

Upravljanje termoenergetskim sistemima

Profesionalna automatizacija Vaših sistema...

Datum: Januar, 2012

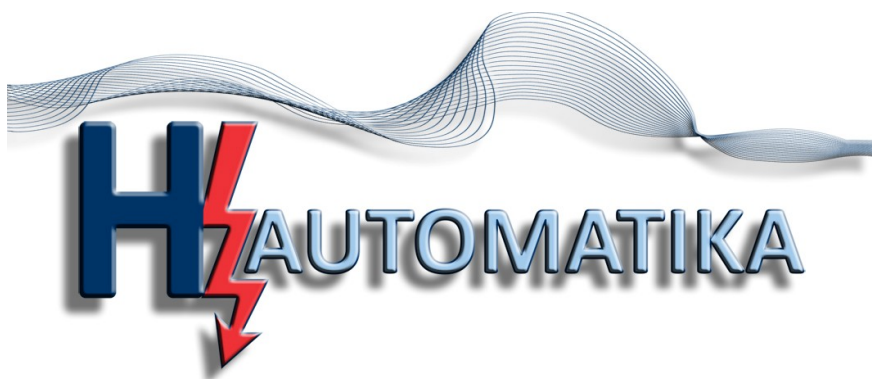
Broj: 03-2012



PRIMENA

Termoelektrane
Toplane
Kotlarnice
Toplotne stanice

Preduzeće za inženjering i projektovanje sistema automatskog upravljanja
„HERTZ AUTOMATIKA“ D.O.O.



e-mail: office@hza.rs
web: www.hza.rs

ENGINEERING

TERMOENERGETSKA POSTROJENJA

Termoenergetska postrojenja su namenjena za proizvodnju toplotne energije sagorevanjem raznih vrsta goriva, i služe za proizvodnju vodene pare koja se u termoelektranama i industrijskim energanama koristi za dobijanje električne energije a u hemijskoj, prehrambenoj i drugim industrijama i za tehnološke procese.

Termotehnička postrojenja pored ostalih obuhvataju i opremu i instalacije za zagrevanje vode i drugih nosilaca toplotne energije korišćenjem raznih vrsta goriva. Dobijena toplota namenjena je za grejanje stambenih, industrijskih i drugih objekata.

Upravljanje sistemima u termoelektranama

Savremeni trendovi unapređenja energetske efikasnosti industrijskih postrojenja tesno su povezani sa primenom računarskih alata za vizuelizaciju i automatizaciju procesa proizvodnje. Energetski sistem je veoma kompleksan i raznovrstan, i ogleda se u potrebama za električnom energijom, tehnološkom parom, toplom vodom, kondicioniranim vazduhom, komprimovanim vazduhom, vakuumom itd. Složenosti sistema doprinosi i kompleksnost procesa proizvodnje, te je radi realizacije određenih tehnoloških procesa neophodno obezbediti i odgovarajuće uslove industrijskog komfora.

Automatizacijom proizvodnje u termoelektrani obezbeđuje se brzo prilagođavanje rada svih sistema na promene u potražnji za energijom u električnoj mreži. Istovremeno se rešava i problem optimalnog upravljanja elektranom u prelaznim stanjima kao što su uključnja na mrežu i isključenja sa nje, pa se garantuje njen siguran rad u svim radnim uslovima.



- **PLC UPRAVLJANJE**
- **SCADA NAZORNO UPRAVLJAČKI SISTEM**
- **FREKVENTNA REGULACIJA ELEKTROMOTORNOG POGONA**
- **PROCESNA MERENJA (TEMPERATURA, PRITISAK, PROTOK ...)**

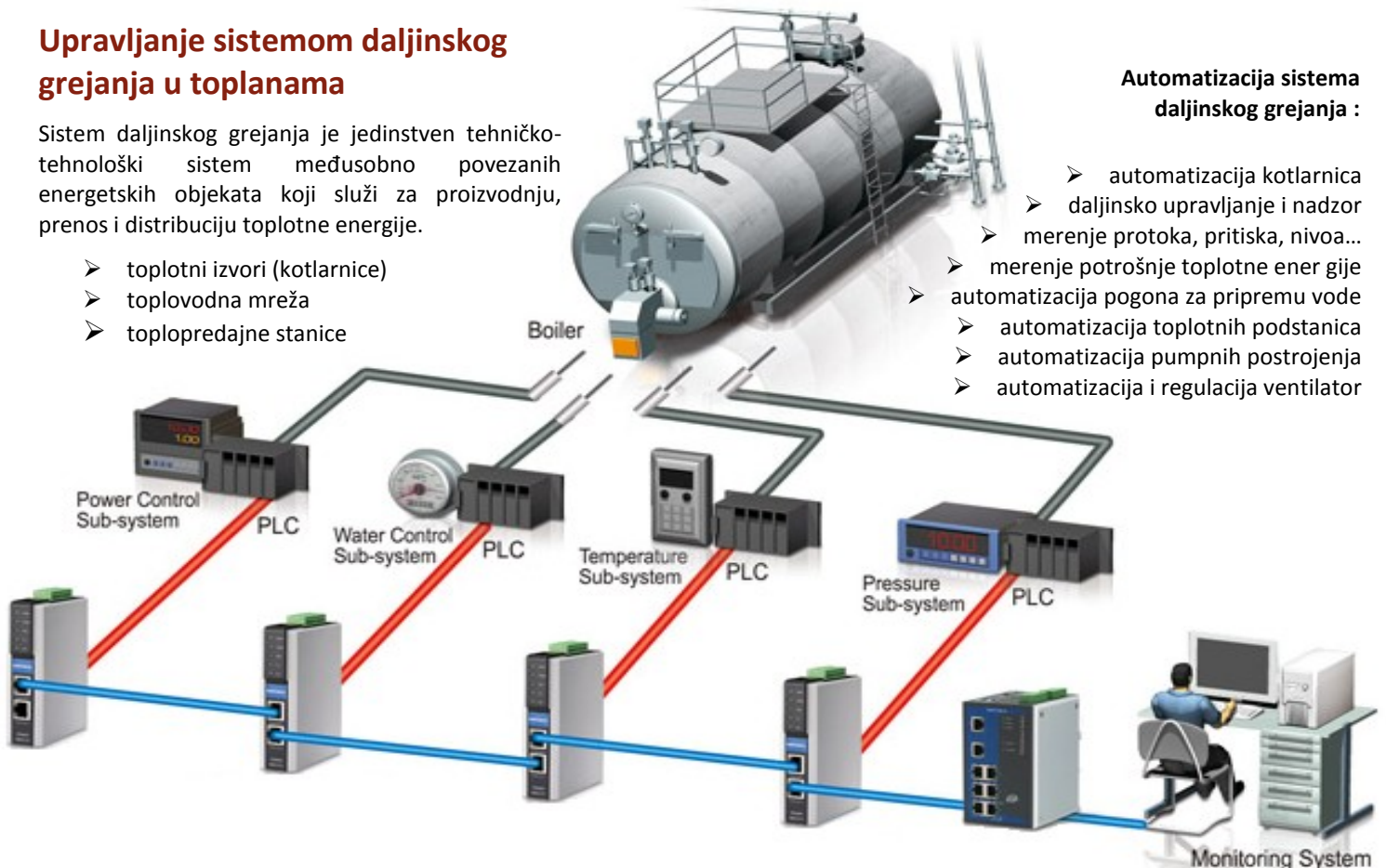
Automatizacija i upravljanje sistema:

- Za pripremu i dopremu uglja (suva separacija, mokra separacija, sušenje)
- Tehnološki proces proizvodnje toplotne energije i tehnološke pare
- Sistem za prečišćavanje izduvnih gasova
- Sistem za prečišćavanje otpadnih voda
- Sistem ventilacije i upravljanja ventilatorima

Upravljanje sistemom daljinskog grejanja u toplanama

Sistem daljinskog grejanja je jedinstven tehničko-tehnološki sistem međusobno povezanih energetskih objekata koji služi za proizvodnju, prenos i distribuciju toplotne energije.

- toplotni izvori (kotlarnice)
- toplovodna mreža
- toplopredajne stanice

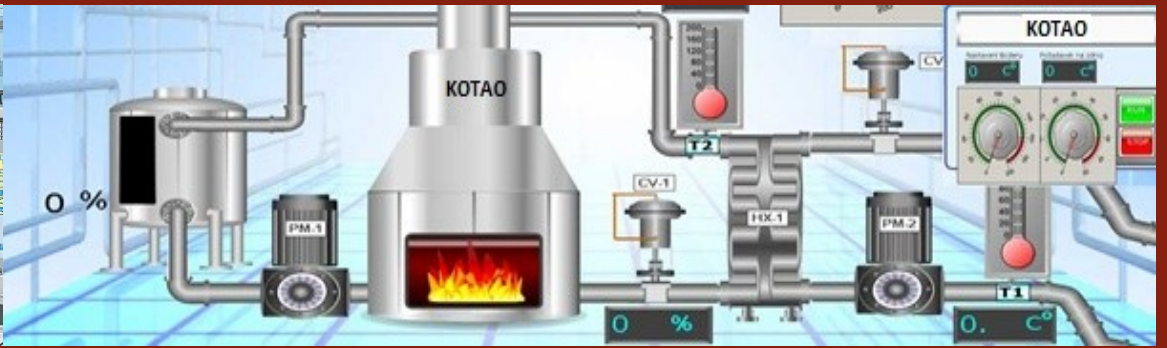
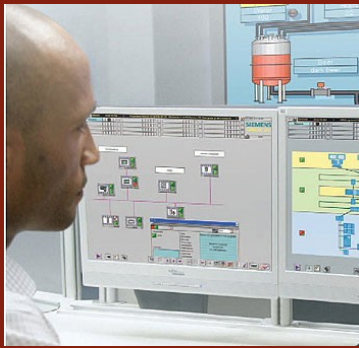


Automatizacija sistema daljinskog grejanja :

- automatizacija kotlarnice
- daljinsko upravljanje i nadzor
- merenje protoka, pritiska, nivoa...
- merenje potrošnje toplotne energije
- automatizacija pogona za pripremu vode
- automatizacija toplotnih podstanica
- automatizacija pumpnih postrojenja
- automatizacija i regulacija ventilator

Upravljački sistem kotlarnice

Upravljački sistem kotlarnice se sastoji od SCADA sistema, koji sa PLC-om vrši funkcije praćenja temperatura, pritiska, nivoa, rada pumpi i upravljanja radom gorionika, napojnih rezevoara, napojnih pumpi,... Tehnološki je definisano da temperatura spoljne sredine vodi proces održavanja temperature vode na izlaznom vodu. Promenom spoljne temperature prema već zadatoj krivi setuje se vrednost temperature vode (održava se u regulacionom krugu na parno vrelovodnom izmenjivaču) izlaznog voda. Tako se postiže održavanje temperature slanja tople vode prema potrošačima, a prema toj temperaturi se vode i svi procesi u kotlarnici (gorionici, prtljaci, rad pumpi,...)

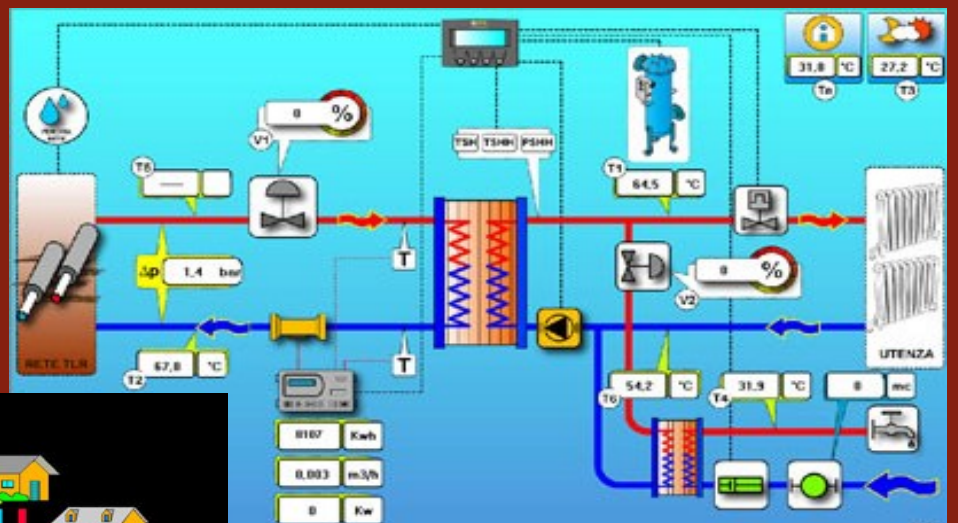


Upravljanje i nadzor toplotnih podstanica

Toplotne podstanice namenjene su za predaju toplotne energije iz primarne mreže toplifikacionog sistema sekundarnoj mreži stambene i kućne instalacije grajanja. Oprema unutar toplotne podstanice sastoji se od termotehničkog (mašinskog) i elektroenergetskog dela. Termotehničke instalacije se sastoje iz: izmenjivača toplote, cirkulacione(ih) pumpe(i), regulacionih ventila, uređaj za održavanje pritiska ili ekspanzoni sud, armaturu, sigurnosnu opremu i opremu za automatsku regulaciju sistema. Elektroenergetski deo toplotne podstanice obuhvata energetska opremu (osigurače, kontaktore, prekidače i indikaciju rada) opremu za merenje i regulaciju (kalorimetar, senzore temperature i pritiska, PLC kontroler, itd) i komunikacionu opremu.

Sistema za daljinski nadzor i upravljanje je zasnovan na lokalnim PLC kontrolerima na dislociranim toplotnim potstancima, koji komuniciraju sa centralnim dispečerskim SCADA sistemom putem bežične radio ili GPRS mreže. PLC kontroleri upravljaju radom...

...izvršnih elementa regulacionih ventila i pumpi, na osnovu zadate krive grejanja i izmerenih parametara sistema (spoljašnje temperature, temperature vode primara i sekundara, kao i pritiska u cevovodu). Sistem omogućava daljinska uključenja i isključenja podstanice, kao i zaštita pumpe od rada na suvo, odloženog starta pumpi itd.



Transmission

Design: 25 bars

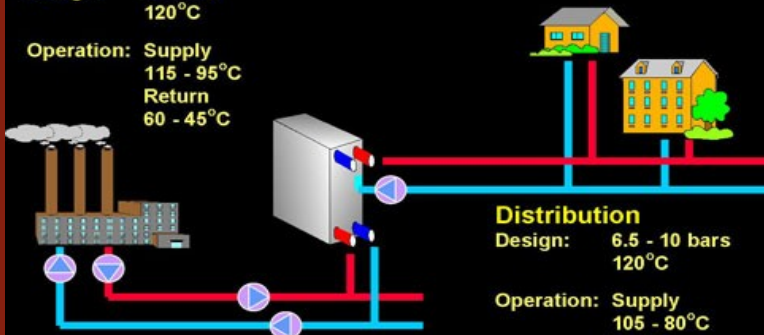
120 °C

Operation: Supply

115 - 95 °C

Return

60 - 45 °C



Distribution

Design: 6.5 - 10 bars

120 °C

Operation: Supply

105 - 80 °C

Return

50 - 40 °C

