



Automatizacija CIP-a u prehrambenoj industriji

Automatizovan proces vodenja CIP-a - Monitoring i kontrola temperatura, nivoa i koncentracija - Kontinualna regulacija dotoka pare

Automatizovan proces upravljanja CIP-om koristi se u:

- mlekarama
- sokarama
- pivarama

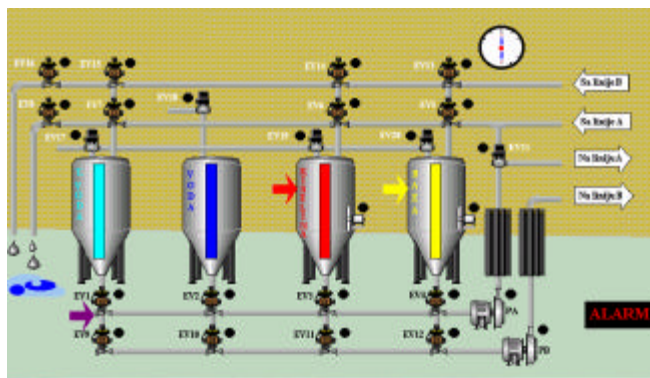
CIP - Cleaning In Place je pogon u okviru navedenih fabrika koje služi za pranje i čišćenje cevovoda i rezervoara bez demontaže istih, dakle čišćenje u mestu. Svi klasični tipovi CIP-ova imaju po četiri rezervoara: sa toplom, hladnom vodom, kiselinom i bazom. Sistemom ventila ostvaruje se željena putanja prema linijama za pranje i na taj način propušta određeni fluid u sistem. Linijske pumpe potiskuju fluid u sistem (ima ih koliko i linija za pranje), a pumpe za mešanje ostvaruju cirkulaciju fluida u tanku za kiselinu i bazu. Operatoru je ostavljena mogućnost biranja programa pranja. Svaki program je definisan svojim vremenskim trajanjem, temperaturama fluida i koncentracijama kiseline i baze.

Prednosti novog sistema upravljanja u odnosu na klasični sistem

Novi sistem upravljanja podrazumeva postavljanje novih senzora za merenje nivoa, temperature i koncentracije u svakom tanku, a navedene veličine se mere kontinualno. Svaka sonda je u visokom stepenu zaštite tako da je otporna na dejstvo agresivnih fluida (kiseline). Umesto grejnih zmijski postavljaju se izmenjivaci toplote (po jedan na svaku liniju), da bi se fluid mogao dogrevati i tokom samog pranja, a ne samo u toku pripreme. Dovod pare do toplotnih izmenjivaca se ostvaruje ventilima sa kontinualnom regulacijom, što omogućava precizno održavanje zadate temperature fluida. Svi signali sa sondi i pumpi se prosleđuju do centralnog PLC-a koji komunicira sa touch terminalom. Svi relevantni podaci za sistem se mogu videti na terminalu, a omogućeno je i biranje programa pranja, generisanje dijagrama, itd.

PLC komunicira i sa SCADA aplikacijom na PC-u kod tehnologa. Osnovnih prednosti kod ovakvog upravljanja:

- stalan monitoring temperature, koncentracije i nivoa u svim tankovima, kao i na liniji za pranje
- održavanje konstantnih, unapred zadatih, navedenih veličina
- kontinualno upravljanje dovodom pare, monitoring otvorenosti ventila
- kvalitetnije pranje sa parametrima fluida (temperatura i koncentracija) koji su obezbedeni u fazi pripreme CIP-a
- start pranja je onemogućen ako parametri pranja nisu optimalni
- beleženje i arhiviranje svih parametara pranja



U praksi to izgleda ovako:

