

Power Update!

Jaargang 5 nr. 1

Inhoud

- Smart en concreet
- ABB toont laadstations voor elektrische auto's
- Smart grids, een moderne noodzaak voor de toekomst
- Hoe belangrijk is de installed base van ABB voor ABB én haar klanten?

Smart en concreet

Alle slimme en goede ideeën moeten eens geconcretiseerd worden. Vertaling in een zinvol product en een goede business case zijn dan noodzakelijk. Betrouwbaarheid is van groot belang in meerdere opzichten. U wilt een betrouwbaar product wat niet alleen doet wat u vraagt maar dat bovendien al voorbereid is op de toekomst. Een product waarin ongemerkt al heel veel kennis en innovatie zijn verwerkt. U zal gaandeweg de functionaliteit gaan waarderen. Natuurlijk wilt u te maken hebben met een partner die kennis van zaken heeft, nu en in de toekomst. U voelt hem al aankomen maar dit is precies wat ABB voor u kan betekenen. Binnen de wonderde wereld van smart grids is ABB een voorloper met een enorm brede reeks concreet toepasbare producten. Schijnbaar klassieke producten worden verder geïnnoveerd om slimmer te kunnen werken. Het komt bij ABB

vanuit een betrouwbare basis zonder nare verrassingen. Maar daarnaast heeft ABB ook een aantal speerpunten in smart grids waar nadrukkelijk geheel nieuwe apparatuur ontwikkeld wordt. Een mooi voorbeeld hiervan is de lancering van een DC snellaadstation voor de elektrische auto. Op DC zult u zeggen? Jazeker. Dit biedt als voordeel voor de gebruiker dat hij veel sneller kan opladen. Voor de netbeheerder: die houdt controle over zijn net en netstabiliteit doordat de laadpaal en vermogenselektronica in zijn beheer blijven. De technologie is afgestemd met autofabrikanten. Betrouwbaarder, beter en meerwaarde



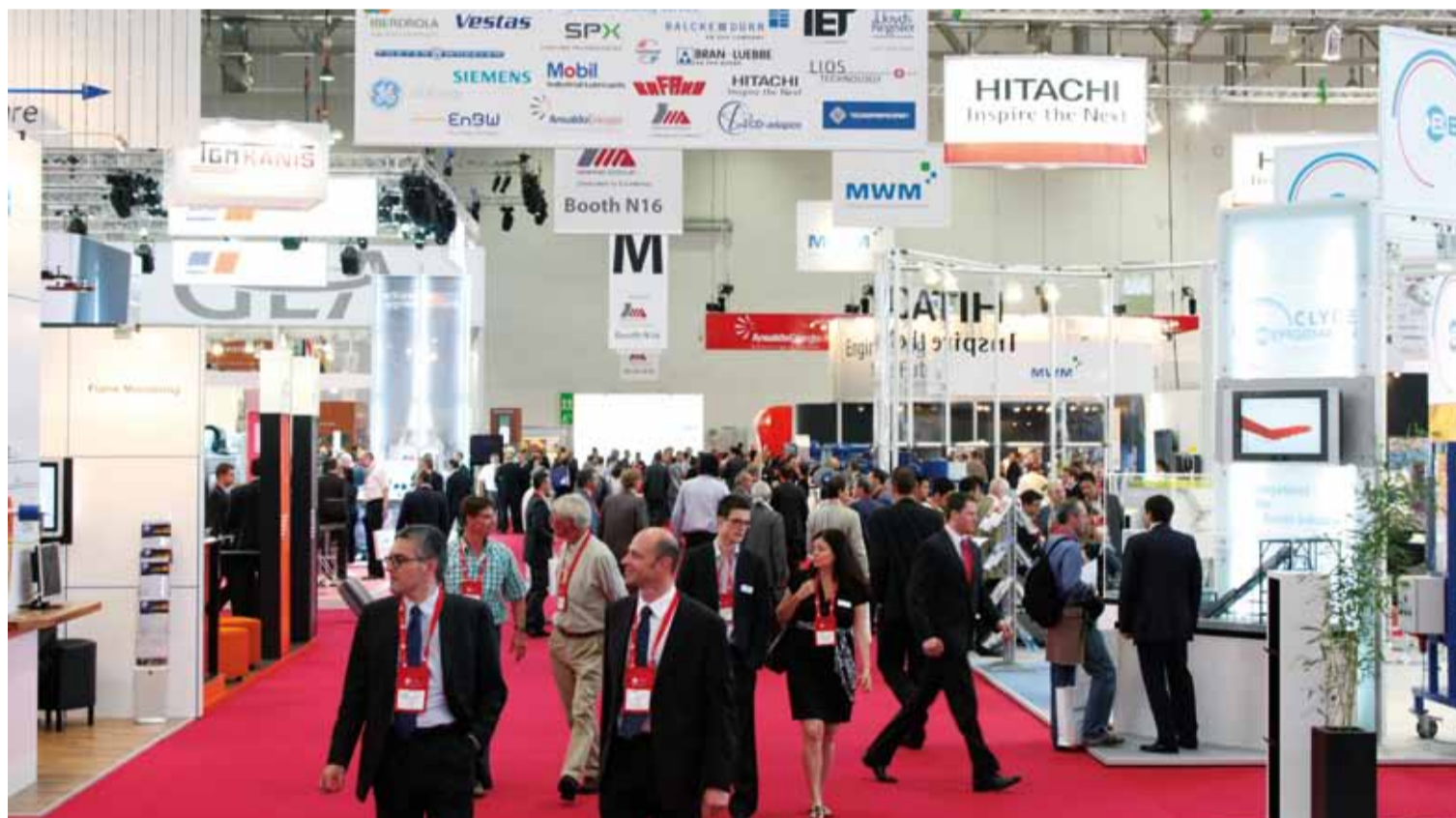
voor alle betrokkenen in de keten. U ziet, ABB denkt verder en maakt smart grids concreet en beter. Een ander recent speerpunt: SVC Light. Dit betreft grootschalige energie opslag met behulp van spanningsbron converter technologie in het bijzonder voor gebruik bij grootschalige duurzame energie opwekking zoals offshore wind. De energie producent kan exact dat leveren wat hij afgesproken heeft in de markt en de netbeheerder heeft een klant met precies dezelfde elektrische eigenschappen als een gewone producent die perfect aan de netcodes voldoet.

Wilt u meer weten, lees dan verder in deze PowerUpdate! en op onze website www.abb.com.

Wessel Bakker
Manager Business Development

ABB op de Power-Gen Europe 2010

RAI Amsterdam, 8-10 juni 2010, stand H60



Conventionele en groene energie vormen samen met energie transmissie en distributie de kernonderwerpen die tijdens de conferentie en de bijbehorende vakbeurs Power-Gen Europe 2010 aan de orde komen.

Het evenement wordt ieder jaar in een ander Europees land georganiseerd. In 2010 is het de beurt aan Amsterdam om als gaststad voor de Power-Gen te fungeren.

De beurs en de conferenties vinden plaats in de RAI Amsterdam van dinsdag 8 tot en met donderdag 10 juni 2010.

De beurs is gericht op een gespecialiseerd vakpubliek uit alle landen van Europa. ABB is met een uitgebreide stand aanwezig. Bovendien worden er door ABB een groot aantal lezingen gegeven waarbij de focus op energieopwekking ligt.

Op de website van ABB vindt u nadere informatie inclusief een link naar de registratiemogelijkheden van de beursorganisatie. De standbemanning van ABB staat op de beurs klaar om u van dienst te zijn.



Kijk voor nadere informatie en voor een link naar de inschrijfmodule op: www.abb.com/benelux



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 toont laadstations voor elektrische auto's

Op de internationale autotentoonstelling in Genève was onlangs een primeur te zien. De door ABB ontwikkelde prototypes van zowel een DC- als een AC-laadstation voor elektrische auto's werden er voor het eerst aan het publiek getoond. De International Geneva Motor Show is een belangrijke jaarlijkse automobielbeurs. De futuristisch vormgegeven ABB-laadstations trokken tijdens de beurs veel aandacht.



Het was de eerste keer dat de ABB-laadstations in het openbaar getoond werden. Op de beursstand was ook een prototype van een elektrische sportwagen te zien. Deze opvallende "Lampo 2" is een door Protoscar ontwikkelde elektrische two seater cabriolet. De vormgeving van de snellaadstations is

gebaseerd op het uiterlijk van de klassieke benzinepomp. Zowel het AC- als het DC-type zijn ontworpen voor toepassing op openbare plaatsen zoals benzinestations en parkeergarages. Uiteraard zijn de laadstations geschikt voor het snel opladen van elektrische voertuigen gedurende een betrekkelijk korte tijd. In de

laadstations is apparatuur ingebouwd voor het monitoren van spanning, stroom en verdere communicatiegegevens die nodig zijn voor bijvoorbeeld elektronisch betalen. De laadstations zijn geschikt voor het leveren van 100 kW binnen tien minuten.

ABB beschikt over een uitgebreid portfolio producten en systemen die met succes in "smart grids" kunnen worden toegepast. In deze uitgave van de PowerUpdate! wordt daar in het artikel "Smart grids, een moderne noodzaak voor de toekomst" nader op ingegaan.

De ontwikkeling van de laadstations voor elektrische auto's past binnen ABB's filosofie om het aantal bouwstenen voor smart grids systematisch te vergroten. Binnen een smart grid komen intelligent Power management, het gebruik van duurzame energiebronnen en slimme technische oplossingen op een slimme manier bijeen. Zonder aanpassingen zijn de energienetwerken die we vandaag de dag kennen niet geschikt voor installatie van een groot aantal snellaadstations voor elektrische auto's. Door ontwikkeling van de prototypes voor snellaadstations hoopt ABB bij te dragen aan een verbetering van een smart grid infrastructuur die geschikt is voor de voeding van elektrische voertuigen zonder dat het openbare net daardoor gedestabiliseerd wordt.

Een zwak punt van het huidige openbare distributienet is het feit dat er gedurende een periode van overcapaciteit nauwelijks mogelijkheden zijn om de overtollige energie op te slaan. Wanneer elektrische auto's op grotere schaal ingevoerd worden dan zouden die elektrische voertuigen gedurende de daluren tegen een gunstig tarief opgeladen kunnen worden. Het zou zelfs mogelijk kunnen worden dat er gedurende een periode van grote vraag door consumenten vanuit hun elektrische auto teruggevoerd wordt in het net tegen een tarief dat hoger is dan waarvoor ingekocht is. Dat geldt niet alleen voor de traditionele piekuren maar bij toekomstige uitbreiding van de hoeveelheid ingevoerde windenergie mogelijk ook gedurende een windstille periode.

ABB heeft veel ervaring op het gebied van energieopwekking, elektrische infrastructuur en duurzame componenten. De ontwikkeling van de elektrische laadpunten en het tonen van het resultaat op de autotentoonstelling was daarom een uitstekende mogelijkheid om de kennis van ABB op een aansprekende manier aan een breed publiek te tonen.

Stuur voor meer informatie een e-mail aan:
peter.berg@nl.abb.com of
eric.ghekiere@be.abb.com



Smart grids, een moderne noodzaak voor de toekomst

Een smart grid is een modern netwerk voor elektrische energie, dat gebaseerd is op de nieuwste technologische ontwikkelingen. Door een slimme opzet kan er energie bespaard worden terwijl gelijktijdig de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnetwerk verhoogd wordt en de investeringskosten afnemen.

De modernisering van elektriciteitsnetten staat wereldwijd op de agenda in heel veel landen. Weloverwogen vernieuwing zal bijdragen aan de reductie van de CO₂-emissie. Voor economische groei en voor het gelijktijdig verminderen van de milieubelasting is een verdere onafhankelijkheid van fossiele energiebronnen van essentieel belang. Smart grids kunnen hier in belangrijke mate aan bijdragen. ABB beschikt over een uitgebreide reeks producten en diensten om smart grids te realiseren.

Ontwikkeling van toekomstige systemen

Een smart grid is gebaseerd op modernisering en verdere ontwikkeling van de hedendaagse transmissie en distributienetten. Het idee achter smart grids vindt haar oorsprong in de vraag hoe toekomstige netten opgezet zouden moeten worden om aan de politieke wensen de CO₂-emissie te verminderen en de productie van groene stroom te verhogen, tegemoet te komen. De hedendaagse distributienetten bezitten eigenschappen die het moeilijk maken om aan deze eisen te voldoen. Zodoende bestaat er een noodzaak om de hedendaagse systemen uit te bouwen tot moderne en vooral flexibele transport- en distributienetten.

In de hedendaagse systemen wordt er elektriciteit opgewekt in grote energie centrales. De energie wordt getransporteerd via transmissie en distributienetten naar de afnemers. De productiecapaciteit is gebaseerd op historische gegevens en is aangepast aan de vraag. Voor energie afkomstig van alternatieve energiebronnen, zoals windenergie, bestaat er nog steeds een back-up in de vorm van klassieke opwekkingscapaciteit.

In de gunstigste omstandigheden is deze back-up capaciteit ook "schoon", bijvoorbeeld in de vorm van energie opgewekt met waterkracht. De back-up capaciteit kan echter ook gerealiseerd zijn met een centrale die met fossiele energie gestookt wordt. In een modern netwerk kan de back-up capaciteit gereduceerd worden door het beïnvloeden van de vraag door middel van een vraaggerichte prijspolitiek. Het real-time meten van de afname vormt een belangrijk element in dit vraag en aanbod concept. "Advanced Metering" en een infrastructuur voor communicatie om de vraag, het aanbod en de prijs van energie snel te beïnvloeden wordt vandaag de dag in heel wat landen ingevoerd.

In de hele wereld pleiten politici er voor om de toepassing van duurzame energie te vergroten. Naast nieuwe installaties voor opwekking van wind- en zonne-energie zullen bestaande transmissie- en distributienetten moeten worden aangepast om aan deze wens te kunnen voldoen. Door de verhoging van het aandeel duurzame energie in de totale energieopwekking zal ook het aantal kleine decentrale eenheden toenemen. Voorbeelden zijn relatief kleine windmolens en zonnepanelen. Dit betekent echter ook dat vroegere afnemers van



energie nu kleinschalige producenten worden. Als de wind- en weersomstandigheden gunstig zijn wekken deze decentrale installaties immers meer energie op dan dat de eigenaren zelf verbruiken.

Geavanceerde meettechnieken stellen energiebedrijven in staat om een flexibele prijspolitiek te voeren die real-time toegepast kan worden. De prijs die voor afname en voor teruglevering door decentrale opwekkers geldt, kan dan aangepast worden aan de vraag en het aanbod gedurende piek- of daluren. In de nabije toekomst zullen automatiseringsinstallaties bij de afnemers en opwekkers het mogelijk maken om energie te produceren op de momenten dat het gunstig is om op te wekken. Consumenten zullen hier direct financieel voordeel van hebben. Het consumptie patroon kan dan beter afgestemd worden op de prijs en op de beschikbaarheid. Installaties gaan in zo'n geval efficiënter met energie om.

Productie van duurzame energie zoals wind-energie en zonne-energie is afhankelijk van wind- en weersomstandigheden. Een toename van deze manier van decentrale opwekking vereist een flexibelere back-up en goed regelbare installaties om energie op te slaan. Het blijft immers van het grootste belang om de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van de energiedistributie te waarborgen. Weloverwogen back-up capaciteit voor waarborging van de netstabiliteit en leveringszekerheid blijft echter belangrijk.

Omschrijving van het smart grid concept

Naast betere omstandigheden voor toename van de hoeveelheid duurzame energie en betere mogelijkheden voor betrokkenheid van de eindgebruikers door een flexibele real time

prijspolitiek zorgt het smart grid concept ook voor verhoging van de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van het elektriciteitsnet, en de integratie van elektrische voertuigen

ABB heeft de volgende kernpunten voor het smart grid concept gedefinieerd:

- Het smart grid concept is gebaseerd op een verdere ontwikkeling van het bestaande energienet
- Het smart grid concept omvat zowel het transmissie als het distributienet
- De focus ligt op integratie van duurzame energieopwekking en waarborging en/of verhoging van de betrouwbaarheid en efficiëntie
- Het smart grid zorgt voor een goede balans tussen vraag en aanbod door optimale benutting van de eigenschappen van nieuwe technische oplossingen

In het smart grid concept worden automatiseringsoplossingen, IT-producten en componenten voor het regelen en monitoren van de gehele energiestroom van producent tot afnemer toegepast.

Nieuwe business modellen

In de energienetten van de toekomst zullen veel huishoudens beschikken over eigen zonnepanelen waarmee elektriciteit opgewekt wordt. Geavanceerde meettechnieken zullen als een spin in het web zijn voor wat betreft koop of verkoop van elektriciteit. Zij zullen bijdragen aan vermindering van het verbruik op het moment dat de algemene vraag naar energie uit het net het hoogst is.

Een toenemend aantal elektrische voertuigen zal van het net gebruik maken voor het

opladen van de accu's. In de afgelopen jaren zijn er al diverse nieuwe types accu's op de markt verschenen waaronder lithium-ion accu's. Deze nieuwe accu's hebben een grote energiedichtheid, een grote opslagcapaciteit en eigenschappen die snel opladen mogelijk maken. Deze trend benadrukt de noodzaak om de infrastructuur te standaardiseren voor het op grote schaal aanleggen van oplaadpunten. Naast een aansluiting op het bestaande net is er behoefte aan het monitoren van spanning, stroom en verdere communicatiegegevens voor deze oplaadpunten.

Ook zal de behoefte aan betaalsystemen toenemen. Er zijn verschillende oplossingen denkbaar. Maar onafhankelijk van het systeem waarvoor gekozen wordt, zullen er oplossingen geboden moeten worden voor registratie van de hoeveelheid afgenomen of toegeleverde energie en zal er afgerekend moeten worden. Toepassing van internet en van moderne telecommunicatie apparatuur spelen een rol bij deze afrekenmethoden.

Heel veel technologische aspecten die voor smart grids vereist zijn, worden vandaag de dag al toegepast in de producten en systemen van ABB. Aanvullende systemen en producten worden op dit moment ontwikkeld. Zij zullen in de nabije toekomst op de markt worden gebracht. Door de migratie van conventionele netwerken naar toekomstige smart grids maken energie distributie en transmissie een zeer interessante ontwikkeling door!

Stuur voor meer informatie een e-mail aan:
peter.berg@nl.abb.com of
eric.ghekiere@be.abb.com

Hoe belangrijk is de installed base van ABB voor ABB én haar klanten?

Het antwoord op die vraag vindt u in onderstaand bericht.

ABB en haar voorgangers leveren al meer dan honderd jaar kwalitatief hoogwaardige producten. Sommige van die producten hebben een onwaarschijnlijk lange levensduur. De instandhouding van producten met zo een lange levenscyclus valt of staat met voldoende ondersteuning door de leverancier.

Dit geldt voor zowel de beschikbaarheid en levering van reserve delen als voor fabrieks-ondersteuning in de vorm van technische support. Uiteraard wordt die ondersteuning beïnvloed door de marktvraag. Een goed voorbeeld van een product met zo een extreem lange levenscyclus is de DB-vermogensschakelaar. De eerste schakelaars van dit type werden in 1935 door Brown Boveri in het Zwitserse Oerlikon geleverd. Bijna zestig jaar nadat de eerste schakelaar op de markt verscheen, werden de laatste twee exemplaren op speciaal verzoek als reserve schakelaars geleverd. Deze schakelaars werden nog volledig handmatig gebouwd. De levering van reserve delen voor de DB-schakelaars is zelfs nog tot het jaar 2019 gegarandeerd!

Afhankelijk van de gebruikte componenten en de toegepaste materialen kan de levensduur van een schakelaar ook korter zijn. Dit is het geval voor de Diarc-vermogensschakelaar van ABB SACE. Het gaat in dit geval om vermogensschakelaars in uitrijdbare uitvoering voor 10kV die geschikt zijn om stromen tussen 800 en 4000A te schakelen. Dit type schakelaar is in het begin van de tachtiger jaren van de vorige eeuw op de markt gekomen.

Ook deze schakelaar vormde een zéér goed product wat betreft de elektrische prestaties. Het afschakelvermogen van deze schakelaars gold op het moment van introductie als bijzonder hoog. Spoedig na introductie kwam er echter een belangrijk nadeel aan het licht; de bluskamers van deze vermogensschakelaar bevatten asbest onderdelen. De inzichten over het gebruik en de risico's van asbest veranderden in die periode in hoog tempo. Zodoende werden de geleverde Diarc-schakelaars veel sneller dan verwacht een zorgenkindje.

ABB heeft zich altijd verantwoordelijk opgesteld als het ging om milieu en veiligheid. Daarom kwam snel een zoektocht op gang naar vervangende materialen en mogelijkheden. Bovendien werden alle relaties die over Diarc-schakelaars beschikten binnen korte tijd geïnventariseerd. Met een uitgebreide mailing zijn de diverse gebruikers en eigenaren van Diarc-schakelaars toen zo snel mogelijk geïnformeerd. Er waren echter gebruikers die niet onmiddellijk tot vervanging van asbesthoudende delen zijn overgegaan

In 2007 kwam zo een deel van de installed base van Nuon (Alliander) aan bod voor mogelijke vervanging. In de loop der jaren waren de regels betreffende toepassing van asbest echter steeds verder aangescherpt. Bovendien had Alliander, aan de uitvoerende partij, in dit geval Liandon, strenge regels oplegt voor werkzaamheden aan de Diarc-schakelaars. Zo moesten alle mogelijke werkzaamheden minimaal in speciale beschermende werkkleding



HD4 schakelaar van ABB als passende vervanger voor een oude Diarc-schakelaar.

worden uitgevoerd. Daarom was het aantrekkelijk om een retrofit uit te voeren waarbij de bestaande schakelaar vervangen zouden worden door een nieuw gelijkwaardige type. Bij zo'n retrofit wordt grote waarde toegekend aan het in stand houden van delen van de installatie die gehandhaafd kunnen worden. De kosten worden daarmee beperkt en de tijd dat een installatie buiten bedrijf is, wordt aanzienlijk bekort. Uiteraard worden er bij een retrofit extra hoge eisen gesteld aan compatibiliteit en een slimme inpassing in de bestaande structuur.

Aanvankelijk ging het eerst om een van de stations met ongeveer dertig schakelaars. Een belangrijke eis hierbij was dat er géén SF6 (zwavel hexafluoride) als isolatie- en blusmedium in de schakelaar aanwezig zou zijn. Opdat moment was er binnen ABB niet onmiddellijk een pasklare oplossing aanwezig. Dat kwam omdat de BA-DR panelen met de Diarc-schakelaars destijds, op maat voor de Nederlandse markt waren geproduceerd.

Na overleg tussen de voormalige engineers van de Nederlandse ABB-vestiging en ABB-specialisten uit de fabriek in Italië is er een geschikte oplossing gevonden voor de afgaande velden. De types VD4 12-12-32DR en VD4 12-12-40DR kwamen hierbij uit de bus als geschikte kandidaten voor vervanging van de Diarc-schakelaars. Vanwege de afmetingen van de bestaande velden was de enige

geschikte oplossing voor de zwaardere 4000A schakelaars toch de toepassing van een schakelaar met een SF6 isolatie- en blusmedium. Hiervoor is de HD4 12-32-40DR-schakelaar geselecteerd.

Een tweede, niet onbelangrijke eis van Alliander was, dat deze oplossing typetesten zou ondergaan. Deze testen worden uitgevoerd in de hoogspanningslaboratoria van ABB in Italië. De short-time current (3s) wordt in Bergamo beproefd. De withstand voltage bij 50Hz (1min) en de impuls withstand voltage worden in Dalmine beproefd.

ABB in Nederland zal bij de eerste uitwisseling van de schakelaars zorgdragen voor de nodige lokale ondersteuning.

Met kritische vragen en eisen van Liandon is op een tevredenstellende professionele manier omgegaan. Voor de vervanging van de Diarc-schakelaars is een gunstig alternatief aangeboden. ABB is daarom trots dat Liandon in oktober 2009 haar vertrouwen in ABB bevestigd heeft door een opdracht te plaatsen voor vervanging van een groot aantal Diarc-schakelaars in dit kalenderjaar.

Stuur voor meer informatie een e-mail naar:
emile.bezemer@nl.abb.com of
luc.de_jeenheer@be.abb.com



VD4-DR vacuum-schakelaar en gasgevulde HD4-DR schakelaar als passende retrofit oplossingen.