

Kontrola układów ciepłowniczych i chłodzenia

Ochrona przed korozją instalacji wodnej w celu prawidłowego funkcjonowania całego systemu ciepłowniczego dzięki zastosowaniu czujników serii ARC firmy HAMILTON

Przemysł: usługi konserwacji budynków

Zastosowanie: monitorowanie przewodności oraz tlenu rozpuszczonego w instalacjach gorącej i zimnej wody

Produkty firmy Hamilton: Conducell 4USF Arc, VisiFerm DO Arc

Instalacje gorącej i zimnej wody są nieodzownym elementem każdego rodzaju budynków.

Cieczami przenoszącymi wysoką lub niską temperaturę w układach ciepłowniczych jest zazwyczaj nieuzdatniona woda. Transport cieczy odbywa się za pomocą rur wykonanych z różnych materiałów, np. stali lub miedzi. W elementach układu ciepłowniczego takich jak zawory i wymienniki występuje dodatkowo aluminium i mosiądz.



Typowe pomieszczenie instalacyjne przeznaczone dla instalacji wody niskoparametrowej i wody lodowej (szpital Addenbrookes w Cambridge)



W komercyjnych układach grzewczych i chłodzenia obecność wysokich stężeń tlenu jest czynnikiem niepożądanym powodującym korozję metali, w szczególności żelaza i stali. Instalacja, w której zachodzą procesy korozji wymaga kosztownych prac serwisowych.



Stalowy przewód powrotny zimnej wody: korozja w stalowym przewodzie powrotnym zimnej wody

Korzyści użytkowania czujników VisiFerm DO Arc i Conducell 4USF Arc

- ▶ długoterminowa stabilność pomiarowa
- ▶ brak interferencji elektrycznej powodowanej przez urządzenia znajdujące się w innym pomieszczeniu
- ▶ żywotność długoterminowa
- ▶ prosta kalibracja: dane zapisywane w pamięci czujnika

Awaria instalacji ciepłowniczej na przykład w szpitalu może prowadzić do zamknięcia oddziałów lub odwołania zaplanowanych operacji. Tego rodzaju przestojów można uniknąć dzięki monitorowaniu zawartości tlenu rozpuszczonego oraz przewodności elektrolitycznej cieczy. Podwyższony poziom tlenu rozpuszczonego cieczy wskazuje, że do instalacji przedostał się

tlen poprzez potencjalną nieszczelność, na skutek złej instalacji lub w wyniku niestarannej konserwacji. Zastosowanie jednocześnie pomiaru przewodności elektrolitycznej pozwala określić optymalne stężenia czynników hamujących korozję. Zbyt niskie stężenie czynnika prowadzi do wystąpienia procesów korozji, zbyt duża ilość oznacza kosztowne marnotrawstwo.

Czujniki firmy Hamilton stanowią kluczowy element pakietu serwisowego

Firma Midland Corrosion Services opracowała zdalnie obsługiwaną usługę wykorzystującą rejestrator danych wyposażony w funkcję GPRS, który przechwytyje dane i przesyła je bezprzewodowo do centralnej bazy danych.

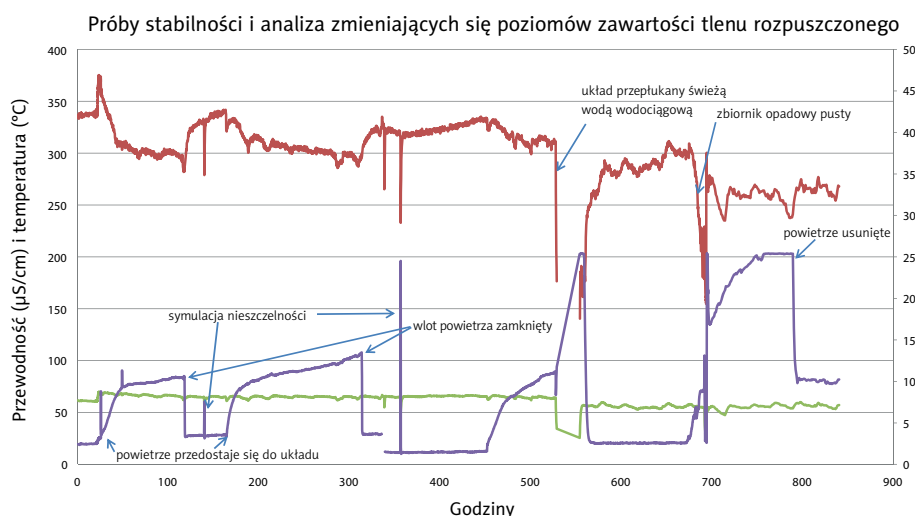
Umożliwia to przegląd danych, identyfikowanie tendencji, a także ustawienie alarmu, gdy odczyty przekroczą poziomy krytyczne. Dane procesowe gromadzone są dzięki wykorzystaniu czujników firmy Hamilton Arc: **VisiFerm DO, wykrywających obecność tlenu rozpuszczonego i Conducell 4USF, wykrywających przewodność elektrolityczną cieczy.** Czujniki te bardzo dobrze zaspokajają potrzeby firmy Midland Corrosion Services, ponieważ oferują:

- ▶ wysoką jakość
- ▶ stabilne i dokładne odczyty
- ▶ konieczność niezbyt częstej kalibracji

Instalacja

Każda instalacja jest w pewien sposób niepowtarzalna, niemniej jednak wymagane jest zainstalowanie czujników w miejscu, gdzie będą miały kontakt z wodą obiegową instalacji głównej.

Z przyczyn praktycznych często najlepszą lokalizacją dla czujników i oprzyrządowania okazuje się główne pomieszczenie instalacyjne. I tak na przykład w szpitalu Addenbrookes w Cambridge, każdy z budynków posiada własne pomieszczenie instalacyjne. W przypadku dużych budynków, często pożądane jest mierzenie warunków panujących w instalacji grzewczej w dużej odległości od pomieszczenia instalacyjnego tak, aby możliwe było monitorowanie lokalnych wahań. Z tego względu, firma Midland Corrosion Services wykorzystuje również mniejsze rejestratory danych jako satelitarne systemy monitorujące.



Układ testowy MCS (start 25.07.2012).

— przewodność ($\mu\text{S}/\text{cm}$), — temperatura ($^{\circ}\text{C}$), — tlen rozpuszczony (stężenie w %)

Dane techniczne

	VisiFerm DO Arc	Conducell 4USF Arc
Zakres pomiarowy	od 4 ppb do 25 ppm (DO) lub od 0,1 do 600 mbar pO_2	od 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 300 mS/cm
Zakres temperaturowy	od -10 do 130°C (brak odczytu DO w temperaturze powyżej 85°C)	od 0 do 130°C
Dopuszczalne ciśnienie	do 12 barów	do 20 bar
Zasada wykonywania pomiarów	gaszenie luminescencji	kontaktowa
Elementy stykające z medium	stal nierdzewna DIN 1.4435 Silikon (atest FDA) kauczuk etylenowo-propylenowy (atest FDA)	Polieteroeteroketon (atest FDA), stal nierdzewna DIN 1.4435 kauczuk etylenowo-propylenowy (atest FDA)
Autoklawowanie	tak	tak
Mycie CIP	tak	tak
Sterylizacja parą	tak	tak

NOTA APLIKACYJNA ZA ZGODĄ



© 2012 Hamilton Bonaduz AG. Wszelkie prawa zastrzeżone. Numer części: 695149/00 — 05/2013

Author: Steve Munn, Dyrektor Projektu Midland Corrosion Services, Stancliffe House, Whitworth Road, Derbyshire DE4 1HJ, Anglia, www.midlandcorrosion.co.uk

