



# Iskra MIS Misliti energijo

En.forum 2010

Množično vključevanje ove  
v omrežje

Ljubljana, Februar 2010



# Iskra MIS *Strateške usmeritve RR&T*

## 1. Kvaliteta elektroenergetskih omrežij in razpršeni viri

- Merilni centri in pretvorniki
- Kompenzacijske naprave in harmonski filtri
- Vmesnik stičnega mesta (VSM – PCCI)
- MiSCADA

## 2. Daljinsko odčitavanje (AMM), pametna raba energije in zagotavljanje potreb (DSM)

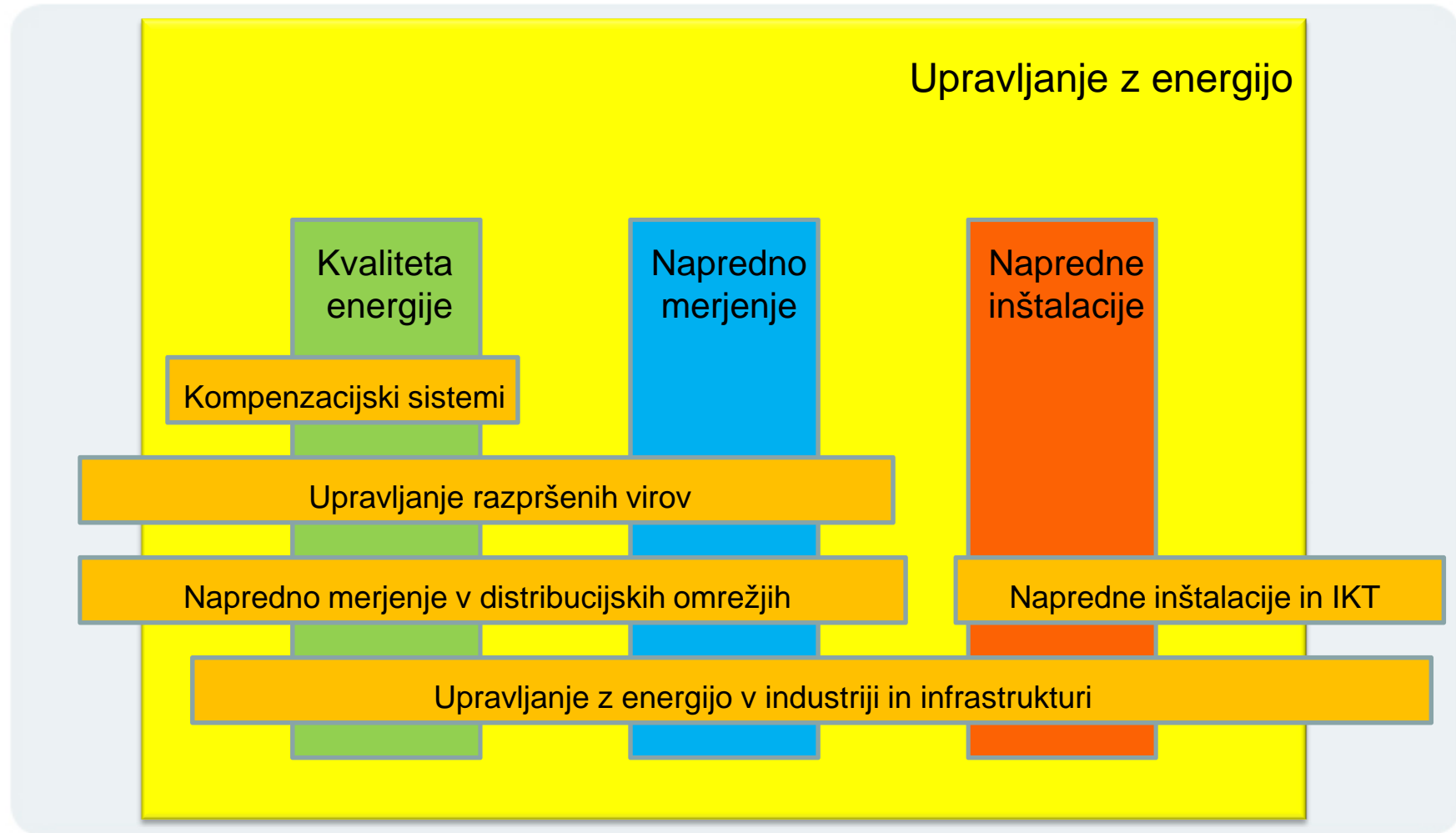
- Komunikatorji in koncentradorji
- Števci porabe energije
- MiSMART in MiLOGIC

## 3. “Napredne” inštalacije v zgradbah, infrastrukturi in napravah

- Stikalna tehnika
- Merilni inštrumenti
- Prenapetostna zaščita in odprava motenj (EMC)

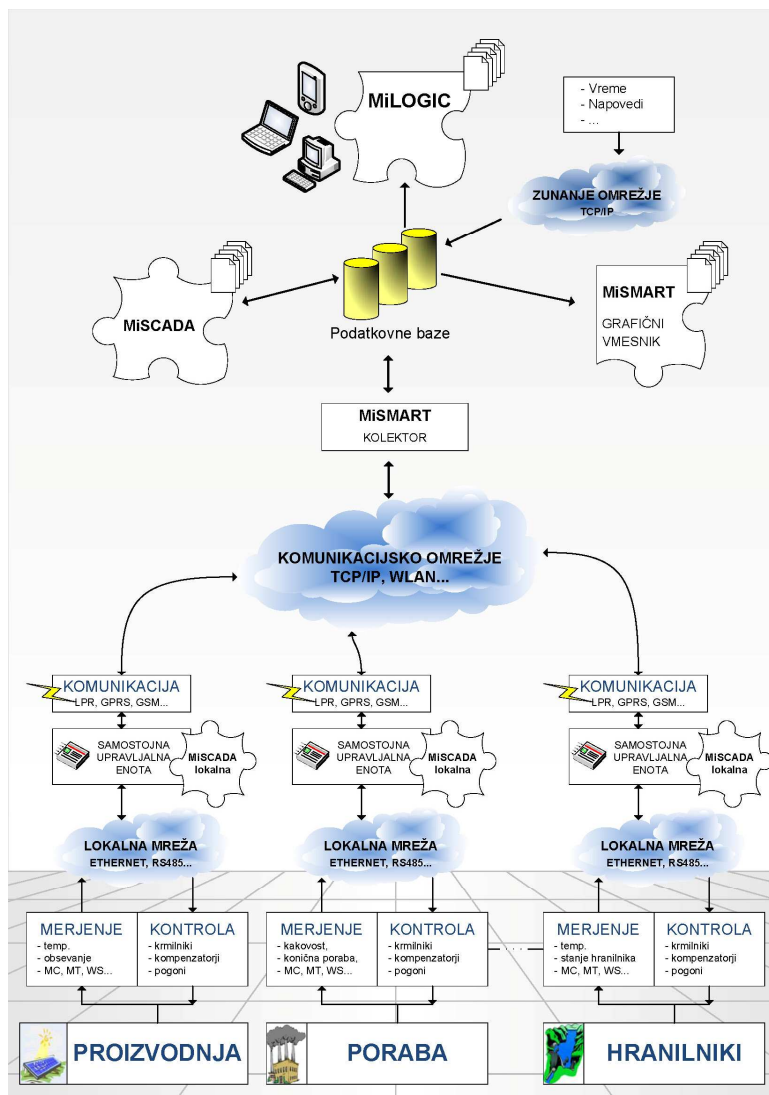


# Iskra MIS *Produktni program Iskra MIS*



III. level

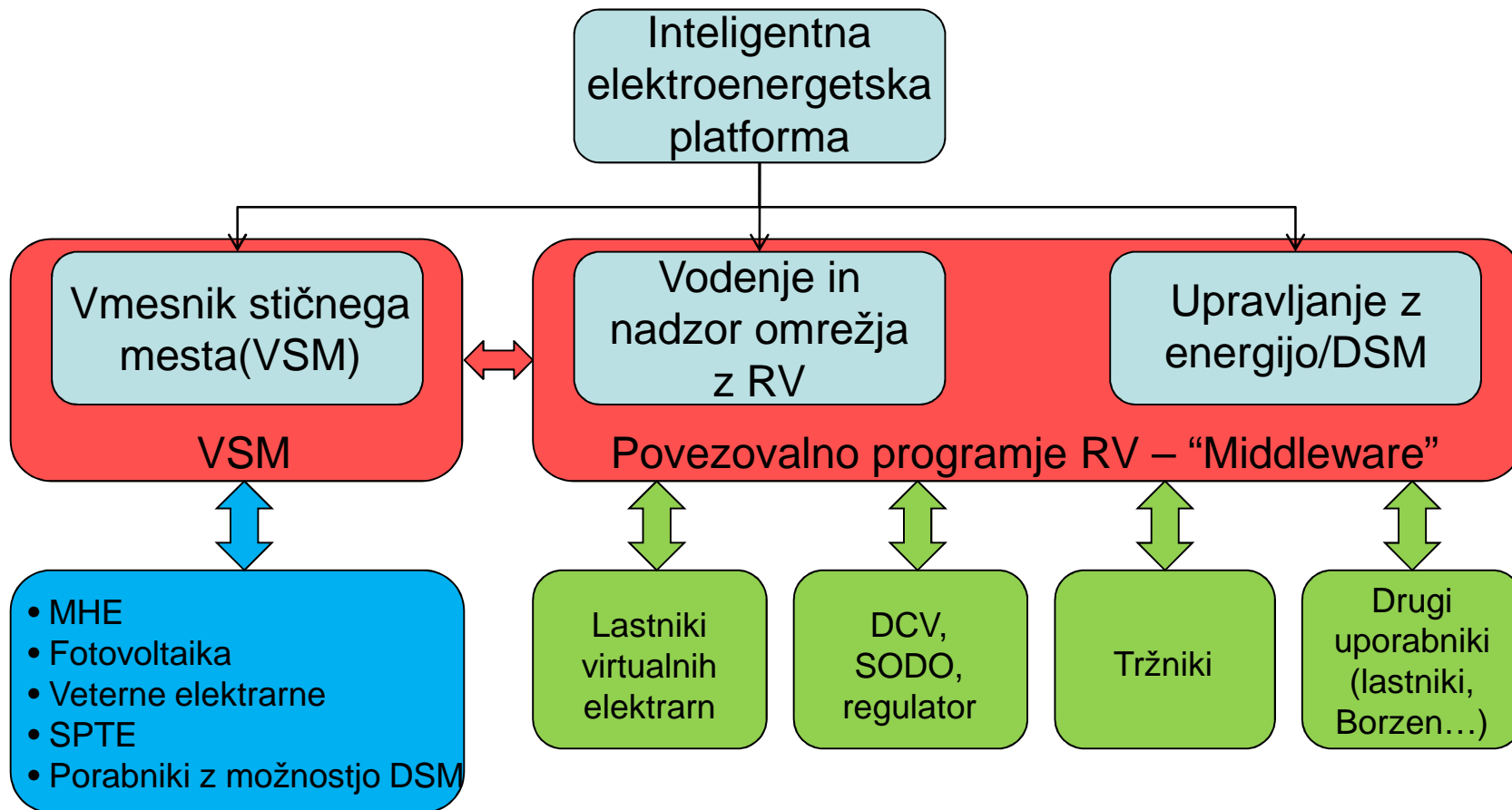
Področje  
rešitev in  
storitev



II. level

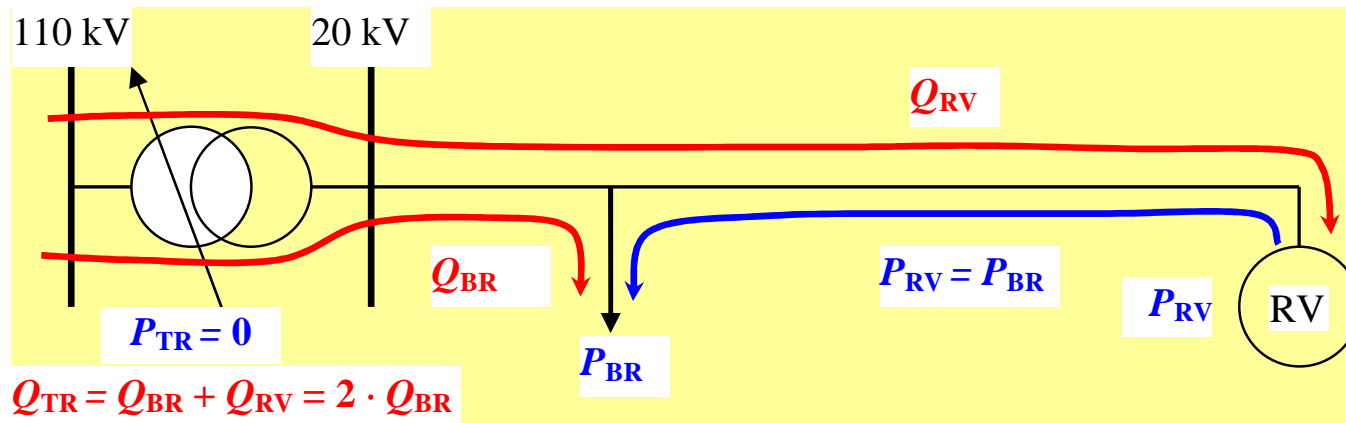
Področje  
izdelkov

I. level



# Iskra MIS *Analiza potreb z vidika EES*

- problematika oddajanja delovne moči RV-jev
- problematika vzdrževanja napetostnega profila vzdolž voda
- problematika zagotavljanja jalove energije za delovanje RV-jev

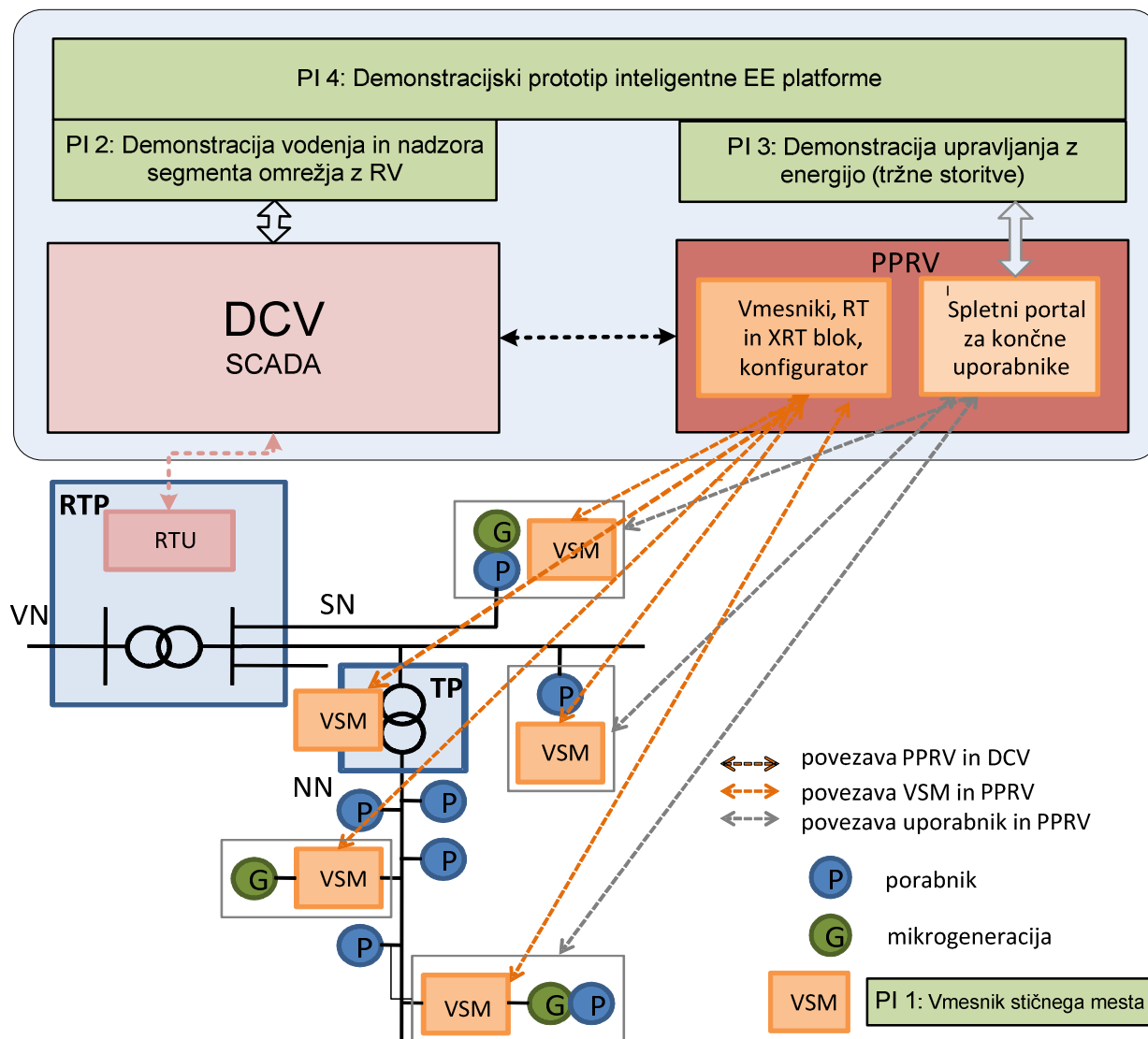


- problematika motenj v omrežju

SIST EN 50160 standard. Meje dovoljenih motenj so podane za:

- spremembe napetosti pri stikalnih manevrih,
- jakost flikerja,
- harmonske napetosti,
- dovoljena velikost enosmernega toka, ki ga sme generator injicirati v omrežje,
- komutacijske zarezze,
- nesimetrijo napetosti.

# Koncept inteligentne EE platforme



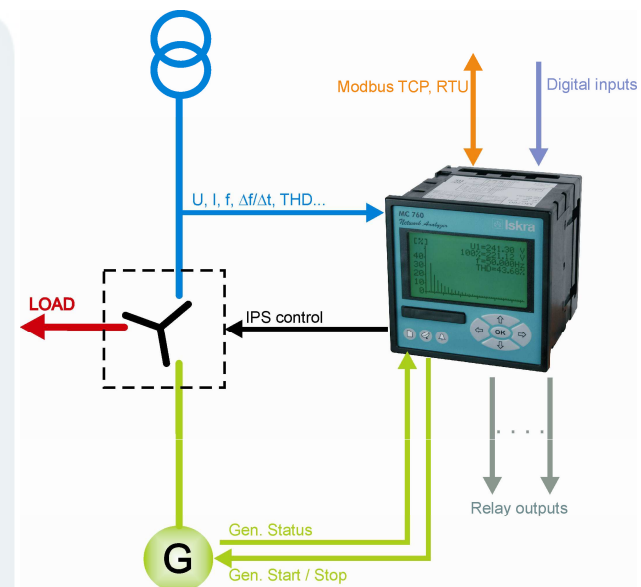
- Enostavno priključno mesto, ki poleg ostalih sestavnih delov (merilnik energije, varovalke, prenapetostne zaščite...) vključuje najosnovnejše zaščitne releje brez komunikacijskih vmesnikov,
- Mogoče so različne zaščitne funkcije (napetostna, frekvenčna, otočno obratovanje...) ali poljubna kombinacija le-teh,
- Ponudba vključuje celovito priključno mesto, kot celoto (v omarici) ali v obliki posameznih komponent,
- Po potrebi je mogoče dodati tudi manjšo kompenzacijsko napravo
- Izvedba omarice je skladna z zahtevami elektrodistribucijskih podjetij ter pravilnikom o priključevanju malih elektrarn (SONDO).



✓ Priključevanje malih OVE na distribucijsko omrežje

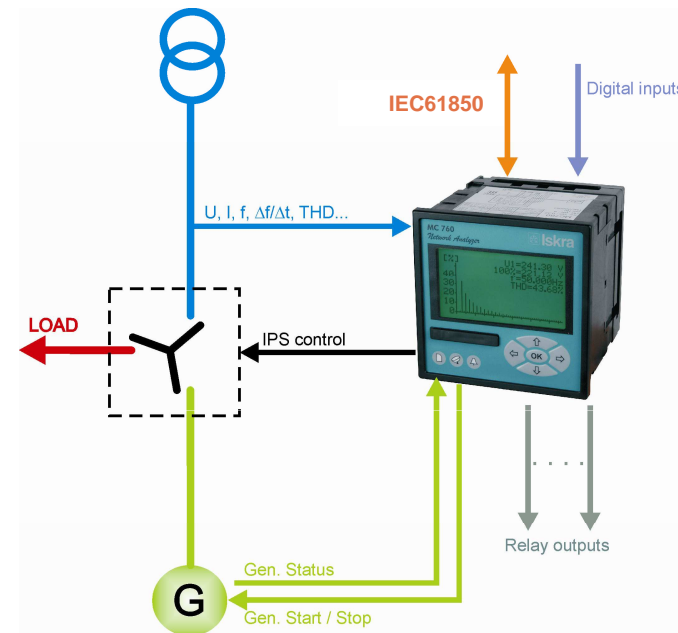


- Napredno priključno mesto, ki poleg ostalih sestavnih delov (merilnik energije, varovalke, prenapetostne zaščite...) vključuje lasten, zmogljiv zaščitni krmilnik,
- Namenjen je za priključevanje bodisi večjih (gospodarskih, industrijskih) porabnikov bodisi malih OVE, oziroma poljubni kombinaciji obojih,
- Omogoča spremljanje kvalitete el. energije (EN50160) in ukrepanje (odklop, alarm) v primeru neskladnosti,
- Večje število izhodnih relejev omogoča podporo funkcionalnosti UPS,
- Dodatni relejski in digitalni vhodi in izhodi omogočajo različna krmiljenja in alarmiranje, kot tudi regulacijo kompenzacije
- Nastavitve zaščitnih funkcij, parametrizacija ter odčitavanje merilnih podatkov je mogoča preko serijske komunikacije (MODBUS).
- Ponudba vključuje izvedbo omarice, ki je skladna z zahtevami elektrodistribucijskih podjetij ali v obliki posameznih komponent,



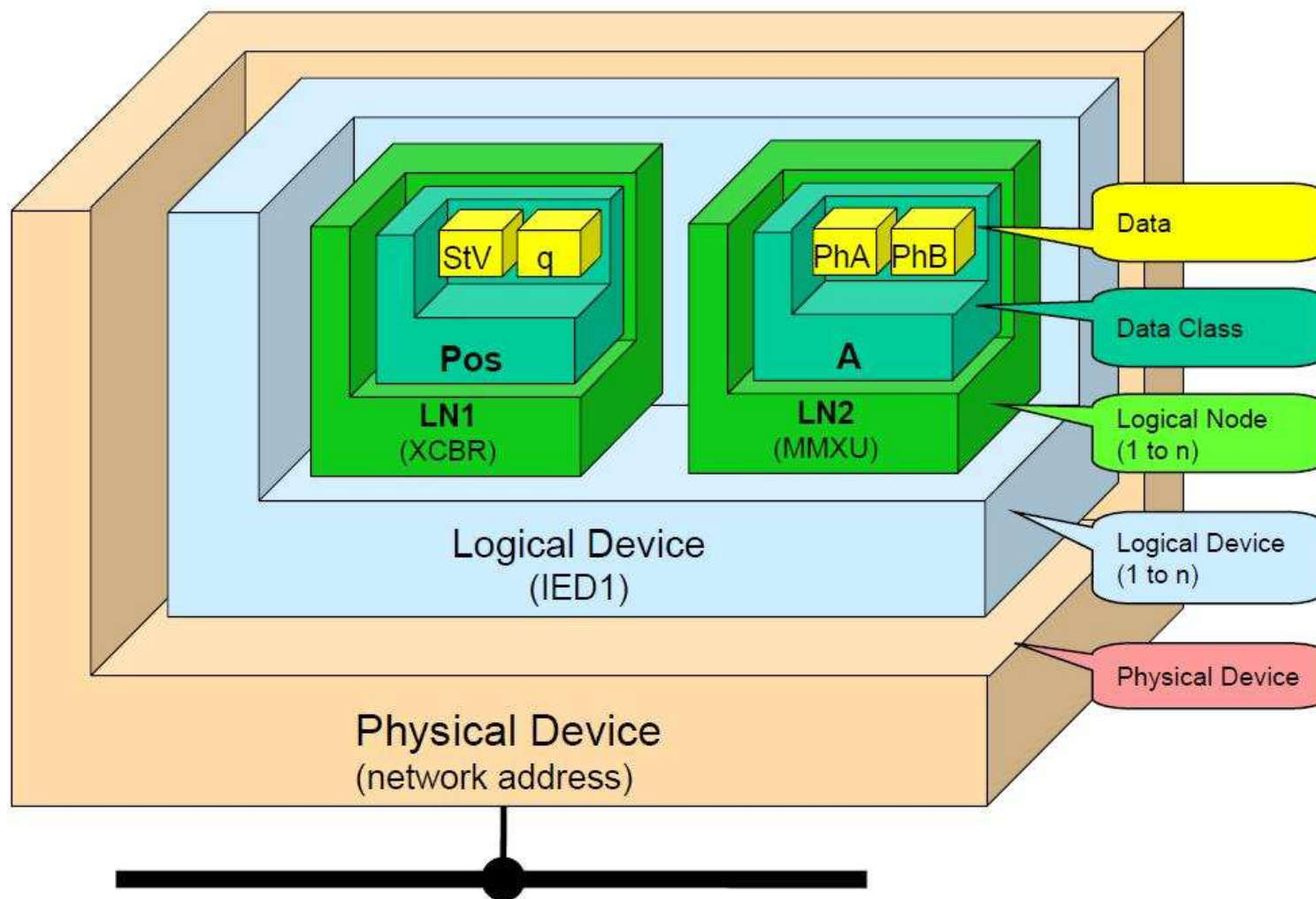
- ✓ Priključevanje malih OVE na distribucijsko omrežje
- ✓ Priključevanje porabnikov na distribucijsko omrežje
- ✓ Sekundarno merjenje porabljene in proizvedene energije
- ✓ Nastavljanje zaščitnih parametrov preko komunikacije

- Tokovna, napetostna in frekvenčna zaščita glede na predpisane zahteve je izvedena z merjenjem U, f, I v vseh treh fazah (SONDO, EN50438)
- Redundančno odklopno stikalo za ločitev generatorja od omrežja (EN 60255-6)
- Komunikacija IEC 61850
- Merjenje vseh parametrov 3f omrežja vključno z kvaliteto po EN50160
- Možnost alarma ali odklopa v primeru neizpolnjevanja zahtevane karakteristike jalove moči (SONDO)
- Možnost občasnega in/ali stalnega monitoringa kvalitete el. energije ter vklop alarma ali lokalna kompenzacija prekomernega harmonskega popačenja in jalove energije
- Nadomesti vrsto naprav in je enostavno nastavljen ter zato univerzalen
- LoM zaščita - algoritem frekvenčnega lezenja
- Povezava z DCV ali PPRV



- ✓ SONDO
- ✓ EN 50438, EN 50160, EN60255-6, EMC direktiva, LV direktiva
- ✓ Komunikacija IEC 61850, DNP3 in Modbus TCP,RTU
- ✓ Kompenzacija jalove energije in harmonskih popačenj

# Iskra MIS *Uporaba protokola IEC61850*



# Iskra MIS *IEC61850 in Internetno omrežje*

