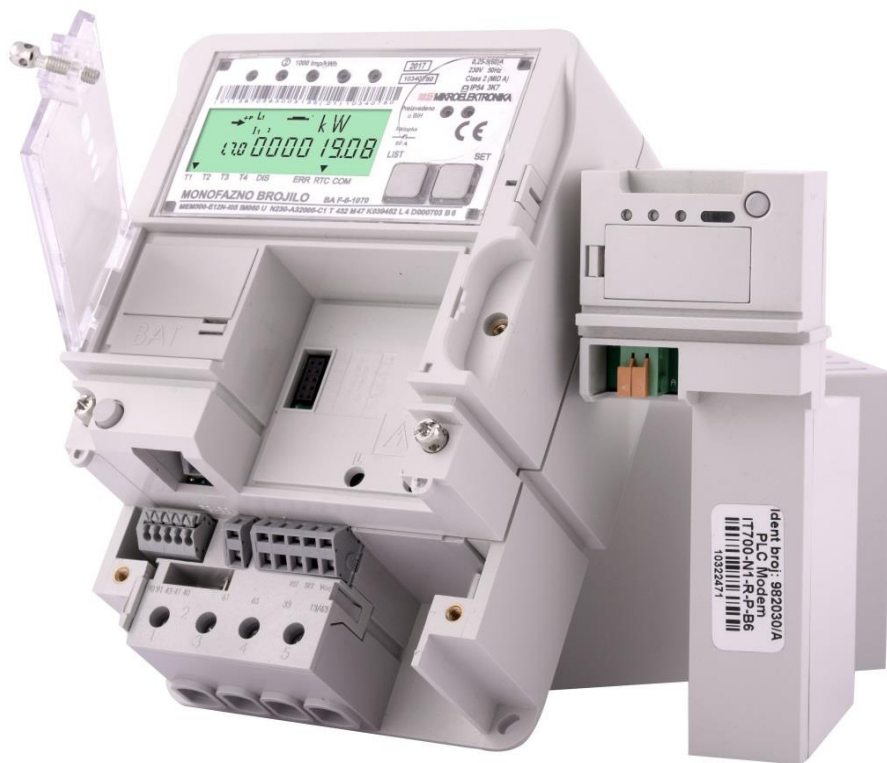


Elektronska brojila tipa MEM su monofazna višetarifna brojila za mjerenje aktivne ili aktivne i reaktivne energije i snage u monofaznim dvožičnim mrežama.

Brojila odgovaraju evropskim standardima EN 50470-1 i EN 50470-3, kao i međunarodnim standardima IEC 62052-11 i IEC 62053-21, a projektovana su i proizvedena prema standardu ISO 9001. Brojila aktivne i reaktivne energije osim navedenih standarda ispunjavaju i zahtjeve međunarodnog standarda IEC62053-23.

## Monofazna elektronska brojila



kWh kvarh

Aktivna ili aktivna i reaktivna energija.



Maksimalna snaga, period integracije od 1 do 60 min.



Mjerenje energije u jednom ili dva smjera ili apsolutno mjerenje.

(+A, +R; -A, -R; |A|, |R|), opciono po kvadrantima (R1, R2, R3, R4).



Višetarifno registrovanje, interni tarifni kalendar ili eksterno upravljanje preko tarifnih ulaza/izlaza.



Interni časovnik realnog vremena sa DST (Daylight saving enable). Rezervno napajane Li-Ion baterija, opciono superkondenzator.



Vremenski profili snimanja mjernih podataka (do 6 kanala).

V A

Mjerenje napona i struje i faktora snage.

RS485

RS485 komunikacioni interfejs.



Za monofazne dvožične mreže.



Impulsni izlaz(i) (kWh ili kWh + kvarh).



- Jednostavnost, brzina i lakoća spajanja brojila na mrežu, indicacija pravilnog priključenja.
- Samogasivo polikarbonatsko kućište.
- **Kompaktan dizajn** brojila u skladu sa DIN 43857.
- **IP54** stepen zaštite od prodiranja vlage i prašine.
- Visoka **otpornost na elektromagnetne smetnje**.
- **Nadzor i registrovanje narušavanja integriteta rada brojila** (otvaranje gornjeg ili donjeg poklopca, dejstvo jakog magnetnog polja, pokušaj pristupa pogrešnom lozinkom, ...).
- **DLMS** komunikacioni protokol.
- Mogućnost uključenja u **system daljinskog očitavanja i upravljanja** ugradnjom nekog od komunikacionih modula-GSM/GPRS, PLC (S-FSK, DCSK, G3), ETHERNET, Zigbee.
- Posebna **plomba za komunikacioni modul**.
- **Indicacija radnog stanja** brojila i komunikacionog modula.
- **Relejni izlazi** za daljinsku i lokalnu kontrolu opterećenja.
- Praćenje snage i kontrola opterećenja sa **integriranom sklopkom** do maksimalne struje 100 A.
- **Optički izlaz(i)**: 1000 imp/kWh (kvarh).
- **Tasteri LIST i SET** (mogućnost plombiranja SET tastera).

- **LCD displej** sa pozadinskim osvjetljenjem.
- Označavanje podataka po **OBIS kodu**: IEC 62056-61.
- Programibilan skup podataka i redosljed prikaza na displeju, ručno i automatski.

Klasa tačnosti (kWh) . . . . .	A ili B (prema EN 50470-3) odnosno 2 ili 1 (prema IEC 62053-21) (kvarh) . . . . .	.3 ili 2 (prema IEC 62053-23)
Referentna / Nazivna struja In . . . . .	.5, 10 A	
Max. struja I <sub>max</sub> . . . . .	40, 60, 80, 85, 100 A	
Min. Struja I <sub>min</sub> . . . . .	0,04 In	
Struja pokretanja . . . . .	0,004 In	
Nazivni napon Un . . . . .	230 V	
Naponski opseg . . . . .	0,8 Un ... 1,15 Un	
Nazivna frekvencija . . . . .	50 Hz	
Radni temperaturni opseg . . . . .	-40°C ... +55°C (LCD: -25°C ... +55°C)	
Prošireni temperaturni opseg . . . . .	-40°C ... +70°C	
Temperatura skladištenja . . . . .	-40°C ... +85°C	
Relativna vlažnost . . . . .	≤ 95%	
Konstanta davača, A / R energija (optički izlaz, LED crvena):	1000 imp/kWh (imp/kvarh)	
Konstanta davača, A / R energija (el. Izlaz, galvaniski, izolovan, pasivan):	500 imp/kWh (imp/kvarh)	
Displej: Tip. . . . .	LCD	
Broj karaktera za prikaz mjernih veličina . . . . .	.8	
Broj karaktera za prikaz OBIS oznake . . . . .	.6	
Optički port . . . . .	IEC 62056-21	
Tačnost internog časovnika . . . . .	±3 min/god. (IEC 62054-21)	
Rezervno napajanje sata . . . . .	10 godina (Li-baterija)	
Impulsni izlaz(i) karakteristike		
Napon . . . . .	< 27 V EN 62052-11	
Struja . . . . .	< 27 mA EN 62053-31	
Tarifni izlaz(i) . . . . .	Opција za izlazne releje	
Vlastita potrošnja strujne grane (sa modemom) . . . . .	<4 VA	
Vlastita potrošnja naponske grane (sa modemom) . . . . .	< 3 W / 15 VA	
Vlastita potrošnja tarifnog ulaza . . . . .	< 150mW	
Dielektrična čvrstoća . . . . .	4 kV, 50 Hz, 1 min	
Udarni napon . . . . .	mjerni krugovi: 12 kV 1,2/50 μs pomoćni krugovi: 6 kV 1,2/50 μs	
Struja kratkog spoja . . . . .	30 I <sub>max</sub>	
Brzi tranzijenti (burst)		
Mjerni krugovi bez/sa opterećenjem . . . . .	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Pomoćni krugovi . . . . .	2 kV	
Prenaponi (surge test)		
Mjerni krugovi bez/sa opterećenjem . . . . .	4 kV (IEC 61000-4-5)	
Pomoćni krugovi . . . . .	2 kV	
Elektrostatičko pražnjenje		
Kontaktno pražnjenje . . . . .	8 kV (IEC 61000-4-2)	
Bezkontaktno pražnjenje . . . . .	15 kV	
Otpornost na elektromag. RF polja . . . . .	80 MHz ... 2 GHz (IEC 61000-4-3)	
Uticao radio interferencije		
Kontaktno pražnjenje . . . . .	150 kHz ... 30 MHz (IEC 61000-4-3)	
Bezkontaktno pražnjenje . . . . .	30 MHz ... 1 GHz	
Vibracije (Vibration test) . . . . .	(IEC 61000-4-6)	
Šok test (Shock test) . . . . .	(IEC 61000-4-27)	
Žaljivost (Flammability; Glow-wire flammability test) . . . . .	(IEC 61000-4-11)	
Životni vijek . . . . .	< 15 god.	
Dimenzije . . . . .	240 x 130 x 90 mm	
Masa . . . . .	< 1,2 kg	

## FUNKCIJSKI I TEHNIČKI PODACI

Monofazna brojila tip MEM su namjenjena za upotrebu u domaćinstvu, te kupcima iz kategorije "ostala potrošnja" na niskom naponu. Koriste se za obračunska mjerenja aktivne ili aktivne i reaktivne energije i snage.

### Mjerenje i registriranje:

- Energije u jednom smjeru protoka (preuzeta).
- Energije u dva smjera protoka (preuzeta i predana).
- Uvijek u pozitivnom smjeru (apsolutno).
- Četvero-kvadrantno za reaktivnu energiju (opcija).

### Tačnost/umjeravanje:

Zahvaljujući dugotrajnoj mjernoj stabilnosti nema potrebe za ponovno umjeravanje brojila tokom njihovog vijeka upotrebe.

### Indikatori:

**LED 1** (crvena): kWh impulsi.

**LED 2** (crvena): kvarh impulsi.

**Titra:** struja je veća od struje pokretanja.

**Svijetli:** priključen napon, a struja je manja od struje pokretanja.

**Ne svijetli:** na brojilo nije priključen napon.

### Komunikacija:

Optički port (IEC 62056-21) za lokalno programiranje i očitavanje brojila.

Dodatni komunikacijski port: RS485.

### Višetarifno registriranje:

Po osnovu internog časovnika realnog vremena ili vanjsko prebacivanje tarifa. Programibilni broj tarifa (1 ... 4 tarifa).

### 7-segmentni displej od tekućeg kristala:

– u skladu sa VDEW preporukama, 8 znamenki za podatke, 6 znamenki za EDIS identifikacijski kod (DIN 43863-3) + određeni broj signalnih zastavica/pokazivača; indikatori: smjer / kvadrant protoka energije, prisustvo napona, struje, daljinske komunikacije, mjernih jedinica, ...

– način rada displeja: automatski, ručni prikaz podataka (pomoću tipki), autodijagnostika;

– Programibilni skup prikazanih podataka kao i njihov redoslijed;

Opција: prikaz podataka na displeju kada brojilo nije pod naponom (baterijski mod rada).

### Sat realnog vremena:

– 32 kHz kvarcni kristal;

– Omogućava prebacivanje tarifa po zadanom programu, prebacivanje sezona, prelazak sa zimskog na ljetno vrijeme i obrnuto, mjerenje perioda za snagu i vremenski profili mjernih podataka.

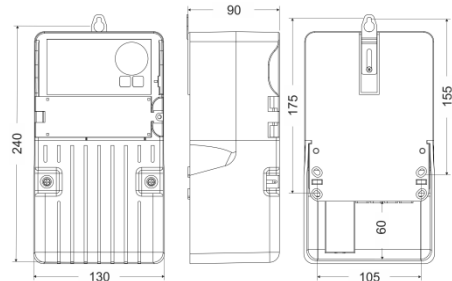
### Strujne stezaljke:

– Direktno priključena brojila: Univerzalne stezaljke za sve vrste provodnika (Glavni priključci = 35 mm<sup>2</sup>; Pomoćni priključne stezaljke = 1,5 mm<sup>2</sup>);

**Kućište:** Samougasivi UV stabilizirani polikarbonat.

**Stepen zaštite od prašine i vode:** IP 54.

### DIMENZIJE BROJILA



NAZIV		TIP	MJERNI OPSEG			MJERNE VELIČINE			MJERNI INTERFEJS								
ME <sub>x</sub>	gen	EepV	I <sub>bs</sub>	I <sub>IM</sub> max	Un <sub>nom</sub>	AkKTP	RkKTQ	SkKTS	Cc	TikU	Mgp	Klokclap	Lv	DukikDS	Bd		
<b>Tipska oznaka</b> x = M monofazno x = T trofazno			<b>bs = Nominalna struja</b> 01 - 1A 05 - 5A 10 - 10A NN - specifično			<b>Aktivna</b> <b>Reaktivna</b> <b>Prividna</b> k = kanali (N) +1 Snaga +2 Energija <b>KT = klasa tačnosti - K, T</b>			<b>C - Interni časovnik</b> <b>c = napajanje</b> +1 Li ion baterija +2 Superkondenzator +4 Baterijski mod rada			<b>K - Komunikacija</b> <b>lok = lokalna (NNN)</b> +1 Taster SET +2 Taster LIST +4 IR interfejs +8 CS interfejs +16 RS232 interfejs +32 RS485 interfejs +64 M-Bus interfejs <b>da = daljinska (NN)</b> +1 Zigbee +2 PLC +4 GSM +8 GPRS +16 PSTN +32 Ethemet <b>p = protokol (N)</b> +1 EN 62056-21 +2 EN 62056-46 (DLMS) +4 M-Bus +8 Security			<b>D - Dodatni sklopovi</b> <b>uk = ulazni kontakti (NN)</b> (0 - 12) <b>ik = izlazni kontakti (NN)</b> (0-12) <b>DS = Dodatni sklopovi (NN)</b> +1 Zaštita integriteta +2 Senzor magnetnog polja +4 Pozadinsko osvijetljenje displeja		
<b>Generacija</b> gen = 400 - ver. 4 gen = 410 - ver. 4.1 gen = 500 - ver. 5 gen = 600 - ver. 6			<b>max = Maksimalna struja</b> 006 - 6A 040 - 40A 060 - 60A 080 - 80A 100 - 100A 120 - 120A NNN - specifično			<b>P = mjerenje aktivnih komponenti (NN)</b> +1 Pozitivna (Q1+Q4) +2 Negativna (Q2 + Q3) +4 Apsolutna (Q1+Q4)+(Q2+Q3) +8 Apsolutna (Q1+Q4)-(Q2+Q3)			<b>T - Tarifiranje</b> <b>t = broj tarifa (N)</b> 0 - 4 <b>k = kanali (N)</b> +1 Snaga +2 Energija <b>U = Upravljanje (N)</b> +1 Eksterni ulazi +2 Interni SAT program +4 Komunikacioni interfejs			<b>B - Dimenzije kućišta</b> d = 1: 208 x 126 x 60 mm d = 2: 252 x 134 x 80 mm d = 3: 300 x 175 x 68 mm d = 4: 330 x 175 x 85 mm d = 5: 380 x 175 x 85 mm d = 6: 240 x 130 x 90 mm d = 7: 315 x 175 x 90 mm d = 8: 320 x 175 x 107 mm d = 9: 320 x 180 x 107 mm					
<b>e - broj mjernih elemenata</b> e = 1, 2, 3			<b>nom = Nominalni napon</b> 000 - 58V - 230V 058 - 58V 230 - 230V NNN - specifično			<b>Q = mjerenje reaktivnih komponenti (NN)</b> +1 Pozitivna (Q1+Q2) +2 Negativna (Q2 + Q4) +4 Kvadrant Q1 +8 Kvadrant Q2 +16 Kvadrant Q3 +32 Kvadrant Q4			<b>M - Memorija (NN)</b> <b>gp = grupa podataka</b> +1 Naplatna arhiva +2 Dnevnic dogadaja +4 Profil opterećenja +8 Profil kvaliteta mreže +16 Profil harmoničke analize +32 Izmjena softvera			<b>L - Limitator (N)</b> v = vrsta +1 limit registracija +2 limit sklopakama (ekstema) +4 limit sklopakama (intema)					
<b>p - broj priključnih žica</b> p = 2, 3, 4						<b>S = mjerenje prividnih komponenti (NN)</b> +1 Pozitivna (Q1+Q4) +2 Negativna (Q2 + Q3)											
<b>V - način povezivanja</b> N - direktno P - poluindirektno I - indirektno M - Multipseveg veza																	