



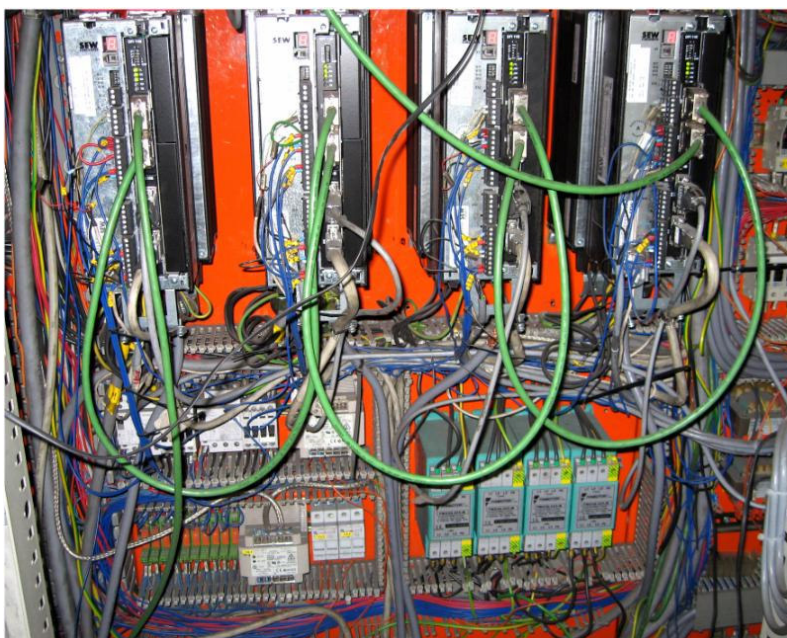
Nederlandse EMC-ESD Vereniging

Workshop EMC van installaties

woensdag 5 november 2008 van 11.00 tot 17.00 uur
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen te Arnhem
Ruitenberglaan 26, 6826 CC ARNHEM

Inleiding

De elektrotechnische installatiebranche kenmerkt zich door een grote verscheidenheid aan werkzaamheden, van eenvoudig kabel- en aansluitwerk door de "huisinstallateur om de hoek" tot levering van complete turn-key projecten inclusief ontwerp van complexe gebouw- of industriële installaties door de elektrotechnisch aannemer. De toegepaste elektrische- en elektronische apparatuur dient algemeen te voldoen aan (wettelijke) eisen voor EMC (Elektro Magnetische Compatibiliteit), waarbij de emissie en immuniteitsniveaus zouden moeten aansluiten bij de gebruiksomgeving van de installatie. Echter, vaak blijkt dat de installatietechniek ten aanzien van aarding, afscherming en kabelscheiding kritisch is en in belangrijke mate bepaalt of de installatie storingsvrij werkt of niet. De installateur speelt een belangrijke rol.



Besturingsinstallatie met diverse elektrische en elektronische apparatuur

Doel

Demonstratie en instructie van de praktische aspecten van het EMC-gedrag van installaties. Welke maatregelen moet je treffen om EMC-storingen te voorkomen? Waarop te letten? Tips, trucs en valkuilen. Met een minimum aan theoretische achtergronden ligt de nadruk van de workshop op de praktijk van uit te voeren EMC maatregelen.

Doelgroep

Iedereen die verantwoordelijk is (of wordt) voor ontwerp, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van en aan installaties, zoals ontwerpers, installateurs, werkvoorbereiders, monteurs en studenten.

Organisatie

De workshop zal bestaan uit twee algemene inleidingen en 3 parallelsessies van elk ongeveer 50 minuten waarbij aan de hand van enkele praktijkopstellingen basis EMC-maatregelen zullen worden gedemonstreerd en toegelicht. Om praktische / didactische redenen zal het aantal deelnemers beperkt blijven tot maximaal 50.

Sprekers

- Lex van Deursen van de Technische Universiteit Eindhoven
- Gert Gremmen van ce-test, qualified testing B.V.
- Kees Post van Lambda Engineering B.V.

De sprekers hebben een zeer ruime ervaring met het oplossen van EMC-gerelateerde storingen in elektrotechnische apparaten, systemen en installaties. Vanuit deze ervaring zijn ze in staat om aan te geven hoe dergelijke storingen voorkomen kunnen worden, veelal met eenvoudige maatregelen waarvan de kosten in geen verhouding staan tot de kosten die gemoeid zijn met elektromagnetische verstoringen.

Kosten

De deelnamekosten bedragen 75 Euro (exclusief BTW). Leden van de Nederlandse EMC-ESD Vereniging betalen 45 Euro (exclusief BTW). De deelnamekosten voor studenten bedragen 20 Euro (inclusief BTW), ter plaatse te voldoen op vertoon van een collegekaart.

Programma

- 10.30 uur **Ontvangst en inschrijving**
- 11.00 uur **Welkom en opening**
door Gert Gremmen, voorzitter van de EMC-ESD Vereniging
- 11.10 uur **Inleiding 'Waarom maakt goede installatietechniek het verschil?'**
door Kees Post van Lambda Engineering.
- 11.50 uur **Het wettelijk kader; de EMC-Richtlijn en installaties**
door Gert Gremmen
- 12.10 uur Lunchbuffet
tevens gelegenheid tot kennismaking, netwerken en bezoek stands

Parallelsessies:

- **'Praktische EMC-aspecten van industriële meet- en regelininstallaties'**
Kees Post
- **'Bliksembestendig installeren'**
Lex van Deursen
- **'Aspecten van geleide immuniteit in installaties'**
Gert Gremmen

- 13.00 uur **1° parallelsessie**
- 13.50 uur pauze
- 14.10 uur **2° parallelsessie**
- 15.00 uur pauze
- 15.20 uur **3° parallelsessie**
- 16.10 uur **Afsluiting: Belangrijkste leerpunten en eventuele vragen**
- 16.30 uur **Drankje en hapje**

Aanmelding

Aanmelden kan via de website van de Nederlandse EMC-ESD Vereniging www.emc-esd.nl tot uiterlijk **31 oktober 2008**.

Praktische EMC-aspecten van industriële meet- en regelinstallaties

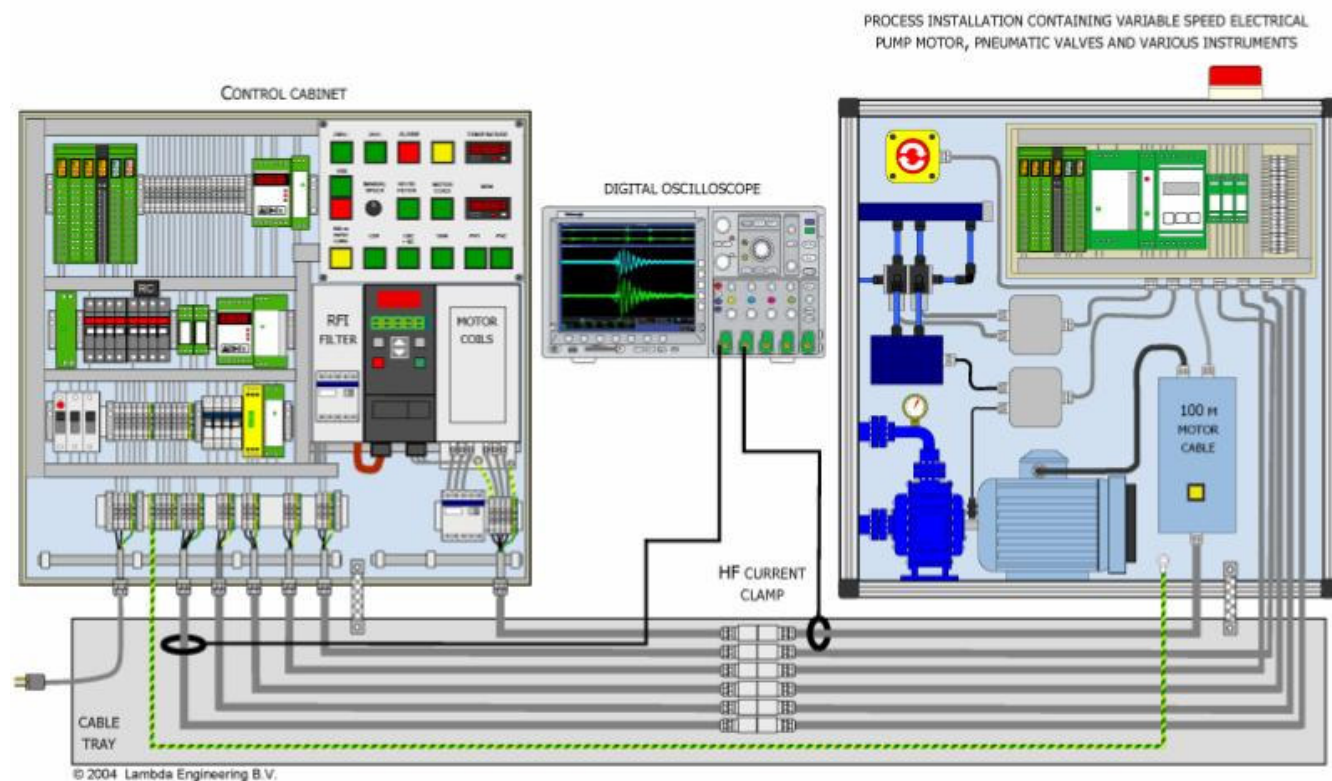


Kees Post
Lambda Engineering B.V.

Samenvatting

Aan de hand van een praktische opstelling van een meet- en regelsysteem, inclusief de gebruikelijke potentiële stoorbronnen als een frequentieregelaar, geschakelde pneumatische ventielen en andere inductieve belastingen, in combinatie met gevoelige sensoren, worden de verschillende EMC facetten van een installatiekast en kabelafscherming gedemonstreerd.

Naast de rol van filters wordt getoond dat installatietechnische aspecten zoals de hoogfrequent invloed van draadlengte en wijze van aansluiten van kabelschermen verschillen in emissie en immuniteit kunnen geven van 40dB (factor 100). Door meer aandacht aan deze aspecten te besteden kan de monteur in belangrijke mate het EMC gedrag van de meet- en regelinstallatie bepalen.



Figuur 1 EMC opstelling voor demonstratie van installatietechnische aspecten

Bliksembestendig installeren



Lex van Deursen, Docent
Technische Universiteit Eindhoven

Samenvatting

Met bliksemafleiders beschermt men gebouwen als huizen of boerderijen tegen brand bij directe inslagen. De bescherming van apparatuur in die gebouwen vraagt een andere aanpak. Vaak is het mogelijk met eenvoudige middelen een redelijke bescherming te bieden tegen nabij inslagen. Volledige bescherming is ook mogelijk, maar kost wel wat meer moeite. In veel industriële gebouwen of installaties is al veel metaal aanwezig. Dat kan beter benut worden voor bliksembescherming dan nu vaak het geval is.

De voordracht gaat vergezeld van enkele demonstraties en veel praktijk voorbeelden van een effectieve aanpak.

Aspecten van geleide immuniteit in installaties



Gert Gremmen
ce-test, qualified testing B.V.

Samenvatting

In installaties en systemen wordt de immuniteit voor geleide storingen in hoge mate bepaald door de toevoer van bekabeling. Het toegepaste kabeltype en de verbinding met het systeem kan worden geoptimaliseerd voor verscheiden soorten signaal. Deze sessie gaat kort in op verschillende type bekabeling en de eigenschappen daarvan.

Na selectie van het juiste kabeltype is het essentieel dat deze op de juiste wijze wordt ingevoerd. Eventuele afscherming moet optimaal worden verbonden met de kastaarde en signalen moeten worden gefilterd. In een tweetal demonstraties worden de eigenschappen van een netfilter bij een 2-tal wijzen van bedrading / montage vergeleken. Een tweede demonstratie gaat in op bescherming van apparatuur tegen impuls signalen met hoge amplitude (surge / bliksem inslag).