

Gezien op de vakbeurs Elektrotechniek 2009, bij kastenbouwer Multi-Made uit Raamsdonksveer: één vuistgrote component die de complete schakel- en verdeelinrichting in een installatie beschermt tegen brand. Hij detecteert een brand die dreigt te ontstaan, geeft een voorwaarschuwing via het gebouwbeheersysteem of op een andere wijze, en wanneer daar niet tijdig door de installatiebeheerder op wordt gereageerd schakelt hij de ventilatie en de voedingsspanning af. Een brand die eventueel toch nog is ontstaan in de schakelkast wordt direct geblust. Dit alles gebeurt binnen 120 seconden en bij nauwkeurig bepaalde CO-gehaltenes en temperatuurstijgingen. Het droge blusmiddel behoudt gedurende een voorgeschreven tijd haar volume en kan daarna eenvoudig de kast uit worden geveegd. Vervolgens kan de oorzaak worden gezocht en opgelost en de installatie snel weer in bedrijf worden gesteld.

---

Harrie Heemsker

---

Gezien op Elektrotechniek 2009:

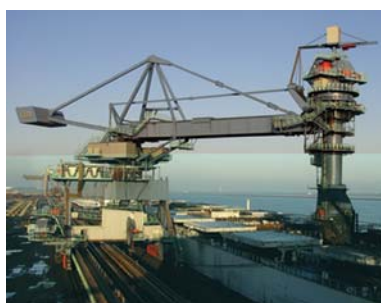
# Beveiliging schakel- en verdeelinrichting vanaf 400 euro per kast

Resultaat: geen brand in het gebouw, geen gewonden en minder gevolgschade doordat de bedrijfsprocessen zo kort mogelijk worden onderbroken. Zou de verdeelkast zijn uitgebrand en helemaal opnieuw moeten worden ingericht, dan zou – nog los van de schade aan het gebouw en de kosten van de schakelkast – de gevolgschade door procesuitval veel groter zijn.

En wat kost de beveiliging die dit allemaal voorkomt? Vanaf vierhonderd euro per schakel-, besturings- en verdeelkast.

## Snel installeren

Los van de prijs, die gering genoemd mag worden in relatie tot de schaderisico's die hiermee worden voorkomen, is de component nog eens snel en gemakkelijk in de schakel- en verdeelinrichting te installeren ook. Er wordt een wandhouder in de kast gemonteerd, daar kan het



*Nofiq begint bij de beveiliging van schakel- en verdeelinrichtingen in kritische installaties. In de 25 installaties in ons land waarvan de schakel- en besturingskasten nu met deze component zijn beveiligd, is al twee keer een begin van brand geweest. Het beveiligingssysteem werkte geheel volgens de eisen en greep in.*

felrode onderdeel zo in worden geklikt, en dan hoeft hij alleen nog te worden

aangesloten op de voeding. Dat is alles, de rest gebeurt draadloos, ook de communicatie met het gebouwbeheersysteem (GBS) en de brandmeldinstallatie (BMI). De kosten blijven dus laag.

## Nofiq

Het klinkt te mooi om waar te zijn. Dat beseft ook marketingmanager Mark Schmidt van de Nederlandse ontwikkelaar van het gelijknamige product, Nofiq in Assen. Dit bedrijf werd bijna twee jaar geleden speciaal voor de ontwikkeling, productie en marketing van deze beveiliging opgericht. Maar met alleen dit mooie verhaal zullen er over vijf jaar geen 300 duizend stuks van zijn verkocht in de Benelux en Duitsland. Laat staan 6 miljoen over tien jaar in heel Europa. En al helemaal geen 15 miljoen wereldwijd over 15 jaar. Toch is dat de lange-termijn doelstelling van de grote aandeelhouders van

# De normen, certificatie en markering

## Normen

Ook al hoeft de Nofiq strikt genomen niet te voldoen aan de nieuwe norm voor brandmeldinstallaties NEN-EN 2535 - hij beschermt immers alleen goederen en geen personen - toch wilde de producent dit product laten voldoen aan de eisen voor brandbeveiligingscomponenten in de jongste Europese Bouwproductenrichtlijn (Construction Products Directive, CPD). In deel 25 stelt de nieuwe norm NEN-EN 54 stringente eisen aan de draadloze communicatie tussen dergelijke componenten. Zo moet deze in ieder geval tweezijdig zijn om de verbinding continue te controleren.

## Certificatie

Dat de Nofiq aan alle eisen in NEN-EN 54-25 voldoet is gecertificeerd door TÜV Rheinland, dat hiervoor is geaccrediteerd door de Nederlandse Raad voor Accreditatie (RVA). Omdat een dergelijk product nog niet bestond, heeft Kiwa er speciaal de nieuwe Beoordelingsrichtlijn (BRL) K21014 voor ontwikkeld.

Mark Schmidt: "In deze communicatietechnologie is zoveel geïnvesteerd dat we die in de toekomst ook gaan gebruiken voor andere brandveiligheidscomponenten."

## CE-markering

Verder is de Nofiq CE-gemarkeerd naar de Europese Richtlijnen op het gebied van EMC en laagspanning (LVD), draadloze communicatie (RTTE), maar nog niet op het gebied van bouwproducten (CPD). Dit laatste kan nog niet omdat de norm EN 54-25 voor de draadloze communicatie nog niet Europees geharmoniseerd is. Maar de Nofiq component voldoet er zoals gezegd wél aan.

Daarnaast is Nofiq als bedrijf ISO 9001-gecertificeerd en de productie volgens ISO 14001. Certificering en CE-markering zijn gedaan door Kiwa, TÜV Rheinland, Effectis en Thales samen. Dit omdat geen van deze instituten op al deze terreinen tegelijk als certificerende instelling of 'notified body' was aangewezen.

## Installateurs

Het nieuwe beveiligingsproduct mag alleen worden toegepast door installateurs en kast- en paneelbouwers die zijn opgeleid volgens ISO 17024 en gecertificeerd door Nofiq op basis van de BRL K21014. Nofiq zelf wordt op haar beurt weer door Kiwa gecertificeerd.

dit jonge bedrijf, waarvan de meeste tevens actief zijn op andere terreinen van gebouw- en installatieveiligheid.

## Certificering

Daarom hebben zij zwaar geïnvesteerd in een aantoonbaar onafhankelijk certificeringstraject, dat zich niet alleen uitstrekt over het product en de productie ervan, maar tevens over de installatie, het beheer, het onderhoud en de inspectie van de Nofiq beveiligingscomponenten.

Een certificering die in de meeste landen niet eens wettelijk verplicht is, ook niet in ons land. Een certificering ook, waarvoor nog speciale beoordelingsrichtlijnen (BRL's) moesten worden ontwikkeld door de certificerende instellingen, simpelweg omdat een soortgelijk product nog niet bestond en er dus ook geen BRL voor was.

Dat moet een kostbare aangelegenheid zijn geweest. Waarom zo'n grote investering als de certificatie bijna nergens verplicht is?

## Waarborgen

Mark Schmidt en zijn collega Nando Koelewijn, die laatste is speciaal als manager 'quality and certification' aangesteld: "Juist omdat het inderdaad



*'Ook iedere goedwillende werkgever in een 'gewoon' kantoorgebouw zou zo'n apparaat in de schakelkasten moeten willen hebben. Zelfs al hebben ze keurig een brandmeldinstallatie (BMI) volgens NEN 2535 zoals in de Arbowetgeving en het Gebruiksbesluit wordt geëist. Want daar valt de schakel- en verdeelinrichting niet onder.' Toch voldoet dit product aan de eisen voor brandbeveiligingscomponenten in de jongste Europese norm NEN-EN 54. Die stelt stringente eisen aan de draadloze communicatie tussen dergelijke componenten.*

vaak niet verplicht is, hebben we dit hele ontwikkelings- en internationale certificatie-traject doorlopen. Anders neemt toch bijna niemand het verhaal serieus dat je tegen zo'n kleine

investering dergelijke grote risico's kunt voorkomen? Dan moet je de veiligheid die je belooft toch rondom waterdicht en op gegarandeerd onafhankelijke basis kunnen waarborgen?" ▶



*Er wordt een wandhouder in de kast gemonteerd, daar kan het felrode onderdeel zo in worden geklikt, en dan hoeft hij alleen nog te worden aangesloten op de voeding. Dat is alles, de rest gebeurt draadloos, ook de communicatie met het GBS en de BMI.*

- ▶ Daar komt nog een reden bij. Ook door de wet- en regelgeving wordt de brandbeveiliging van schakel- en verdeelinrichtingen in gebouwen niet voorgeschreven. Toch gaat er vaak genoeg zo'n kast in de fik, regelmatig met enorme gevolgen. Hoe dat kan gebeuren terwijl ze aan de hoogste veiligheidseisen met bijbehorende normen moeten voldoen, stond eerder dit jaar al uitgebreid in Mag1010 te lezen.

Schmidt en Koelewijn: "Daarom richten we ons in eerste instantie op installaties in kritische toepassingen zoals ziekenhuizen, hotels, theaters, tunnels, fabrieken en de olie- en gaswinning."

#### Moet het?

Overigens zou in hun optiek ook iedere goedwillende werkgever in een 'gewoon' kantoorgebouw zo'n apparaat in de schakelkasten moeten willen hebben. Maar waarom zouden ze? Ze hebben toch keurig een brandmeldinstallatie (BMI) volgens NEN 2535 laten installeren en certificeren, zoals in de Arboretgeving en het Gebruiksbesluit wordt geëist?

Nofiq: "De BMI is alleen gericht op de bescherming van mensen en niet van

goederen. De schakel-, verdeel- en besturingskasten in gebouwen en fabrieken zijn geen mensen, dus worden zij niet tegen brand beschermd dan wel beveiligd door de verplichte BMI. Dit ondanks het feit dat ze door niet in de fik te gaan, de aanwezigen in het gebouw indirect wel degelijk beschermen."

#### Nieuwe norm

Dat is waar, maar de schakelkast zelf moet naast de NEN 1010 ook nog eens voldoen aan de nieuwe wereldwijde norm NEN-EN-IEC 61439, die eind dit jaar in ons land de oude NEN-EN-IEC 60439 gaat vervangen. Dan is hij toch intrinsiek veilig?

Helaas is dat door een heel aantal zaken niet het geval. Samengevat kan er door verouderde en falende componenten nog van alles gebeuren, waardoor in de installatie als geheel oververhitting ontstaat. Zeker wanneer daar te hoge overgangsweerstanden en/of te zware belastingen zijn, waardoor de gebruikelijke installatiebeveiligers in de verdelers eigenlijk allang geactiveerd hadden moeten worden. Meestal is het een combinatie van verschillende oorzaken

in de installatie als geheel, die alleen samen leiden tot een calamiteit.

Zo'n samenloop van factoren komt juist tot stand in de schakel- en verdeelinrichting, waar alles vanuit de installatie samenkomt. Op die plek gaat er in de meeste gevallen als eerste iets verkeerd. Bovendien kunnen ook in de kast zelf door overbelasting en onderdimensionering (te) hoge temperaturen ontstaan, zowel in de afzonderlijke componenten als in de kasten als geheel. Er kan zelfs overslag tussen componenten onderling of naar geleiders ontstaan, met vonkbogen als gevolg. In het uiterste geval kunnen schakel- en verdeelkasten zelfs exploderen.

#### Niet herberekend

De meeste ellende ontstaat wanneer bestaande installaties worden aangepast en uitgebreid. Er wordt door installateurs steeds meer op de bestaande hoofd- en onderverdeelkasten aangesloten, zonder dat die volgens de norm worden herberekend.

Hierdoor ontstaan overbelastingen, EMC-problemen, en de beveiliging is niet afdoende meer. Daarnaast worden door haast en slordigheid pure elektrotechnische fouten gemaakt. En na het uitbreidingswerk wordt de verdeelinrichtingen niet opgeruimd en schoon gemaakt. Achterblijven (geleidende) rommel kan hierdoor voor veel ellende zorgen. Waar ligt bijvoorbeeld dat gevallen moertje waar niet meer naar wordt gezocht, want geen tijd?

Tot slot staat de kwaliteit en dus de veiligheid van nieuwe schakel- en verdeelkasten onder druk door de huidige economische recessie.

#### De cijfers

Reden genoeg dus om ook de schakel- en verdeelinrichting tegen brand te beveiligen, zeker in kritische gebouwen waarin veel mensen samenkomen. Bovendien wijzen ook de cijfers daarop. Van het totale aantal van 46 duizend door het CBS geregistreerde branden in 2007, zijn er vijfduizend aantoonbaar ontstaan door falende elektrotechnische apparatuur, waarvan eenderde aantoonbaar is begonnen in de schakelkasten. Dat is acht procent van het totaal aantoonbaar. Maar niet-aantoonbaar wordt een veel groter aantal branden ervan verdacht te zijn begonnen in de elektrotechnische installatie in het algemeen, en de schakel- en verdeelinrichtingen in het bijzonder.

In 2004 bedroeg de financiële schade ten gevolge van elektrobranden 1 miljard euro. Maar dat is alleen de directe materiële schade. De schade door uitval van bedrijven en processen, en de faillissementen als gevolg hiervan, is in deze cijfers niet meegenomen. Tachtig procent van de bedrijven gaat na brand failliet.

Bovendien gaat het hier alleen om de geregistreerde branden. Nog veel meer beginnende branden, ook vanuit de schakelkast, worden net op de tijd door aanwezigen geblust. Daardoor is er bijna geen directe brandschade, maar de economische gevolgschade kan enorm zijn.

#### 'Risk management'

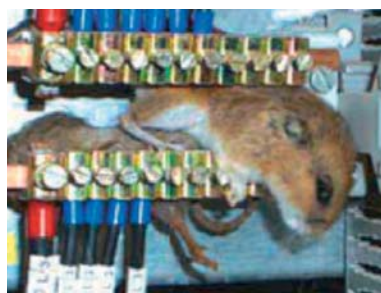
Daarnaast noemen Koelewijn en Schmidt nog een andere reden om de schakelkast tegen brand te beveiligen: "Voor alleen een brandende schakelkast gaat de brandweer niet meer naar binnen, die laten ze in verband met de eigen veiligheid liever 'gecontroleerd uitbranden'."

Samengevat stellen ze: "Vooral in kritische bedrijfs- en organisatorische

processen is 'risk management' tegenwoordig helemaal in. In het kader daarvan moet het niet zo moeilijk zijn de kosten van de Nofiq af te wegen tegen de mogelijke gevolgen van een brand in de schakelkast. En de verzekering zal er ook blij mee zijn."

#### De markt

Zij schatten de markt dan ook ruim in, want in één gebouw-, fabrieks- of infrastructurale installatie staat meestal een groter aantal schakel-, verdeel- en besturingskasten.



*Behalve een gevallen en zoekgeraakt moertje, kan ook een ongenode gast veel ellende veroorzaken in de schakel- en verdeelinrichting.*

De Nofiq is er in twee uitvoeringen voor kasten van maximaal 0,24 en 0,89 kubieke meter. In nog grotere kasten kunnen er maximaal vier in cascade worden opgesteld. Samen met die in andere kasten, het GBS en de BMI staan ze met elkaar in contact via een draadloos netwerk. Aan deze draadloze communicatie is het langst gewerkt, om te voldoen aan de jongste normen op dit gebied.

Ook de installateur en de inspecteur die het apparaat installeren, onderhouden en controleren moeten gecertificeerd voldoen aan de hoogste eisen (zie kader).

Koelewijn: "We hebben dus een gecertificeerd product, dat gecertificeerd wordt geproduceerd en door gecertificeerde mensen wordt geïnstalleerd, onderhouden en geïnspecteerd. En dat wordt dan weer gecontroleerd door Kiwa, onder toezicht van de onafhankelijke Nederlandse Raad voor Accreditatie. Dat moet toch voldoende geloofwaardig zijn?"

[www.nofiq.com](http://www.nofiq.com)

# NEN

## NEN Wegwijzer Machinerichtlijn



Eind 2009 wordt de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG van kracht.

Bereid u voor op de nieuwe Machinerichtlijn met de NEN Wegwijzer Machinerichtlijn (ringband + cd-rom).

- Navigeer moeiteloos tussen de tekst van de nieuwe Machinerichtlijn, de officiële toelichtingen en de bijbehorende normsamenvattingen van type A- en B-normen.
- Actuele wetgeving en normen.
- Collectie van 58 volledige digitale normteksten.
- 1000 normsamenvattingen



## NEN-praktijkgids 'Elektrische veiligheid van machines'

De NEN-praktijkgids 'Elektrische veiligheid van machines - NEN-EN-IEC 60204-1 verklaard' biedt u de volgende voordelen:

- De praktijkgids is volledig herzien en aangepast aan de nieuwe norm.
- Handig hulpmiddel voor het maken van veilige machines
- Licht de norm artikelsgewijs toe.
- Ruime achtergrondinformatie en de vele praktijkvoorbeelden
- Vertaald de norm naar de praktijk

**Auteur:** ir. P. Hoogerkamp

**Formaat:** 230x165 mm



#### Bestellen en informatie

NEN-Klantenservice, telefoon (015) 2 690 391 (op werkdagen van 8.30 tot 12.30 uur), fax (015) 269 0 271, e-mail: [bestel@nen.nl](mailto:bestel@nen.nl), of via de NEN-website: [www.nen.nl](http://www.nen.nl).