

# Periodiek

# VISION



september 2005

## Wat is er nieuw in Vision 5.7.2?

### Editor en gegevensbestanden

#### Verwijderen van bijzonderheden

In voorgaande versies konden de bijzonderheden bij componenten niet eenvoudig verwijderd worden. Dit is nu gedaan met: **Bewerken | Wissen | Bijzonderheid**. Van alle geselecteerde componenten worden de bijzonderheden in een tabel weergegeven. Deze tabel kan worden gesorteerd door op de header te klikken. De geselecteerde kenmerken worden verwijderd indien het form met OK wordt verlaten.

#### Scrollen en zoomen met het muiswiel

Naast het scrollen met de cursortoetsen is het nu ook mogelijk om met het muiswiel te scrollen en in- en uit te zoomen.

- Gewoon gebruik van het muiswiel scrollt in verticale richting.
- Gebruik van het muiswiel met de shift-toets ingedrukt scrollt in horizontale richting.
- Gebruik van het muiswiel met de ctrl-toets ingedrukt zoomt in of uit.

### Model en rekenfuncties

#### Patronen en verliezen

De rapportage is aangepast, zodat meer informatie over verliezen beschikbaar is na een loadflow met patronen. Deze uitbreiding is gedaan om een elektriciteitsnet beter op dagelijkse verliezen te kunnen beoordelen. Concreet is de rapportage op twee punten uitgebreid:

- Algemene resultaten: hier is een tabel met vermogens voor alle berekende tijdstippen bijgekomen. Gepresenteerd zijn, zowel voor de selectie als voor het gehele net, de vermogens van: netvoeding, opwekking, belasting en verlies.

c	Netvoedingen		Opwekking		Belasting		Verliezen	
	P [MW]	Q [Mvar]	P [MW]	Q [Mvar]	P [MW]	Q [Mvar]	P [MW]	Q [Mvar]
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	-0.136
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	-0.150
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	-0.157
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	-0.160
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.162
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.163
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	-0.161
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	-0.152
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	-0.145
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	-0.142
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	-0.140

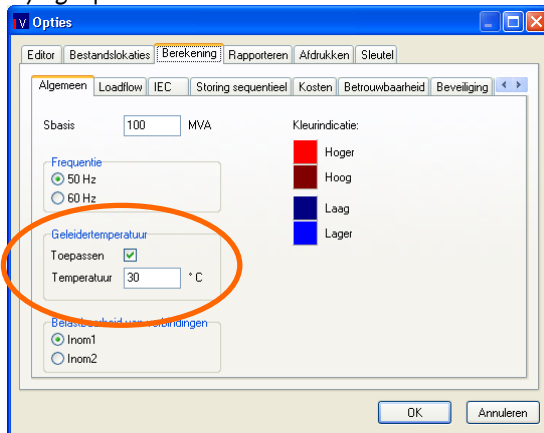
- Gedetailleerde resultaten van takken: in de extra details (knop 'Details') is in de tabel een kolom met het verlies van de betreffende tak (Pverlies) toegevoegd.

Type	Lengte [m]	Inom [A]
3*240AL GPLK 10/10	10812	1*340
Totaal	10812	340

t	P-> MW	Q-> MVar	S-> MVA	I-> A	<-P MW	<-Q MVar	<-S MVA	<-I A	belasting A	Pverlies kW
1	1.650	1.111	1.990	111	-1.600	-1.247	2.029	116	20	49.8
2	1.313	0.907	1.596	80	-1.281	-1.057	1.661	94	20	32.1
3	1.117	0.790	1.368	75	-1.094	-0.947	1.466	81	20	23.8
4	1.009	0.726	1.243	69	-0.990	-0.806	1.320	74	22	19.8
5	0.932	0.680	1.154	63	-0.915	-0.842	1.244	70	20	17.1
6	0.915	0.670	1.124	62	-0.898	-0.833	1.225	69	20	16.6
7	0.972	0.705	1.201	66	-0.954	-0.866	1.280	72	21	18.5
8	1.216	0.855	1.486	82	-1.188	-1.007	1.557	88	26	28.2
9	1.302	0.950	1.602	94	-1.246	-1.103	1.740	99	29	36.1
10	1.468	1.096	1.779	99	-1.427	-1.148	1.932	103	31	40.2
11	1.514	1.034	1.833	102	-1.471	-1.174	1.883	108	32	42.6
12	1.407	1.017	1.801	100	-1.446	-1.159	1.853	106	31	41.1
13	1.468	1.096	1.779	99	-1.427	-1.148	1.932	103	31	40.2
14	1.440	0.992	1.755	97	-1.409	-1.136	1.809	103	30	39.0
15	1.414	0.973	1.717	95	-1.377	-1.118	1.773	101	30	37.4
16	1.403	0.965	1.703	94	-1.366	-1.110	1.761	100	29	36.7
17	1.454	0.990	1.764	98	-1.415	-1.141	1.817	104	31	39.5
18	1.779	1.204	2.148	121	-1.720	-1.329	2.173	127	37	59.4
19	2.200	1.535	2.740	154	-2.185	-1.630	2.731	159	47	95.2
20	2.176	1.473	2.627	147	-2.089	-1.582	2.620	152	46	92.0
21	2.049	1.396	2.480	138	-1.972	-1.513	2.485	144	44	77.2
22	1.866	1.284	2.266	126	-1.802	-1.411	2.209	131	38	64.1
23	1.710	1.189	2.083	115	-1.656	-1.324	2.120	121	36	54.1
24	2.044	1.381	2.467	136	-1.969	-1.502	2.477	142	42	75.0

### Geleidertemperatuur en weerstand

In de algemene berekeningsopties kan een temperatuur worden opgegeven voor de weerstand van kabels en verbindingen waarmee gerekend wordt in de berekeningen van loadflow, storing sequentieel en beveiligingen. Deze optie kan uitgeschakeld worden (**Extra | Opties | Berekening | Algemeen**). In dat geval wordt gerekend met de weerstanden zoals die in het typebestand zijn gespecificeerd.



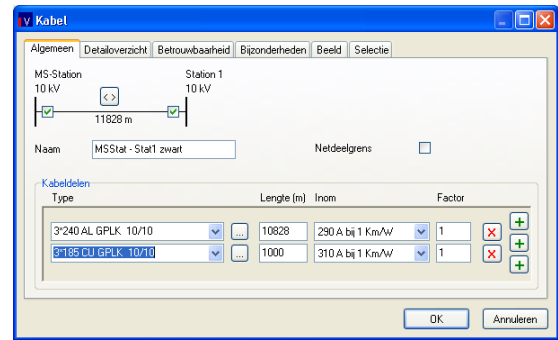
### Minimale IEC (60)909 zonder synchrone motoren

Bij berekening van de minimale kortsluitstroom  $I_k''_{min}$  volgens IEC (60)909 wordt geen invloed van synchrone motoren berekend. Dit is conform de behandeling van de asynchrone motoren, die ook geen invloed hebben op de minimale kortsluitstroom.

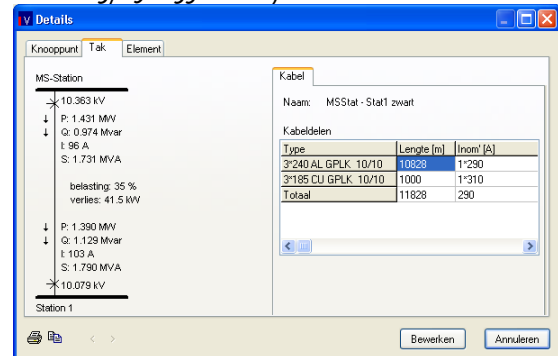
### Inom' en Snom' voor takken

Voor takken zijn de termen  $I_{nom}'$  en  $S_{nom}'$  geïntroduceerd voor het signaleren van een overbelasting in de loadflow. Deze waarden zijn geïntroduceerd om eenduidigheid te krijgen over de maximale belastbaarheid van een tak. Voor een kabel wordt de waarde van  $I_{nom}'$  vastgesteld uit de invoergegevens van het zwakste kabeldeel. Zie bijvoorbeeld een verbinding bestaande uit hoofdzakelijk  $3 \times 240 \text{ mm}^2$  Al GPLK met een kleinere afstand bestaande uit  $3 \times 185 \text{ mm}^2$  Cu GPLK. Het

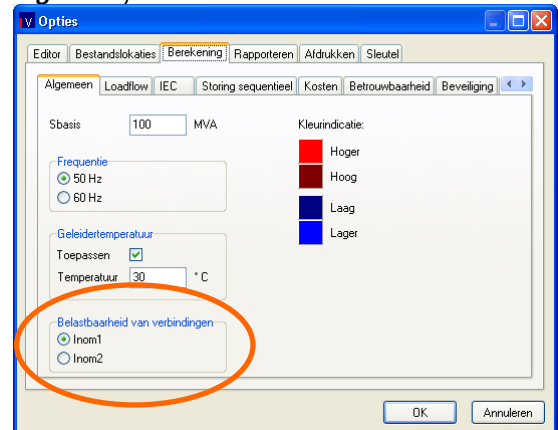
kabeldeel met de Al-geleider is de beperkende factor.



Na de loadflowberekening blijkt de belastbaarheid:  $103/290=35\%$  te zijn.



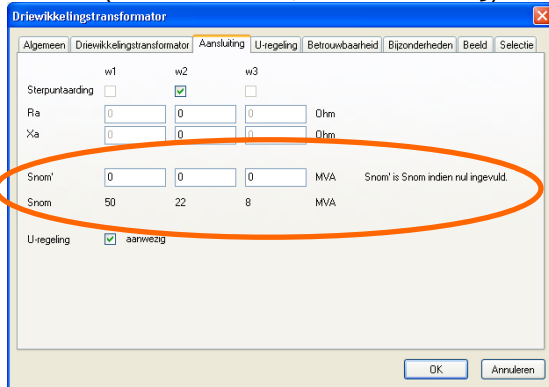
Voor een verbinding wordt de waarde van  $I_{nom}'$  gekozen uit de invoergegevens volgens de instelling in de opties (**Extra | Opties | Berekening | Algemeen**).



Voor de overige takken worden de waarden van  $I_{nom}'$  en  $S_{nom}'$  overgenomen uit de invoergegevens. Voor de taksoorten zijn  $I_{nom}'$  en  $S_{nom}'$  als volgt gespecificeerd:

- link:  $I_{nom}'$  is 10000 A
- kabel:  $I_{nom}'$  is de zwakste Kabeltype. $I_{nom}(G) \times$  belastbaarheidsfactor over de kabeldelen. G verwijst naar de gekozen warmte weerstand van de grond.
- verbinding:  $I_{nom}'$  is  $I_{nom1}$  of  $I_{nom2}$  volgens keuze in de opties bij **Extra | Opties | Berekening | Algemeen**.
- smoorspoel:  $S_{nom}'$  wordt overgenomen uit het invoergegeven Smoorspoeltype. $S_{nom}$

- transformator: Snom' wordt overgenomen uit het invoergegeven Transformatortype.Snom of uit de opgegeven waarde (voorheen Smax)
- speciale transformator: Snom' wordt overgenomen uit het invoergegeven Specialetransformatortype.Snom of uit de opgegeven waarde (voorheen Smax)
- driewikkelingstransformator: Snom1', Snom2' en Snom3' volgens type of op te geven (voorheen Smax1, Smax2 en Smax3).



## Macro's

### Rekenkundige functies

Er zijn vier rekenkundige functies bijgekomen:

- SUM: Som van twee waarden
- DIFFERENCE: Verschil van twee waarden
- PRODUCT: Product van twee waarden
- QUOTIENT: Quotiënt van twee waarden

Voorbeeld:

```
Set( C , SUM(A,B) )
```

### Attributen

Vijf attributen zijn van "alleen lezen" naar "te bewerken" omgezet. Het betreft voor elk object:

- Color, Thickness, Style, Size en Specifics.

De RGB-kleurcodes zijn samengesteld uit drie getallen van 0 tot en met 255. Deze codes kunnen het beste eerst opgevraagd worden met behulp van, bijvoorbeeld:

```
text(node('A2').Color)
```

Voorbeeld:

```
// maak van knooppunt A2 de kleur rood:
set(node('A2').Color,255)
savenetwork('C:\vision\ltest4.vnf')
// verander de kleur naar blauw:
set(node('A2').Color,16711680)
savenetwork('C:\vision\ltest5.vnf')
```

Hiermee kunnen resultaten in het netwerk met kleuren en stijlen op een eigen manier grafisch worden weergegeven. Voor een presentatie moet het netwerk dan wel worden opgeslagen.

Ook kan per object een tekst worden opgeslagen. Dat vindt plaats via de Bijzonderheden. Het attribuut Specifics kan hiertoe worden bewerkt met het Set-commando. Bijvoorbeeld aanmaken van een kenmerk met naam 'Onderhoud' met de tekst 'In Uitvoering':

```
set(Node('MijnKnooppunt').Specifics,'Onderhoud=In Uitvoering')
savenetwork('C:\vision\ltest2.vnf')
```

Wijzigen van dit kenmerk:

```
set(Node('MijnKnooppunt').Specifics,'Onderhoud=Uitgevoerd')
savenetwork('C:\vision\ltest2.vnf')
```

Verwijderen van dit kenmerk:

```
set(Node('MijnKnooppunt').Specifics,'Onderhoud=')
savenetwork('P:\vision\half4\ltest3.vnf')
```

Ook hier moet het netwerk opgeslagen worden om het grafisch te kunnen tonen.

### Uitlijnen in de macro's

Met het commando Align is het mogelijk om waarden in Excel-cellen horizontaal en/of verticaal uit te lijnen. Algemene notatie:

```
Align ( blad , rij1 , kolom1 , rij2 , kolom2 , alignment )
```

Alignment is een geheel getal dat één van de volgende waarden moet zijn: 00, 01, 02, 03, 10, 11, 12, 13, 20, 21, 22, 23, 30, 31, 32, 33.

Het tiental geeft de verticale uitlijning aan: (0=geen, 1=boven, 2=midden, 3=onder).

Het ééntal geeft de horizontale uitlijning aan: (0=geen, 1=links, 2=midden, 3=rechts).

## Vision Gebruikersdag 2005

Ook dit jaar is er weer een Vision-gebruikersdag. Deze dag wordt gehouden op dinsdag 13 december in het Nationaal Sportcentrum Papendal.

Via onze website houden wij u op de hoogte.

Phase to Phase BV  
 Utrechtseweg 310  
 Postbus 100  
 6800 AC Arnhem  
 T: 026 352 37 00  
 F: 026 352 37 09  
 vision@phasetophase.nl  
 www.phasetophase.nl