



Kwaliteit van de spanning voor de grootverbruikers - Gevallen van de storende installaties

Inhoudstafel

- Editoriaal: Alain Robert, Prof. aan de UCL
- Principes généraux concernant les phénomènes perturbateurs, Alain Robert, Université Catholique de Louvain-la-Neuve
- Aansluiten van storende installaties op distributie & transportnetten: de internationale normalisatie en de geldende richtlijnen in België, Philippe Goossens, Elia
- Solutions techniques pour la maîtrise des perturbations engendrées par les grosses charges industrielles fluctuantes, Emmanuel De Jaeger, Product Line Manager “Electrical Power Systems & Metrology”, Laborelec
- SVC en STATCOM: componenten en enkele toepassingen, Herwig Vande Voorde, ABB
- Le raccordement Carinox, comment et pourquoi? Thierry Springuel, Elia – exploitation réseau Sud, Namur
- Harmonics and Network instabilities in a steel strip continuous electro-galvanizing process line, Philippe Lataire, VUB, Johan Aelter, Arcelor Genk
- Les ambiguïtés de la concurrence, Electricité de France et la libéralisation du marché de l’électricité. Marcel Boiteux, Membre de l’Institut, président d’honneur d’Electricité de France

Principes généraux concernant les phénomènes perturbateurs

Alain Robert, Université Catholique de Louvain-la-Neuve

Samenvatting

Verschillende storende verschijnselen kunnen de kwaliteit van de voedingspanning aantasten. Naargelang hun oorsprong, onderscheidt men degene die te wijten zijn aan de incidenten ("de gebeurtenissen") en degene die door de normale werking van bijzondere installaties veroorzaakt worden ("de variaties"). Het is hoofdzakelijk van deze laatste groep dat er hier sprake is. Onder de te beschouwen verschijnselen, vindt men met name de spanningsfluctuaties (flicker), (inter)harmonischen en het onevenwicht. De controle van de kwaliteit in alle punten van het net impliceert het vastleggen van aanvaardbare niveau's en de verdeling hiervan tussen de verschillende bronnen ("de storende installaties") via de specificatie van adequate uitzendingslimieten. Dit artikel heeft tot doel op de algemene principes te wijzen betreffende de storende verschijnselen, door ze te plaatsen in breder verband van de kwaliteit van de elektriciteit en de elektromagnetische compatibiliteit.

Aansluiten van storende installaties op distributie & transportnetten: de internationale normalisatie en de geldende richtlijnen in België

Philippe Goossens, Elia

Samenvatting

Storende installaties die op MS distributienetten of HS transportnetten worden aangesloten, kunnen de kwaliteit van de voedingspanning aantasten: spanningsharmonischen, flicker en/of spanningsonevenwicht zijn hiervan het gevolg. Om de kwaliteit van de voedingsspanning te vrijwaren, dient de netbeheerder emissielimieten op te leggen aan al de storende installaties. Het vertrekpunt hierbij zijn de technische rapporten IEC 61000-3-6 & 7 en de Synergrid richtlijn C10/17 "Power Quality voorschriften voor netgebruikers aangesloten op hoogspanningsnetten". De bedoeling bestaat erin de beschikbare absorptiecapaciteit van het net voor storingen op een transparante en niet-discriminerende wijze te verdelen onder alle netgebruikers. Recentelijk heeft een CIGRE-CIRED werkgroep de technische rapporten herzien en een bijkomend technisch rapport opgesteld voor spannings-onevenwicht (IEC 61000-3-13). Wanneer de nieuwe rapporten het normale proces ter goedkeuring zullen doorlopen hebben, kan men een revisie van de Synergrid richtlijnen verwachten.

Solutions techniques pour la maîtrise des perturbations engendrées par les grosses charges industrielles fluctuantes

Emmanuel De Jaeger, Product Line Manager “Electrical Power Systems & Metrology”, Laborelec

Samenvatting

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste beschikbare technische mogelijkheden om de storingen (flicker) veroorzaakt door grote fluctuerende industriële belastingen te verminderen. De nadruk wordt vooral gelegd op de vlamboogovens, maar de beschreven technieken zijn – voor het grootste deel – ook toepasbaar en toegepast in andere industriële segmenten. De technologieën en systemen die het meest worden gebruikt worden kort geanalyseerd: de basisprincipes worden uitgelegd en de voor- en nadelen worden vergeleken. Het artikel spitst zich evenwel toe op de technische aspecten; de onderliggende economische overwegingen worden niet aangekaart.

SVC en STATCOM: componenten en enkele toepassingen

Herwig Vande Voorde, ABB

Samenvatting

Vermogenselektronica biedt een mooie oplossing aan tal van storingsproblemen. Dit artikel geeft een blik over de gebruikte technologie en de fysische inplanting van de installaties voor de SVC, en voor de Statcom, ook SVClight genoemd. Werkingsprincipes en enkele resultaten worden ook besproken.

Le raccordement Carinox, comment et pourquoi?

Thierry Springuel, Elia – exploitation réseau Sud, Namur

Samenvatting

Het kader van de studie en het uitvoeren van een nieuwe aansluiting aan het Elia hoogspanningsnetwerk (U^3 30 kV) of van de wijziging van een bestaande aansluiting wordt voorgesteld in het kader de geliberaliseerde elektriciteitsmarkt. Vervolgens wordt de uitvoering van deze aansluitingsmethode besproken in het bijzondere geval van de studie van de aansluiting van de elektrische oven CARINOX. De verschillende geanalyseerde varianten van aansluitingsschema worden gepresenteerd. Elia heeft de CARINOX projectvertegenwoordigers gesteund in de keus van een aansluiting onder de voorgestelde varianten; de definitieve keus is het resultaat van dit overleg. Timing van de aansluiting van de fabriek CARINOX vanaf de studiefase tot de werkintreding wordt gepresenteerd. Een evaluatie van de aansluiting die ongeveer een jaar na de werkintreding werd verwezenlijkt, bevestigt globaal de gemaakte keus. Complementen op het project worden momenteel verwezenlijkt.

Harmonics and Network instabilities in a steel strip continuous electro-galvanizing process line

Philippe Lataire, VUB, Johan Aelter, Arcelor Genk

Samenvatting

In de continu staalplaat elektrogalvanisatielijns bij de Belgische maatschappij ARCELOR GENK in Genk hebben zich onder bepaalde werkingsvoorwaarden sterke elektriciteitsnet instabiliteiten voorgedaan, die gepaard gingen met flikker, harmonischen en mechanische oscillaties. Dit artikel beschrijft de industriële installatie, de problemen die zich hebben voorgedaan en de wijze waarop deze werden onderzocht en verholpen. De maatschappij ARCELOR GENK is een afdeling van ARCELOR GENT (ex SIDMAR) als onderdeel van ARCELORSTEEL BELGIUM nv binnen de ARCELOR – MITTAL groep.

Les ambiguïtés de la concurrence, Electricité de France et la libéralisation du marché de l'électricité.

Marcel Boiteux, Membre de l'Institut, président d'honneur d'Electricité de France

Samenvatting

De Europese Unie heeft besloten om de sector van de elektriciteit te openen aan de concurrentie en de laatste stap zal in juli 2007 in Frankrijk verwezenlijkt worden. Maar de concurrentie, die wordt verondersteld een daling van de prijzen en een verbetering van de kwaliteit van de diensten tot gevolg te hebben, zou geen enkele van deze weldaden tot gevolg te hebben, beweert hier de erevoorzitter van Electricité de France (EDF). Eerst omdat de prijzen van EDF al flink wat lager lagen dan andere prijzen in Europa dankzij het zeer strenge beleid van de onderneming sinds altijd, waarbij deze factor belangrijker is dan de opbrengst, waarvan EDF, volgens sommigen, door zijn nucleair park zou genieten. Vervolgens, omdat de concurrentie onvermijdelijk grenzen tegenkomt, zoals, bijvoorbeeld, "de natuurlijke monopolies" die door de elektrische netten gevormd. Ten slotte, rustend op de ervaring van EDF, waarschuwt Marcel Boiteux ons voor het te blinde vertrouwen dat in het onderhavige geval aan het liberalisme door de autoriteiten van Brussel wordt toegekend. Hij toont, immers hier, voorbeelden aan de steun, hoe naïef het is zich voor te stellen dat op elk gebied het optimum spontaan door de zuivere markteconomie wordt bereikt. In het voorbijgaan, overigens, geeft hij wat uitleg op de door Frankrijk gemaakte nucleaire keuze, de toegestane investeringen, en herinnert eraan dat als EDF van een zekere financiële steun van de Staat heeft genoten, het omgekeerde veel belangrijker was.