

Konkretne rešitve na področju pametnih omrežij



En.grids 012

Ljubljana, GZS, 2. februar 2012



Energetika.NET

mag. Samo Ceferin
Kolektor

Koncern KOLEKTOR

Koncern Kolektor se ponaša s pol stoletja dolgo tradicijo na področju visoko specializirane industrijske proizvodnje.

Danes je globalno podjetje s sedežem v Sloveniji (Idrija) in široko razvejano mrežo podjetij in podružnic v Evropi, ZDA in Aziji.

Temeljne panoge dejavnosti

- **Avtomobilska tehnika**
- **Stavbna tehnika in izdelki za dom**
- **Energetika in industrijska tehnika**

Energetika in industrijska tehnika

- Transformatorji
- Avtomatizacija in inženiring
- Proizvodno-informacijske rešitve
- Namenski proizvodi za avtomatizacijo
- Orodjarstvo
- Strojegradnja in avtomatizacija
- Strojni vid
- Nanotehnologija
- Zastopana podjetja



sinabit 

KOLEKTOR

KOLEKTOR SYNATEC d.o.o.

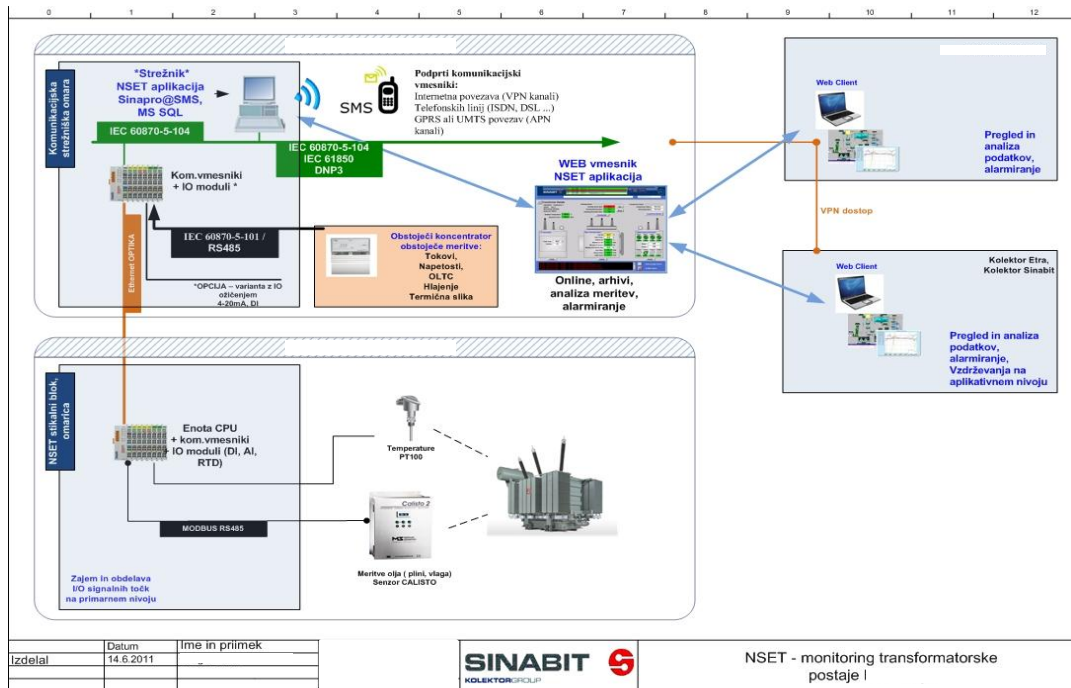
KONCERNSKA PODJETJA IZ PODROČJA ELEKTROENERGETIKE

- Kolektor ETRA
- Kolektor SINABIT
- Kolektor SYNATEC

RAZVOJNE AKTIVNOSTI

1. Nadzorni sistem energetskega transformatorja:

Pri transformatorjih večjih moči je trend razvoja in zahteva kupcev po opremljenosti transformatorja z ustreznim „monitoring“ sistemom. V koncernu potekajo aktivnosti razvoja lastnega monitoring sistema na osnovi „on-line“ zajema podatkov in informacij o obratovanju in modelskih preračunov na osnovi akvizicije podatkov.



RAZVOJNE AKTIVNOSTI

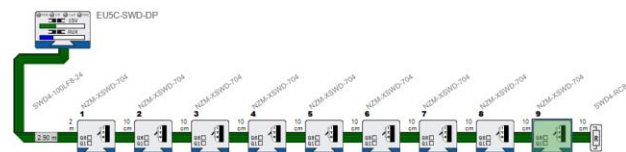
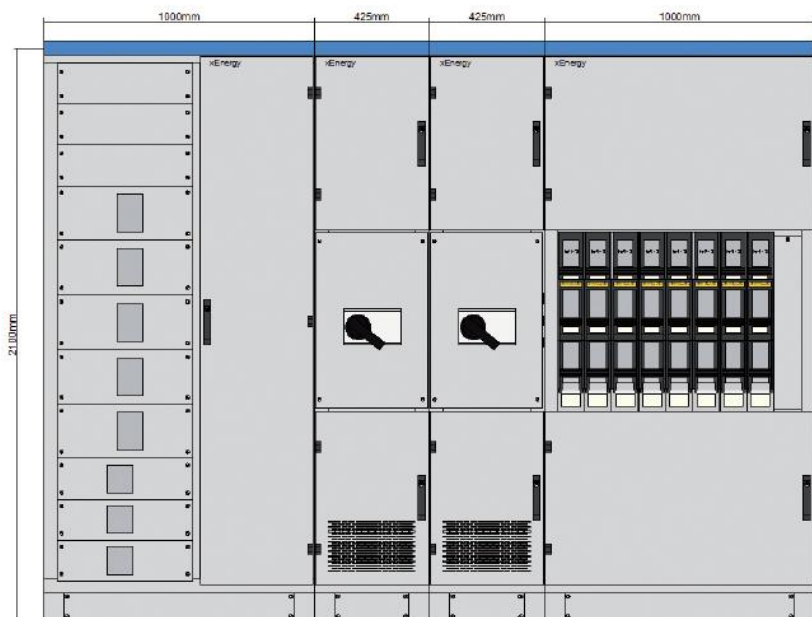
2. Distribucijski transformatorji:

Potrebna bo prilagoditev obstoječe konstrukcije transformatorja v smeri cenejše izvedbe regulacije napetosti v obremenjenem stanju. Pri sami izvedbi se trenutno kaže nekaj možnosti. Trenutno je v uporabi klasično regulacijsko stikalo z mehanskim preklapljanjem med stopnjami.

RAZVOJNE AKTIVNOSTI

3. Napredni stikalni bloki:

Napredni stikalni bloki v aplikacijah distribucije in razdeljevanja električne energije s sodobnimi konstrukcijskimi rešitvami ter uporabo inteligentne stikalne tehnike z komunikacijsko podprtostjo.



Device information [Device parameters]

NXM X SWD 704 - (NZM interface module)

Comment:

Description: NZM interface module
 distance to previous device: 10 cm distance to 18V power supply unit: 2.00 m
 Position on the bus: 2.00 m distance to AUX power supply unit: 2.00 m
 Current consumption 18V: 25 mA
 AUX current consumption: 100 mA

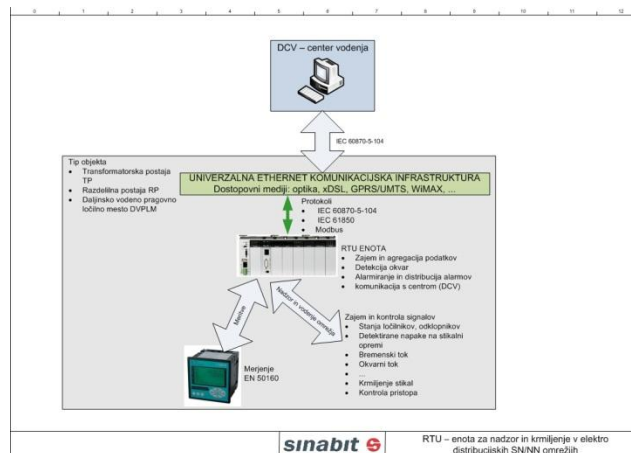
Inputs: 11 Byte					Outputs: 3 Byte		
Des.	Meaning	Data type	Offset	Des.	Meaning	Data type	Offset
NONTCOM	Internal communication fault	BIT	0.0	Q1	Switch command OFF	BIT	0.0
SHORT	Short-circuit output Q2 or Q1	BIT	0.1	Q2	Switch command ON	BIT	0.1
SE_ERROR	Power meters invalid	BIT	0.2	RES_B0	SS counter reset to zero	BYTE	2.8
OVLD2	Overload warning >120%	BIT	0.3				
DIAG	Group diagnostics	BIT	0.4				
RSWT	Slave present	BIT	0.6				
SUBST	Replaced with universal module	BIT	0.7				
POS1	Circuit-breaker position BK1	BIT	1.0				
POS2	Circuit-breaker position BK2	BIT	1.1				
STAT1	Circuit-breaker status BK1	BIT	1.2				
STAT2	Circuit-breaker status BK2	BIT	1.3				
RDY	Ready to switch ON	BIT	1.4				
OVLD1	Overload warning >100%	BIT	1.7				
WARN	Group warning	BIT	2.1				
TBRK	Cause of trip	BYTE (3 Bit)	2.4				
OVLD0	Load warning >70%	BIT	2.7				
I1	I [A]	WORD	3.0				
I2	I [A]	WORD	5.0				
I3	I [A]	WORD	7.0				
Imax	Imax [A]	WORD	9.0				

RAZVOJNE AKTIVNOSTI

4. Univerzalna RTU platforma:

Za potrebe nadzora in krmiljenja v elektrodistribucijskih SN/NN omrežjih bo na posameznih objektih (transformatorska postaja, RTP, DVPLM) omrežja SmartGrid implementira inteligentna enota RTU ki bo zagotavlja:

- Zajem podatkov iz merilnih centrov in ostalih inteligentnih naprav na objektu prek komunikacijskih povezav z napravami (RS232, RS485, ethernet).
- Nadzor in vodenje stikalne opreme tako na SN kot na NN strani
- Signalni zajem podatkov in vodenje naprav prek pomožnih/signalnih kontaktov oziroma vmesnikov naprav (stanje stikalnih in zaščitnih naprav, zajem analognih meritev, vklopi/izklopi naprav, ipd).



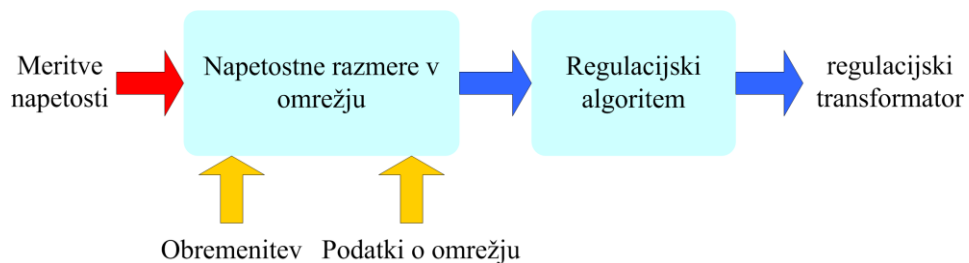
RAZVOJNE AKTIVNOSTI

4. Univerzalna RTU platforma:

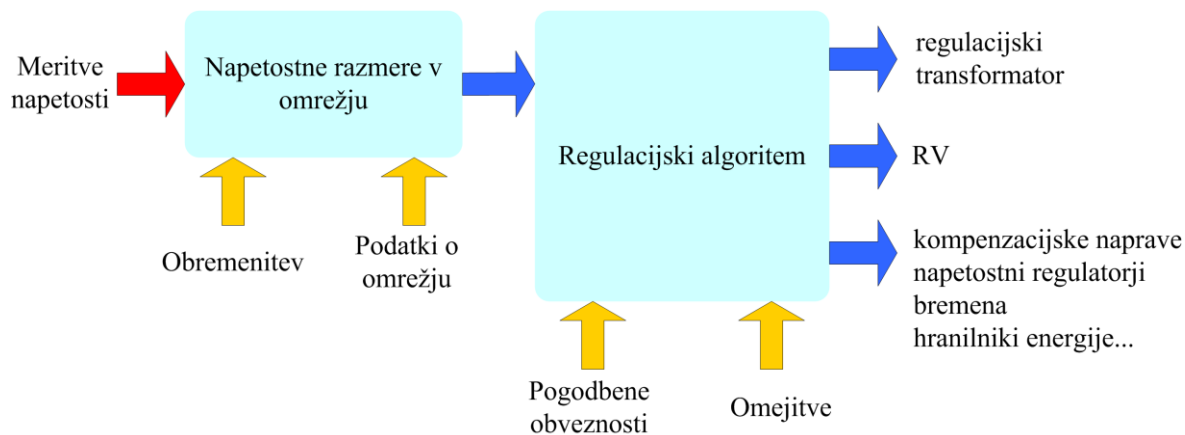
- Poenoten nadzor vseh vključenih podsklopov za različne funkcionalnosti, kot so spremljanje zanesljivosti oskrbe, meritve kakovosti električne napetosti po EN50160, spremljanje obratovalnih parametrov, vodenje, ipd.
- Lokalno beleženje vseh zajetih stanj, meritev in dogodkov, opremljenih s časovnimi značkami, za prenos v center vodenja.
- Izvajanje lokalne obdelave podatkov in vodenja na podlagi implementiranih algoritmov in iz centra vodenja posredovanih parametrov

RAZVOJNE AKTIVNOSTI

5. Sistem za centralni in koordiniran nadzor napetosti v distribucijskem omrežju



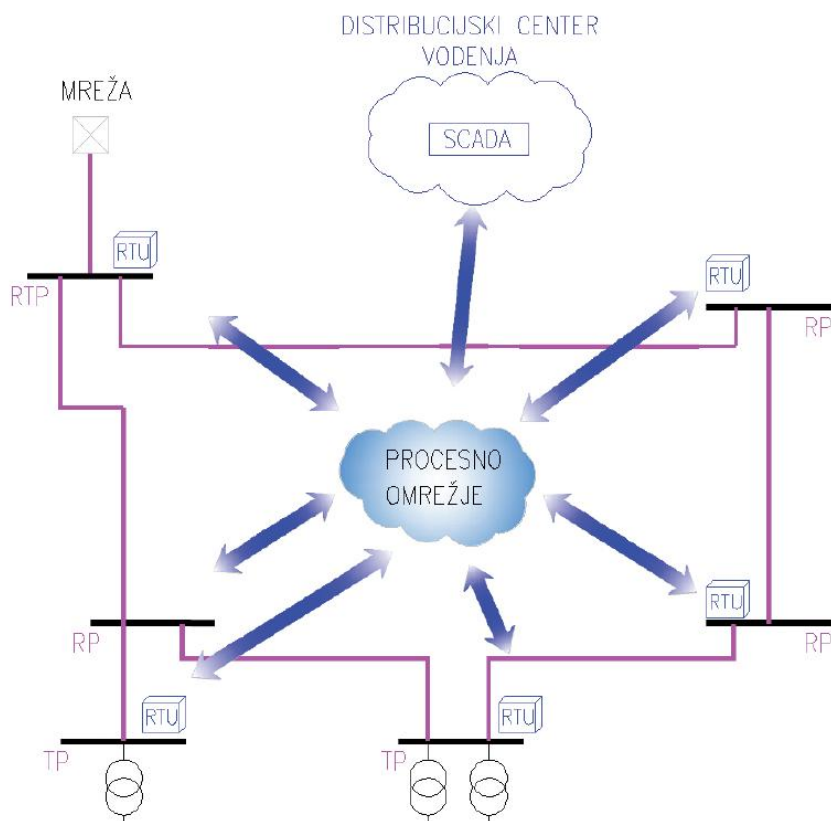
koncept centralnega nadzora napetosti



koncept koordiniranega nadzora napetosti

REŠITVE

Napredne distribucijske transformatorske postaje

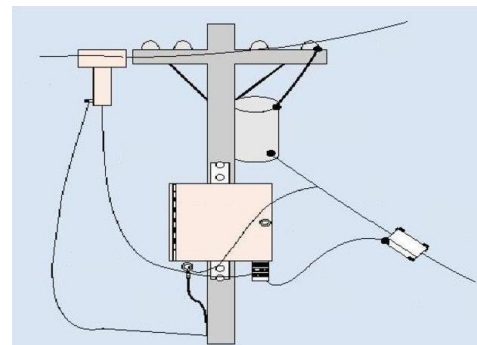
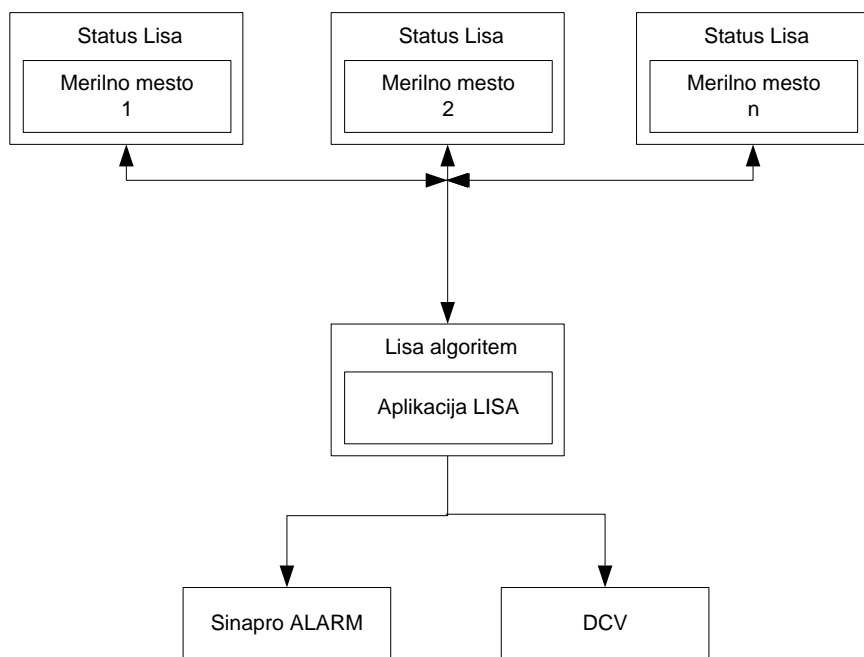


Gradniki napredne TP:

- uporaba sodobne stikalne tehnike
- vgradnja RTU enot za potrebe nadzora in vodenja
- univerzalna komunikacijska infrastruktura

REŠITVE

Nadzor distribucijskega omrežja s sistemom LiSa[®]



Gradniki sistmea:

- nadzorne točke v omrežju (TP, DVPLM)
- vgradnja RTU enot na nadzornih točkah
- algoritem zaščite v centru vodenja

HVALA ZA POZORNOST