

# Centix4 Modules

## Onderhoud en Inspecties



Forward thinking...  
Solid solutions

### Universele oplossing voor gestructureerd inspecteren en onderhouden

#### Zeer efficiënt inspecteren en rapporteren

Voor veel organisaties is het uitvoeren van onderhoud en inspecties een kernactiviteit. Of het nu gaat om opleveringen en inspecties in opdracht van derde partijen, of om het onderhouden en keuren van eigen bedrijfsmiddelen. Wilt u zowel de kwaliteit als de kosteneffectiviteit van deze activiteiten optimaliseren, dan is een doelmatig geautomatiseerd systeem een onontbeerlijk hulpmiddel. Centix4 biedt een universeel toe te passen oplossing voor het planmatig beheren van onderhoud en inspecties. De software biedt een flexibel raamwerk waarin iedere inspectienorm en procedure kan worden opgenomen, inclusief gegevens van de meest gangbare meetinstrumenten.

Een belangrijk aspect van onderhoud en inspecties is dat deze altijd synoniem zijn geweest met veel papierwerk. Tijdens de inspectie zelf, waarbij vaak vele checklists handmatig moeten worden ingevuld. Maar vooral tijdens de tijdrovende rapportagefase, waarin alle gegevens moeten worden verwerkt tot heldere, gestructureerde inspectierapporten. Ook hier zorgt Centix4 voor een enorme efficiencywinst: één complete softwareoplossing die inspecteurs eenvoudig en gemakkelijk door de inspectie heen leidt en waarmee u met één druk op de knop razendsnel rapportages produceert.

#### Zeer breed inzetbaar

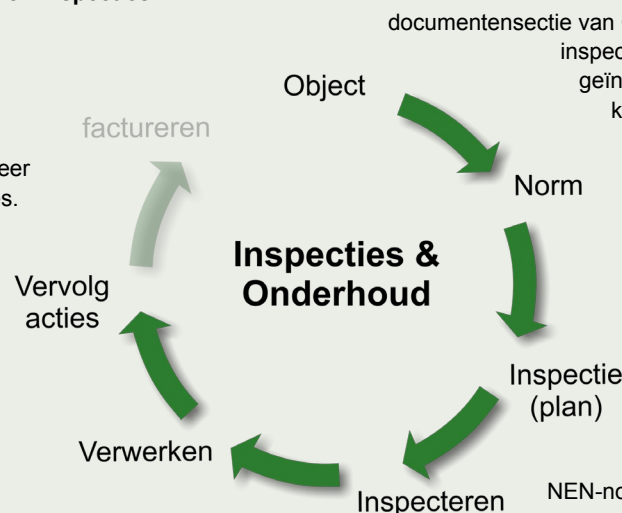
Dankzij het flexibele raamwerk voor onderhoud en inspecties is Centix4 zeer breed inzetbaar. Bijvoorbeeld in de woningbouw en het beheer en onderhoud van vastgoed. En van relatief eenvoudige elektrotechnische en werktuigbouwkundige apparaten tot en met complexe industriële installaties. Maar ook op het gebied van luchtkwaliteit, ziekenhuisbedden, voedsel, hygiëne, speel- en klimtoestellen, et cetera. Kortom, ieder object dat aan bepaalde eisen moet voldoen en daar regelmatig op gecontroleerd moet worden.

Het basispakket Centix4 Office biedt u al flexibele mogelijkheden om onderhouds- en inspectieplannen te koppelen aan de objecten die u in Centix4 beheert. Extra modules met additionele functionaliteit zorgen ervoor dat u ook de meest complexe inspecties, checklists en rapportages volledig op maat kunt definiëren. Hiermee realiseert u niet alleen een geavanceerd, kostenbesparend systeem voor het optimaal beheersen van inspecties, opleveringen en keuringen, maar bouwt u bovendien een kennissysteem op dat de basis vormt voor effectief kwaliteitsmanagement.

### Definiëren van onderhoud en inspecties

#### Raamwerk voor maatwerk

Het inplannen, uitvoeren en verwerken van onderhoud en inspecties is in Centix4 geïntegreerd met objectbeheer en diverse workflow-modules. Voor elk individueel object of voor iedere locatie die u in Centix4 beheert, kunt u één of meer onderhouds- of inspectieplannen (in Centix MI-plannen genoemd) definiëren. Het Centix4 Office basispakket biedt de mogelijkheid om de resultaten van onderhoudswerkzaamheden en inspecties vast te leggen. Daarnaast kun u uw eigen onderhouds- en inspectielijsten koppelen of invoegen in de



documentensectie van Centix4. Wilt u zelf complexe inspecties, checklists en rapportages geïntegreerd in Centix4 vormgeven, dan krijgt u hiervoor vrijwel onbeperkte mogelijkheden met de module Uitgebreide onderhouds- en inspectieplannen.

Centix4 biedt zo een flexibel raamwerk, waarin inspecties volledig op maat te definiëren zijn. Dit kunt u zelf doen of laten uitvoeren door een expertisepartner. Als basis kunnen geldende normen en richtlijnen dienen, zoals NEN-normen, maar ook eigen interpretaties van normen of zelf opgestelde criteria. De inhoud van de inspectie wordt opgebouwd door deze normen, richtlijnen en criteria te vertalen naar een set van vragen.



Forward thinking...  
Solid solutions

Daarbij maakt Centix4 onderscheid tussen vier verschillende stappen:

1. Vraag (*vragen die door het schouwen van het object beantwoord moeten worden*).
2. Meting (*vragen waarvoor meetwaarden handmatig moeten worden ingevoerd*).
3. Geautomatiseerde meting (*metingen die met een meetapparaat worden verricht. (Meer informatie hierover leest u onder 'Geautomatiseerde metingen')*).
4. Instructie (*instructies zoals meetinstructies voor een inspecteur*).

Voor elke vraag is vast te leggen of de inspecteur verplicht is deze te beantwoorden en op welke manier. Ook zijn foto's die tijdens de inspectie worden gemaakt toe te voegen en te voorzien van aantekeningen.

Wanneer voor een object of een inspectienorm een generieke set van vragen is gedefinieerd, dan kunnen deze in verschillende 'modussen' worden gehanteerd. Een modus is een selectie van vragen die in een specifieke situatie van toepassing zijn. Een goed voorbeeld is het onderscheid bij auto's tussen een grote beurt, een kleine beurt en een APK. Voor elke modus kan een selectie uit de totale vragenlijst voor het object worden vastgesteld, die bij het plannen van een inspectie of onderhoudsbeurt eenvoudig kan worden gekozen.

#### Inspectie-interval

Een belangrijk onderdeel van een MI-plan is het inspectie-interval – de tijd tussen twee inspecties of onderhoudsbeurten. In een MI-plan kan een standaard interval worden ingesteld. Dit standaard interval wordt overgenomen bij het aanmaken van een individueel MI-plan voor een object of locatie, maar kan te allen tijde aangepast worden. De reden hiervoor is dat het gebruik van het object over het algemeen bepalend is voor het interval. Als een apparaat bijvoorbeeld meer dan gemiddeld of in een gevaarlijke omgeving wordt gebruikt, is een hogere inspectiefrequentie op zijn plaats. Anderzijds kan een risico-inventarisatie en –evaluatie aanleiding zijn om het interval te verlengen of te verkorten.

Naast op basis van een tijdschema, is het interval tevens op basis van meterstanden te bepalen. Indien gewenst, kunt u zelfs een combinatie van een tijdperiode en een meterstandinterval definiëren.

#### Voorcalculatie en workflow management

In ieder MI-plan is ook op te nemen hoeveel tijd nodig is voor het uitvoeren van de inspectie of het onderhoud en welke materialen hiervoor nodig zijn, bijvoorbeeld onderdelen en onderhoudsmiddelen. De module Voorcalculatie uren en materialen biedt hiervoor de benodigde functionaliteit.

Met name bij het inplannen van monteurs of inspecteurs is deze informatie zeer nuttig, zeker wanneer u ook uw workflow in Centix4 beheert. In dat geval genereert Centix4 vanuit het MI-plan automatisch een workflow item. Door de geïntegreerde uren-voorcalculatie kan de werkorder voor het MI-plan samen met andere werkorders vervolgens heel efficiënt worden ingepland. Na uitvoering van de werkzaamheden zijn de werkelijke gegevens over bestede uren en materialen beschikbaar voor facturatie en managementinformatie.

#### Beheer van onderhoud en inspecties

##### Efficiënt beheer van MI-plannen

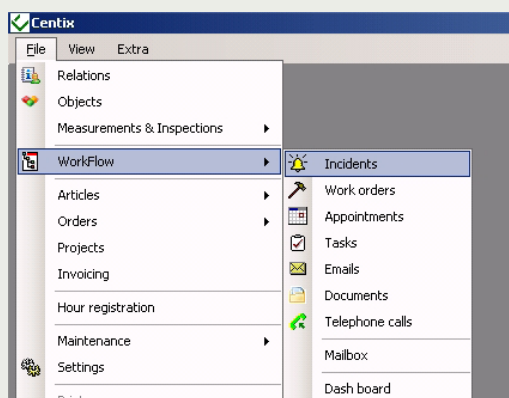
Centix4 biedt vele mogelijkheden om onderhouds- en inspectieplannen zeer efficiënt te beheren. Eén daarvan is het definiëren van een standaard, overkoepelend MI-plan voor een bepaald type object. Wanneer u dit vervolgens aan individuele objecten koppelt, kunt u per MI-plan een aantal specifieke instellingen vastleggen, zoals het inspectie-interval en de modus - het deel van het standaard MI-plan dat van toepassing is. Tevens kunt u het interval tussen het aanmaken van een workflow item en de uitvoering van het MI-plan bepalen. Daarnaast kunt u het koppelen aan een onderhoudscontract, project, kostenplaats en aan relevante documenten, zoals werkinstructies, handleidingen, tekeningen, plattegronden, foto's et cetera.

Wanneer u nieuwe apparatuur in gebruik neemt, is onderhoud of inspectie misschien gedurende de eerste jaren niet of slechts beperkt nodig. In zo'n situatie is het mogelijk een periode in te stellen waarna het MI-plan in werking treedt of bijvoorbeeld de eerste drie jaar een minimale en daarna een uitgebreide inspectie laten uitvoeren. Binnen de beheerstructuur biedt Centix4 u zo de flexibiliteit om het MI-plan af te stemmen op de werkelijke situatie. Ook op deze manier kunt u besparen op uw operationele kosten.

Voor het beheer van de MI-plannen is het eveneens handig wanneer u in één oogopslag de status van alle MI-plannen

kunt bekijken. Dit overzicht kunt u gemakkelijk op uw scherm halen. Aan de hand van kleurcodes kunt u zien welke inspecties ingepland moeten worden, of er achterstallige inspecties zijn en wanneer het inspectieresultaat voor het laatst positief is geweest. Van elk MI-plan is bovendien de complete historie zichtbaar van alle inspecties die ooit op een object zijn gedaan. Deze zijn eenvoudig inhoudelijk te raadplegen.

Wilt u specifieker kunnen zoeken naar MI-plannen? Zoals voor een bepaald type object of norm. Of bijvoorbeeld welke objecten u binnen een maand op een bepaalde locatie



dient te inspecteren. Met de MI-wizard maakt u zeer snel de selectie die u nodig heeft. De geselecteerde MI-plannen kunt u vervolgens in één keer inplannen voor inspectie.

### Inspecteren en rapporteren

#### Gemak dient de inspecteur

De functionaliteit voor onderhoud en inspecties is naast in Centix4 Office, gedeeltelijk ontwikkeld met een Mobile-interface.

Vanzelfsprekend draait het beheer van de MI-plannen, het verwerken van de gegevens in de database en het maken van rapportages in het Office-pakket. Inspecties kunnen echter worden geladen in een tablet PC of laptop. Daarmee behoort het inspecteren 'op papier' definitief tot het verleden.

Voor inspecteurs biedt dit een groot aantal voordelen. Centix4 vervangt checklisten door een eenvoudige gebruikersinterface, die de inspecteur met kleuren (groen, rood en zwart) logische en overzichtelijk door de inspectievragen heen leidt. Tevens is de applicatie zodanig ingericht, dat de inspecteur slechts minimaal gegevens hoeft in te typen. Bovendien kan hij ter ondersteuning op ieder moment een beroep doen op uitgebreide helpinformatie en ondersteunende documenten, zoals tekeningen en schema's.

#### Geautomatiseerde metingen

Metingen die worden verricht met een meetinstrument zijn als stap op te nemen in een MI-plan. U kunt hierbij kiezen uit een standaardlijst van testapparaten die Centix4 ondersteunt. De meetinstrumenten die u daadwerkelijk gebruikt, worden als object beheerd in Centix4.

Meetgegevens zijn zowel rechtstreeks als indirect in Centix4 te laden. Het rechtstreeks overbrengen van gegevens vindt bijvoorbeeld plaats via de seriële poort van de computer. Is dit niet mogelijk, bijvoorbeeld

wanneer uw inspecteurs van huis uit werken en niet dagelijks naar kantoor komen, dan zijn de meetgegevens ook op te slaan in een CSV-file. Het genereren van deze CSV bestanden gebeurt met Centix Remote.



Dit programma wordt standaard bij de module meetinstrumenten meegeleverd. Ook wordt Centix Remote vaak gebruikt bij Citrix- en terminalserver-omgevingen, omdat communicatie via de seriële poort in deze omgevingen vaak problematisch verloopt.

Wanneer de meetgegevens zijn geladen en Centix4 het opgemeten object herkent, dan worden de meetgegevens automatisch bijgewerkt. De meting krijgt dan de kleurcodering zwart. Desgewenst is het dan mogelijk om keurings- of inspectiecertificaten uit te draaien. Komt de gemeten apparatuur niet in de beheerdatabase voor, dan krijgt de meting een rode kleur. Om de gegevens alsnog te kunnen verwerken, dient het apparaat eerst als object te worden geregistreerd in Centix4. Dit aanmaakproces kan zelfs geautomatiseerd verlopen aan hand van de verzamelde waarden uit het meetinstrument.

#### Razendsnelle rapportages

Een van de grootste voordelen van het beheer van onderhoud en inspecties in Centix4 is de snelheid waarmee automatisch rapportages te genereren zijn. Deze kunnen tijdens een project als tussenrapportage of na een project vanuit de database worden gemaakt. Daarbij is het zeer eenvoudig om op meerdere niveaus te rapporteren, zoals managementrapporten of advies voor corrigerende maatregelen. De rapporteditor levert de gebruiker niet alleen een enorme besparing op bij het opstellen van rapporten, ook de levertijd van rapporten aan derden wordt drastisch ingekort. Mogelijkheden zoals het samenstellen van cd's met inspectiecertificaten in PDF worden ruim ondersteund.

#### Gestructureerd kennisysteem

Het gehele inspectieproces - van voorbereiding en inspecties tot en met verwerking en rapportage - wordt op deze manier vastgelegd in een database: voorbereiden, inspecteren, verwerken en rapporteren. Deze kennisdatabase kan als leidraad voor alle inspectieprocessen dienen. Dat maakt het mogelijk om iedere inspectie met dezelfde procedures, checklisten en vragen uit te voeren en onderling vergelijkbare gegevens te genereren. Deze benadering van inspecties maakt daardoor een uniforme benadering van inspectieprojecten mogelijk, waarbij kwaliteit en kennis geborgd zijn. Immers, door het benutten van de mogelijkheden van Centix4 ontstaat een gestructureerd en volledig op de behoeften van de gebruiker toegesneden kennisstelsel, waarop men op ieder moment kan terugvallen.

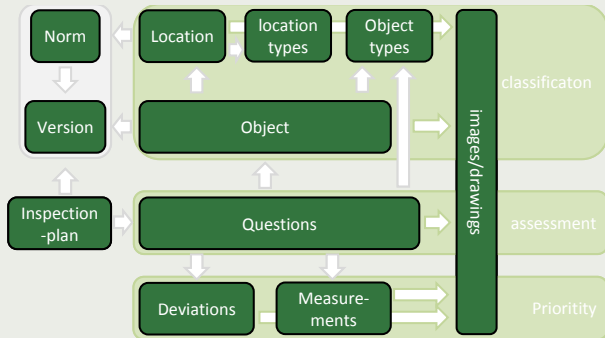


Forward thinking...  
Solid solutions

## De structuur van Onderhoud en inspecties

De functionaliteit voor Onderhoud en inspecties in Centix4 kent een horizontale en een verticale structuur. De verticale structuur bestaat uit de fasen: Classificatie, Beoordeling en Prioriteitstelling. De horizontale structuur is opgebouwd uit de stappen: Voorbereiden, Inspecteren, Verwerken en Rapporteren.

### Verticale structuur



### Classificatie

Bij ieder object hoort een bepaald objecttype en een locatie waaraan het object is gekoppeld. Deze drie componenten (object, objecttype en locatie) moeten voldoen aan de eisen van de bijbehorende normversie.

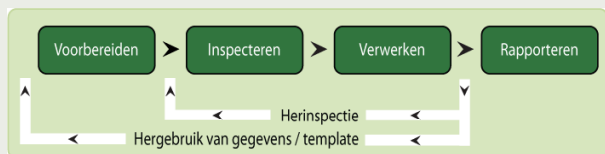
### Beoordeling

Over het geclassificeerde object worden vragen gesteld, die beantwoord kunnen worden met; goed, fout of niet van toepassing. Vragen die met 'fout' beantwoord worden, resulteren in een afwijking op de normversie.

### Prioriteitstelling

Een afwijking of meting kan worden voorzien van een prioriteitstelling. Over het algemeen geldt dat een afwijking bijna altijd resulteert in een afwijking op de normversie (dus als de vraag met 'fout' wordt beantwoord). Bij een meting is dat veel minder het geval. De metingen zijn namelijk als het ware de vertaling van de vraag. Het resultaat van de meting bepaalt dan of er sprake is van een afwijking op de normversie.

### Horizontale structuur



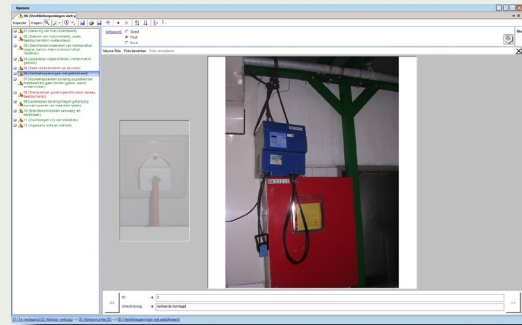
### Voorbereiden

In Centix4 is het specifiek voorbereiden of plannen van een inspectie niet strikt noodzakelijk. Omdat alle standaard procedures in de kennisdatabase zijn vastgelegd, kan een inspectie zonder voorbereiding worden gestart. Een inspectie kan wel worden voorbereid wanneer specifieke opdrachten worden meegegeven. Ook deelinspecties

kunnen vooraf worden gedefinieerd. Hierdoor kunnen verdeeld over een project diverse opdrachten worden uitgegeven en beheerd. Tevens is het mogelijk een inspectieopdracht te verdelen over meerdere inspecteurs en deze op hetzelfde moment uit te laten voeren.

### Inspecteren

Inspecties kunnen plaats vinden met behulp van een mobiele unit zoals een Tablet PC of een laptop. De inspecteur kan dan op ieder moment teruggevallen op inspectieprocedures en normen, die in het kennissysteem zijn vastgelegd. Dit stelt hem in staat om 'spontane keuringen' toe te voegen van apparatuur en/of installaties, die vooraf nog niet bekend waren. Daarnaast is het



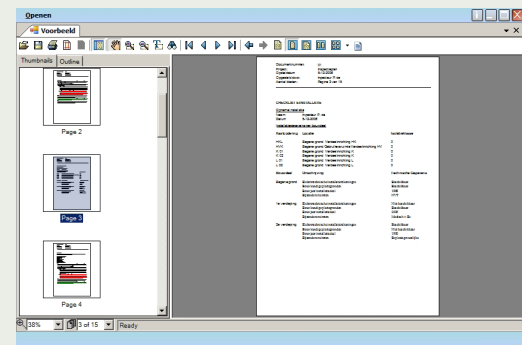
natuurlijk mogelijk om papieren inspectieformulieren te genereren en de inspectieresultaten naderhand in Centix4 in te voeren.

### Verwerken

Tijdens het verwerken van de inspecties kunt u diverse deelinspecties samenvoegen tot één inspectie. Daarmee wordt het mogelijk om bijvoorbeeld tijdens een bouwproces een aantal deelinspecties uit te voeren, zonder daarbij in een administratieve rompslomp te belanden.

### Rapporteren

Met de geïntegreerde rapporteditor zijn razendsnel rapporten te produceren in standaardformaten, zoals Excel en PDF. Voor het opstellen van de rapportages kunnen de gegevens uit bijna alle velden van de database worden gebruikt. Tevens kunt u in de editor rapportages in de eigen huisstijl en rapportagestijl opmaken. Daarnaast biedt het



systeem diverse mogelijkheden voor het samenstellen van managementrapportages.

## **Hergebruik gegevens**

Gegevens uit de inspecties kunnen als basis dienen voor nieuwe inspecties. Zo is het mogelijk om op een eenvoudige manier een herinspectie te doen (gebaseerd op vragen met het antwoord fout). Ook kunnen voorbeeldinspecties (templates) worden aangemaakt om het typewerk tot een minimum te beperken.

## **Module overzicht Onderhoud en Inspecties**

### **Centix4 Office (basispakket)**

Standaard biedt Centix4 Office de mogelijkheid om voor ieder object en iedere locatie één of meer onderhouds- of inspectieplannen aan te maken. Aan elk MI-plan is een inspectienorm te koppelen en kan een interval worden ingesteld. De resultaten kunnen worden opgeslagen in de database en er kunnen diverse rapportages worden opgesteld.

### **Voorcalculatie uren en materialen (C4-OFF-05-03)**

In deze module zijn voor onderhoudswerkzaamheden en inspecties de normen aan te geven in de zin van besteedbare tijd en benodigde materialen. Een engineer of inspecteur krijgt hierdoor inzicht in de materialen die hij nodig heeft voor zijn ingeplande taken en de uren die er voor staan om deze taken uit te voeren. In een MI-plan kan per objecttype en zelfs per specifieke modus een voorcalculatie gemaakt worden.

### **Uitgebreide onderhouds- en inspectieplannen (C4-OFF-05-04)**

In aanvulling op de standaard onderhouds- en inspectieplannen krijgt u met deze module de volledige vrijheid om complexe inspecties vorm te geven en checklists aan te maken. Deze module is bij uitstek geschikt voor het inspecteren van complexe omgevingen of inspecties waar volgens voorgeschreven protocollen gewerkt dient te worden, alsmede voor het beheren en volgen van verschillende (met elkaar verweven) inspecties en onderhoudsplannen.

### **Koppeling met meetinstrumenten (C4-OFF-05-05)**

Een van de unieke mogelijkheden van de Centix software is het uitlezen van een zeer breed scala meetapparaten waaronder Gossen Metrawatt, Nieaf-Smitt, Chauvin Arnoux en Avo Megger. Meetresultaten kunnen worden vergeleken met de normwaarden en onder andere worden omgezet in inspectierapporten.

### **Meerjarenplanning (C4-OFF-05-06)**

Met de module Meerjarenplanning kunt u op basis van de onderhouds- en inspectieplannen, voorcalculatie en historie, de benodigde resources (mankracht, materiaal en kosten) berekenen voor toekomstige periodes.

### **Meterstanden (C4-OFF-05-07)**

De module meterstanden biedt u de mogelijkheid om alle veelvoorkomende meterstanden zoals verbruik, draaiuren en andere tellers bij te houden en desgewenst op te nemen als criteria voor actie zoals (preventief) onderhoud en inspectie.

## **Gerelateerde modules voor Onderhoud en Inspecties**

### **Workflow management (moduleserie)**

Indien u Centix4 automatisch meldingen wilt laten genereren voor het inplannen van onderhoudsactiviteiten en inspecties, dan heeft u hier een of meer modules voor workflow management voor nodig. Deze modules bieden u uitgebreide mogelijkheden voor de hiërarchische registratie van werkprocessen, waaronder het inplannen van alle activiteiten voor het uitvoeren van MI-plannen. Van het aanmaken van een werkorder, het inplannen hiervan bij een monteur of inspecteur, het aanmaken van werkbonden tot en met de administratieve verwerking hiervan.

Voor de modulereeks Workflow management is een aparte brochure beschikbaar.

### **Facturatie (C4-OFF-08-00)**

De module Facturatie maakt het mogelijk om uren en materialen die in de workflow items zijn gerealiseerd, direct vanuit Centix4 te factureren. Deze module biedt volledige flexibiliteit om de lay-out van uw facturen en de datavelden die u gebruikt te bepalen. Tevens zijn koppelingen met de bestaande administratie en/of ERP systemen mogelijk, zodat intern factureren naar projecten of andere kostenplaatsen vlekkeloos verloopt.

Kijk op [www.centix.com](http://www.centix.com) voor meer informatie.

Centix B.V.  
Postbus 173, 3417 ZK Montfoort  
Tel. +31 (0) 348 471040  
Fax +31 (0) 348 475036  
Sales@centix.com  
[www.centix.com](http://www.centix.com)  
KvK/TRN 30154737