

Power Update!

Jaargang 4 nr. 2

Inhoud

- Smart ABB
- ABB en Elektrotechniek
- Shore Power: ABB is ready to connect
- ABB levert automatiseringssysteem 800xA voor nieuwe E.ON-centrale
- Business partner met "one-stop-support" voor transformatoren
- Efficiënte service voor vermogenstransformatoren
- Nog meer windenergie voor Benedenwindse Eilanden

Smart ABB

De ontwikkelingen in elektriciteitsnetten zijn bijna onuitputtelijk en geraken in een stroom versnelling. Elektriciteitsnetten worden flexibel en geschikt gemaakt voor nieuwe ontwikkelingen aan zowel de opwekzijde als de verbruikerszijde.

Aan opwekzijde zien we grootschalige inpassing van offshore windenergie met het 'stopcontact op zee' als speerpunt. Aan de verbruikerszijde zien we de slimme meter en de elektrische auto. Het totale energieverbruik en de CO₂ emissie kunnen omlaag, het aandeel en de omvang van elektriciteit als energiedrager zal echter juist enorm toenemen om dit alles mogelijk te maken.

Gelukkig bestaat er al een elektrische infrastructuur dus de basis is er, de uitdaging ligt 'm in het flexibel en adaptief maken van deze



netten om de verduurzaming van onze maatschappij te faciliteren. ABB heeft hier voor een uitgebreide portfolio aan elektrische- en besturingssystemen in windenergie, conventionele energieopwekking, HVDC en HVAC transmissie, distributie in midden- en laagspanning en domotica. Zodoende vormt ABB voor u de link in deze hele keten.

ABB maakt Smart Grids tot realiteit!

Binnenkort komen we bij u terug met interessante seminars op dit gebied, hou onze website in de gaten. In dit nummer gaan we in op een aantal interessante onderwerpen zoals

walstroom; het elektrisch voeden van schepen aan wal om daarmee CO₂ emissie te reduceren in de havens. Maar uiteraard ook windenergie komt aan bod: ABB levert middenspanningsinstallaties voor windpark Vader Piet op het eiland Aruba. Naast verduurzaming is er ook nog energie-efficiëntie mogelijk, ABB levert de automatisering van de nieuwe kolengestookte eenheid van Maasvlakte 3, de centrale behoort daarmee tot meest energie-efficiënte centrales van de wereld.

U ziet, ook in de huidige markt zijn er veel opportuniteiten om de wereld te verbeteren. Onze slogan 'Power and Productivity for a better World' dragen we met trots uit!

Wessel Bakker

Manager Business Development



Colofon

PowerUpdate! wordt uitgegeven door de divisies Power Products en Power Systems van ABB in de Benelux

Correspondentieadressen:
George Hintzenweg 81
NL-3068 AX Rotterdam
Tel. +31 (0)10 4078911
E-mail info@nl.abb.com

Hoge Wei 27
B-1930 Zaventem
Tel. +32 (0)2 7186311
E-mail info@be.abb.com

Internet www.abb.com/benelux

Redactie: Wessel Bakker
Marco Moerland
DTP: Jos Bernaards

Bent u nog geen abonnee, meldt u zich dan aan via onze website www.abb.com/benelux.

Voor meer informatie over een artikel kunt u ons e-mailen of bellen met uw contactpersoon.

ABB en Elektrotechniek

Van maandag 28 september tot en met vrijdag 2 oktober zal in de jaarbeurs in Utrecht het tweejaarlijkse evenement Elektrotechniek worden georganiseerd, dé vakbeurs voor de elektrotechnische branche.

Bij ABB is altijd iets nieuws te beleven. Wij zijn immers voortdurend actief om onze producten en diensten aan te passen en te verbeteren. In deze turbulente tijd moeten bedrijven zich meer dan ooit bewijzen. Het komt nu aan op ondernemerschap en innovatiekracht. Daarom zijn veel bedrijven op zoek naar partners die meedenken en waarde toevoegen. In ABB vindt u zo'n partner die het verschil maakt! Onze medewerkers denken graag met u mee. Ook tijdens de komende beurs Elektrotechniek nemen wij graag de tijd om met u van gedachten te wisselen, u bent meer dan welkom op onze stand in hal 12.

Gratis toegang met ABB

Bent u van plan de beurs te bezoeken dan kunt u uzelf wachttijden bij de kassa en tijdrovend typewerk besparen door gebruik te maken van de voorregistratie. De bezoekersbadge wordt u dan vooraf kosteloos toegezonden. Registratie is handig en doeltreffend en u bespaart de prijs voor een toegangskaart.

Op de voorpagina van de website www.abb.nl vindt u de link om u gratis in te schrijven.

Een voorproefje van wat u op het gebied van Power Products en Power Systems van ABB kunt vinden, tonen wij u vast in deze beurseeditie van de PowerUpdate! Onze noviteiten en highlights zijn te zien op de ABB-stand in hal 12. Wij beloven u dat een bezoek de moeite waard zal zijn!

Elektrotechniek
2009 JAARBEURS UTRECHT

Gratis toegang aanvragen via:
www.abb.nl

Shore Power: ABB is ready to connect

Ook in havengebieden kan ABB bijdragen aan een efficiëntere elektrische energievoorziening voor schepen en een verlaging van de belasting van het milieu.

Verbeter de luchtkwaliteit met Shore Power

De laatste jaren groeit de druk op rederijen, eigenaren van scheepvaart-terminals en havenautoriteiten om de luchtkwaliteit in de havengebieden te verbeteren.

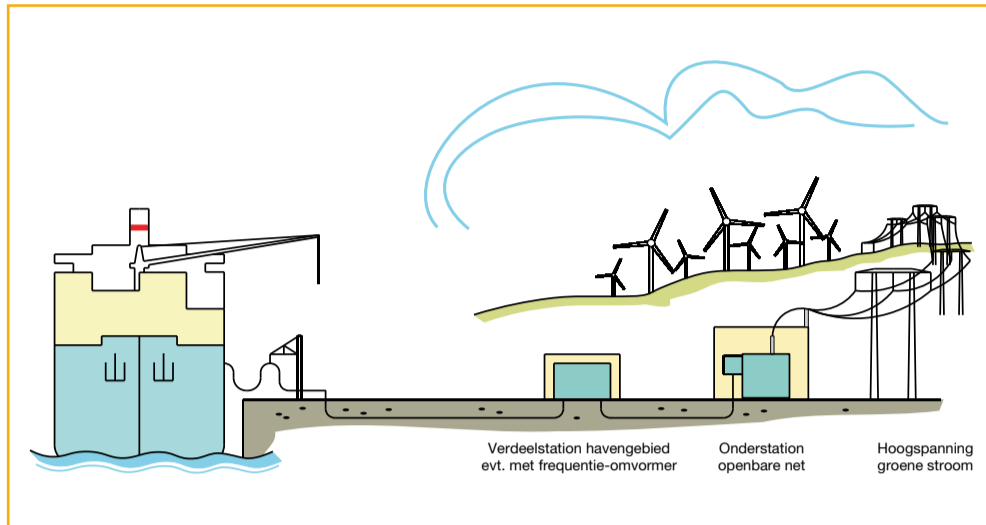
Vandaag de dag is het nog vaak zo dat de scheepsdieselmotoren in bedrijf zijn om via de scheepsgeneratoren energie op te wekken voor de energievoorziening aan boord van het afgemeerde schip. Hierbij wordt de omgeving belast met de uitlaatgassen van de scheepsdieselmotor. Het uitschakelen van de scheepsmotoren en vervolgens gebruik maken van Shore Power (walstroom of cold ironing) heeft als belangrijkste voordeel het voorkomen van lokale luchtvervuiling.

Als energiebron voor de walstroom kan in veel gevallen zelfs gebruik gemaakt worden van windenergie. Door de geografische omstandigheden is er in de directe omgeving van havens vaak een gunstige mogelijkheid om van windenergie te profiteren. Zelfs de transportverliezen zijn in een dergelijk geval klein omdat energiebron en verbruiker zich in de nabijheid van elkaar bevinden.

Andere voordelen zijn de sterk gereduceerde geluidsoverlast en de mogelijkheid om in de haven onderhoud te verrichten aan de scheepsmotoren en generatoren.

Flexibiliteit

Het grootste deel van de wereldwijde vloot is ingericht voor een elektrisch systeem van 60 Hz, terwijl het wereldwijde elektriciteitsnet voornamelijk met een frequentie van 50 Hz werkt. Om universeel gebruik te kunnen maken



Figuur 1: Voorbeeld van een Shore Power-aansluiting met minimaal gebruik van de kostbare ruimte op de kade.

van walstroom wordt een onderhoudsvrije frequentieconverter toegepast. De ABB-frequentieconverters zijn modulair opgebouwd zodat zij kunnen worden gebruikt in havens waar de eisen aan het te leveren vermogen verschillend zijn. Door de modulaire bouwwijze is uitbreiding in de toekomst zeer eenvoudig. Bovendien kunnen de investeringskosten op zo'n manier gespreid worden.

Onzichtbaar

Kades in de havens zijn als snelwegen voor de goederen die er geladen en gelost worden. ABB heeft de oplossing om deze snelwegen niet te blokkeren met walstroomaansluitpunten. De ABB walstroomoplossingen kunnen volledig op het achterland geplaatst worden, zowel outdoor als indoor, waarna alleen op de kade zelf een in de kadevloer verzonken aansluitkast geplaatst wordt. Op een dergelijke manier worden er geen hindernissen op

de kade opgeworpen en wordt de kostbare ruimte optimaal gebruikt.

Turn-key projecten

ABB kan turn-key oplossingen bieden voor walstroom-systemen. Zowel het distributienet in de haven, de elektrische infrastructuur in de haven, de onderstations, frequentieconverters als de aanpassing van de installatie aan boord, kan door ABB verzorgd worden.

Ervaring

ABB heeft in januari 2000 in de haven van Gothenborg de eerste walstroominstallatie ter wereld geleverd. Op het Amerikaanse continent heeft ABB diverse havens voorzien van walstroominstallaties. Door haar lokale aanwezigheid in meer dan 100 landen kan ABB wereldwijd de oplossing bieden voor turn-key walstroom projecten. Of het nu gaat om vermogens van een paar kilowatt tot aan de multi

Kenmerken ABB Shore Power

- Turnkey projectaanpak:
 - Onderstation met schakelmateriaal en automatiseringssysteem
 - Transformatoren
 - Frequentie-omvormers
 - Systemstudie
 - Engineering, project management, installatie en inbedrijfstelling
 - Aanpassing van schepen t.b.v. Shore Power
 - Kabelmanagement systemen
 - Kabels
- Standaard oplossingen voor 11 kV – 6.6 kV – 440V – 400V, 50 en/of 60 Hz
- Nominale vermogens van 1 kVA tot 32 MVA en hoger
- Voor binnenvaart en zeevaart
- Combinaties van spanningen aan verbruikerszijde mogelijk
- Oplossingen in modulaire containers
- Centraal of decentraal opgestelde onderstations
- Bescheiden ruimtebeslag op de kade
- STATCOM functionaliteit
- Speciale uitvoeringen, afwijkende spanningen en vermogens op aanvraag mogelijk

megawatt vermogens voor cruiseschepen; ABB is ready to connect.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: wilco.romeijnders@nl.abb.com, of ronald.portael@be.abb.com

ABB levert automatiseringssysteem 800xA voor nieuwe E.ON-centrale

Nieuwe kolen gestookte energiecentrale op de Maasvlakte zal tot de meest energie-efficiënte centrales van de wereld behoren.

ABB levert voor E.ON's nieuwe 1.113 Megawatt unit 3 van de kolencentrale op de Maasvlakte bij Rotterdam een volledig automatiseringssysteem van het type 800xA. Dit systeem vormt de actuele maatstaf in hoogtechnologische en vooruitstrevende ontwikkeling voor automatisering van projecten op het gebied van energie-opwekking.

De nieuwe unit heeft volgens de plannen van E.ON een thermisch rendement van meer dan 46 procent. Met dit rendement zal de centrale tot de meest energie-efficiënte centrales van de wereld behoren. De uitstoot aan CO₂ zal dienovereenkomstig laag zijn. De uitstoot is ongeveer twintig procent lager dan de uitstoot van de gemiddelde kolencentrale die nu in Nederland in bedrijf is.

ABB heeft al eerder met succes een 800xA-systeem geleverd aan E.ON. Dit systeem is

toegepast in de 1.100 Megawatt Unit 4 van E.ON's kolencentrale te Datteln in het Duitse Ruhrgebied.

"We waarderen het vertrouwen dat E.ON toont voor de technologische kennis en de expertise van ABB", zegt Franz-Josef Mengede, hoofd van Power Generation binnen de divisie Power Systems van ABB. "Onze geïntegreerde systemen zijn gebaseerd op ABB's nieuwste automatiseringsplatform in combinatie met de uitgebreide kennis die bij ABB aanwezig is over energieopwekking en exploitatie van elektriciteitscentrales. Dit komt tot uitdrukking in betrouwbaarheid, een lagere onderhoudsgevoeligheid en verlaging van de exploitatiekosten".

De leveringsomvang voor ABB bestaat uit een 800xA systeem voor energieopwekking inclu-

sief ketelbeveiliging en instrumentatie. Dit is inclusief de elektrische meetwaardeopnemers die via een profibusaansluiting met het automatiseringssysteem verbonden zijn. Ook de middenspanningsschakelaars zijn in het automatiseringssysteem opgenomen, hierbij wordt gewerkt op basis van het IEC 61850 protocol. Bovendien draagt ABB zorg voor de volledige engineering, installatie en inbedrijfstelling.

Het automatiseringssysteem 800xA is gebaseerd op de gepatenteerde Aspect Object Technologie. Deze technologie maakt het voor klanten mogelijk om operationele beslissingen snel en betrouwbaar te implementeren. De informatie betreffende bedrijfsvoering, planning, onderhoud en optimalisatie is dankzij het systeem op het juiste moment op de juiste plaats beschikbaar. Dit toekomstgerichte systeem biedt een breed spectrum oplossingen met

een geharmoniseerde en consistente "look en feel". Open standaards worden ondersteund Geïntegreerde opties gebaseerd op Profibus of IEC 61850 kunnen probleemloos geïmplementeerd worden. Dit maakt het mogelijk om een volledige energiecentrale met een uniform automatiseringssysteem uit te voeren waardoor onderhouds- en opleidingskosten beperkt kunnen blijven.

ABB heeft wereldwijd een grote installed base betreffende systemen en oplossingen voor energieopwekking. Dit geldt voor alle mogelijke soorten energiecentrales ongeacht of het gaat om waterkracht, kernenergie of zonne- of klassieke thermische centrales. Er zijn nu meer dan 4000 systemen van de 800xA-familie in gebruik die met succes toegepast worden in tal van industrietakken. Een groot aantal van deze systemen wordt door marktleiders die actief zijn op het gebied van energie-opwekking ingezet in hun energiecentrales.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: herman.smit@nl.abb.com

Nieuwe serie Relion[®] besturings- en beveiligingsterminals

Één oplossing voor de beveiliging, besturing, meting en bewaking van netten

ABB introduceerde onlangs de nieuwe Relion[®]-productreeks. Hierin is de nieuwste generatie IED's (besturings- en beveiligingsterminals) ondergebracht. ABB biedt haar klanten nu één oplossing voor de beveiliging, besturing, meting en bewaking van netten. Voor distributie tot geavanceerde transmissie applicaties is er nu een oplossing die gebaseerd is op één gemeenschappelijk platform. Om interoperabele en toekomstbestendige oplossingen te garanderen zijn de engineering en de programmeertools van de Relion[®] familie vanaf de basis gebaseerd op de IEC 61850 standaard. De terminals zijn bovendien voorzien van een typetest-certificaat van de KEMA. Omdat ABB een van de grondleggers van de IEC 61850 technologie is en ook participeert in alle norm-commissies is ABB als geen ander in staat om een structurele en klantvriendelijke nieuwe generatie IED's op de markt te brengen.

Relion[®] serie

De onderstaande IED's behoren tot de Relion[®] productfamilie. Deze IED's beslaan het gehele spectrum van beveiliging en besturing voor alle applicaties van distributie tot transmissie.

De 670 serie is geoptimaliseerd voor transmissie-applicaties. Biedt veelzijdige functionaliteit en maximale flexibiliteit en prestaties voor de meest veeleisende opwekkings- en transmissie beveiligingssystemen. De IED's van de 670 serie zijn vooraf geconfigureerd maar kunnen ook volledig aangepast worden aan de wensen van de klant. De 670 serie is in staat om meerdere objecten te monitoren en te besturen zodat het mogelijk is om met de 670 serie oplossingen met geïntegreerde functionaliteit te bieden.

De 630 serie is een "alles –in – een" vooraf geconfigureerde IED voor distributie-applicaties. De 630-serie biedt flexibele en schaalbare functionaliteit om te voldoen aan de wensen van de klant op het gebied van feeder-, transformator- en motorbeveiliging en -besturing in distributie-netten. ABB's nieuwe



'global base value' concept vermindert het aantal parameters dat geconfigureerd dient te worden. Alleen die parameters die specifiek zijn voor een bepaalde applicatie moeten ingesteld worden. Hierdoor kan de IED veel sneller in gebruik worden genomen.

De 610 serie is vooraf geconfigureerd voor distributie-applicaties. Geschikt voor de beveiliging en besturing van middenspanningsinstallaties in grote industrieën, zoals de papier-, metaal- en petrochemische industrie en andere energie-intensieve procesindustrieën zoals o.a. energiecentrales.

De 650 serie is de beste keuze voor sub-transmissie applicaties. De IED's van de 650 serie bieden volledige oplossingen klaar voor gebruik voor lijn- en transformatorbeveiliging en veldbesturing voor sub-transmissie-netten. De complete applicatie wordt voor een groot deel in de fabriek geconfigureerd waarna de standaard applicatie gemakkelijk zelf aangepast kan worden aan klantspecifieke eisen.

De 615 serie is standaard geconfigureerd voor distributie-applicaties. Door de standaard geconfigureerde applicatie-specifieke parameters kan de IED, na het instellen van de juiste beveiligingssettings, direct in bedrijf genomen worden.

De 60_ serie is de basis-beveiliging voor distributie applicaties. Deze IED heeft een eigen voeding en is ontworpen voor het beveiligen van distributie- en industriële netten waar geen hulpspanning beschikbaar is of gegarandeerd kan worden.

De kracht van Relion[®] IED's

De Relion[®]-serie heeft een aantal bijzondere eigenschappen die hieronder voor u op een rij zijn gezet:

- Eén softwaretool voor alle IED's in de Relion[®] product familie
 - De IEC 61850 conforme Protection and Control IED Manager, PCM600 biedt veelzijdige functionaliteit voor de gehele levenscyclus van alle Relion[®] beveiliging en besturing IED applicaties op alle spanningsniveaus
- De Relion[®] beveiliging en besturing IED's voldoen aan de alomvattende IEC 61850 communicatieprotocollen zoals GOOSE trip- en blokkeersignalen voor horizontale communicatie.
 - Kosten voor engineering worden bespaard met de op Ethernet gebaseerde horizontale communicatie. Een flexibele en toekomstbestendige oplossing zorgt er voor dat er eenvoudig veranderingen tot stand gebracht kunnen worden zonder dat er aanvullende bedrading nodig is.
 - Ethernet gebaseerde GOOSE communicatie is veel sneller in vergelijking met conventionele technieken.
- De Relion IED's maken gebruik van ABB's unieke "connectivity package concept" waarin veel parameters nodig voor communicatie al vooraf geconfigureerd worden geleverd.
 - De IEC 61850 systeemengineering in ABB systemen wordt vereenvoudigd waardoor de kans op fouten tijdens de systeem integratie wordt vermindert.
 - De IEC 61850 conforme PCM 600 tool voor IED- en communicatie-engineering bespaart engineeringsuren, beperkt configuratiewerkzaamheden en verkort de inbedrijfstelling.
- De IED's in de Relion[®] productfamilie zorgen voor flexibiliteit
 - Vooraf geconfigureerde producten of pro-

ducten klaar voor gebruik worden geleverd voor snelle inbedrijfstelling.

- Eenvoudige en flexibele tools voor het aanpassen van vooraf geconfigureerde oplossingen of voor het creëren van op maat gemaakte configuraties van begin tot eind.
- Uitgebreide support en training
 - Toegang tot het ABB global support netwerk, beschikbaar over de hele wereld.
 - Volledige support gedurende de hele levenscyclus van de IED's.
 - ABB biedt een breed scala aan trainingen en cursussen in IED's en systemen.

Integrated Testing Tool

Naast de introductie van de Relion[®] productfamilie introduceert ABB tevens de Integrated Testing Tool ITT600 SA Explorer. Dit is een nieuwe hulpmiddel voor de diagnose en het foutzoeken binnen IEC 61850 systemen.

Met deze tool kan men gemakkelijk on-line problemen identificeren en oplossen van, op IEC 61850 gebaseerde, automatiseringssystemen voor onderstations. Met de ITT600 SA Explorer is het mogelijk om de communicatieconfiguratie van IED's en IEC 61850 communicatie in onderstationsautomatisering, inclusief GOOSE berichten te verkennen en te analyseren. Dit stelt de inbedrijfsteller in staat om effectief de basisoorzaak van systeemcommunicatieproblemen vast te stellen. Bovendien vermindert de tijd die nodig is voor testen en inbedrijfstelling.

Kortom, deze multifunctionele tool met zijn eenvoudige bediening, duidelijke weergave van applicatie-informatie en de ondersteuning van een systeem consistency check, stelt iedereen in staat om de communicatie van een onderstation te analyseren en problemen op te lossen ongeacht de mate van kennis van IEC 61850 systemen. Dit geldt zowel on-line als off-line.

ABB marktleider met Relion[®] IED's

ABB heeft een primeur met de introductie van de Relion[®] productfamilie IED's met standaarduitvoering van de kernprincipes van de IEC 61850 communicatieprotocollen.

Met de Relion[®] productfamilie doet ABB haar klanten een belofte; "Complete confidence" oftewel volledig vertrouwen. Deze belofte is gekoppeld aan de andere kernthema's van ABB; betrouwbare netten, industriële productiviteit en energie-efficiëntie. De door ABB ontwikkelde vooruitstrevende technologie draagt bij aan betere prestaties en een geringere belasting van het milieu.

De betrouwbaarheid van ABB producten wordt bewezen door een langdurige ervaring op het gebied van beveiliging en besturing. Miljoenen beveiligings- en besturingsproducten van ABB zijn over de hele wereld in bedrijf en vormen een bewijs van vakkennis en innovatie. Dankzij uitgebreide typetests en beproeving kunnen de klanten van ABB het volste vertrouwen hebben in de kwaliteiten van de nieuwe Relion[®] modules.



Stuur voor meer informatie een e-mail aan: michella.weverink@nl.abb.com

Nieuwe middenspanningsgeneratie is gericht op de toekomst

Een moderne en veilige installatie die voldoet aan de nieuwe norm IEC 62271

Vandaag de dag, verwachten gebruikers van elektrische energie een veilige, betrouwbare en vooral continue levering. De vaak zeer gevoelige apparatuur die afhankelijk is van de elektriciteitsvoorziening verdraagt geen uitval of onderbreking van de stroomvoorziening. Dit geldt zowel in industriële toepassingen als voor particuliere gebruikers. De bovengenoemde eisen zijn natuurlijk ook van invloed op de apparatuur die toegepast wordt in de middenspanningsdistributienetwerken.

De nieuwe IEC 62271 standaard, legt de focus juist meer op de aspecten die samenhangen met de veiligheid van personeel en de omliggende infrastructuur. Ook de waarborging van continuïteit en voortdurende beschikbaarheid van energievoorziening komt in de norm aan de orde. De belangrijkste aspecten met betrekking tot veiligheid worden weergegeven in duidelijke instructies hoe er omgegaan moet worden met de lichtboogvastheid van installaties. De norm omschrijft verder nieuwe klassen voor verliezen ten gevolge van onderhoud en stilstand.

Schakelapparatuur ontworpen vóór de vrijgave van de nieuwe IEC-norm werd opgezet in overeenstemming met de oude – destijds geldige – normen. Omdat die oudere normen minder gedetailleerd waren, kan men vandaag de dag vaststellen dat er bij middenspanningsverdelingen van verschillende fabrikanten grote onderlinge variaties zijn op het gebied van veiligheid en onderhoudsmogelijkheden. Het is daarom een grote uitdaging voor

de verschillende producenten om op basis van bestaande apparatuur en in de praktijk bewezen techniek een nieuwe generatie te ontwikkelen die voldoet aan de hoge eisen van de nieuwe norm IEC 62271. ABB meent met de nieuwe generatie middenspanningsinstallaties in die opzet geslaagd te zijn.

Het ontwerpen en construeren van de nieuwe ABB secundaire luchtgeïsoleerde installatie begon op hetzelfde moment als dat waarop de nieuwe IEC 62271 norm bekend werd. Dit houdt in dat de nieuwste eisen die de IEC stelt aan de basis liggen van de ontwikkeling van ABB haar nieuwe middenspanningsinstallaties. Het resultaat is een moderne en veilige installatie die voldoet aan de nieuwe norm en de bijhorende voorschriften van IEC 62271, inclusief de verwerking van alle nieuwe typekeuringen en routinetests die voor het fabricageproces voorgeschreven zijn.

De nieuwe ABB middenspanningsinstallaties zullen in een grote diversiteit aan flexibele configuraties op de markt komen. De verschillende en gemakkelijk uit te breiden delen zijn uitstekend toepasbaar in het grootste deel van secundaire elektrische distributiemarkt. Ondanks deze grote variëteit, zullen alle uitvoeringen voldoen aan de 20kA/1s lichtboog vastheid klasse AFLR. Dit geldt standaard voor alle compartimenten.

Op deze manier zal de toepassing van een nieuwe middenspanningsinstallatie een waarborg vormen voor een veilige bedrijfsvoering voor zowel mens als omgeving.

Voor het bereiken van een hoge continuïteit van de bedrijfsvoering en een ononderbroken stroomvoorziening op middenspanningsniveau

zijn uitsluitend de kwalitatief beste onderdelen toegepast. Bovendien is er tijdens de ontwerpfase continue rekening mee gehouden dat de mogelijkheden om snel en eenvoudig onderhoud te plegen essentieel zijn. De installatie is dus zo ontworpen dat het mogelijk is om eenvoudig onderdelen te vervangen. Een voorbeeld hiervan is de opbouw van de installatie. Zo is het nieuwe veld van het type G-Sec uitgevoerd met een lastschakelaar. Dit veld is opgebouwd met een metalen scheidingsplaat tussen het railcompartiment en het kabelcompartiment. Deze plaat maakt het mogelijk om te werken in het kabelcompartiment (LSC klasse 2b), terwijl de rail van de installatie onder spanning staat.

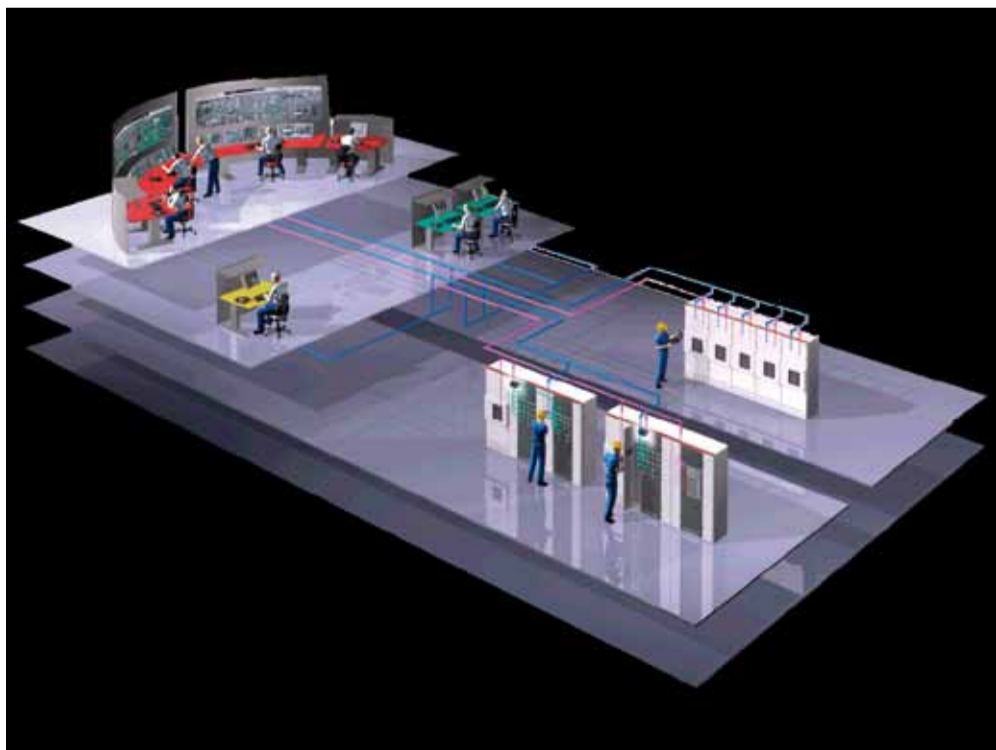
De langdurige ervaring en de grote mate van kennis van ABB met oudere generaties middenspanningsinstallaties ligt hieraan ten grondslag. Door een slimme combinatie van epoxyhars in combinatie met de metalen scheidingsdelen is een slimme en doeltreffende compartimentering tot stand gebracht die een hoge mate van veiligheid biedt. Ook in moeilijke omstandigheden zal een nieuwe middenspanningsinstallatie van ABB optimaal presteren. Door zo snel mogelijk de nieuwe norm IEC 62271 als uitgangspunt te nemen heeft ABB een installatie gerealiseerd die de hoogst mogelijke veiligheid en continuïteit voor de bedrijfsvoering biedt en waarmee u zich kunt richten op de toekomst,

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: marcel.verhoeven@nl.abb.com



ABB eSI is EASY

Doeltreffende en efficiënte communicatie tussen energievoorziening en verbruikers



In het kader van One simple ABB introduceert ABB op de beurs Elektrotechniek in Utrecht het nieuwe integratie concept eSI. De naam eSI staat voor Electrical System Integrator en omvat ABB producten en systemen uit meerdere divisies en disciplines.

Hiermee beantwoordt ABB aan de wens van haar industriële klanten voor een integrale multidisciplinaire aanpak op het gebied van zowel middenspanning, laagspanning besturing, bewaking en beveiliging.

Het eSI-concept is bedoeld voor doeltreffende en efficiënte communicatie tussen zowel de middenspannings- als de laagspanningsverdeelinrichtingen en de verbruikers zoals elektromotoren, drives, softstarters, schakelaars en relais.

Door eenvoudige en eenduidige navigatie is relevante informatie over alle elektrische aspecten van een proces snel en overzichtelijk beschikbaar. Beslissingen kunnen snel genomen worden en mogelijke fouten zijn

dan snel gevonden en opgelost. Door betere omstandigheden om pro-actieve beslissingen te nemen over de inzet van de volledige elektrische infrastructuur kan de tijd dat een installatie niet beschikbaar is tot een minimum worden beperkt.

Zo draagt het eSI-concept bij aan het realiseren van de laagst mogelijke exploitatiekosten van uw elektrische installatie!

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: marcel.verhoeven@nl.abb.com of bert.engbers@nl.abb.com

Elektrotechniek
2009 JAARBEURS UTRECHT

Gratis toegang via www.abb.nl

Tien actieve power quality filters PQFS voor het stadhuis in Den Haag

Het toepassen van een actief netfilter is zowel commercieel als technisch een aantrekkelijke optie.

ABB heeft onlangs tien actieve power quality filters PQFS geleverd aan Electro Drive B.V. Deze actieve filters zijn door Electro Drive geïnstalleerd in het stadhuis van Den Haag. Deze filters zijn geplaatst ten behoeve van de luchtbehandelingskasten. In combinatie met clusters van HVAC frequentieregelaars ACH550 met hoogrendementsmotoren, is het toepassen van een actief netfilter een zeer efficiënte oplossing gebleken om de voordelen van frequentieregelingen volledig te benutten en de keerzijde te elimineren.

De thyristorregelaars van de toerentalregelingen, die sinds 1995 in bedrijf waren, zijn vervangen door moderne HVAC frequentieregelaars van ABB. Hiermee wordt een aanzienlijke energiebesparing en $\cos\phi$ verbetering gerealiseerd. Dit geldt vooral in deellastsituaties die in kantoorgebouwen nagevoeg continu plaatsvinden. Dit resulteert in een lucratieve terugverdientijd van drie tot vier jaar, terwijl de levensduur van de gerenoveerde installaties is uitgelegd op vijftien jaar.

De toename in het gebruik van energiebesparende apparatuur zoals TL en LED verlichting, PC en UPS systemen, maar ook frequentieregelaars hebben onmiskenbaar energiebesparing als voordeel, maar als keerzijde dat het aandeel niet-sinusvormige stromen toeneemt. Indien er met deze harmonische stromen geen rekening wordt gehouden, kan dit leiden tot overbelasting van transformatoren en kabels en problemen met beveiligingsautomaten. Dit geldt in het bijzonder tijdens bedrijfsvoering via noodstroomaggregaten waarvan de lijnimpedantie relatief groot is ten opzichte van het netbedrijf en er dus spanningsharmonischen ontstaan. Juist dan mag een installatie niet falen en is betrouwbaar-



heid van het grootste belang. Ook resulteren harmonische stromen in een toename van de totale stroom door de geleiders, door extra ohmse verliezen, maar zeker ook frequentieafhankelijke verliezen (skin-effect, proximity effect). Homopolaire harmonischen (oneven veelvouden van de derde harmonische) kunnen in driefasensystemen grote stromen in de nulleider veroorzaken.

Het toepassen van een actief netfilter op een cluster van kleinere niet-sinusvormige belastingen is zowel commercieel als technisch een zeer aantrekkelijke optie. Ook met het oog op toekomstige regelgeving. Sinds 2008 is de Europese norm EN61800-3-12 voor stroomharmonischen verplicht gesteld binnen de CE markering, maar er bestaan al strengere richtlijnen (EnergieNed 1997, IEEE519). Bij Stadhuis Den Haag is de voeding van tien clusters van frequentieregelaars voorzien van een actief netfilter, waarmee de netvervuiling decentraal wordt geëlimineerd (ook in de nulleider!) tot een extreem lage waarde: THDi<5%. Daarnaast voorziet het PQFS filter in een uit-

gebreide netmonitoring, is de arbeidsfactor bijna één en worden asymmetrische netbelastingen symmetrische gemaakt. Het PQFS filter is bewezen techniek met veel wereldwijde referenties en in technische zin toonaangevend op het gebied van netkwaliteit. Daarnaast is de

gebruikersvriendelijkheid hoog en de uitvoering compact.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: robert.daems@nl.abb.com

Eenvoudige spanningsindicatie met VisiVolt

Passieve werking zonder dat er een externe stroomvoorziening nodig is



Visivolt is een eenvoudige en robuuste spanningsindicatie voor middenspanningstoepassingen. VisiVolt is zowel binnen als buiten te gebruiken. Door middel van twee tyraps wordt VisiVolt vastgezet op een railsysteem of kabel. Het is een passieve indicator zodat elektrische aansluitingen niet nodig zijn. Daarom is er ook geen externe stroomvoorziening nodig, VisiVolt is volledig onderhoudsvrij. De indicator wordt door het elektrische veld van de geleider waarop VisiVolt bevestigd is, geactiveerd. Door middel van een groot symbool wordt duidelijk de aanwezigheid van spanning aangegeven. VisiVolt kan zowel op blanke railsystemen of kabels als op geïsoleerde geleiders met een isolatiedikte van maximaal 3 mm worden aangebracht. Daarom kan VisiVolt uitstekend toegepast worden op plaatsen waar een doeltreffende spanningsindicatie de veiligheid verhoogt zoals bij:

- Transformatoraansluitingen
- Aansluitvlaggen van schakelaars en scheiders
- Railsystemen in schakel- en verdeelinrichtingen
- Bovenleidingsystemen

kV. In enkelfasige systemen wordt de spanning van fase t.o.v. aarde aangegeven, in driefasesystemen worden zowel de spanning tussen de fasen als de spanning ten opzichte van aarde aangegeven.



VisiVolt maakt het op een eenvoudige en voordelige wijze mogelijk om op in het oog springende plaatsen een aanvullende spanningsindicatie aan te brengen en zo de veiligheid te verhogen terwijl er aan de instandhouding geen extra kosten verbonden zijn.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: robert.daems@nl.abb.com



Een van de PQFS power quality filters gemonteerd in de technische ruimte van het Haagse stadhuis.

VisiVolt is verkrijgbaar in twee uitvoeringen voor de spanningsbereiken 3-13,5 kV en 13,5-36

Giethars transformator RESIBLOC® 99Plus

In de praktijk bewezen betrouwbaarheid, nu nog efficiënter

De RESIBLOC® giethars transformator is bekend om zijn robuuste constructie, uitstekende betrouwbaarheid en buitengewoon goede elektrische en mechanische eigenschappen.

Al meer dan 35 jaar heeft de RESIBLOC® transformator zijn waarde bewezen in talrijke toepassingen onder de zwaarste omstandigheden, vooral daar waar onze klanten zich een onderbreking in hun stroomvoorziening niet kunnen veroorloven.

De standaard RESIBLOC® Compact uitvoering voldoet vanzelfsprekend aan de relevante Duitse (DIN) en internationale IEC-normen voor normale en verlaagde verliezen. De RESIBLOC® 99Plus, is een optimalisering van het RESIBLOC® ontwerp, en betekent een

belangrijke stap voorwaarts in een verdere verbetering van de efficiëntie.

Met zijn rendement van maximaal 99,41%, bespaart de RESIBLOC® 99Plus aanzienlijke bedragen op de bedrijfskosten en biedt een energie-efficiëntie die ver boven het EU-energie-doelstellingen voor 2020 ligt.

ABB heeft reeds lang geleden de uitdagingen opgepakt die gerelateerd zijn aan de bescherming van het klimaat, met als prioriteit voor al haar producten eco-compatibiliteit en maximale efficiëntie. Hierbij ligt de nadruk vooral op het optimaliseren van haar producten naar verbeterde rendementen en meer energie-efficiëntie. Hoogste kwaliteit kan nu worden gekoppeld aan een verdere verlaging van de invloed op het milieu.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan:
cees.alblas@nl.abb.com



TrafoSiteTesting™

Mobiele testcontainer op beurs
Elektrotechniek 2009

ABB introduceert een mobiel Hoogspannings Test Systeem voor het op locatie testen van vermogenstransformatoren.

Deze mobiele impuls generator is een wereldwijde noviteit op het gebied van hoogspanningstesten voor vermogenstransformatoren. Door middel van deze unieke Transformator Test Container is ABB in staat om op locatie bliksemspanningsbeproevingen uit te voeren aan transformatoren met een hoogste systeemspanning (Um) tot 750 kV. Met behulp van de installatie kan een beproevingspanning tot 2 miljoen Volt opgewekt worden, waarmee het effect van een blikseminslag op een transformator wordt gesimuleerd.

Met deze methode is het op doeltreffende wijze mogelijk om op locatie de isolatietoestand van een transformator te controleren. Dat wil zeggen, na vervoer en opstelling op locatie van een nieuwe, gerepareerde of gereviseerde transformator als ook controle van de conditie

van een transformator of het lokaliseren van een fout. Alle componenten van deze test unit zijn ondergebracht in een standaard 40 voet container. De indrukwekkende hoogspanningstoren kan hydraulisch in verticale positie gebracht worden. Het op locatie beproeven van een vermogenstransformator kan met behulp van deze testcontainer binnen één werkdag uitgevoerd worden.

Tijdens de beurs Elektrotechniek 2009 in Utrecht heeft u de mogelijkheid om deze unieke testcontainer te bezichtigen. Gedurende de beurs zal de container opgesteld zijn voor de ingang van het beurscomplex. Wij nodigen u van harte uit om niet alleen een bezoek te brengen aan de stand van ABB maar om ook dit buitengewone mobiele testlaboratorium voor TrafoSiteTesting™ te bezoeken. Gratis toegangskarten voor de beurs kunt u via www.abb.nl aanvragen.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan:
cees.alblas@nl.abb.com



Onzichtbaar maar wel beschikbaar

Onzichtbaar maar wel beschikbaar zijn de elektrische verbindingen die ABB ontwerpt en levert voor energieverbinding van en naar de zee

Dit jaar levert ABB het eerste gelijkspanningsstation, voor het aansluiten van offshore windparken. In opdracht van het Duitse: "E.ON Netz" het tegenwoordige Transpower Stromübertragung GmbH, realiseert ABB een gelijkspanningsverbinding waarmee 400 MW aan offshore opgewekte energie op een zeer efficiënte wijze naar het vaste land getransporteerd kan worden. De energie wordt opgewekt door 80 windturbines van 5 MW ieder. Deze turbines staan op zee op een afstand van 125 km vanaf de kust. Om een geschikt aansluitpunt op het openbare net te realiseren, is de verbinding aan land ook nog eens 75 km lang. Uit oogpunt van efficiëntie is voor een gelijkspanningsverbinding gekozen. Hiervoor is de keuze op het HVDC Light systeem van ABB gevallen. HVDC Light is een uiterst innovatief en rendabel concept waarmee ABB al meer dan tien jaar ervaring heeft in meer dan vijftien projecten wereldwijd.

Voor het Duitse project staat zowel op zee als aan land een omvormerstation. Op zee is dit

een station waarmee de door de windturbines opgewekte spanning wordt omgevormd tot gelijkspanning en aan de wal staat een station dat van gelijkspanning weer wisselspanning maakt. Om de 400 MW energieproductie op zee om te vormen is een offshorestation gebouwd met afmetingen van 50 x 35 x 30 meter (lxbxh). Dit offshorestation is op een fundament geplaatst dat veertig meter onder water op de bodem staat. Het gedeelte dat boven de zeespiegel uitsteekt is ook nog eens twintig meter hoog. Alleen al dit station weegt meer dan 3000 ton. Dit station is in opdracht van ABB in Nederland gebouwd door Heerema in Vlissingen. De energie wordt middels één kabelverbinding in de zeebodem en ondergronds naar het aansluitpunt aan land getransporteerd. Het gehele project wordt gerealiseerd in een tijdsbestek van twee jaar.

Deze nu reeds beschikbare technologie zal ABB ook voorstellen voor het aansluiten van de windparken in het Nederlandse deel van

de Noordzee. Want ook in Nederland zal in de komende jaren nog circa 6000 MW aan offshore windenergie aangesloten moeten worden.

ABB heeft ook voor het Nederlandse offshore windpark Prinses Amalia de verbindingen geleverd. Dit park is vanwege de afstand en het vermogen van het windpark echter aangesloten via een wisselspanningsverbinding.

Voor toekomstige projecten die op een grotere afstand van de Nederlandse kust gerealiseerd zullen worden, zal de HVDC Light techniek van ABB een aantrekkelijk alternatief vormen voor een wisselspanningsverbinding.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan:
leo.pols@nl.abb.com



Het in Nederland gebouwde station met de HVDC-module voor het BorWin1-project wordt op zijn plaats gehesen.

Business partner met “one-stop-support” voor transformatoren

Interview met Paul Leemans, Asset-manager bij de Belgische netbeheerder Elia

In 2007 gaf Paul Leemans, Asset-manager bij de Belgische netbeheerder Elia, aan ABB de opdracht om dertien stuks 150 MVA transformatoren die voor 400kV geschikt zijn grondig te inspecteren. Hij is als Asset Manager verantwoordelijk voor hoogspannings onderstations en vertelt over zijn verwachtingen en zijn ervaringen met de door ABB Transformer Service Solutions geboden oplossingen.

De samenwerking voor transformator service met ABB begon voor u in 2007, waarom op dat moment?

“We hebben ABB ingeschakeld omdat we de best mogelijke beslissing wilden nemen hoe en wanneer te investeren in onze transformatoren. Binnen ons netwerk is dat om vier redenen complex. In de eerste plaats beschikken wij over een breed portfolio transformatoren. De vermogens lopen uiteen van 5 MVA tot 600 MVA. Bovendien beschikken wij over transformatoren van veel verschillende fabrikanten, bijvoorbeeld van ACEC, Pauwels en ASEA. Het gaat om verschillende types die ieder hun eigen specifieke kenmerken hebben.

De derde reden houdt verband met de leeftijd van de transformatoren. Zij zijn niet aan het einde van hun levensduur maar sommige

transformatoren zijn al 35 jaar in bedrijf. Deze transformatoren werden in de jaren zeventig van de vorige eeuw in bedrijf gesteld in de periode dat het eerste 400 kV net in België in gebruik werd genomen. De vierde reden is dat het optreden van een ernstige fout grote gevolgen zou hebben voor de bedrijfsvoering. Als je een belangrijk apparaat zoals een vermogenstransformator wil vervangen of reviseren dan moet je het voor 100% goed doen, slechts voor 95% goed is in een dergelijk geval bij lange na niet genoeg. ABB bood ons een geïntegreerde oplossing door een “on site” controle van alle elementen die met een transformator te maken hebben. Die controle omvat onder andere de toestand van de transformatorolie, conditie van de tank, doorvoeringen, isolatiematerialen.

Er wordt een breed scala hedendaagse diag-

nose technieken ingezet. Gedurende de vierjaarlijkse routinecontrole van de furaanconcentratie in de olie, ontdekten we dat twee transformatoren in een belangrijk onderstation bij Brussel meetresultaten hadden die weliswaar niet kritisch waren maar waarvoor wel meer aandacht en gedetailleerd onderzoek vereist was. ABB bood op het juiste moment passend onderzoek met gedetailleerde uitkomsten aan, inclusief aanbevelingen, ongeacht het type en het fabrikaat van de transformator.”

Hebt u het gewenste inzicht gekregen?

“ABB bevestigde dat onze zorgen terecht waren. Het in de transformatoren gebruikte papier was verouderd. We moesten ons de vraag stellen; gaan we een beperkte opknapbeurt uitvoeren, kiezen we voor het herwikkelen van de transformatoren of moeten we transformatoren zelfs vervangen? Voeren we een revisie “on site” of in de fabriek uit? Dient deze revisie of vervanging onmiddellijk of in de nabije toekomst te gebeuren?

ABB ondersteunde ons met technische adviezen zodat we alle vragen gefundeerd konden beantwoorden. Op die manier konden we strategisch verantwoorde keuzes maken. In de eerste plaats stelden we ons de vraag, is het zinvol om het nominale vermogen van de transformatoren te verhogen? In de tweede plaats werden de tapchangers van de transformatoren in de jaren tachtig al vervangen, hoe zouden we maximaal rendement van die investering kunnen hebben?”

“ABB was in staat om ons beslissingsproces te ondersteunen door het verschaffen van gedetailleerde informatie van de onderzochte transformatoren. Daarnaast werden technische voorstellen gedaan om de prestaties te verbeteren. Vanuit een technisch standpunt lijkt het herwikkelen de meest passende oplossing. Dat zou het ook mogelijk maken om de bestaande tapchangers te handhaven.

In een dergelijk geval krijgt de transformator een nieuwe fabrieksplaat en een nieuw serienummer. De transformator kan dan nagenoeg als een nieuwe transformator met een overeenkomstige levensduur beschouwd worden. Voor andere transformatoren waren minder ingrijpende revisies gewenst.”

Hoe hebt u de service van ABB ervaren?

“Voor er tot investering in een transformator over gegaan wordt is het goed om over een gedetailleerde analyse te beschikken, de investering bedraagt immers enige miljoenen Euro's.

Het is belangrijk om de eigenschappen van het gehele park transformatoren in beeld te krijgen. Dit betekent een inventarisatie van de conditie en van de rol van de transformator in het net. Aan de hand van die informatie kan



De heren Paul Leemans van Elia (links) en Daniel Krümming van ABB bij een van de transformatoren van Elia.



besloten worden welke transformator het eerst voor interventie in aanmerking komt.”

“Dankzij de door ABB verleende consultancy kregen we de toestand van onze transformatoren goed in beeld. Door de mogelijkheid van ABB om on site te reviseren beschikten we over een strategisch aantrekkelijk alternatief voor revisie in de fabriek. Zodoende heeft ABB voor ons een toegevoegde waarde. ABB is niet alleen in staat om nieuwe transformatoren te leveren, ze ondersteunen ons ook gedurende alle levensstadia van onze transformatoren. ABB is een businesspartner die goede onderhoudsconcepten ontwikkelt zodat gedurende de levenscyclus zelfs de basiskenmerken en prestaties van bestaande transformatoren verbeterd kunnen worden.”

“Met ABB als leverancier beschikten wij over technisch en economisch aantrekkelijke oplossingen die aangereikt worden door één one-stop partner.”

Elia, de Belgische netbeheerder, transporteert elektrische energie op een efficiënte, betrouwbare en veilige wijze van de energieproducenten naar distributiebedrijven en belangrijke industriële gebruikers.

Elia is ook verantwoordelijk voor het importeren en exporteren van elektriciteit van en naar de buurlanden van België. Elia beheert bijna het gehele Belgische 150 kV en 380 kV-net en het grootste deel van het Belgische 30 tot 70 kV-net. Elia heeft ongeveer 1200 transformatoren in bedrijf.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: dominique.de_vynck@be.abb.com

Efficiënte service voor vermogenstransformatoren

Optimale oplossingen voor transformatoren van welk fabrikaat dan ook

ABB beschikt over geavanceerde en op meer dan 100 jaar ervaring gebaseerde kennis op het gebied van doeltreffend onderhoud en prestatieverbetering van transformatoren.

Veel mensen die voor het eerst een vermogenstransformator zien, zijn diep onder de indruk. De enorme afmetingen en het besef dat een dergelijke transformator wel duizend keer meer energie levert dan die in je woning

nodig is, boezemen het nodige ontzag in. Van de enorme vermogens zou je bijna terughoudend worden. Dit is echter ongegrond want door de transformator service van ABB kan het service niveau voor vermogenstransformatoren verhoogd worden waardoor de betrouwbaarheid van deze voor de energievoorziening zo belangrijke componenten optimaal gewaarborgd is.

De portfolio van ABB voor transformator service heet TRES. De afkorting TRES staat voor Transformer Retrofit & Engineering Support. In dit verband levert ABB alle mogelijke dien-

sten voor transformatoren van diagnose tot onderhoud, revisie en reparatie. Complexe modificaties waarbij hoge eisen gesteld worden, kunnen door ABB zonder problemen worden uitgevoerd. Bovendien is ABB in staat om alle mogelijke reserve-onderdelen voor een breed scala aan transformatoren te leveren. Retrofit en revisie kunnen zowel in onze goed uitgeruste service centra als "on-site" worden uitgevoerd.

TRES beslaat vijf productgebieden waarmee klanten ondersteund worden in welke levensfase van hun transformatoren dan ook. "Hoogwaardige engineering vormt de basis van onze activiteiten. Onze diagnose is een belangrijke stap voor het nemen van de juiste beslissingen" zegt Daniel Krümming, business engineer voor transformator service bij ABB. ABB onderhoudt nauwe banden met toonaangevende universiteiten en onderzoekscentra. Zo vinden nieuwe ontwikkelingen snel hun weg naar ABB. "Wij maken geen veronderstellingen, wij weten wat er aan de hand is." Verklaart Krümming. "Gebaseerd op gefundeerde kennis en door onderzoek verkregen nauwkeurige gegevens kunnen we een gedegen advies geven om tot reparatie, revisie of vervanging van een transformator over te gaan."

ABB kan een gehele vloot transformatoren inventariseren, ook als de transformatoren van verschillend fabrikaat zijn. Zo krijgt een klant een goed overzicht met niet alleen de conditie van de transformatoren maar ook de rol in het net en een suggestie voor eventueel hergebruik op een andere locatie. Onze adviezen zijn altijd gebaseerd op maximaal rendement. Zelfs speciale verzoeken zoals het aanpassen voor een hogere spanning, bijvoorbeeld van 220 kV naar 380 kV kunnen in een onderzoek uitgevoerd worden. Krümming benadrukt:

"Vooral economische motieven maken TRES aantrekkelijk voor onze relaties. De kosten-baten verhouding van onze diagnose is heel gunstig."

Tijdens het onderzoek wordt ook nagegaan of het zinvol is om de transformator in een fabriek van ABB te behandelen. "Als de transformator niet naar de fabriek gebracht kan worden dan komt de fabriek naar de transformator".

Met TrafoSiteRepair™ beschikt ABB over hoogwaardige mogelijkheden voor onsite reparatie of upgrade. Het maakt niet uit of er sprake is van uitgebreide revisie, verhoging van het vermogen of de spanning met bijgaande aanpassing van de wikkelingen. Na het uitvoeren van de werkzaamheden kan de kwaliteit gecontroleerd worden met de mobiele hoogspanning test container van ABB. Deze zogenaamde TrafoSiteTesting™ kan worden ingezet voor speciale, routine-, typetests die volledige voldoen aan de geldende internationale normen. In het verleden waren zulke uitgebreide beproevingen alleen in fabrieksomstandigheden mogelijk.

Tijdens de beurs Elektrotechniek 2009 in Utrecht zal de indrukwekkende Transformator Test container opgesteld zijn voor de ingang van het beurscomplex. Wij nodigen u van harte uit om niet alleen een bezoek te brengen aan de stand van ABB maar om zeker ook dit buitengewone mobiele testlaboratorium voor TrafoSiteTesting™ te bezoeken. Gratis toegangskaarten voor de beurs kunt u via www.abb.nl aanvragen.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: cees.ablas@nl.abb.com



Nog meer windenergie voor Benedenwindse Eilanden

Ongeveer 17 % van energiebehoefte op het eiland Aruba zal door het nieuw te bouwen windpark met de naam Vader Piet worden opgebracht. Vader Piet is een specifiek gebied op Aruba. Windpark Vader Piet krijgt een capaciteit van 30 MW. Het vermogen zal worden opgewekt door tien turbines van 3 MW.

Interessant is dat dit project, Vader Piet wordt gerealiseerd zonder één cent subsidie. De benodigde 75 miljoen dollars worden door investeerders opgebracht. Het is zeker niet het eerste windpark dat zonder "subsidie" draait, maar het komt nog niet veel voor. Aruba is een van de weinige landen met een hoog windaanbod waar een windpark zonder subsidie, groenfinanciering of investeringsaftrek rendabel kan produceren.

ABB Nederland zal in opdracht van Vestas Nederland een middenspanning verdeelstation

in een container en tien middenspanningschakelinstallaties leveren voor de windturbines. Uniek is dat ABB voor de eerste keer de zeer



Voor het windpark "Vader Piet" op Aruba levert ABB compacte 36 KV schakelinstallaties van het type SafePlus.

compacte 36 kV schakelinstallaties van het type SafePlus gaat leveren voor windturbines. Opnieuw zal ABB garant staan voor het aan-

sluiten van een windpark in de Nederlandse Antillen.

Op dit moment zijn onze engineers namelijk ook verantwoordelijk voor de aansluiting van een winddiesel-project op het eiland Bonaire. Winddiesel wil zeggen dat de energie primair door de windmolens wordt opgewekt, bij onvoldoende capaciteit zullen dieselmotoren met generatoren worden gestart. Primair dus schone energie op deze prachtige eilanden.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan: leo.pols@nl.abb.com

Deze PowerUpdate! is uiteraard ook in elektronische vorm beschikbaar, surf daarvoor naar www.abb.com/benelux onder het hoofdstukje nieuws, nieuwe publicaties. Via de website kunt u zich ook opgeven als nieuwe abonnee.