



Teollisuuden säätöpiirit ja niiden viritys

1. – 2.12.2020, Oulu

Koulutus toteutetaan sekä lähiopetuksena että **etäyhteydellä**.

Teollisuudessa säätöpiirien oikeanlainen toiminta on erittäin tärkeässä roolissa lopputuotteen laadun, kunnossapitokustannusten ja prosessin luotettavan toiminnan näkökulmasta. Käyttöhenkilöstön, kunnossapidon ja suunnittelijoiden on tärkeää ymmärtää säätöpiirien oikeanlainen toiminta ja merkitys prosessin kannalta.

Koulutuksen tavoitteena on perehtyä yleisimpien säätöpiirien rakenteisiin ja toimintaan sekä saada tarvittava osaaminen säätötekniikasta ja säätöpiirien virityksestä.

Kurssin jälkeen henkilö ymmärtää teollisuuden yleisimpien säätöpiirien toiminnan ja osaa tulkita säätöpiirin toimintaa PI-kaavion, piirikaavion ja ohjelmakuvan avulla. Kurssin käynyt osaa virittää yksinkertaisen säätöpiirin ja osaa vianetsinnän perusteet säätöpiirin häiriötilanteissa.

Koulutuksen sisältö:

- Prosessien ominaisuudet
- Tyypillisimmät säätöpiirit
- Säätöpiirin tehtävät ja tavoitteet
- PID-säätimen rakenne ja toiminta
- Säätöpiirien viritys ja erilaiset viritysmenetelmät
- Vianetsintä säätöpiirin häiriötilanteissa
- Säätöpiirien suorituskyvyn analysointi

Koulutuksen kohderyhmä:

- Teollisuuden käyttö ja kunnossapitohenkilöstö
- Sähkö- ja automaatioasentajat
- Erikoisosaaajat
- Automaatiosta vastaavat
- Sähkö- ja automaatiokunnossapidosta vastaavat
- Sovellussuunnittelijat

Koulutus toteutetaan sekä lähiopetuksena että etäyhteydellä.

Teollisuuden säätöpiirit ja niiden viritys 1. – 2.12.2020

<u>Kello</u>	<u>Tiistai 1.12.</u>
7.45-8.15	Aamukahvi ravintola Ruffissa
8.15-	Koulutuspäivän avaus Kehittämispäällikkö Ilkka Pakanen, POHTO Oy
8.30-9.00	Yleistä säätöpiireistä Janne Pyykkönen & Laura Niva, Valmet Automation Oy
9.15-	Säätöpiirin tehtävät ja tavoitteet <ul style="list-style-type: none">• Säätöpiirin komponentit• PI-kaavio• Säättökaavio• Instrumentoinnin piirikaavio• Ohjelmakuva• Toimilaitteet
	PID-säätimen rakenne ja toiminta <ul style="list-style-type: none">• Säätöpiirin komponentit• Viritysparametrit ja niiden merkitys• Säätimien viritys ja erilaiset viritysmenetelmät
11.00-12.00	Lounas
12.00-	Erilaiset säätöratkaisut <ul style="list-style-type: none">• Pinnankorkeuden säätö• Paineen säätö• Lämpötilan säätö• Sakeuden säätö• Kierrosnopeuden säätö• Suhdesäätö• Kaskadisäätö• Vakio asetusarvo
	PID-säätimen parametrit ja viritysmenetelmät
14.00-14.15	Päiväkahvi
14.00-16.00	Viritysharjoituksia
-16.00	Koulutuspäivä päättyy

Kello**Keskiviikko 2.12.**

7.45-8.15

Aamukahvi ravintola Ruffissa

8.15-9.00

Säätöhäiriöt

Erkka Moilanen, Stora Enso Oy

- Tyypillisimmät häiriöt säätöpiireissä
- Vianetsintä säätöhäiriötilanteissa
- Mittausviat
- Toimilaitteviat
- Säätöpiiriviit

9.00-9.15

Tauko

9.15-

Käytännön esimerkkejä säätöhäiriötilanteista

- Tehdasesimerkit

11.00-12.00

Lounas

12.00-

Säätöpiirin suorituskyvyn analysointi

- Pääperiaatteet
- Työkalut ja menetelmät

14.00-14.15

Päiväkahvi

14.00-16.00

Käytännön harjoituksia säätöhäiriöistä

-16.00

Koulutuspäivän ja -tilaisuuden päätös

Koulutuspaikka

POHTO Oy, Vellamontie 12, Oulu
www.pohto.fi

Koulutus toteutetaan sekä lähiopetuksena että etäyhteydellä.

Osallistumismaksu

Hinta 950 € / lähiopetus ja 910 € / etäyhteys / hlö +alv.; sisältää opetuksen, materiaalin/ lähiopetus, etäyhteys ja ohjelmassa mainitut ruokailut / lähiopetus. Hintaan lisätään voimassa oleva alv. *Osallistumismaksu laskutetaan vahvistuksen yhteydessä.*

Lisätiedot

Kehittämispäällikkö Ilkka Pakanen
puh. 040 509 7287
Yhteyspäällikkö Irja Kellokoski
puh. 050 5709 702
etunimi.sukunimi@pohto.fi

Ilmoittautuminen mielellään

26.11. mennessä

puh. 010 8434 600,

s-posti: asiakaspalvelu@pohto.fi

tai www.pohto.fi

Peruutusehdot

Mikäli peruutus tapahtuu viimeistään viikkoa ennen kurssiaikaa, palautetaan hinnasta 50%.

Tämän jälkeen tehdyistä peruutuksista ei maksua palauteta. Paikan voi tarvittaessa luovuttaa toiselle henkilölle.

Pidätämme oikeuden muutoksiin.



www.pohto.fi

asiakaspalvelu@pohto.fi

puhelin: 010 843 4500