

JEDNOSTAVNO REŠENJE VELIKIH MOGUĆNOSTI

Vladimir Gireg, dipl. inž. maš.
JKP „Toplana Stara Pazova“

SADRŽAJ

- Uvod
- Ugradnja opreme
- Podaci
- Razvoj projekta
- Nadogradnja
- Potencijalni pravci razvoja
- Proširenje sistema
- Zaključak

UVOD

- Pilot projekat „TO-NET“ d.o.o. Novi Sad i JKP „Toplana Stara Pazova“
 - početak oktobar 2017.godine
 - ciljevi pilot projekta
 - daljinsko očitavanje merila toplotne energije
 - obuhvat pilot projekta
 - toplotna podstanica „MBSN“, Svetosavska 13-15, Stara Pazova
 - toplotna podstanica „President“, Zmaj Jovina 10, Stara Pazova
 - razvoj pilot projekta
 - praćenje rada cirkulacionih pumpi u toplotnoj podstanici
 - upravljanje (paljenje i gašenje) cirkulacionih pumpi u toplotnoj podstanici

MERNA PLATFORMA

TO-NET - Merna platforma

Petar PETROVIĆ
ADMIN

ULAZI IZLAZI **KALORIMETRI** KVALITETI

AKTIVNOSTI

Otvori sve Zatvori Pretraži

Otvori sve Zatvori Pretraži

TO-NET

- TO-NET
 - IZVEŠTAJI
 - TREKUTNE VREDNOSTI
 - SATNE VREDNOSTI
 - DNEVNE VREDNOSTI
 - IZVEŠTAJ PAD SISTEMA
 - IZVEŠTAJ PO STANICAMA
 - IZVEŠTAJI PO GRUPAMA**
 - ALARM I GFC42
 - EVENTI GFC42
 - UNOS PODATAKA
 - RUČNI UNOS
 - UVOZ PODATAKA IZ FAJLA
 - IZVOZ PODATAKA
 - ADMINISTRACIJA
 - UPRAVLJANJE KORISNICIMA
 - STATUS KOMPLETNOSTI ULAZA/IZLAZA
 - UPRAVLJANJE PRISTUPOM IZVEŠTAJIMA
 - UPRAVLJANJE UREĐAJIMA
 - GENERISANJE SKRIPTI ZA OPC SERVER
 - KONTROLA PRISTIGLIH PODATAKA
 - KONTROLA RESURSA
 - DOSTUPNOST UREĐAJA
 - KONTROLA NEISPRAVNIH DNEVNIH UPISA

GENERISANJE IZVEŠTAJA

za čvor :

Poslednjih: 15 dana

Vremenski interval:

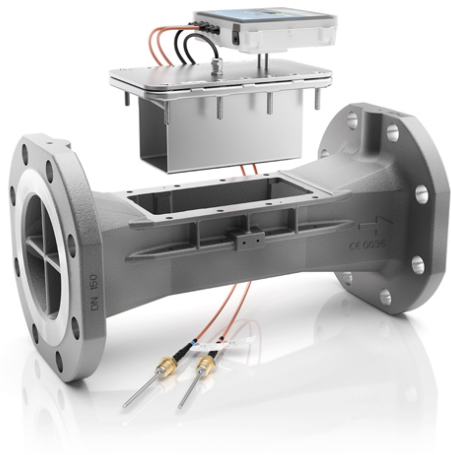
od: Datum od

do: Datum do

GENERIŠI

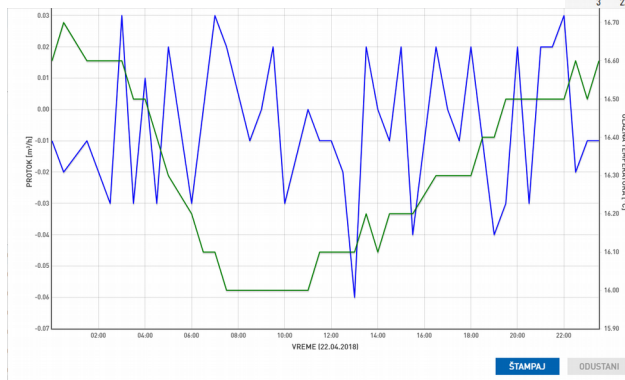
UGRADNJA OPREME

- Ugradnja u dve toplotne podstanice 10.2017. godine
- Korišćena oprema
 - merilo toplotne energije Landis+Gyr Ultraheat UH50 DN100 PN16 sa ugrađenim žičnim M-bus modulom za komunikaciju
 - komunikacioni modul „TO-NET“ Init 10 sa mogućnošću povezivanja do tri M-bus uređaja



PODACI

- Praćenje podataka preko WEB aplikacije
- Dobijeni podaci:
 - index toplotne energije
 - indeks zapremine vode
 - trenutna toplotna snaga
 - trenutni protok vode
 - temperatura vode u potisu
 - temperature vode u povratu
 - Interval očitavanja 30 min



demo.memaplatformars/#/main#%2Flogin

1 K SP-2-1 PREZIDENT 1 DA DA PREZIDENT

1 - Linije

TREKUTNE VREDNOSTI SATNE VREDNOSTI DNEVNE VREDNOSTI GRUPNI IZVEŠTAJ

TIP UREDAJA	UI ŠIFRA	UI IME	LINIJA	FABRIČKI BROJ	IP	STATUS	ID	ID TIPA UREDAJA	NAPOMENA
1	LANDIS GYR UH50	SP-2-1	PREZIDENT	1	69048302	1101.11	AKTIVAN	143	17

Prikaži 50 elemenata Pretraga:

GRAFIK IZVOZ ŠTAMPAJ

DATUM	FABRIČKI BROJ	TOPLOTNA ENERGIJA [MWh]	ZAPREMINA [m³]	TOPLOTNA SNAGA [KW]	PROTOK [m³/h]	ULAZNA TEMPERATURA [°C]	IZLAZNA TEMPERATURA [°C]	VREME OSVEŽENJA [h]	VREME USREDNJEENJA [s]	log_id	application_error	power_low
22.04.2018 23:30	69048302	523,00	80.225,2	0	-0,01	16,6	16,6	4	8	436	0	0
22.04.2018 23:00	69048302	523,00	80.225,2	0	-0,01	16,5	16,6	4	8	434	0	0
22.04.2018 22:30	69048302	523,00	80.225,2	0	-0,02	16,6	16,6	4	8	432	0	0
2018 22:00	69048302	523,00	80.225,2	0	0,03	16,5	16,6	4	8	430	0	0
2018 21:30	69048302	523,00	80.225,2	0	0,02	16,5	16,6	4	8	428	0	0
2018 21:00	69048302	523,00	80.225,2	0	0,02	16,5	16,5	4	8	426	0	0
2018 20:30	69048302	523,00	80.225,2	0	-0,03	16,5	16,5	4	8	424	0	0

ukupno 43 elemenata

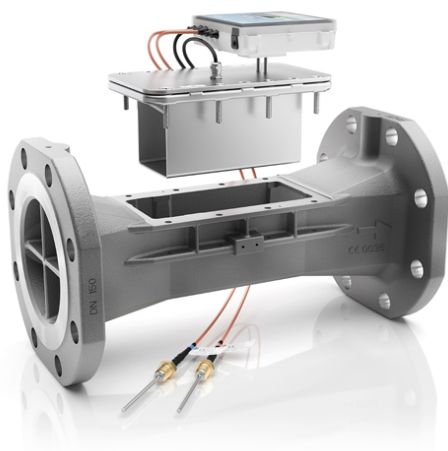
Prethodna 1 Sledeća

23.04.2018 01:30

verzija 1.2.0 | Powered by TO-NET d.o.o.

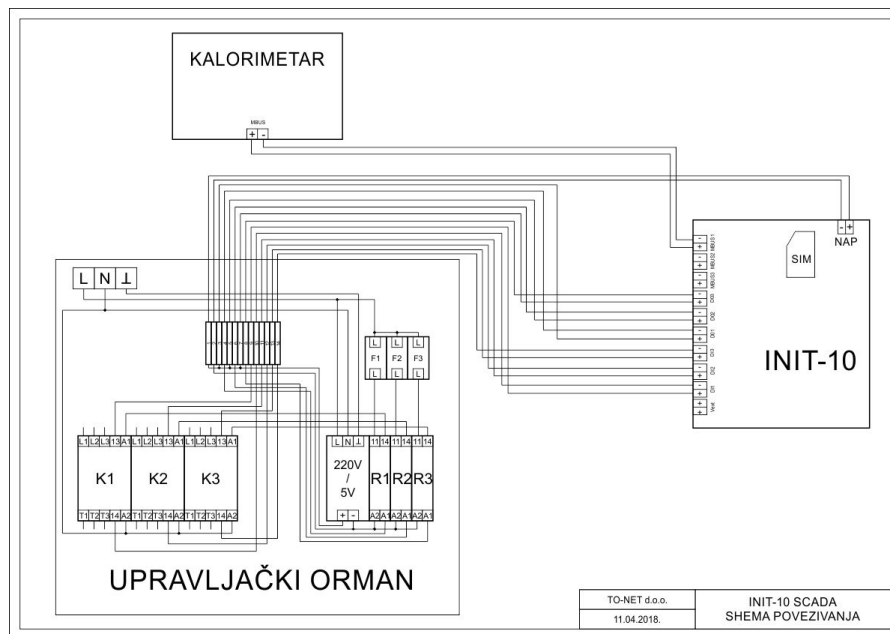
RAZVOJ PROJEKTA

- Dodatne mogućnosti modula Init 10
 - tri digitalna izlaza
 - tri digitalna ulaza
- Praćenje rada i upravljanje cirkulacionim pumpama
 - povezivanje do tri cirkulacione pumpe ili tri grupe pumpi (npr. radna – rezervna)
 - trenutni alarm u slučaju otkaza pumpe
 - daljinsko uključenje i isključenje pumpi – trenutno ili po definisanom rasporedu



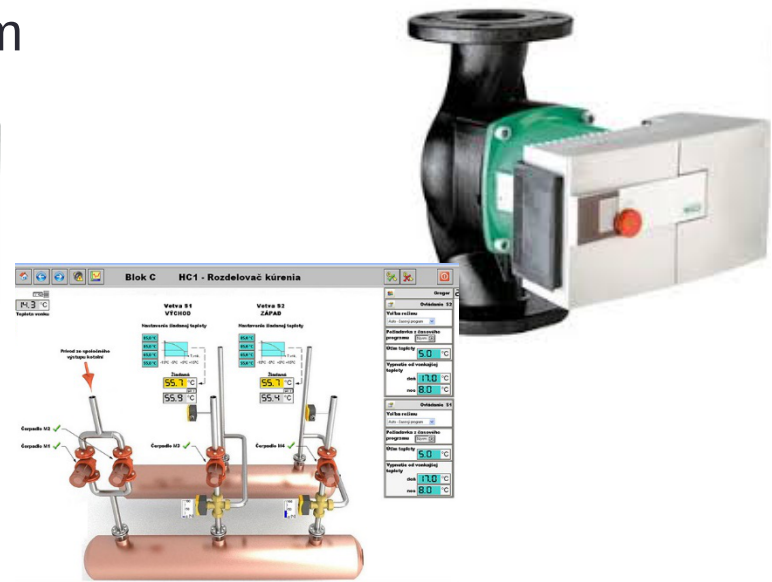
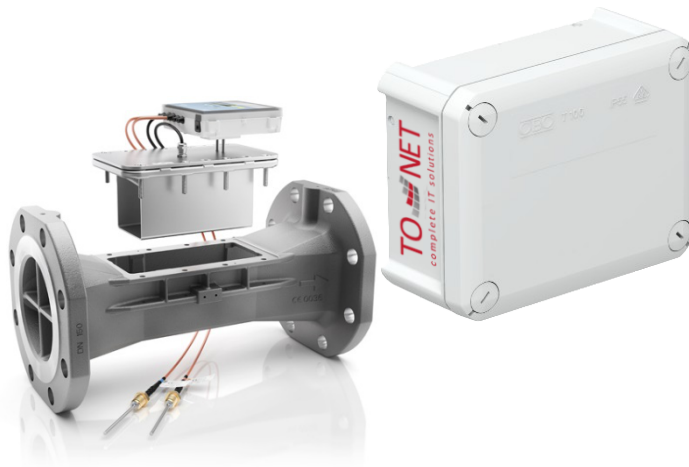
NADOGRADNJA

- Ugradnja dodatne opreme u elektro ormanu
 - dodavanje po jednog releja za svaku cirkulacionu pumpu
 - povezivanje operme u elektro ormanu
 - povezivanje releja i kontaktrora sa Init 10
- Ostvarene dodatne funkcionalnosti
 - praćenje rada pumpi i slanje alarma u slučaju otkaza
 - daljinsko uključivanje i isključivanje pumpi preko WEB aplikacije



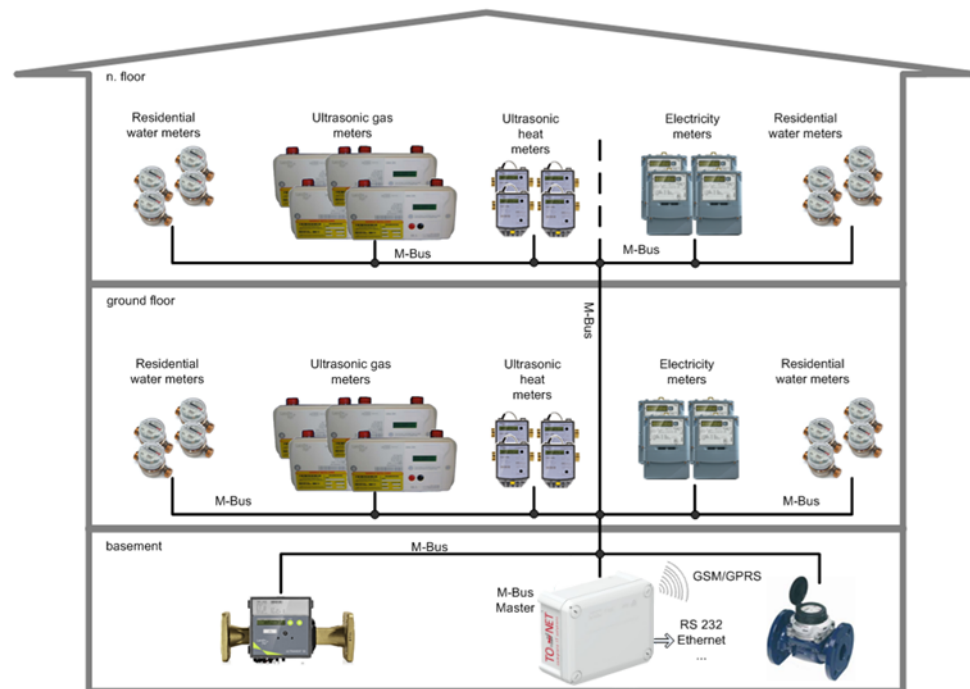
POTENCIJALNI PRAVCI RAZVOJA

- Povezivanje u sistem savremenijih cirkulacionih pumpi sa frekventnom regulacijom i većim mogućnostima upravljanja preko M-bus / Mod-bus komunikacije
- Povezivanje sa kontrolerima za upravljanje izvršnih elemenata u toplotnoj podstanici
- Povezivanje u PLC / SCADA sistem



PROŠIRENJE SISTEMA

- Integrisano očitavanje podataka u toplotnoj podstanici i merila za posebne delove objekta
 - moguće integrisati sva merila sa mogućnošću komunikacije (M-bes, Mod-bus ili drugi protokoli) – „**pametna merila**“
 - povezivanje više vrsta merila (merila toplotne energije, delitelji, topla voda, vodomeri, gasomeri, merila el. energije)
 - upotrba komunikacionog modula INIT 50



ZAKLJUČAK

- Jednostavno rešenje koje ne iziskuje velike izmene u toplotnoj podstanici
- Ekonomski efikasno rešenje (nekoliko desetina puta manji troškovi od klasičnih PLC / SCADA sistema)
- Mogućnost simultanog praćenja potrošnje svih energenata, energije i vode u objektu
 - bilansiranje potrošnje
 - povećanje energetske efikasnosti
 - upotreba sistema od strane više energetskih i komunalnih preduzeća

HVALA NA PAŽNJI

- „TO-NET“ d.o.o. Novi Sad
- JKP „Toplana Stara Pazova“