

Monitoringsseminar

Tema: Driftsforudsigelse og "Early warning"



Tid: 30. september 2010, kl. 9:30 - 15:50
Sted: Aalborg Universitet, Inst. Elektroniske systemer
Automation and control, Lokale C3-204
Frederik Bajers Vej 7C, 9220 Aalborg Øst

Rutehenvisning s.3

Formål: Der er i den danske køleindustri et ønske om at gøre køleanlæg i stand til selv at gøre opmærksom på nært forestående driftstab og forstyrrelser. Ideen er at anlægget kan identificere tidlige signaler på potentielle forstyrrelser og sende alarm til operatør med en selvdiagnose på problemet. Nogle mener at dette allerede er muligt med vores eksisterende viden og i store træk er klar til implementering.

Vi vil ved dette seminar diskutere mulighederne i at gøre køleanlæg mere intelligente.

Tilmelding sendes til mll@kvca.dk inden den 28. september.

Program:

09:30 - 10:00	Registrering og morgenbrød	
10:00 - 10:15	Velkomst	HAP
10:15 - 10:30	Introduktion til fejldetektering	Jesper A. Larsen, AAU
10:45 - 11:15	Monitorering og regulering af supermarkedssystemer ved brug af Danfoss' prognose og diagnose metoder	Roosbeh Izadi-Zamanabadi, Danfoss
11:30 - 12:15	Rundvisning i laboratorier	Henrik Rasmussen, AAU
12:15 - 13:15	Middagspause	
13:15 - 13:45	Monitorering og styring ved brug af traditionel og multivariat SPC	Ejnar Hjorth, Konsulent
14:00 - 14:30	Modelbaseret diagnose/prognose og fejlhåndtering af industrielle systemer	Jakob Stoustrup, AAU
14:45 - 15:00	Netværkspause	
15:00 - 15:30	Predictive maintainance på pumper	Michael Laustsen, Grundfos
15:45 - 15:50	Tak for i dag	

Abstracts:

Jesper A. Larsen, AAU, 'Introduktion til fejldetektering'

I dette indlæg vil der blive givet en generel introduktion til fejldetektion. Først vil der blive givet et overblik over strukturen i et fejldetektionsprojekt. Dernæst vil der blive præsenteret værktøjer, som kan hjælpe med at bestemme hvilke fejl, som vil være vigtige at reagere på. Til sidst vil der blive givet et overblik over hvilke metoder, som man kan benytte sig af til fejldetektering.

Roozbeh Izadi-Zamanabadi, Danfoss, 'Monitorering og regulering af supermarkedssystemer ved brug af Danfoss' prognose og diagnose metoder'

Developing intelligent algorithms that can provide information on existing or developing faults in the (sub)systems in a supermarked system make it possible to optimize the performance as well as maintenance operation. This presentation constitutes of main two parts.

The first part of the presentation deals with the topics that arise in relation to the monitoring and diagnosis of the (sub)systems in a supermarked system during the whole operation cycle. In the second part we focus on methods/approaches for detecting and diagnosing various faults in a display case.

Ejnar Hjorth, Konsulent, 'Monitorering og styring ved brug af traditionel og multivariat SPC'

Statistisk processtyring (SPC) har gennem flere generationer været anvendt som et effektivt og lettilgængeligt værktøj til monitorering af processer og til identifikation af situationer, hvor processen - under påvirkning af systematisk variation - ikke forløber som forventet og derfor bør korrigeres.

Ulempen har dog hidtil været, at traditionelle kontrolkort ikke er egnede til styring af processer, hvor resultatet afhænger af flere, indbyrdes korrelerede variable. Nye typer af multivariate kontrolkort muliggør nu, at SPC kan anvendes som universelt styringsværktøj for selv meget komplekse processer.

Jakob Stoustrup, AAU, 'Modelbaseret diagnose/prognose og fejlhåndtering af industrielle systemer'

I dette foredrag fortæller jeg om metoder til at diagnosticere om driftstilstanden for et industrielt system er på vej ind i et uønsket område, der kræver indgreb. Jeg vil fokusere på de såkaldte modelbaserede metoder, hvor diagnosen baseres på at sammenligne inputs og outputs for det virkelige system med tilsvarende inputs og outputs for en model for systemet. Der findes et antal algoritmer for dette, der er designet til at være følsomme over for fejltilstande og insensitive over for forstyrrelser, så man kan opdage en fejltilstand så tidligt som muligt og samtidig undgå falske alarmer. Hvis tiden tillader det, vil jeg også komme lidt ind på metoder til automatisk fejlhåndtering, hvor reguleringssystemet med udgangspunkt i fejl diagnosen automatisk fører systemet hen i en driftstilstand, hvor der i højst mulig grad kompenseres for den uønskede effekt. Foredraget vil blive givet på et generelt metodeorienteret niveau med eksemplificering til kølesystemer.

Michael Laustsen, Grundfos, 'Predictive maintainance på pumper'

Af verdens samlede energi forbrug går ca. 10 % til pumper. Dette betyder at der hele tiden er øget fokus på virkningsgraden i pumperne/motorerne. Grundfos's CR-Monitor hjælper med at overvåge at den høje virkningsgrad opretholdes, samt ved simpel kommunikation at indikere hvis energi forbruget er uacceptabel højt. Desuden er den med til, ved hjælp af sin "early warning" funktion at fjerne den daglige inspektion og det periodiske vedligehold af den installerede pumpe park.

Udover energi delen vil der blive løftet lidt af sløret for hvad der kan forventes af nye produkter fra Grundfos når der snakkes predictive maintenance.

Rutevejledning

Aalborg Universitet, Inst. Elektroniske systemer
Automation and control, Lokale C3-204
Frederik Bajers Vej 7C, 9220 Aalborg Øst

1. Fra motorvej E45 vælges afkørsel nr. 26 ved Th. Sauers Vej / Egensevej.
2. Kør ad Egensevej mod Egense (mod øst), og fortsæt lige ud gennem første rundkørsel.
3. I den anden rundkørsel drej ad anden vej, Niels Bohrs Vej, mod Sdr. Tranders/ Universitetet.
4. Sving herefter til højre ad første vej Fredrik Bajers Vej mod Gistrup (bemærk: der er indkørsel til to parkeringspladser før Fredrik Bajers Vej).
5. Sving herefter til venstre ad Bertil Ohlins Vej og kør ind på parkeringspladsen til højre.

Når de er på den nævnte parkeringsplads ligger C-bygningen 5 skridt derfra.