



POPIS APLIKACE

Chemie

Sledování obsahu dezinfekčního prostředku v chladicím okruhu

- Řízení dávkování chloru při úpravě chladicí vody
- Měření obsahu volného chloru s kompenzací na teplotu a pH v obtokovém systému zpětného ochlazování
- Vysoká provozní bezpečnost v souladu s předpisy na ochranu proti imisím

1. Úvod do problému

Německý výrobce technických plynů provozuje v jednom ze svých závodů otevřený termodynamický chladicí okruh, odvádějící nadměrné teplo, které již nebude využíváno. Pro zpětné ochlazování chladicí vody firma používá voštinový radiátor.

2. Požadavky na měření

Obsluha do vody přidává dezinfekci na bázi chloru, aby v chladicí vodě nedocházelo k nežádoucímu množení a usazování mikroorganismů, například bakterií legionelly nebo jiných patogenů, a byla tak zajištěna biologická nezávadnost vody v celém chladicím okruhu. Kvůli zajištění bezpečnosti zaměstnanců a obyvatelstva zákazník reguluje celý proces v souladu s pravidly správné inženýrské praxe a příslušnými hygienickými předpisy pro provoz zařízení zpětného ochlazování (nařízení o ochraně před imisemi).

Zákazník potřebuje spolehlivé měření obsahu volného chloru, aby mohl správně dávkovat dezinfekční prostředky. Měření koncentrace chloru je zároveň nutno provozovat s kompenzací teploty a hodnoty pH, jelikož ideální měřicí rozsah pro volný chlor je v rozmezí pH 4,5...7,5. Vzhledem k zahušťování chladicí vody však rychle dochází k překročení hodnoty pH 7,5. Volný chlor se pak chemicky reaguje a není ho možno ve vodě kompletně zjistit. Bez správné kompenzace hodnoty pH by docházelo ke zkreslení naměřených hodnot. Naměřené hodnoty pH pak rovněž závisejí na teplotě.

KROHNE

3. Řešení firmy KROHNE

Zákazník používá komplet OPTISYS CL 1100 pro měření dezinfekčních prostředků. Toto kompaktní měřicí zařízení, které se skládá z převodníku, průtočné měřicí cely se snímačem obsahu chloru bez membrány, snímače pH, snímače teploty, integrované čisticí jednotky a potřebných ventilů, bylo dodáno předem smontované a připravené pro provoz. Zařízení měří spojitě obsah chloru, hodnotu pH a teplotu a prostřednictvím samostatných výstupů signálu přenáší všechny tyto provozní hodnoty do řídicího systému, který, zajišťuje kontrolu, regulaci a ukládání hodnot. Na základě naměřené koncentrace chloru zákazník reguluje množství chloru přidávaného do vody v chladicím okruhu.

Vzhledem ke kompaktní konstrukci kompletu OPTISYS CL1100 je pro něj možno zvolit libovolné umístění. Zákazník komplet používá v obtoku chladicího okruhu. Instalaci celého měřicího zařízení provedl zákazník svépomocí podle pokynů v návodech. Měřicí senzory byly vloženy do dodaných průtočných montážních adaptérů z plexiskla a regulační ventil s ručním ovládáním byl nastaven na 40 l/h. V převodníku zákazník nastavil požadované parametry proudových výstupů a pak provedl základní kalibraci senzorů.



OPTISYS CL 1100 pro měření obsahu chloru s kompenzací na teplotu a pH

4. Výhody pro uživatele

Uživatel může regulovat dávkování dezinfekce do chladicího okruhu dle potřeby. Prakticky nemůže dojít k hygienické kontaminaci, a tedy ani k potenciálnímu ohrožení zaměstnanců a obyvatelstva. Veškeré naměřené hodnoty jsou ukládány v kontrolní místnosti. Zákazník pak může odpovědným kontrolním orgánům snadno doložit, že je jeho chladicí zařízení provozováno správně a v souladu s předpisy.

Komplet OPTISYS CL 1100 také přispívá k efektivnímu a ekonomickému provozu celého závodu. Optimální dávkování biocidů na bázi chloru nejen šetří zdroje, ale také snižuje riziko koroze způsobené předávkováním dezinfekčních prostředků. Obsluha vždy přidává jen nejmenší možné množství chloru potřebné pro zajištění provozní bezpečnosti.

Zákazník využívá jednoduché a kompaktní měřicí zařízení, ve kterém se všechny senzory nacházejí na jednom místě, a jsou tak snadno přístupné. Díky integrovanému automatickému čištění senzoru vyžaduje OPTISYS CL 1100 jen minimální údržbu. Převodník signálu s jednoduchým a přehledným menu usnadňuje uvedení do provozu a pravidelnou kalibraci. Naměřené hodnoty potvrdily při porovnání s hodnotami získanými jinými metodami svou okamžitou věrohodnost. Díky tomu byl celý komplet pro měření chloru velmi rychle uveden do provozu.

5. Použitý přístroj

OPTISYS CL 1100

- Komplet pro měření dezinfekčních prostředků v obtoku při úpravě vody a čištění odpadních vod
- Pro potenciostatické amperometrické měření obsahu volného chlóru, oxidu chloričitého a ozónu
- Kompletní instalace s převodníkem MAC 100 (výstup: 3 x 4...20 mA)
- Předem smontovaný a vyzkoušený
- Cl_2 : 0,03...20 mg/l; ClO_2 : 0,05...5 mg/l; O_3 : 0,05...5 mg/l; max. +50°C / +122°F
- Včetně senzoru pro měření chlóru, armatur, průtočných adaptérů, na přání se senzorem pH a snímačem teploty
- Automatické čištění senzoru (ASR)



Kontakt

Chtěli byste získat další informace o této nebo jiných aplikacích?
Potřebujete technickou podporu pro vaši aplikaci?
application@krohne.com

Aktuální seznam všech kontaktních adres firmy KROHNE najdete na našich webových stránkách.



www.krohne.com