

Pouzdanost i bezbednost hlorisanje vodom nemoguće je bez mehatroničkih sistema koji su razvijeni upravo sa tom namenom, posebno u oblastima preciznog doziranja gasa hlorinatorima, merenju koncentracije hlora, regulacije i detekciju curenja hlora.

Ovu interesantnu temu sa posebnim osvrtom na ono što je sada trend u ovoj oblasti predstavimo prikazom mehatroničkih uređaja dve renomirane firme Aqua Interme iz Beograda i Controlmatik ABW-a iz Domžala.

Doziranje

Sistem za automatsko doziranje gasnog hlora AS-2004/15

Na osnovu dugogodišnjeg iskustva u proizvodnji i servisiranju uređaja za hlorisanje vode, firma AQUA INTERMA INŽENJERING je razvila sistem za automatsko doziranje gasnog hlora AS-2004/15. U njemu su primenjeni moderni principi kompjuterizovanog upravljanja i automatizacija.



Uređaj AS-2004/15 je namenjen za automatsku kontinualnu regulaciju procesa doziranja gasnog hlora u cilju dezinfekcije vode, kao i za kontinualno merenje rezidualnog hlora u vodi. Za pravilno funkcionisanje elektromotoranog dozira ventila zahteva se konstantan pad pritiska na ventilu. Diferencijalni vakuum regulator je projektovan tako da održava konstantnu razliku pritiska na ventilu i kompenzuje oscilacije vakuuma koje se mogu javiti usled promene protoka servisne vode ili promene u količinama hlora koji se dozira. Automatizacija procesa hlorisanja jako smanjuje uticaj "ljudske greške" prisutne prilikom ručne regulacije. Dobro podešen automat održava neprekidno nivo rezidualnog hlora u vodi, uvek na zadatom nivou, bez intervencije čoveka. Daljinski pristup kontroleru AU-2004/15 može se vršiti preko smartfona ili tableta.

Koristi se za:

- Daljinski pristup preko Interneta ili bežične LAN konekcije
 - Kontrolu i monitoring automatizacije i mašinskih procesa daljinski
 - Nadgledanje stanja rada, alarma, podataka i trendova u realnom vremenu
 - Podešavanje komunikacionih kanala za više kontrolera
- Sistem za automatsko doziranje gasnog hlora AS-2004/15 - Daljinski pristup

Analiza

Analizator rezidualnog hlora AH-2003/10

Aqua Intermino rešenje za merenje koncentracije rezidualnog hlora nosi oznaku: AH-2003/10. Testiran je i dokazan kao pouzdan uređaj za kontinualno, precizno merenje reziduala. Uređaj radi na amperometrijskom principu i dizajniran je da kontinualno meri slobodni hlor u vodi, plivačkim bazenima ili u raznim procesnim aplikacijama. U mernu ćeliju analizatora inkorporiran je kontinualni, hidraulički sistem čišćenja elektroda pomoću rotirajućih kuglica, tako da se eliminišu smetnje u signalu i eliminiše potreba za čestom recalibracijom instrumenta. Dovođenje uzorka vrši se kroz regulacioni ventil, što eliminiše potrebu za posebnim pumpama za uzorkovanje. Elektrode od bakra i zlata velike površine koriste se za dobijanje signala maksimalne snage. Uređaj je konstruisan od materijala otpornih na koroziju. Svaka jedinica je premontirana zahtevajući u instalaciji samo povezivanje vodova za dovođenje uzorka.

Komponente i kontrole su dostupne na prednjoj strani uređaja. TOUCH SCREEN panel do 4.3" omogućava lako nadgledanja izmerenog reziduala i temperature, kao i podešavanje tački gornjeg i donjeg alarma. Sve merene veličine prikazane su na integrisanom bezpapirnom pisaču, a njihov zapis vrši se na SD karticu u rezoluciji zapisa po želji korisnika. Uzorak vode sa nepoznatim sadržajem hlora se dovodi u mernu ćeliju koja amperometričkom metodom daje električni signal proporcionalan sadržaju hlora. Signal se pomoću transmitera pretvara u strujni signal od 4-20mA, prikazuje se na Touch screen panelu ugrađenom na prednjoj ploči, kao i na integrisanom bezpapirnom pisaču. Takođe možemo održavati koncentraciju rezidualnog hlora u podešenim granicama (kontakti ugrađenih releja se uključuju prilikom određenog, predpodešenog minimalnog i maksimalnog nivoa). Temperaturna sonda je ugrađena unutar merne ćelije, a izmerena vrednost temperature vode takođe se može očitati na displeju i integrisanom pisaču. Analizator AH-2003/10 u sebi ima integrisan bezpapirni pisač koji omogućava grafički prikaz merenih vrednosti, ukupno 4 vrednosti (u standardnoj izvedbi - rezidualni hlor i temperatura, a opciono pH i Redox ili druge veličine u zavisnosti od zahteva korisnika). Pisači opcionih merenja (pH i Redox) nisu dostupni ukoliko opcija nije izabrana. Svaka od 3 merene veličine (rezidual, pH, Redox ili druge) je prikazana na bezpapirnom pisaču širine od 3.5 minuta do 14 sati i uparena je sa temperaturom i prikazom alarmnih vrednosti. Zapis merenih veličina na SD karticu kapaciteta do 1GB.

Regulacija

Automatski hlorinator kontroler AQUACON M 5500 C

AQUACON serija M 5500 C je kontrolna jedinica za upravljanje do dva automatska hlorinatora - gasna ili tečna. Dizajniran je da upravlja procesnim ventilima u fabrikama vode, bazenima za kupanje, postrojenjima za preradu otpadnih voda ili u industriji.



Kontroler AQUACON M 5500 C upravlja hlorinatorima na bazi informacija koje dobija od merača protoka i/ili analizatora rezidualnog hlora. U slučaju da su povezana dva automatska hlorinatora, jedan je aktivan, dok je drugi u pripravnosti. Regulacija svakog individualnog sistema se vrši na licu mesta. Elektronski upravljani motorni ventili ili dozirne pumpe se kontrolišu uz pomoć PID regulatora sa svim tipovima kontrole. Proporcionalna kontrola protoka: Najjednostavniji oblik kontrole doziranja. Doza hlora je proporcionalna protoku. Merač protoka daje signal koji je proporcionalan intenzitetu toka vode, na osnovu čega kontroler proračunava potrebnu količinu hlora. U skladu sa podešenom referentnom vrednošću i intenzitetom toka, kontroler šalje odgovarajući signal hlorinatoru.

Kontrola rezidualnog hlora: Kontroler prima signal od analizatora hlora postavljenog nizvodno od tačke gde se vrši doziranje. Signal iz analizatora hlora se upoređuje sa referentnom vrednošću i kontroler određuje pravilnu dozu i šalje odgovarajući signal hlorinatoru. Ova operacija se izvodi nakon određivanja procesnih parametara koji se setuju u kontroleru.

Proporcionalna kontrola protoka uz kontrolu rezidualnog hlora (tip regulacije sa petljom): Na početku se doza hlora setuje proporcionalno intenzitetu protoka vode. Nakon određivanja predodređenih parametara procesa koji se setuju u kontroleru, signal iz analizatora hlora se poredi sa referentnom vrednošću u kontroleru. Kontroler nakon toga određuje korektnu dozu i šalje odgovarajući signal hlorinatoru. Kontroler takođe odmah šalje odgovarajući signal hlorinatoru i u slučaju promene intenziteta protoka vode.

Bezbednost

Detektor curenja gasovitog hlora M 4510 C

M 4510 C Controlmatik ABW detektor curenja gasovitog hlora je zaseban uređaj sa displejom, dva podesiva alarma i alarmom greške, napajanjem i odvojivom detekcionom ćelijom - sondom. Ćelija za detekciju je montirana u IP 65 kućište i ima 4-20 mA izlaze koji su povezani na jedinicu za obradu signala. Dva podesiva alarma se mogu podesiti da bi u slučaju curenja gasa aktivirali:

- alarmnu hornu
- trepćuće svetlo
- ventilacioni sistem

sistem za neutralizaciju



Senzor za detekciju gasovitog hlora M 2103 C

M 2103 C senzor je dizajniran da detektuje i nagovesti pojavu povišene koncentracije hlora u vazduhu i na taj način očuva bezbednost skladišnog prostora kao i na onim mestima gde se vrši doziranje gasovitog hlora i natrijumhipohlorata. Senzor se nalazi u IP 65 kućištu i povezan je konektorima na električni pojačavač signala koji je montiran u istom kućištu. Senzor je povezan sa jedinicom dvožilnim kablom u vidu signalne strujne petlje i radi na bazi hemijske ćelije i difuzne kapilarne blokade. Hlorovodonična kiselina nagomilana u hemijskoj ćeliji se regeneriše usled hemijske reakcije i oslobađa se kiseonik. Količina kiseonika definiše vrednost signalnog izlaza.

Share this:

[Pritisnite da biste podelili na Tviteru\(Otvora se u novom prozoru\)](#)

[Click to share on Facebook\(Otvora se u novom prozoru\)](#)