

Periodiek

GAIA



maart 2004

Nieuw in Gaia 3.5

Uitgebreide bijzonderheden bij alle objecten

Bij alle objecten kunnen onbeperkt bijzonderheden worden opgenomen volgens een kenmerk-waarde-tabel. Alle objectformulieren hebben hiertoe het tabblad *Bijzonderheden*.

Extra kabelbelasting zonder groei

Bij de extra kabelbelasting is het mogelijk om de groei te onderdrukken.

Synchrone generatorsoorten samengevoegd

De synchrone generator met spanningsregeling en de synchrone generator met cosinus-phi-regeling zijn samengevoegd tot synchrone generator. In het formulier kan het soort regeling opgegeven worden.

Geen nul-aarde-koppeling via generatoren en motoren

Bij generatoren en motoren is het niet meer mogelijk om de nul en de aarde te koppelen. Dit kan vanaf nu alleen op het knooppunt. Bij het inlezen van oude netwerken met nul-aarde-koppelingen via machines, worden de koppelingen automatisch op de knooppunten gezet.

Kadernaam in één van de hoeken

De naam van een kader kan in één van de vier hoeken geplaatst worden.

Nieuwe elementen speciaal plakken

Een of meerdere gekopieerde elementen aan één knooppunt kunnen in één keer meervoudig geplakt worden aan alle geselecteerde knooppunten met **Bewerken | Plakken speciaal**.

Sorteren in individueel bewerken

Een aantal rijen kan gesorteerd worden op waarden uit één kolom. Selecteer hiertoe met de cursortoetsen een aantal cellen in één kolom. Klik met rechts en kies *Sorteren*.

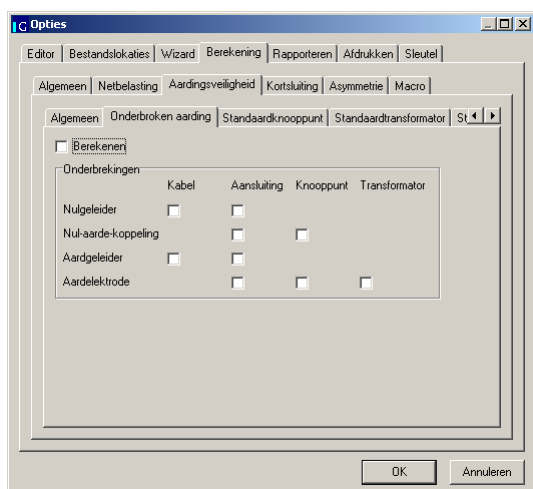
Groep selecteren

Met **Selecteren | Groep** wordt van geselecteerde objecten de gehele groep geselecteerd. Een groep wordt begrensd door een beveiliging of open fase-schakelaar.

Nul- en aarde-onderbrekingen bij aardingsveiligheidsberekening

Bij de aardingsveiligheidsberekening kan extra de aardingsveiligheid bij diverse onderbrekingen in nul- en aarde-stelsel berekend worden. Dit

is in te stellen bij **Extra | Opties | Berekening | Aardingsveiligheid | Onderbroken aarding**.



MACRO'S

Uitbreiding attribuut

Van alle objecten kan met *selected* worden opgevraagd of het object geselecteerd is.

Uitbreiding commando

Tijdens het uitvoeren van een macro kan aan de gebruiker eenvoudige invoer worden gevraagd met het commando *input*.

For met selecties

Alle selecties kunnen ook worden doorlopen met het *for*-commando, bijvoorbeeld: `For(Selection, MijnSelectie)`.

Onlangs-geopend-lijst in de macro-editor

In de macro-editor kunnen de laatste vier geopende macro's snel worden geopend via *Bestand* in het menu.

Vijfgeleiderloadflow

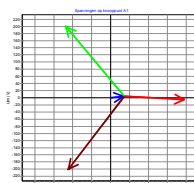
Gaia wordt uitgebreid met een vijfgeleider-loadflow. Hiermee wordt het mogelijk alle fasegeleiders, de nulgeleider en de aardgeleider apart in detail te berekenen. De modellering is uitgevoerd en een prototype werkt. Een en ander is gepresenteerd op de Gaia gebruikersmiddag op 18 november 2003.

In 2003 is veel werk verricht aan modellering en rekentechniek, waarvoor enkele belangrijke keuzes gemaakt zijn. Zo is afgestapt van de traditionele loadflow rekenmethodes en is met de TU Delft gewerkt aan goede modellen van de transformatoren en de asynchrone machines. De invoer door de gebruiker bestaat uit de naamplaatgegevens, zoals gebruikelijk in Gaia. Veel input is afkomstig van type-beschrijvingen, zodat de gebruiker zo min mogelijk geconfronteerd wordt met technische details. In Gaia zijn

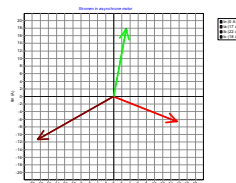
veel technische gegevens voor de gebruiker afgeschermd. De voor de berekening benodigde technische gegevens haalt het programma uit een type-database, die op concern-niveau door het elektriciteitsbedrijf onderhouden wordt. Alle naamplaatgegevens worden eerst omgerekend naar de voor de loadflow benodigde gegevens. Hierdoor lijkt het voor de gebruiker alsof er ten aanzien van de invoer maar weinig veranderd is in de nieuwe versie van Gaia.

De belastingen kunnen asymmetrisch worden gespecificeerd. Belastingen kunnen tussen elke fase en nul en tussen fasen onderling worden aangebracht. Ook kunnen de fasen en de nul- en aardgeleiders afzonderlijk worden geschakeld.

Van de transformatoren zijn de gangbare typen met D-, y- en z-wikkeling gemodelleerd. Het gebruik van deze modellen is vergelijkbaar aan de voorgaande versie van Gaia. Daarnaast is een in uitgestrekte netten toegepaste Z-spaar regeltransformator gemodelleerd.



Fasespanningen



Fasestromen

Op dit moment wordt deze nieuwe functionaliteit door de beta-testers aan de tand gevoeld. Op termijn wordt bekeken of de modellering ook betere aansluiting kan vinden bij de berekening van netten waarin kabels met hulpaders zijn toegepast, zoals de OV-netten. Het rapport geeft een impressie van de status. Voor meer informatie, zie:

www.phasetophase.nl/pdf/vijfgeleiderloadflow.pdf

Gebruikersmiddag 2004

Ook dit jaar is er weer een Gaia-gebruikersmiddag. Deze dag wordt gehouden in november in het Nationaal Sportcentrum Papendal. Via onze website informeren wij u over de precieze datum.

De syllabus van de vorige gebruikersmiddag is overigens nog in beperkte voorraad leverbaar.

Phase to Phase BV
Utrechtseweg 310
Postbus 100
6800 AC Arnhem
T: 026 356 38 00
F: 026 356 36 36
vision@phasetophase.nl
www.phasetophase.nl