stezaljke proizvode u dvije veličine:

- Za vodiče s najvećim poprečnim presjekom do 25 mm² (I_{max} = 85 A),
- Za vodiče s najvećim poprečnim presjekom do 35 mm² (I_{max} = 120 A).

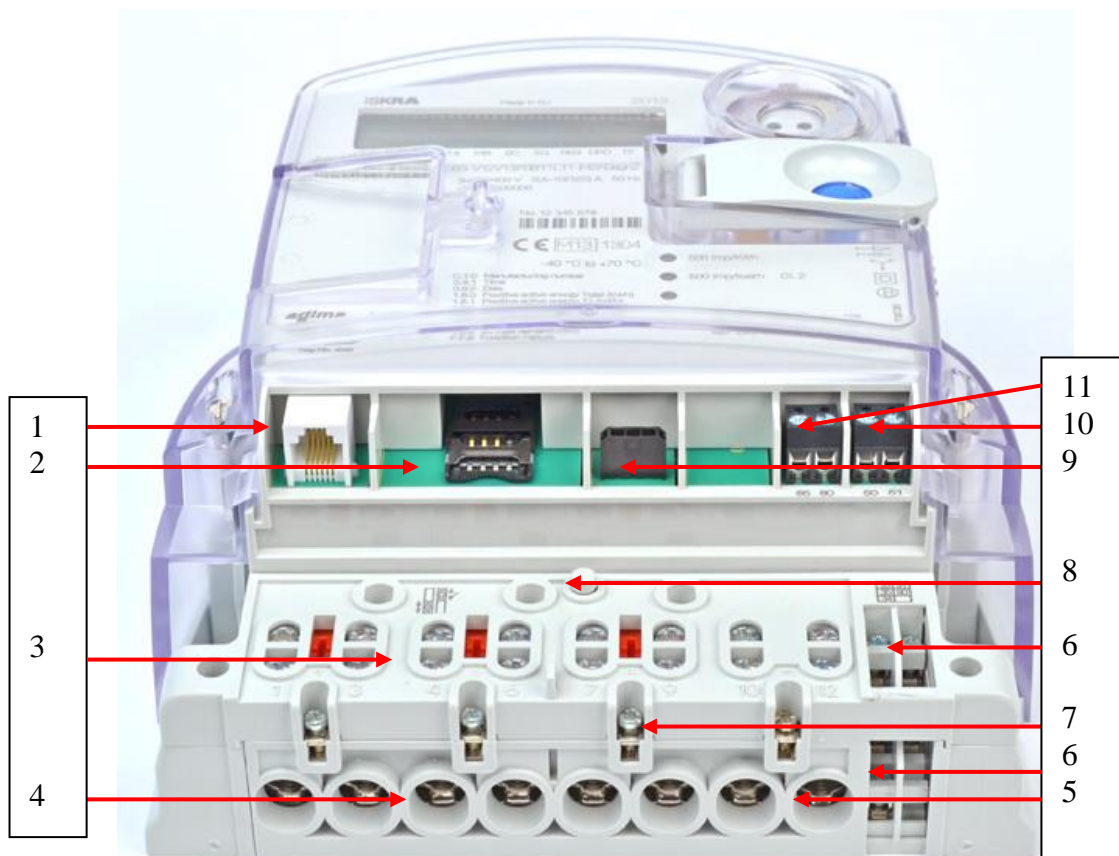
Strujne stezaljke za vodiče do 85 A imaju samo jedan vijak za pričvršćivanje vodiča, a strujne stezaljke za vodiče do 120 A imaju po dva vijka za pričvršćivanje vodiča. Vijci ne oštećuju vodiče zahvaljujući

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

neizravnom pritisku na njih, pri čemu je vodič pritisnut po čitavoj dužini stezaljke. Stezaljke omogućavaju pouzdan i trajan kontakt bez obzira da li su vodiči bakreni ili aluminijski.

Naponske grane mjernih sustava napajaju se preko naponskih mostova. Klizni naponski mostovi su samokočeći i omogućavaju jednostavno razdvajanje naponskih i strujnih grana mjernih sustava. U mjernom režimu rada brojila naponski mostovi moraju biti u donjem položaju (sklopljen kontakt), a u ispitnom režimu rada brojila moraju biti u gornjem položaju (rasklopljen kontakt).



Legenda:

1. Port P1
2. Nosač SIM kartice
3. Vijci za stezanje strujnih kabela
4. Strujne stezaljke
5. Stezaljka nule
6. Pomoćne naponske stezaljke (M-Bus komunikacijske stezaljke, izlaz kontrole opterećenja)
7. Dodatna stezaljka napona
8. Detektor otvaranja poklopca priključnice
9. Priključno mjesto za uređaj za isključivanje
10. Ulaz za beznaponsko tipkalo
11. Ulaz za alarm

Slika 3. Priključnica brojila (s legendom)

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPa MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

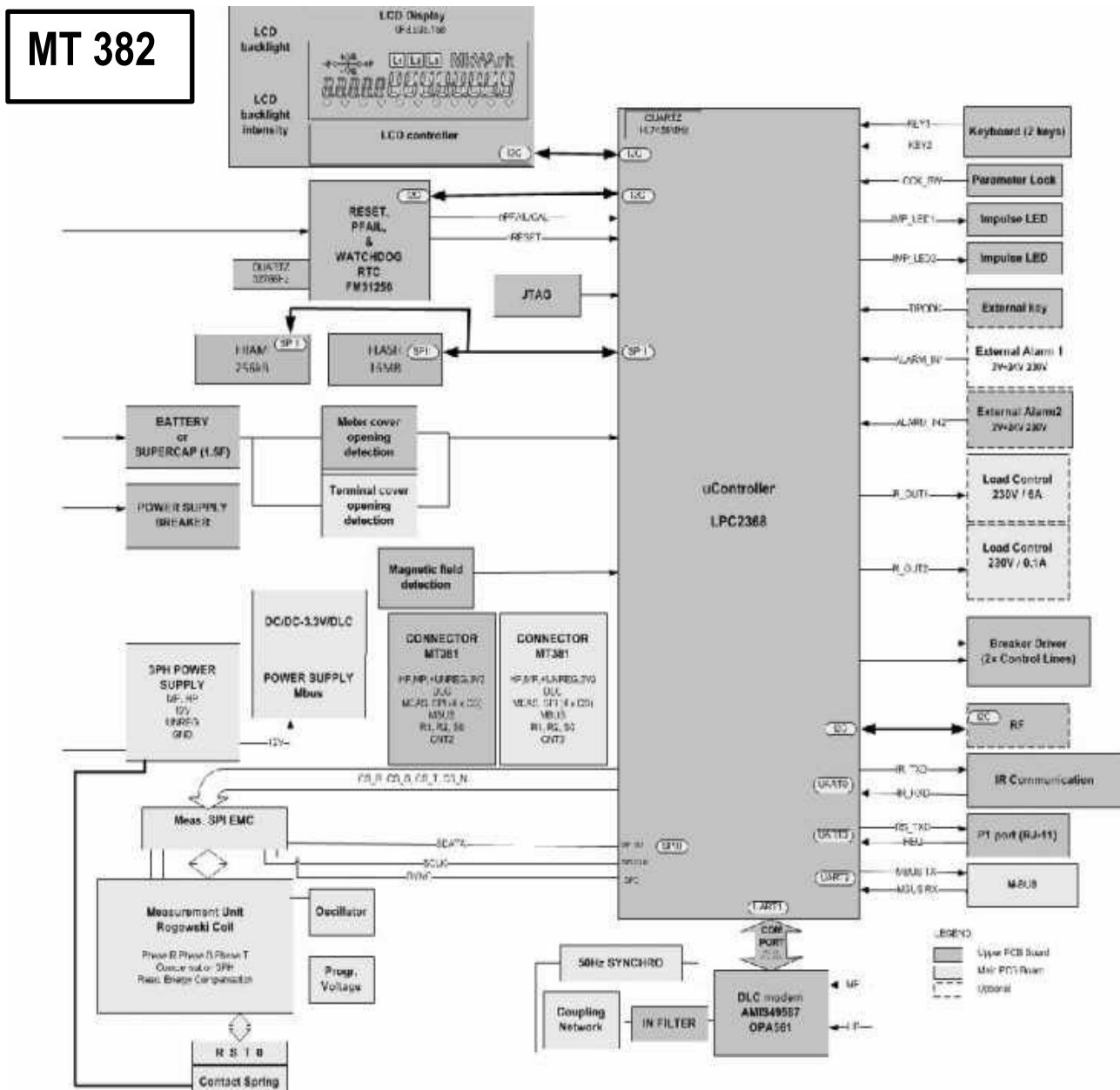
Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

6.6. Pomoćne stezaljke

U priključnicu se mogu ugraditi pomoćne stezaljke. Koriste se za: tarifne ulaze, impulsne ili tarifne izlaze, te razna sučelja. Promjer provrta pomoćnih stezaljki je 3,5 mm, a vodiči su pričvršćeni s po jednim vijkom. Na zahtjev se također mogu ugraditi tri pomoćne stezaljke za napajanje dodatne vanjske naprave.

6.7. Građa brojila

Brojilo MT382...sastoji se modula prikazanih na slici .



Slika 4. Blok shema brojila

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

6.8. Mikroračunalo

Mikroračunalo prikuplja signale iz mjernih sustava, obrađuje ih i izračunava vrijednosti izmjerene energije i snage. Rezultati su pohranjeni u registrima energije za pojedine tarife. Mikroračunalo generira impulse za svjetleću diodu (odnosno svjetleće diode) i impulsni izlaz (odnosno za impulsne izlaze), omogućava dvosmjernu komunikaciju preko optičkog sučelja, serijskog sučelja (ako je ugrađeno), registrira krivulje opterećenja i događaje te upravlja pokaznikom. Svi su izmjereni podaci pohranjeni u trajnoj memoriji, gdje se čuvaju više od 10 godina bez vanjskog izvora napajanja. Djelovanje mikroračunala nadzire nadzorni integrirani sklop.

6.9. Registar krivulje opterećenja

Registar krivulje opterećenja ima najviše 8 kanala. Period registriranja krivulja opterećenja se može namjestiti na 15, 30 ili 60 minuta. U krivulji opterećenja može se registrirati energija i srednja vrijednost vršne električne snage. Podaci u registru krivulje opterećenja su opremljeni s vremenskim znakom (nadnevnik i vrijeme završetka registracijskog perioda), statusom brojila u zadnjem periodu registriranja i kontrolnom sumom. Kapacitet registra krivulje opterećenja ovisi o registracijskom periodu i broju registriranih veličina (kanala).

U registru krivulje opterećenja mogu se pohraniti slijedeći podaci

- Pozitivna djelatna energija +A ili snaga +P
- Negativna djelatna energija -A ili snaga -P
- Apsolutna vrijednost djelatne energije |A| ili snage |P|
- Pozitivna jalova energija +R ili snaga +Q
- Negativna jalova energija -R ili snaga -Q
- Jalova energija u prvom kvadrantu R1 ili snaga Q1
- Jalova energija u drugom kvadrantu R2 ili snaga Q2
- Jalova energija u trećem kvadrantu R3 ili snaga Q3
- Jalova energija u četvrtom kvadrantu R4 ili snaga Q4
- Prividna snaga S

7. OZNAČAVANJE

Brojilo MT382... GSM/GPRS IDIS

ME																				Jednofazno brojilo
MT																				Trofazno brojilo
	381																			DLC modem
	382																			GSM/GPRS modem
		-																		
			D1																	Imax.= 85A
			D2																	Imax.= 120A
			D3																	Imax.= 100A
			T1																	Imax.= 6A
				A4																Mjerenje djelatne energije, r.t.1 ili B (MID)
				A5																Mjerenje djelatne energije, r.t.2 ili A (MID)
						2														Mjerenje djelatne energije u dva smjera (+A, -A)
						4														Mjerenje apsolutne vrijednosti djelatne energije A
				R5																Mjerenje jalove energije, r.t 2
				R6																Mjerenje jalove energije, r.t 3

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

				2													Mjerenje energije u dva smjera
				5													Mjerenje energije u sva 4 kvadranta
			S5														Mjerenje prividne energije, r.t. 2
			S6														Mjerenje prividne energije, r.t. 2
				2													Mjerenje energije UxI
					-												
						V											Impulsni ulazi
							1										Jedan kontrolni ulaz
							2										Dva kontrolna ulaza
								2									Analogni ulaz
								3									Transformatorski ulaz
						P											Integrirani sklopnik
							0										3 ~ vanjski
							1										1 ~ integrirani (unutarnji)
						B											Upravljački izlaz sa bistabilom
							1										Jedan upravljački izlaz
							1										Relejni izlaz sa radnim kontaktom
						L											VN izlaz – OptoMOS
							1										Kontrolni izlaz
							1										Kontrolni izlaz sa radnim kontaktom
								-									
									M								Interni sat
										2							Memorija,super kondenzator
										3							Memorija,Litijeva baterija
											K						Komunikacijski kanal
												0					Optičko sučelje prema IEC 62056-21
												4					PLC komunikacija
													a				GSM/GPRS modem
													g				M-Bus komunikacija
													n				P1-port
													Z				Registrator podataka

8. GRANICE DOPUŠTENIH POGREŠAKA (NAJVEĆE DOPUŠTENE POGREŠKE)

Pri ispitivanju brojila **jalove energije** iznosi pogrešaka ne smiju premašiti granice određene člankom 33. Pravilnika o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06).

9. NATPISI I OZNAKE

Na natpisnoj pločici brojila moraju se sukladno članku 10. Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06) nalaziti sljedeći podaci:

- ime i naziv ili znak proizvođača i mjesto proizvodnje;
- tvornička oznaka tipa brojila;
- natpis o vrsti brojila (iznimno);
- tvornički broj i godina proizvodnje;
- referencijski napon u »V« ili »kV« (npr. 3x230/400 V);
- podaci o struji;
 - za brojila za izravni priključak podaci o osnovnoj i najvećoj struji u »A« (npr. 10(40) A ili 10-40 A), Podaci o nazivnoj i najvećoj struji brojila mogu se nalaziti u oznaci tipa brojila.

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-034-02/14-04/11
URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2
PROIZVOĐAČ: ISKRAEMECO d.d. Kranj
MJERILO: Trofazno statičko brojilo
TIP: MT382... GSM/GPRS IDIS

Službena oznaka tipa:
HR F-6-1085

7. referencijska frekvencija u »Hz« (npr. 50 Hz);
8. razred točnosti (npr. 2 ili r.t. 2);
9. stalnica brojila u imp./kvarh (npr. 1000 imp./kvarh);
10. **službena oznaka mjerila (HR F-6-1085)**;
11. mjerna jedinica (npr. »kvarh«) koja se mora nalaziti na pločici brojčanika ili među osnovnim podacima brojila;
12. znak »kvadrat u kvadratu« za brojila s izolacijskim kućištem razreda zaštite II;
13. shema spoja ili broj sheme spoja;
14. označene sve stezaljke na priključnici prema standardnoj shemi spoja;

Podaci od 1) do 3) mogu biti na natpisnoj pločici pričvršćenju na poklopcu brojila. Podaci od 4) do 12) moraju biti na natpisnoj pločici koja je smještena unutar brojila, a čitljiva s vanjske strane brojila, odnosno sve na prednjoj strani kućišta brojila i biti izravno vidljivi.

Natpisi na natpisnoj pločici moraju biti izravno vidljivi, lako čitljivi i neizbrisivi pri normalnim uvjetima uporabe.

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku. Izgled natpisne pločice prikazan je na slici 8.

10. NAČIN ISPITIVANJA

Ispitivanje mjerila obavlja se po propisanim postupcima ispitivanja usklađenosti mjerila s propisima kojima se utvrđuje udovoljava li mjerilo mjeriteljskim zahtjevima iz tipnog odobrenja za mjerilo i koje je u prikladnom stanju za ispitivanje. Kod ispitivanja mjerila koriste se etaloni koji su umjereni i imaju valjanu potvrdu o umjeravanju. Ispitivanje mjerila sastoji se od vizualnog pregleda i ispitivanja značajki mjerila. Vizualni pregled sastoji se od pregleda kompletnosti i sukladnosti s tipnim odobrenjem. Ispitivanje značajki sastoji se od ispitivanja pogrešaka mjerila i po potrebi drugih parametara koji se navode u tipnom odobrenju.

11. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

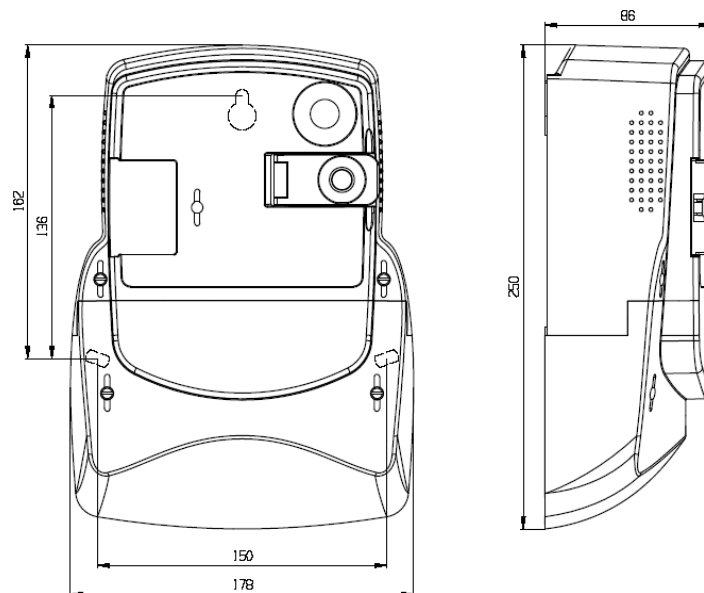
Brojilo koje udovoljava zahtjevima propisanim Pravilnikom o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06) i odredbama ovog Rješenja, da bi se zaštitila od neovlaštenog pristupa mjernom sustavu, ovjerit će se na način da se plombe (olovne, kositrene, plastične ili od drugog podesnog gradiva) kojima se plombira kućište (vidi sliku 2) poklopca brojila označe državnim oznakama za ovjeravanje i zaštitu u obliku žiga za utiskivanje.

Ako se na pregled primaju novoproduzvana kombi brojila koja već imaju oznake za ovjeravanje i zaštitu koju stavlja proizvođač, u skladu s direktivom 2004/22/EC, tada se pored njih stavljaju još i državne oznake za ovjeravanje i zaštitu u obliku žiga za utiskivanje.

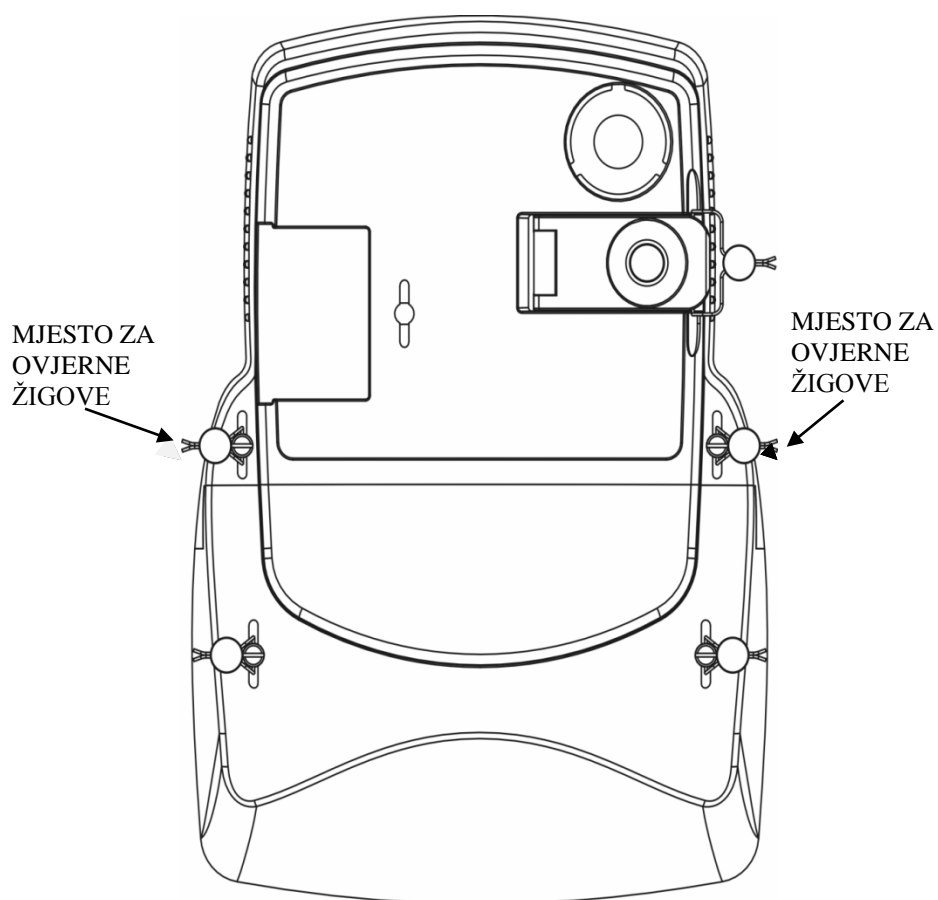
Isporučitelj električne energije postavlja zaštitne plombe na vijke poklopca priključnice kako bi onemogućio neovlašteni pristup priključnici brojila, također isporučitelj električne energije plombira i poklopac tipke Reset. Mjesta za plombiranje prikazana su na slici 6.

12. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE BROJILA

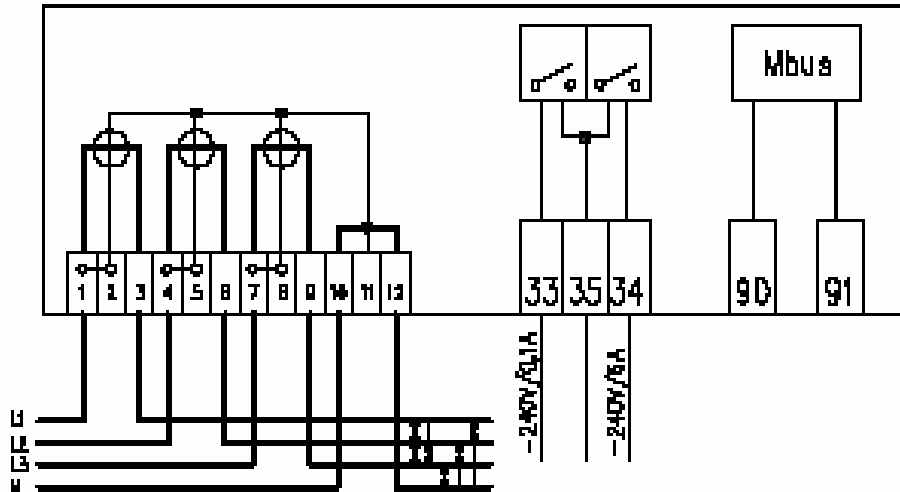
Slika	Sadržaj
Slika 5.	Nacrt brojila MT382... s izmjerama, ovisno o izvedbi dimenzije mogu biti i drugačije (zbog dodatnih naprava, npr. sklopa za isključenje)
Slika 6.	Crtež brojila MT382... s označenim mjestima za ovjerne žigove
Slika 7.	Shema spajanja
Slika 8.	Izgled natpisne pločice brojila



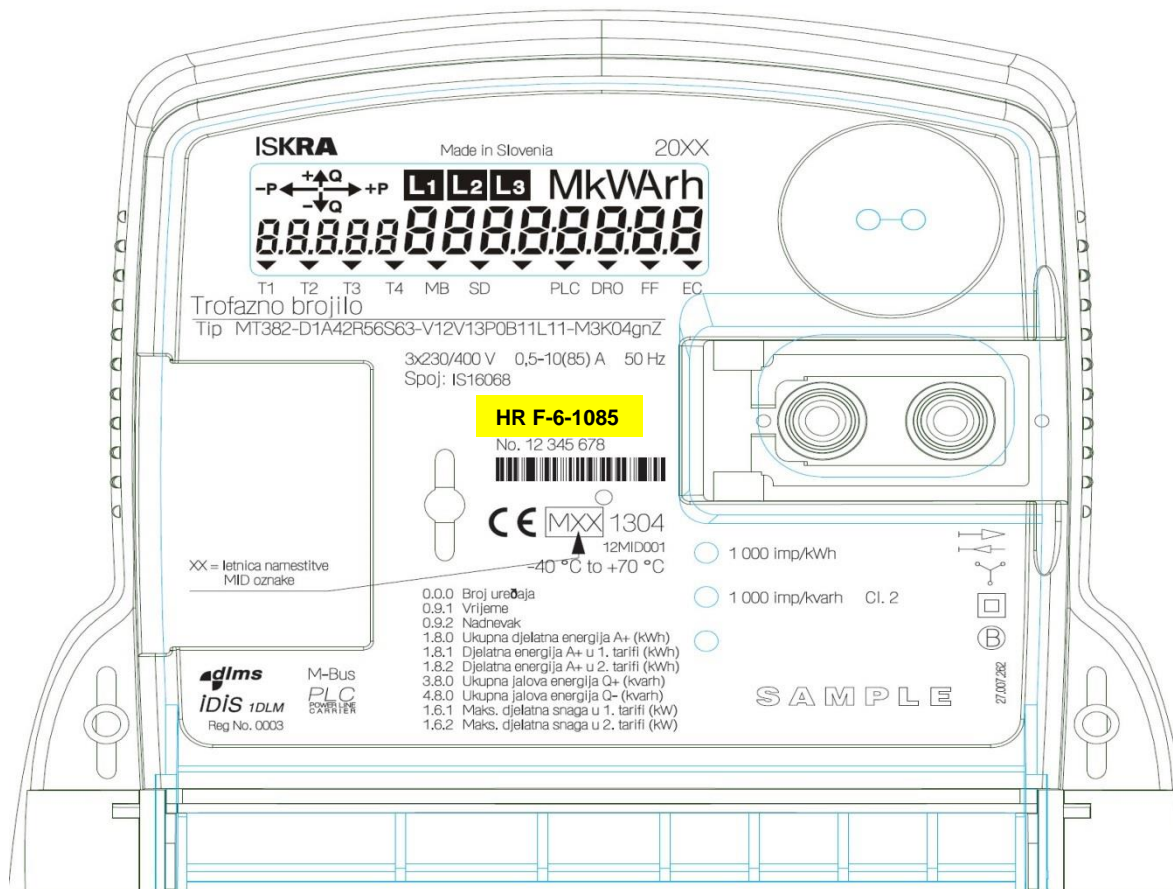
Slika 5. Nacrt brojila MT382... s izmjerama i s dugim poklopcem



Slika 6. Crtež brojila MT382... s označenim mjestima za ovjerne žigove



Slika 7. Shema spajanja



Slika 8. Natpisna pločica brojila MT382...