

MONOFAZNO RUTER BROJILO ELEKTRIČNE ENERGIJE

MEM500...K39122...



MEM500...K39122... je monofazno ruter brojilo električne energije koje se koristi za mjerenje aktivne i reaktivne energije i snage naizmjenične struje monofaznog sistema sa 2 provodnika, nominalne frekvencije 50 Hz. Brojilo ima široku primjenu u AMR sistemima.

Kratak opis funkcija

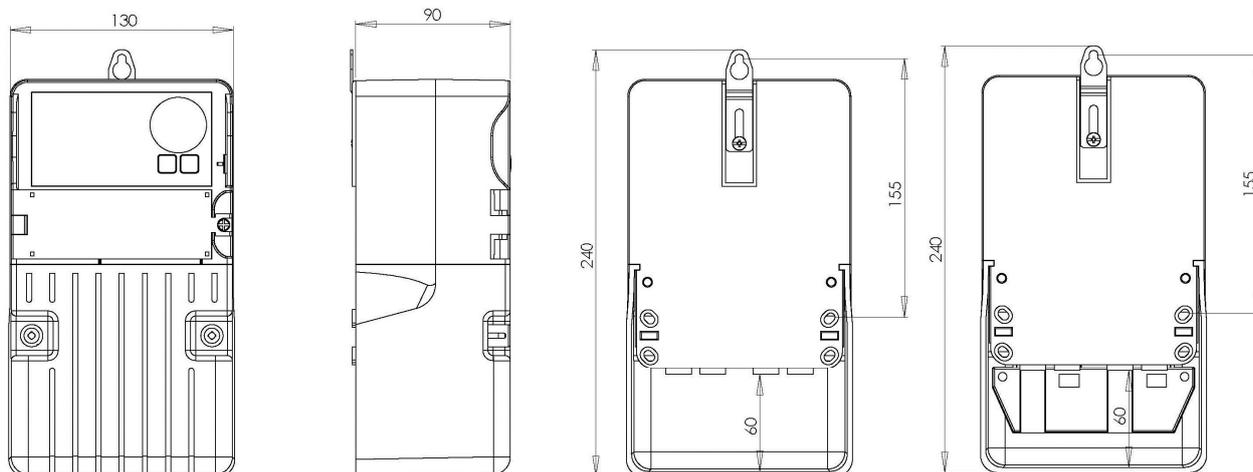
- Funkcija uklopnog časovnika
- Funkcija rutera
- Mjeri aktivnu energiju i snagu po tarifi
- Mjeri reaktivnu energiju i snagu po tarifi
- Mjeri u četiri kvadranta
- Mjeri trenutnu snagu, struju, napon, frekvenciju i ugao po fazi
- Interno i eksterno upravljanje tarifama
- Snima profil opterećenja
- Snima dnevnik događaja
- Evidentira i pamti narušavanje integriteta mjerenja (otvaranje poklopaca, uticaj snažnog magnetnog polja,...)
- Vršiti arhiviranje podataka po unaprijed zadanom planu u toku 12 mjeseci
- Izbor prikaza na displeju vrši se tasterima LIST i SET
- Parametriranje i očitavanje podataka vrši se lokalno preko IC porta
- Mogućnost ugradnje bistabilne sklopke za kontrolu potrošnje
- Mogućnost ugradnje interne bistabilne sklopke za kontrolu potrošnje
- Relejni izlazi
- DLMS komunikacioni protokol
- Mogućnost komunikacije naknadnom ugradnjom jednog od sledećih komunikacionih modula:
 - GSM/GPRS
 - PLC
 - ZIGBee
 - RS232 / RS485
- Brojilo ima u sebi integrisan RS232/RS485 i ZIGBEE komunikacioni interfejs

Tehnički podaci

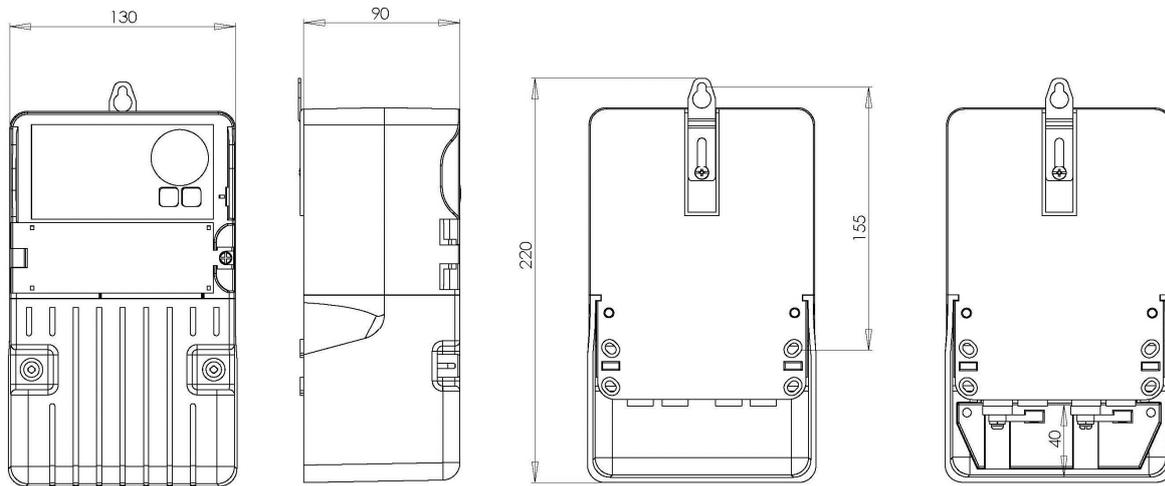
- Referentni napon	230V +15;-20%,	IEC 60038
- Nominalna struja	5A, 10A	IEC 62053-11
- Maksimalna struja	40A, 60A, 80A, 100A, 120A	
- Struja prorade	0,2% In	IEC 62053-11
- Referentna frekvencija	50 Hz	
- Klasa tačnosti	Aktivna energija	1, 2
		0, 5
	Reaktivna energija	2, 3
		IEC 62053-21
		IEC 62053-22
		IEC 62053-23
- Konstanta brojila za aktivnu energiju (optički izlaz)	1000 imp./kWh	
- Konstanta brojila za reaktivnu energiju (optički izlaz)	1000 imp./kWh	
- Konstanta davača impulsa za aktivnu energiju (električni izlaz)	1000 imp./kWh	IEC 62053-31
- Konstanta davača impulsa za reaktivnu energiju (električni izlaz)	1000 imp./kWh	IEC 62053-31

- Karakteristike davača impulsa		Napon	< 27 V	IEC 62052-11
		Struja	< 27 mA	IEC 62053-31
- Potrošnja u naponskoj grani pri referentnom naponu			< 2 VA	
- Potrošnja u strujnoj grani pri osnovnoj struji			< 0,6 VA	
- Potrošnja na tarifnom ulazu pri referentnom naponu			< 150 mW	
- Displej		Tip	LCD	
		Broj cifara za prikaz energije	6+2	
		Broj cifara za prikaz snage	2+3	
		Broj cifara za prikaz obis oznake	7	
		Režimi rada	Automatski, manualni i servisni	
- Upravljanje tarifama		Interno tarifiranje	Pomoću internog časovnika	
		Eksterno tarifiranje	Brojilo posjeduje eksterne tarifne ulaze i eksterne tarifne izlaze	
		Broj dnevnih tarifa	2 (4)	
- Tačnost pokazivača maksimuma			klasa 1	
- Mjerni period -promjenljiv (pokazivač maksimuma)			60/MP[min]=x, x je cio broj,	
- Dnevni hod vremenske baze			0.5s/24h	IEC 62054-11
- Rezervno vrijeme rada			10 g. sa Li-baterijom	
- Lokalni interfejs			IC port	IEC 62056-21
- Komunikacioni protokol			DLMS/COSEM	IEC 62056-46
- Komunikacioni interfejs			RS232/RS485,GSM/GPRS,PLC, ZIGBEE	
- Temperaturni radni opseg			-30°C do +60°C	IEC 62052-11
- Ograničeni temperaturni radni opseg			-35°C do +70°C	IEC 62052-11
- Temperatura skladištenja			-40°C do +85°C	IEC 62052-11
- Relativna vlažnost			< 95%	IEC 62052-11
- Kontrola potrošnje			Bistabilna sklopka 3 Relejna izlaza 2 x 150 mA, 230V 1 x 5A (10A), 230V	
- Burst test (Fast transient burst test)				
Strujna i naponska kola sa/bez opterećenja			4 kV	IEC 61000-4-4
Pomoćna kola >40V			2 kV	
- Surge test (Fast transient surge test)				
Strujna i naponska kola			4 kV	IEC 61000-4-5
Pomoćna kola >40V			1 kV	
- AC test			4kV, 50Hz, 1 min	IEC 60060-1
- Udarni napon (Impulse voltage test)				
Strujna, naponska i pomoćna kola			6kV, 1.2/50 µs	IEC 60060-1
- Elektrostatičko pražnjenje (Electostatic discharge)				
Kontaktno pražnjenje			8 kV	IEC 61000-4-2
Zračno pražnjenje			15 kV	
- Test na Vibracije (Vibration test)				EN 60068-2-6
		Frekvencija	10 – 50 Hz	
		Frekvencija <60Hz	$h_{const} = 0.075 \text{ mm}$	
		Frekvencija >60Hz	$a_{const} = 10 \text{ m/s}^2$	
		Brzina (velocity)	1 oct/min	
		Trajanje	10 ciklusa	

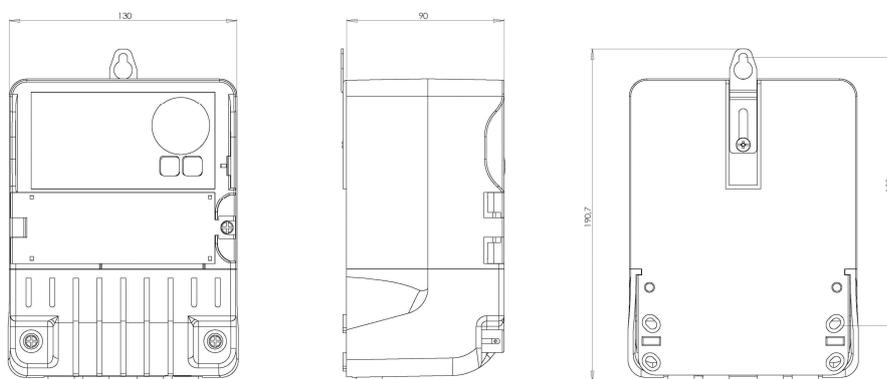
- Šok test (Shock test) Tri šoka u 6 smjerova		$a_{max} = 300m/s^2$ $t_i = 18 ms$	IEC 60068-2-27
- Zapaljivost (Flammability - Glow-wire flammability test) Kontaktna sila usijane žice Trajanje Testna temperatura (prikjučnica) Testna temperatura(kućište)		1N 30s 960 °C 650 °C	EN 60695-2-11
- Masa		< 1,2 kg	
- Dimenzije sa dugim donjim poklopcem sa srednjim donjim poklopcem sa kratkim donjim poklopcem		240 x 130 x 90 mm 220 x 130 x 90 mm 190,7 x 130 x 90 mm	DIN 43857
- Stepen zaštite kućišta (stepen zaštite od prašine i vlage)		IP54	IEC 60529
- Dimenzije priključnih provodnika za $I_{max}=40A$ i $60A$ za $I_{max}=80A, 100A$ i $120A$		$S = 10mm^2$ $S = 25mm^2$	
- Profil opterećenja (Load profile) Snima 15-o minutnu srednju snagu u svim tarifama.(programabilno) Jedan snimljeni podatak arhive mora da sadrži datum i vrijeme snimanja registara (time stamp) i vrijeme arhiviranja. Na ovakav način može da snima ukupno 70 dana. Ukoliko snima samo jedan mjerni registar tada može da snima ukupno 150 dana.			
- Podaci za naplatu (Data of billing period) Ovaj profil omogućuje arhiviranje svih registara koji se naplaćuju u zadanim vremenskim periodima(programabilno). Jedan snimljeni podatak arhive mora da sadrži datum i vrijeme snimanja registara (time stamp) i vrijeme arhiviranja. Fabrički je arhiva podešena tako da postoji 12 biling perioda u godini i da se vrijednosti bilježe svakog 1-og u mjesecu u 00 sati, 00 minuta i 00 sekundi.			
- Dnevnik događaja (Event log) Dnevnik događaja omogućuje memorisanje svih bitnijih događaja za brojilo kao su: nestanak napajanja, dolazak napajanja, brisanje profila opterećenja, narušavanje integriteta mjerenja itd. Jedan snimljeni podatak dnevnika događaja pored samog događaja koji se snima, mandatorno mora da sadrži vrijeme i datuma kad je snimljen (time stamp), te status pri kom je snimljen posmatrani događaj, a opciono može da sadrži i registre za naplatu. Memorijski prostor rezervisan za ovu namjenu dozvoljava snimanje (bez prepisivanja podataka) niza od 1000 događaja.			
- Dnevni profil (Daily profile) Ovaj profil omogućava arhiviranje svakog dana svih registara koji se naplaćuju. Vrstu registra koji će se pamtiti korisnik može da podesi sam u skladu sa svojim potrebama i željama.			
- Profili maksimalnih vrijednosti napona i struja (Maximum and minimum current and voltage profile) Ovaj profil omogućuje snimanje minimalnih i maksimalnih vrijednosti struje i napona ispod i iznad unaprijed zadanog praga po fazi u periodu od jednog mjeseca. Kanali struje i napona, njihovi pragovi, kao i memorija su podesivi. broj zapisa je veći od 100.			



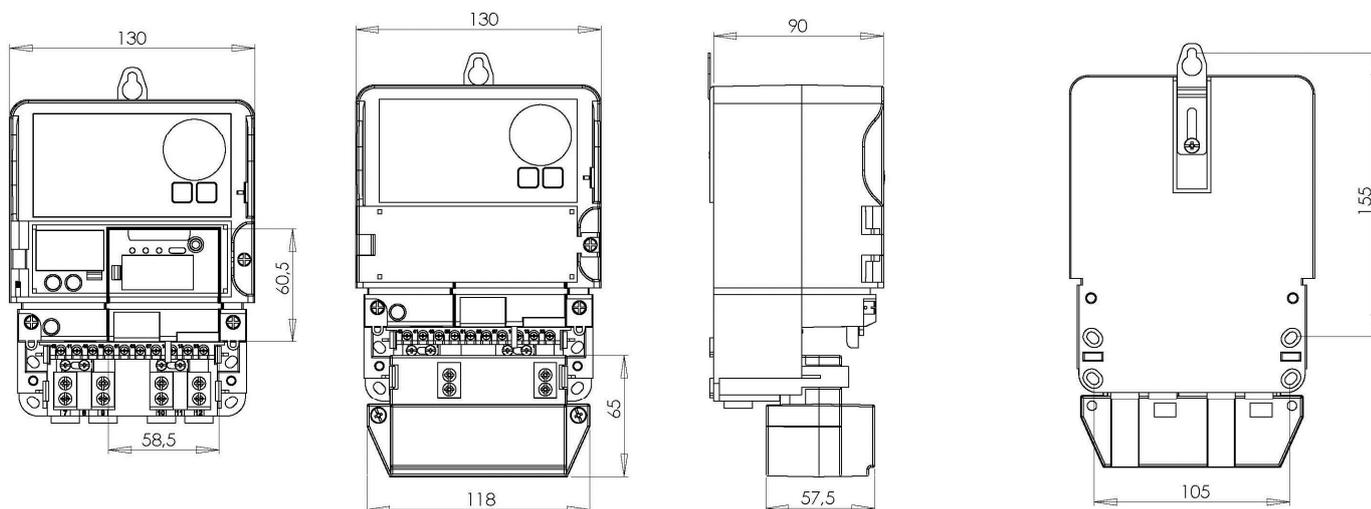
Izgled i dimenzije kućišta brojila sa dugim donjim poklopcem



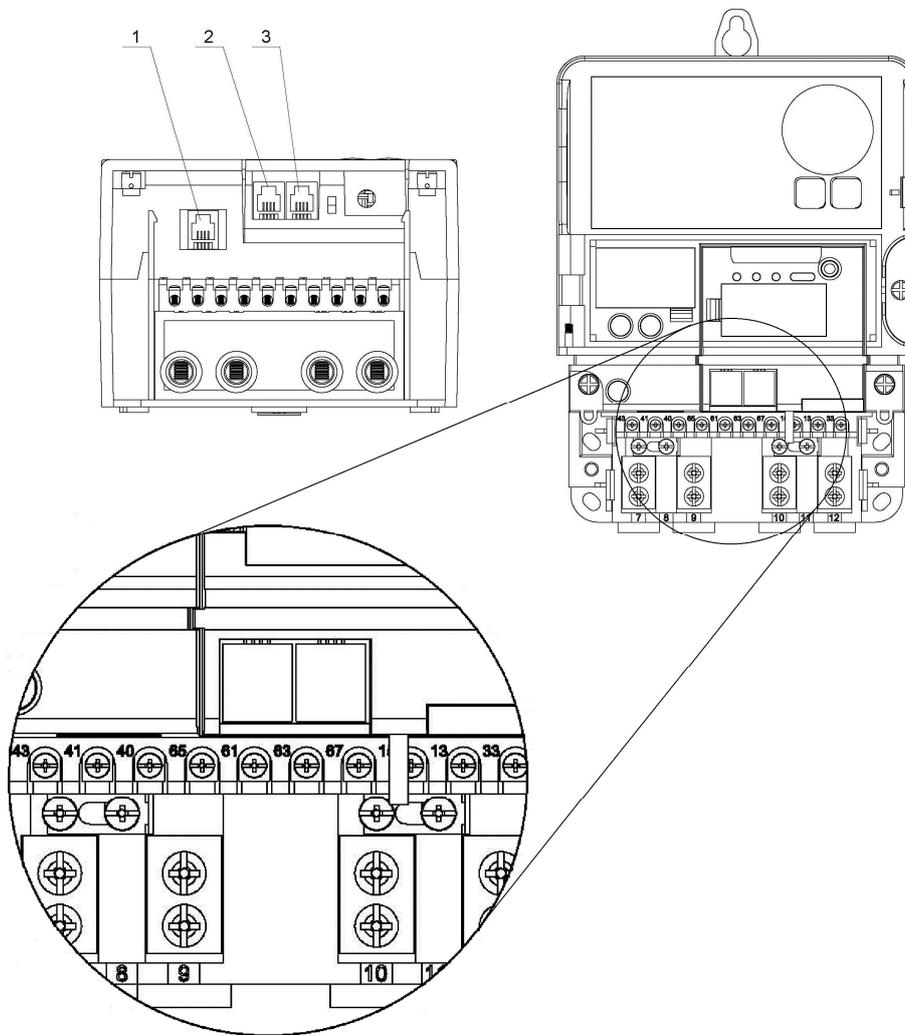
Izgled i dimenzije kućišta brojila sa srednjim donjim poklopcem



Izgled i dimenzije kućišta brojila sa kratkim donjim poklopcem



Izgled i dimenzije kućišta brojila, sklopke i komunikacionog modema



1 – RJ konektor za sklopku

2, 3 – RJ konektori za RS485

43, 41, 40 – Impulsni električni izlazi (impuls aktivne energije, impuls reaktivne energije i perioda mjerenja snage)

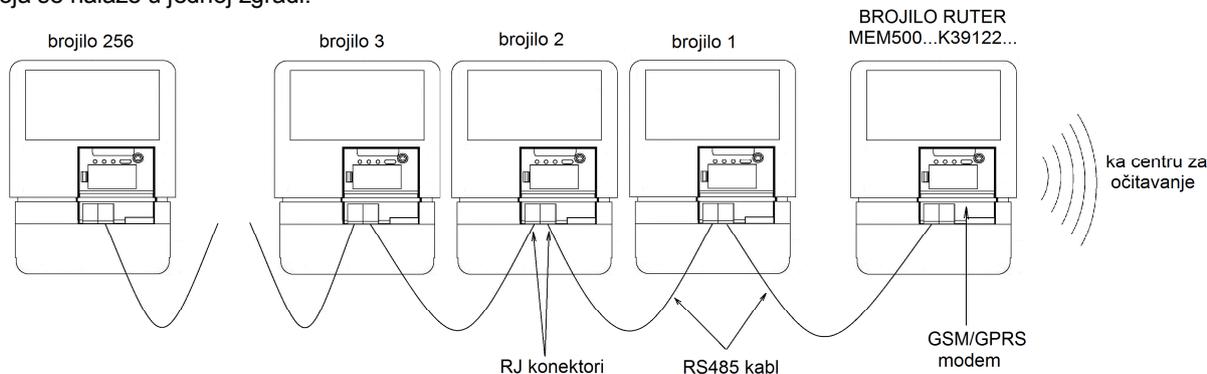
65, 61, 63, 67 – Relejni izlazi 1 x 5A (10A), 230V i 2 x 150mA, 230V (Eksterni tarifni izlazi)

15,13, 33 – Eksterni tarifni ulazi

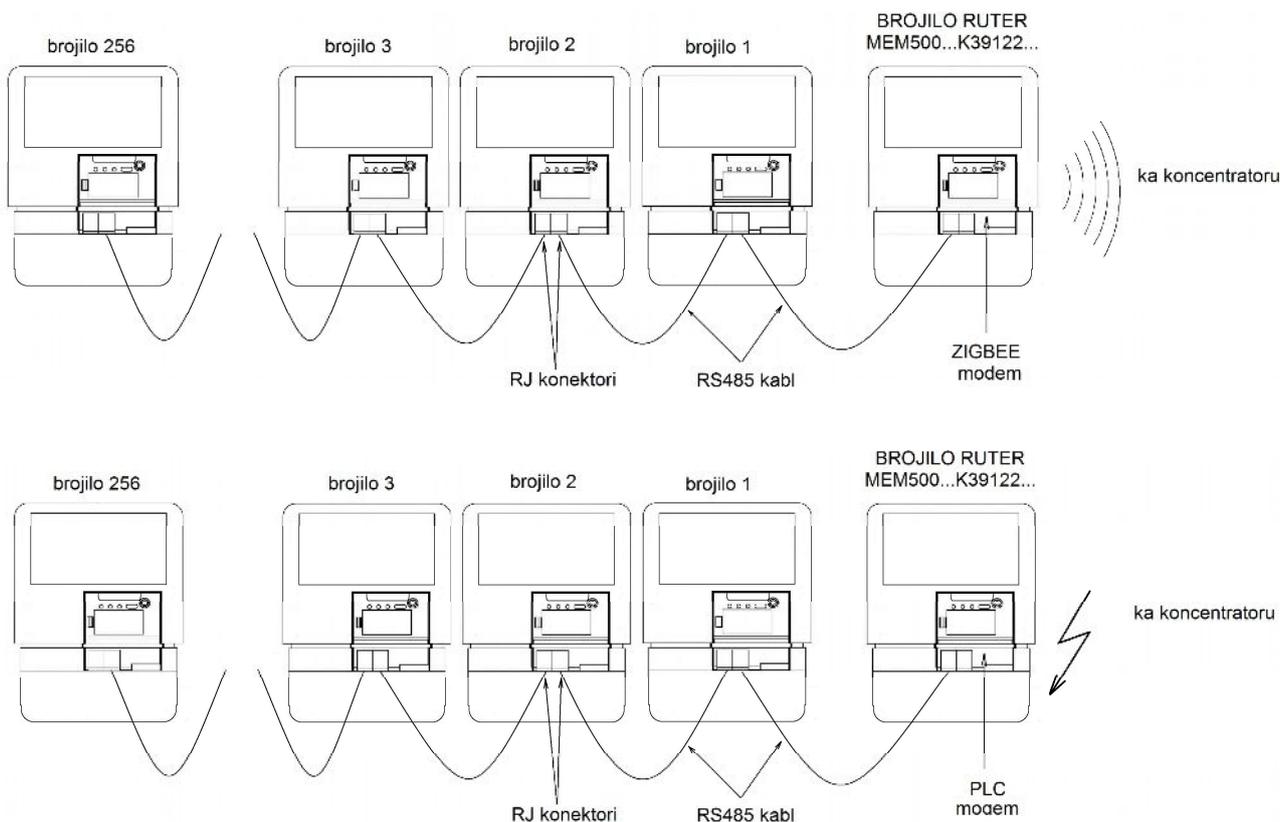
Opis sistema sa monofaznim ruter brojilom

Sistem funkcioniše na način da jedno brojilo pored toga što obavlja funkciju brojila ima i ulogu rutera. Ovo brojilo posjeduje RS485 komunikaciju sa kojom je serijski povezano sa ostalim brojlama i GSM/GPRS komunikacioni modem koji mu služi za direktnu komunikaciju sa centrom za očitavanje, odnosno PLC ili ZIGBEE komunikacioni modem koji mu služi za komunikaciju sa koncentраторom. Ostala brojila posjeduju samo RS485 komunikaciju sa kojom su međusobno serijski povezana.

Na prvoj slici je prikazan sistem koji omogućava daljinsku komunikaciju centra za očitavanje sa brojlama koja mu nisu direktno dostupna. Sa centrom za očitavanje ruter brojilo komunicira preko GSM/GPRS modema. Na ovaj način preko ruter brojila centar za očitavanje može pristupiti podacima i mjernim registrima bilo kog brojila iz ovog sistema. Omogućeno je vezivanje do 256 brojila u ovaj sistem. Tipična primjena ovog sistema jeste daljinsko očitavanje brojila koja se nalaze na malim međusobnim udaljenostima, npr. brojila koja se nalaze u jednoj zgradi.



Na sledećoj slici je prikazan sistem koji omogućava daljinsku komunikaciju koncentratore sa brojlama koja mu nisu direktno dostupna. Koncentrator sa ruter brojilom komunicira preko PLC ili ZIGBEE komunikacije, dok sa centrom za očitavanje koncentrator komunicira preko GSM/GPRS veze. Tipična primjena ovog sistema jeste daljinsko očitavanje grupa brojila koja se nalaze na malim međusobnim udaljenostima. Npr. brojila koja se nalaze u jednoj zgradi se povežu sa RS485 i sa koncentраторom komuniciraju pomoću brojila rutera. Isti sistem se instalira i u susjednim zgradama, s tim što koncentrator komunicira sa svim ruter brojlama a time i sa svakim brojilom iz ovog sistema. Na ovaj način se iz centra za očitavanje može komunicirati i pristupiti svakom brojilu iz ovog sistema.



M MIKROELEKTRONIKA A.D.

Blagoja Parovića bb
78000 Banja Luka
Bosna i Hercegovina
Tel. +387 (0) 51 389 030
Fax. +387 (0) 51 385 320
info@mikroelektronika.net
www.mikroelektronika.net