

# EnerM-Bus



## EnerM-Bus sistem za daljinsko in centralizirano odčitavanje porabe po števcih

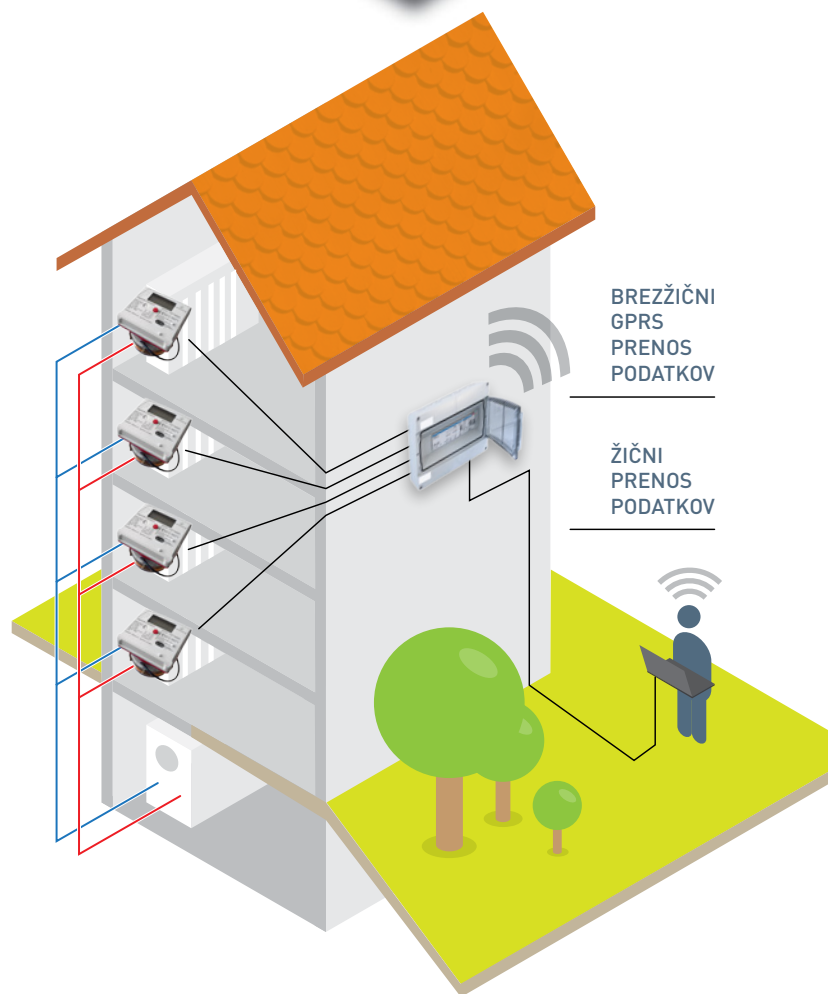
Enerkonov sistem za daljinsko in centralizirano odčitavanje povezuje v stavbi nameščene merilne naprave (toplotne števce, vodomere, plinske števce, električne števce) v merilno enoto, ki omogoča daljinsko ali centralizirano odčitavanje po standardiziranem M-Bus protokolu.

Modularno zasnovan sistem omogoča prilagodljivo uporabo. Za različne primere uporabe je na voljo več različnih centralnih komponent.

EnerM-Bus je sinonim za edinstveno rešitev. Enerkon kot dobavitelj ponuja celostno zaokroženo ponudbo - od merilne opreme (toplotni števci, vodomeri) - preko komunikacijskih poti (komunikacijski moduli, M-Bus centrale) - do zaokrožene ponudbe s programsko opremo za odčitavanje.

### Prednosti:

- odčitavanje števcev brez vstopa v stanovanja ali objekt,
- prihranek pri času,
- hiter elektronski prenos podatkov - brez napak,
- možna integracija ostalih M-Bus naprav drugih proizvajalcev,
- analiza podatkov za optimizacijo porabe energije.



## M-Bus CENTRALNE ENOTE

M-Bus centralne enote delimo v odvisnosti od števila merilnih naprav, ki jih nanjo priklopimo, kakor tudi v odvisnosti načina prenosa podatkov. Tako so na razpolago M-Bus centralne enote za 8, 32, 64, 128 in 256 merilnih naprav, podatke pa lahko prenašamo preko različnih povezav, npr. internetno omrežje, mobilno omrežje ali neposredna USB povezava z računalnikom.



### Elvaco CMe2100 GPRS

- enostavna montaža in konfiguracija na daljavo,
- možnost nastavljanja terminov samodejnega odčitavanja,
- prenos odčitkov števecov preko GPRS na EnerWEB, FTP strežnik, HTTP in elektronsko pošto,
- preprosto dodajanje razširitvenih modulov preko vgrajenega IR vmesnika,
- nadgradnja strojno-programске opreme na daljavo.



### Elvaco CMe3000 TCP/IP

- enostavna montaža,
- možnost nastavljanja terminov samodejnega odčitavanja preko EnerBus programa,
- prenos odčitkov števecov preko LAN omrežja,
- preprosto dodajanje razširitvenih modulov preko vgrajenega IR vmesnika.



### Elvaco CMeX10-13S Razširitveni moduli ali samostojne M-Bus centralne enote za neposredno odčitavanje

- enostavna montaža,
- možnost nastavljanja terminov samodejnega odčitavanja preko EnerBus programa,
- preprosto dodajanje razširitvenih modulov preko vgrajenega IR vmesnika.



### Hydrometer Izar Center 250 Memory

- M-BUS »master« in nivojski pretvornik v eni napravi. IZAR CENTER (brez spominske kartice) se lahko uporabi tudi kot M-Bus ojačevalec,
- verzije IZAR CENTER za priklop 60, 120 ali 250 M - Bus naprav,
- kaskadno povezovanje za priklop več M-Bus naprav ali večja M-Bus omrežja,
- konfiguracija preko USB, RS232/modema ali LAN vmesnika,
- neposredno odčitavanje preko USB, RS232/modema ali LAN vmesnika,
- hitrosti M-Bus prenosa podatkov: 300, 600, 1200, 2400, 4800 in 9600 baud,
- samodejno zaznavanje hitrosti na RS232,
- izboljšana prenapetostna zaščita.

# POVEZLJIVOST IN PRENOS PODATKOV V RAZLIČNE ENERKON-ove PROGRAMSKE REŠITVE

EnerM-Bus omogoča prikazovanje in izvoz podatkov za nadaljnjo uporabo v različnih programskih aplikacijah, ki so rezultat lastnega razvoja podjetja Enerkon.

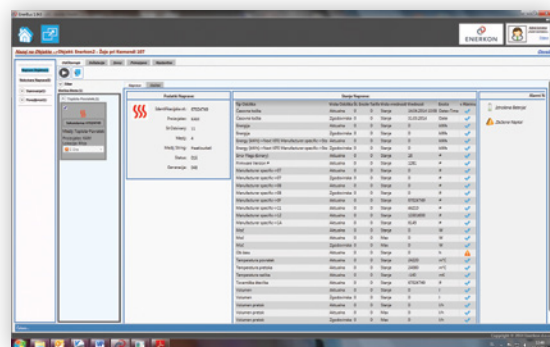
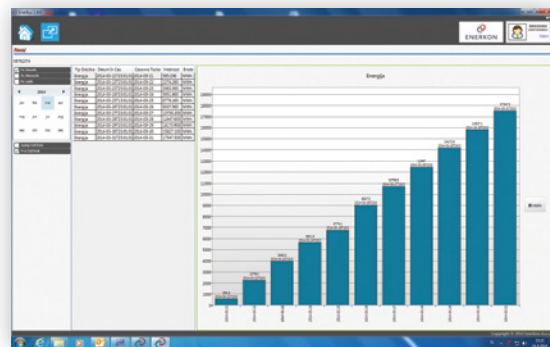
## EnerBus programski paket

Programski paket EnerBus je namenjen centraliziranemu spremljanju števecov z M-Bus izhodom, shranjevanju odčitanih podatkov v podatkovno bazo in nadaljnji obdelavi podatkov.

Namenjen je podjetjem, ki se ukvarjajo tudi z centraliziranim odčitavanjem M-Bus merilnih naprav v večstanovanjskih, poslovnih in industrijskih objektih.

Poleg naštetega je programski paket primeren tudi za uporabnike, ki želijo v poljubnem časovnem obdobju s pomočjo ustrezne strojne in programske aplikacije nadzirati porabo toplote, vode ali plina ter na ta način lahko pripomorejo k večji energetski učinkovitosti.

Primeren je tudi za pripravo obračunskih podatkov.

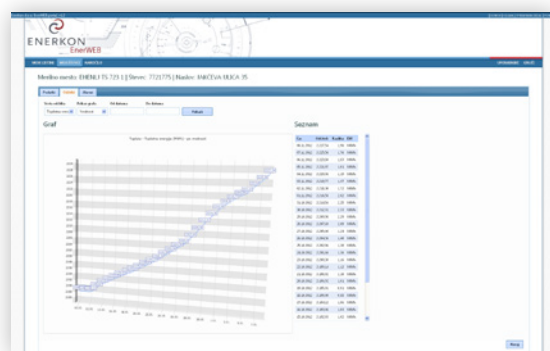


## EnerWEB spletna aplikacija

Spletno aplikacijo EnerWEB lahko uporabljamo za enostaven tabelarni in grafični prikaz o porabi po števcih. Podatki so dostopni preko spletnega brskalnika, za kar potrebujemo le internetni dostop.

Uporabniki s pomočjo EnerWEB-a lahko enostavno in učinkovito:

- pregledujejo porabo s pomočjo grafičnih prikazov,
- prenašajo podatke o odčitkih in/ali delitvah preko spletnega brskalnika z uporabo uporabniškega imena in gesla,
- nadzirajo delovanje in porabo na merilnih mestih,
- izvažajo prikazane podatke v podporne poslovne programe za obračun, planiranje, optimizacijo omrežja, napovedi,...



## Grafična predstavitev žičnega omrežja M-Bus

M-Bus centralne enote CMeX10-13S od proizvajalca Elvaco ter Izar Center Memory od proizvajalca Diehl Metering, omogočajo enostavno žično centralizirano odčitavanje števec, npr. preko naše programske opreme EnerBus.

### Karakteristike:

- enostavna montaža in konfiguracija,
- odčitavanje števec preko RS232, USB, TCP/IP povezave,
- nastavljivo samodejno M-Bus odčitavanje posameznih skupin števec (z EnerBus programsko opremo),
- izvoz odčitkov v xls datoteki ali http obliki,
- priprava in izvoz obračunskih podatkov (z EnerBus programsko opremo),
- preprosto dodajanje razširitvenih modulov preko vgrajenega IR vmesnika v primeru večjega števila M-Bus naprav (M-Bus centralne enote Elvaco).



## Grafična predstavitev GPRS M-Bus omrežja

GPRS M-Bus centralna enota CMe2100 od proizvajalca Elvaco omogoča enostavno daljinsko odčitavanje, npr. preko našega spletnega portala EnerWEB.

### Karakteristike:

- enostavna montaža in konfiguracija na daljavo,
- možnost nastavljanja samodejnega odčitavanja,
- prenos odčitkov števec preko GPRS na EnerWEB, FTP strežnik, HTTP in elektronsko pošto,
- možnost odčitavanja do 264 M-Bus naprav z dvema centralama,
- preprosto dodajanje razširitvenih modulov preko vgrajenega IR vmesnika za večje število priključenih naprav,
- nadgradnja strojno-programске opreme na daljavo.



### FAQ

Kaj je potrebno upoštevati pri ožičenju potrebnem za povezavo elektronske merilne naprave na M-Bus centralno enoto?

<b>Priključni vod za M-BUS</b>	Za priključni vod (krajši odcep) ali manjše M-Bus naprave priporočamo oplaščeni standardni telefonski kabel tipa J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm.
<b>Glavni vod M-BUS-a</b>	Za glavni vod M-Bus-a priporočamo standardni oplaščeni telefonski kabel tipa J-Y(St) Y 2 x 2 x 0,8 mm.
<b>Razdelilne doze</b>	Uporabimo lahko običajne plastične razdelilne doze. Stopnja zaščite IP (prah, vlaga itd.) je odvisna od razmer v zgradbi.
<b>Povezovalni elementi</b>	Pri povezovanju M-Bus vodila se lahko uporabimo tudi običajne kabelske sponke, na primer Wago. Ti priključki omogočajo enostavno in hitro ožičenje masivnih bakrenih vodov.
<b>Največja skupna dolžina kablov</b>	1.000 m* pri kablh J-Y(St) Y, 2 x 2 x 0,8 mm
<b>Največja oddaljenost merilnih naprav</b>	570 m* pri kablh J-Y(St) Y, 2 x 2 x 0,8 mm
<b>Potek kablov</b>	Vodilo M-Bus in kabli za daljinski prikaz podatkov z vodomerov so signalni vodi in ne smejo potekati v neposredni bližini virov motenj, kot so denimo kabli, po katerih teče močan električni tok, frekvenčni pretvorniki ali cevi fluorescenčnih svetil.

\* Priporočila veljajo za sisteme z največ 250-imi končnimi napravami. Če je priključeno manjše število merilnih naprav oziroma se uporabijo kabli z večjim presekom, lahko skupna dolžina kablov presega navedeno vrednost.

**Za dodatne informacije smo vam na razpolago na spodnjih kontaktih:**

### ENERKON d.o.o.

Poslovna cona Žeje  
pri Komendi  
Pod javorji 4  
1218 Komenda

tel.: +386 (0) 1 830 34 70  
faks: +386 (0) 1 830 34 99  
info@enerkon.si  
www.enerkon.si

