

Plug-in komunikacioni moduli za jednostavnu integraciju modularnih brojila u AMI sistem

## CM13S / CM14S

PLC komunikacioni moduli sa S-FSK/G3-PLC protokolom

## CM23S / CM24S

GPRS/3G/LTE za direktnu komunikaciju s AMI centrom



CM1yS i CM2yS su plug-in komunikacioni moduli namenjeni za ugradnju u modularna brojila. Moduli obezbeđuju razmenu podataka između brojila i koncentratora podataka (CM1yS) preko niskonaponske mreže (PLC) ili direktnu komunikaciju sa AMI centrom (CM2yS) preko GPRS/3G/LTE mreže. Moduli se jednostavno

ugrađuju u predviđeni prostor ispod poklopca priključnice i koriste RS485 port za komunikaciju sa brojilom. Brojila s ugrađenim komunikacionim modulima CMxyS su u skladu sa standardima IEC 62052-11 i IEC 62053-21. Svi moduli podržavaju DLMS/COSEM protokol.

### Glavne karakteristike

- Autokonfiguracija u skladu sa parametrima u brojilu
- Automatski oporavak
- RS485 port za povezivanje sa brojilom
- Dodatni port za povezivanje na RS485 bus (za brojila koja komuniciraju preko GPRS/3G/LTE mreže)
- Kanal za komunikaciju s AMI centrom
- LED za vizuelnu indikaciju
- Identifikacija poziva
- Bezbednost podataka
- Sopstveno napajanje
- Plug-in

## Autokonfiguracija

- Po priključenju na brojilo, moduli se autokonfiguriraju prema parametrima zadatim u brojilu
- Izmena parametara modula se može vršiti daljinskom komandom iz AMI centra

## Automatski oporavak

- U slučaju neregularnog stanja modula, aktivira se hardverski reset (watchdog funkcija) koji omogućava oporavak uređaja i povratak u normalan rad. Parametri modula tom prilikom ostaju nepromenjeni

## RS485 port za povezivanje sa brojiлом

- Modul se priključuje na brojilo preko RS485 porta (opciono

RS232) na plug-in principu  
 • Komunikacioni protokol je DLMS/COSEM

## Dodatni konektor za povezivanje na RS485 magistralu (CM2yS)

• Modul poseduje dodatni RS485 konektor koji omogućava povezivanje više brojlila na lokalnu RS485 magistralu

## Opcije komunikacije CM13S (S-FSK) / CM14S (G3-PLC)

- Komunikacija sa koncentраторom podataka preko niskonaponske mreže
- S-FSK ili G3-PLC modulacija u CENELEC A frekventnom opsegu
- Brzina do 2 400 bit/s (S-FSK) odnosno 33 600 bit/s (G3-PLC)
- Dvosmerna, poludupleks veza

## CM23S (GPRS), CM24S (GPRS/3G/LTE), - direktna komunikacija s AMI centrom

- Modul podržava GPRS, 3G i LTE konekciju
- Podržava rad sa statičkim i dinamičkim IP adresama u zavisnosti od podešavanja GPRS parametara
- Komunikacioni protokol je DLMS/COSEM
- U skladu sa DLMS/COSEM protokolom, komunikacija može biti:
  - COSEM Wrapper preko TCP-a
  - HDLC preko TCP-a

## Vizuelna indikacija

Moduli poseduju 2 LED indikatora:

- CM1yS: za sinhronizaciju i status veze s koncentраторom (NEW stanje)
- CM2yS: indikacija moda rada, GPRS/3G/LTE komunikacije i nivoa primljenog signala

## Identifikacija poziva (CM2yS)

- Proverava identifikaciju dolaznih poziva i prihvata samo pozive sa liste dozvoljenih telefonskih brojeva
- Moguće je definisati do pet dozvoljenih telefonskih brojeva
- Telefonski brojevi sa kojih će se primati poziv se definišu prilikom podešavanja parametara brojlila

## Bezbednost

- Zaštita od neovlašćene komunikacije sa brojiлом preko modula obezbeđuje se:
  - zaštitom parametara PLC komunikacije

- PIN kodom SIM kartice
- pristupom iz istog APN-a
- pristupnom šifrom APN-a
- listom dozvoljenih telefonskih poziva
- zaštitim mehanizmima koje obezbeđuje samo brojilo

## Sopstveno napajanje

- Napajanje modula se vrši direktno sa mrežnog napona

## Plug-in ugradnja i povezivanje

- Moduli su konstruisani za ugradnju u brojila tipa ST100, ST300 i ST310, u za to predviđen prostor ispod poklopca priključnice brojila
- Modul se jednostavno priključuje na brojilo po plug-in principu na konektore mrežnog napona i porta za komunikaciju
- Otporni na prenapone i nepravilno vezivanje brojila na mrežu

## Kućište i zaštita

- Ojačano kućište visokog kvaliteta izrađeno od samogasivog polikarbonata
- Brojilo sa ugrađenim komunikacionim modulom zadovoljava standard DIN 43857 u pogledu dimenzija i tačaka vešanja
- IP54 zaštita od vode i prašine (u skladu sa IEC 60529)
- Instalacijom modula se ne narušava stepen zaštite brojila od prodora prašine i vode, te deklarisan stepen IP zaštite (IP54) važi i za brojilo sa ugrađenim modulom

Nominalni napon $U_n$	
CM1yS	230 V
CM2yS	57 - 230 V
Naponski opseg	80% - 115% $U_n$
Frekvencija	50 Hz
Sopstvena potrošnja	
CM1yS	2,2 W; 6,6 VA zajedno sa brojiлом
CM2yS	1,5 W; 2,8 VA zajedno sa brojiлом
Izlazna snaga	
CM1yS	U skladu sa CENELEC EN 50065-1
CM2yS	2 W, klasa 4 (GSM 850/900) 1 W, klasa 1 (DCS 1800/PCS 1900)
Potiskivanje radio smetnji	CISPR 22, klasa B
Frekvencijski opseg komunikacije	
PLC	9 kHz - 95 kHz
GPRS/3G/LTE	Quad-band GPRS/3G/LTE: 850/900/1800/1900/2600 MHz
GPRS modem (CM2xS)	GPRS multi slot class: 10 GPRS mobile station class: B
Komunikacioni portovi i kanali	RS485 port (DLMS/COSEM)
CM1yS	PLC (DLMS/COSEM, EN 61334-4-511, EN 61334-4-32, EN 61334-5-1)
CM2yS	GPRS/3G/LTE (DLMS/COSEM, HDLC)
Brzina PLC komunikacije	do 2 400 bit/s (S-FSK), do 33 600 bit/s (G3-PLC)
LED indikatori	
CM1yS	NEW stanje, sinhronizacija
CM2yS	Mod rada, GPRS/3G/LTE komunikacija / nivo primljenog signala
Klasa zaštite	2, po IEC 6050-131
Izolaciona čvrstoća	4 kV, 50 Hz, 1 min
Impulsni udar	6 kV, 1,2/50 $\mu$ S
Brze tranzijentne pojave (burst)	4 kV
Elektrostatičko pražnjenje	8 kV kontaktno 15 kV vazdušno
Antenski konektor (CM1yS)	SMA
Radni temperaturni opseg	-40 °C - +70 °C
Temperatura skladištenja	-40 °C - +80 °C
IP zaštita	IP54, zajedno sa brojiлом
Dimenzije	128 x 77 x 33 mm
Masa	0,16 kg (CM1yS) 0,17 kg (CM2yS)

