



# Symposium Betrouwbare machinebesturingen PL of SIL?

30 september 2010 - VIK-huis Wommelgem

in samenwerking met:



studiegroep regeltechniek



V L A A M S E  
INGENIEURSKAMER

## SITUERING

Eind 2009 was het dan zover. Weer een he-leboel aanpassingen van Europese richtlijnen. Ook nieuwe normen werden in gebruik genomen, zoals de EN 62061.

En wat nu met de vorige norm: EN 954-1? Deze norm was concreet. U wist hoe u hardwarematig een beveiligingskring Cat2 moest uitbouwen. U was vertrouwd met de do's en don'ts? Het was duidelijk beschreven.

Toch hebben de nieuwe ontwikkelingen op elektronica en software gebied in veiligheidskringen ertoe geleid dat de EN 954-1 niet meer voldoet. Met behulp van de ISO 13849-1 en EN62061 kunnen ontwerpkeuzes worden gemaakt voor een veilige machinebesturing. Daarbij wordt niet alleen rekening gehouden met het systeemgedrag, maar ook met de faalkans van de hardware en software. De ISO 13849 bepaalt hiervoor een Performance Level, de EN62061 een Safety Integrity Level.

Dit symposium tracht een antwoord te geven op de effecten van deze nieuwe norm.

## DOEL

Deelnemers krijgen inzicht in:

- de toepasbaarheid van de verschillende normen
- de aanpak volgens Performance Level (EN62061)
- de aanpak volgens een Safety Integrity Level

## DOELGROEP

Het symposium richt zich tot personen die te maken hebben met machinebesturingen: engineering, machinebouwers, ontwikkelaars, productieverantwoordelijken, ...

## PROGRAMMA



**09.00 uur** Ontvangst en registratie

**09.30 uur** Inleiding:

*Prof. dr. ir. Geert Deconinck, voorzitter BIRA*



**09.35 uur** De relatie tussen de normen ISO14121-1, ISO13849-1 en EN62061

*Ing. Franky De Witte, senior consultant Amelior*

- Risicobeoordeling volgens EN ISO 14121-1.1
- Bepalen van de risicoreducerende maatregelen
- Implementatie van veiligheidsgerelateerde controlesystemen



**09.45 uur** Functionele veiligheid volgens EN ISO 13849-1

*Lic. Ing. Dirk Van Mechelen, zaakvoerder Prosave*

- Inleidende begrippen in verband met functionele veiligheid
- Beschrijvende categorieën EN 954-1
- Performance level berekenen volgens EN ISO 13849-1
- Stuurkringen ontwerpen volgens EN ISO 13849-1

**10.45 uur** PAUZE – bezoek mini-beurs



**11.20 uur** Praktijkvoorbeeld volgens de ISO 13849

*Rudi van Beeumen, functional safety, Schmersal*

Aan de hand van een praktijkvoorbeeld nl. een robotinstallatie gaan we:

- de "safety functions" vastleggen
- volgens de nieuwe risicograaf het vereiste PLr bepalen
- de structuur van de "safety functions" voorstellen
- de architecturen vastleggen
- het gebruik van de gegevens van de fabrikant bespreken
- MTTFd met B10d waarden berekenen
- DC en CCF bepalen met behulp van de tabellen voorzien in de norm
- het PL niveau aanduiden door verschillende mogelijkheden volgens de EN ISO 13849 te benutten

- kort SISTEMA software voorstellen als hulpmiddel voor de PL berekeningen en documenteringen
- een toepassingsvoorbeeld met deurbeveiliging en gebruik SISTEMA bibliotheken behandelen

**11.50 uur LUNCH – bezoek mini-beurs**



**13.15 uur Wat is er nu zo anders aan de EN 62061?**

*Kristophe Van Immerseel, contract manager risk & environment, Aib-Vinçotte*

- Algemeen idee rond EN 62061: Toepassingsgebied/Situering tov 13849
- Definities en termen gebruikt in deze norm
- SIL gedachte
- Welke database mag ik gebruiken om de PFH te bepalen
- Welke software kan ik gebruiken



**14.15 uur EN IEC 62061, oftewel SIL, in de praktijk**

*Ing. Jan Franck, Safety Systems Engineer, Pilz Belgium*

Aan de hand van een praktijk case die de verschillen en gelijkenissen met EN ISO 13849-1 weergeeft, trachten we op onderstaande vragen een antwoord te geven:

- Wat is een besturingstechnische veiligheidsfunctie?
- Hoe raakt men van een risico analyse tot een Safety Integrity Level (SIL)?

- Waar haalt men de gegevens van de componenten?
- Wat met slijtagegevoelige componenten?
- Hoe ziet een SIL verificatie er uit en kan software enige hulp bieden?

**15.00 uur PAUZE – bezoek mini-beurs**



**15.30 uur Sensibilisering m.b.t. verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden**

*Ing. Franky De Witte, senior consultant Amelior*

We gaan hier dieper in op de problematiek van verantwoordelijkheden en mogelijke aansprakelijkheden wanneer het verkeerd gaat met de aankoop van een nieuwe machine of de ombouw van een bestaande machine. Het is niet zozeer de bedoeling alle aansprakelijkheden tot op het bot uit te spitten maar u vooral duidelijk te maken dat er in een bedrijf diverse verantwoordelijkheden en mogelijke aansprakelijkheden kunnen zijn in het kader van het gebruik en het ombouwen van arbeidsmiddelen. Daarom zullen er vooral aandachtspunten en praktische tips naar voren gebracht worden om juist die aansprakelijkheden en de daaruit volgende rechtszaken zoveel als mogelijk te vermijden.

**16.15 uur Vragenronde**  
*Panel sprekers*

**16.30 uur Afronding en drink**

DRUKLETTERS A.U.B.

**Firma:** \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_ Plaats: \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ BTW nr.: \_\_\_\_\_

**Deelnemer:** \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_ Plaats: \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ GSM: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Functie binnen het bedrijf: \_\_\_\_\_

Gelieve uw inschrijvingsformulier op te sturen te faxen of te mailen naar VIK Vorming, Mevr. Manuella Goyvaerts, Herentalsebaan 643, 2160 Wommelgem

**Fax 03 259 11 01**  
**vikvorming@vik.be**

Schrijft in voor het VIK-symposium  
**Betrouwbare machinebesturingen PL of SIL?**

**30 september 2010**  
**VIK-huis Wommelgem**

**Deelname**

lid van VIK

Lidnummer: \_\_\_\_\_

anderen

Facturatie:  Firma  Privé

Handtekening en datum \_\_\_\_\_

## MINI-BEURS

Dit symposium levert een exclusieve opportuniteit op voor aanbieders in deze sector.

Wij bieden hen de gelegenheid om in dit event te participeren door middel van een bedrijfsstand in de break-out room.

Wij voorzien voor u een (wandloze) ruimte van 5m<sup>2</sup> bestaande uit een tafel, twee stoelen en een aansluiting van 220 V mono.

Per unit mag een persoon van het bedrijf gratis deelnemen aan het symposium.

Voor deelnemers is het een uitgelezen kans om kennis te maken met uw productengamma en bijhorende diensten!

Voor meer informatie kan u contact opnemen met:

Manuella Goyvaerts

tel: 03 259 11 06

mail: [Vikvorming@vik.be](mailto:Vikvorming@vik.be)

**SIEMENS**

YOKOGAWA ◆

**ABB**

**Rockwell  
Automation**

## PRAKTISCH

### 01 Data

donderdag 30 september 2010

Aanmelding is voorzien vanaf 09.00 uur.

Het programma start stipt om 09.30 uur

### 02 Plaats

VIK-huis

Herentalsebaan 643, 2160 WOMMELGEM

Er is voldoende gratis parkeerruimte beschikbaar. U ontvangt een route-beschrijving tesamen met de bevestiging van uw deelname.

### 03 U kan inschrijven door:

- faxen van het inschrijvingsformulier: faxnummer 03 259 11 01
- invullen van het inschrijvingsformulier op de website:  
[www.vikvorming.be/PLofSIL](http://www.vikvorming.be/PLofSIL)
- per mail uw gegevens door te sturen naar [vikvorming@vik.be](mailto:vikvorming@vik.be)

### 04 Deelnemersbijdrage (excl.BTW)

- € 225 voor VIK-leden
- €190 voor VIK-leden onderwijs en overheid
- € 270 voor niet-leden

*(inclusief syllabus, deelnemerslijst, verzorgde lunch)*

VIK is erkend opleidingsverstrekker. U kan dus uw factuur voldoen met KMO-portefeuille of met uw werknemers-opleidingscheques.

### 05 Ter herinnering

Herentalsebaan 643,

2160 Wommelgem

tel. 03 259 11 10

fax 03 259 11 01

[manuella.goyvaerts@vik.be](mailto:manuella.goyvaerts@vik.be)

[www.vikvorming.be](http://www.vikvorming.be)

DV.O105732  
[www.vik.be/kmo](http://www.vik.be/kmo)



**VIK** Vorming



**VIK** Vorming  
**VIK** Vorming

Symposium  
**Betrouwbare  
machinebesturingen  
PL of SIL?**