

Trainingen Thermal Management

LED Applications

Deze cursus geeft je specifiek inzicht in de 'cooling' basisprincipes voor LED-toepassingen, dit gaande van de theorie, de mogelijke thermische problematieken met zijn oplossingen, berekeningen, analyses, praktische uitwerking, ...

- Woensdag 6 april 2011 - Telerex België (Antwerpen) van 8.30 - 16.30 uur

- Maandag 10 oktober 2011 - Telerex Nederland (Breda) van 8.30 - 16.30 uur

Kostprijs: € 495,- exclusief BTW (inclusief lunch & koffiepauzes)

Part1 - Basics

1. What is electronics cooling?
2. Why do we need thermal management of electronic systems?
3. Why is thermal management important for succesful implementation of High Power LED
4. Basics of heat transfer - a brief review of the basics
5. Understanding thermal resistance
6. What is heat sink and its role in thermal management?

Part2 - Tools

1. Role of thermal analysis in the design cycle
2. Selection of cooling system for LED application
3. Heat sink types and selection
4. Effect of board layout on thermal performance - why do we need to optimize board layout
5. Understanding system layout and its impact on cooling
6. Thermal measurements in LED applications

Cooling Basics

Deze cursus geeft je specifiek inzicht in de 'cooling' basisprincipes voor industriële produkt- en systeemoplossingen, dit gaande van de theorie, de mogelijke thermische problematieken met zijn oplossingen, berekeningen, diverse voorbeeldanalyses, praktische uitwerking, ...

- Woensdag 15 juni 2011 - Telerex Nederland (Breda) van 8.30 - 16.30 uur

- Donderdag 17 november 2011 - Telerex België (Antwerpen) van 8.30 - 16.30 uur

Kostprijs: € 495,- exclusief BTW (inclusief lunch & koffiepauzes)

Part1 - Basics

1. What is electronics cooling?
2. Why do we need thermal management of electronic systems?
3. Basics of heat transfer and fluid flow - a brief review of the basics
4. Understanding thermal resistance
5. Effect of fluid flow on the temperature of PCB and system
6. What is heat sink and its role in thermal management?
7. Calculating pressure drop and flow resistance in a system and PCB

Part2 - Tools

1. Role of thermal analysis in the design cycle
2. Heatsink types and selection
3. EMI and heat sink
4. Fan selection - cooling and acoustics
5. Effect of EMI shields on cooling, component, board and system
6. Effect of board layout on thermal performance - why do we need to optimize board layout.
7. Understanding system layout and its impact on cooling - filter, shield, PCB, fan tray placement.
8. Advanced cooling- determining when you need to use a higher capacity cooling system.

Cooling Basics Advanced

Deze cursus is een aanvulling op de 'Cooling Basics', echter hier kan méér diepgang en tijd besteed worden aan oefeningen, analytische modellering, selectie van diverse koeloplossingen zoals heatsinks, TIMs, fans, Peltier, heatpipes, watercooling, ...

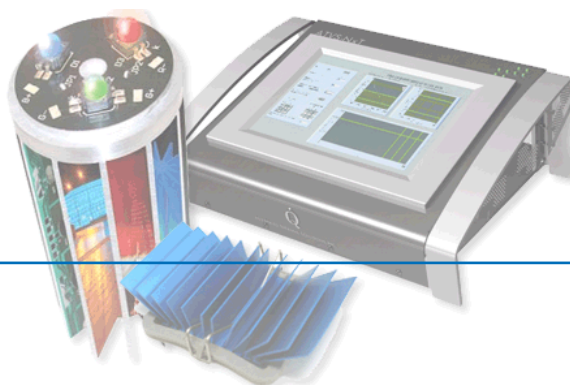
- Donderdag 16 juni 2011 - Telerex Nederland (Breda) van 8.30 - 16.30 uur

- Vrijdag 18 november 2011 - Telerex België (Antwerpen) van 8.30 - 16.30 uur

Kostprijs: € 495,- exclusief BTW (inclusief lunch & koffiepauzes)

Kostprijs: € 790,- exclusief BTW (inclusief lunch & koffiepauzes), indien tegelijkertijd wordt ingeschreven voor de Cooling Basics en de Cooling Basics Advanced cursusedagen

1. Discussion of analytical-computational-experimental modelling
2. Analytical modelling - exercises
3. CFD-modelling
4. Experimental testing
5. Temperature / velocity measurement
6. Selection of the right heatsink
7. Selection of interface materials
8. Fan selection - cooling and acoustic
9. Discussion of student cases



Telerex N.V.

Bisschoppenhoflaan 255
B-2100 Antwerpen (Deurne)
Tel: +32 3 326 40 00
Fax: +32 3 326 31 17
E-mail: info@telerex-europe.com
www.telerex-europe.com

Telerex Nederland B.V.

Postbus 6852
NL-4802 HW Breda
Tel: +31 76 578 2000
Fax: +31 76 571 1477
E-mail: info@telerex-europe.com
www.telerex-europe.com

TELEREX

Trainingen Thermal Management

Mini Thermal Management Certification Program

Deze nieuwe cursus geeft U de mogelijkheid om uw eigen thermisch probleem, onder begeleiding van een thermische ingenieur, mede in het thermisch labo te optimaliseren en/of op te lossen! De theoretische cursusdag geeft je inzicht in de 'cooling' basisprincipes voor algemene industriële produkt- en systeemoplossingen, dit gaande van de theorie, de mogelijke thermische problematieken met zijn oplossingen, berekeningen, diverse voorbeeldanalyses, praktische uitwerkingen, ...

Op het einde van deze eerste dag kan reeds jullie thermische business case doorgesproken worden, dit ter voorbereiding naar de 2 thermische labo praktijkdagen!

Tijdens deze 2 aanvullende dagen kan U uw specifiek thermisch designissue matchen qua theorie en praktijk in het labo. Onder begeleiding van enkele thermische engineers kan U uw design verder kwalificeren, uw produkt versneld en binnen budget van de eerste keer goed op de markt commercialiseren!

- Donderdag 15 september 2011 - TelereX België (Antwerpen) van 8.30 - 16.30 uur

Inclusief 2 praktijkdagen in onderling overleg te plannen, dit i.f.v. de beschikbaarheid van het thermisch lab en de thermische engineer (dient binnen de 9 maanden na de theoretische cursusdag opgenomen te worden)

Kostprijs: € 1995,- exclusief BTW (inclusief lunch & koffiepauzes)

| Beschrijving cursus | Prijs | Totaal aantal dagen | Periode | Locatie | Aanwezig |
|---------------------|-----------|---------------------|--------------|--------------|----------|
| LED | € 495,00 | 1 | 6-apr-2011 | TX Antwerpen | |
| Basic | € 495,00 | 1 | 15-jun-2011 | TX Breda | |
| Basic Advanced | € 495,00 | 1 | 16-jun-2011 | TX Breda | |
| Mini TMCP | € 1995,00 | 1 + 2 praktijk | 15-sept-2011 | TX Antwerpen | |
| LED | € 495,00 | 1 | 10-okt-2011 | TX Breda | |
| Basic | € 495,00 | 1 | 17-nov-2011 | TX Antwerpen | |
| Basic Advanced | € 495,00 | 1 | 18-nov-2011 | TX Antwerpen | |

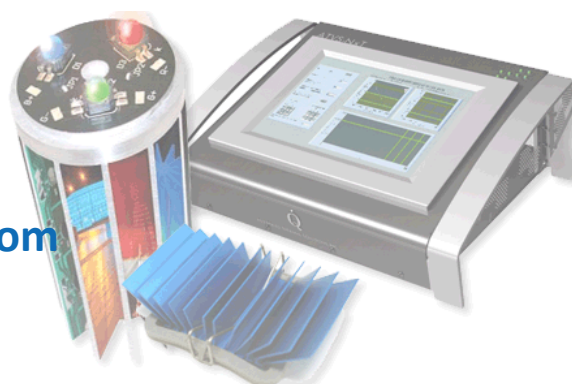
Naam:
Bedrijf:
Functie:
Adres:

Tel:
Fax:
E-mail:

Registreren: nvbeek@telereX-europe.com

TelereX N.V.
Bisschoppenhoflaan 255
B-2100 Antwerpen (Deurne)
Tel: +32 3 326 40 00
Fax: +32 3 326 31 17
E-mail: info@telereX-europe.com
www.telereX-europe.com

TelereX Nederland B.V.
Postbus 6852
NL-4802 HW Breda
Tel: +31 76 578 2000
Fax: +31 76 571 1477
E-mail: info@telereX-europe.com
www.telereX-europe.com



TELERE X