

# NYHEDER I CABLEDIM VER 3.X



Dette hæfte beskriver nyhederne i PCSHEMATIC Cabledim ver. 3.0 og 3.1

Udarbejdet af PCSHEMATIC A/S

Sidste ændring August 2020

# Indhold

Nyheder i version 3.0.....	3
Muligt at udvide en eksisterende installation .....	3
Man kan angive en valgt mærkestrøm på en tavle .....	3
Markering på tegningen af den hvilken komponent der beregnes .....	4
Hinttekst på komponenter med fejl eller advarsler .....	4
Data går ikke tabt i forbindelse med annullering .....	4
Ændring i dialogboksen for usymmetrisk belastning .....	4
Programmet husker sidst valgte referenceinstallationsmetode.....	5
Ny kabelleverandør.....	5
Diverse smårettelser .....	6
Dialogboksen bliver stående på en valgt position .....	6
Hjælpetekster er udvidet.....	6
Filtyperegistrering sker ikke længere automatisk .....	6
Nye ikoner, symboler, tegningshoveder mm .....	6
Felter i tegningshovedet .....	6
Reglen "Kabelafstand > 2 x kabel diameter" stod forkert .....	7
Nyheder i version 3.1.....	9
Start nyt projekt .....	9
Optimering af beregninger og statusbjælke ved lange beregninger .....	9
Man kan indtaste 1-faset Ikmax eller Ikmin .....	9
Blandede installationer – øvrige og lysinstallationer på samme tavle .....	10
Motorbidrag ved beregning af kortslutningsstrømme .....	11
Ekstra kriterie på automatsikring.....	11
Programmet oplyser om årsag til overdimensioneret kabel .....	11
Hvis sikringen ikke kan anvendes .....	11
Advarsel for mere end én RCD i samme strømkreds.....	12
Advarsel for manglende motorværn.....	12
Valg af ledermateriale skal også være for separat PE/PEN-leder .....	12
Diverse smårettelser .....	13
Hjælpetekster er opdateret .....	13
Resultatsider ændret:.....	13



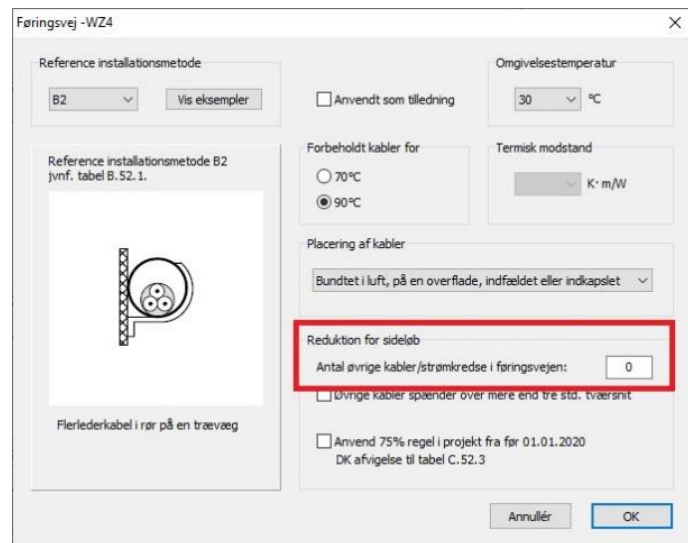
## NYHEDER I VERSION 3.0

### Muligt at udvide en eksisterende installation

Man kan nu indtaste, hvor mange kabler, der allerede ligger på en given føringsvej.

Dette gør det muligt at udvide eksisterende installation.

Antallet af kabler på føringsvejen dækker over alle eksisterende kabler – også kabler, som ikke er i brug – indenfor inden for samme tre standardtværsnit, som dem der vælges i programmet, og som ikke er omfattet af 70% reglen eller 30% reglen).



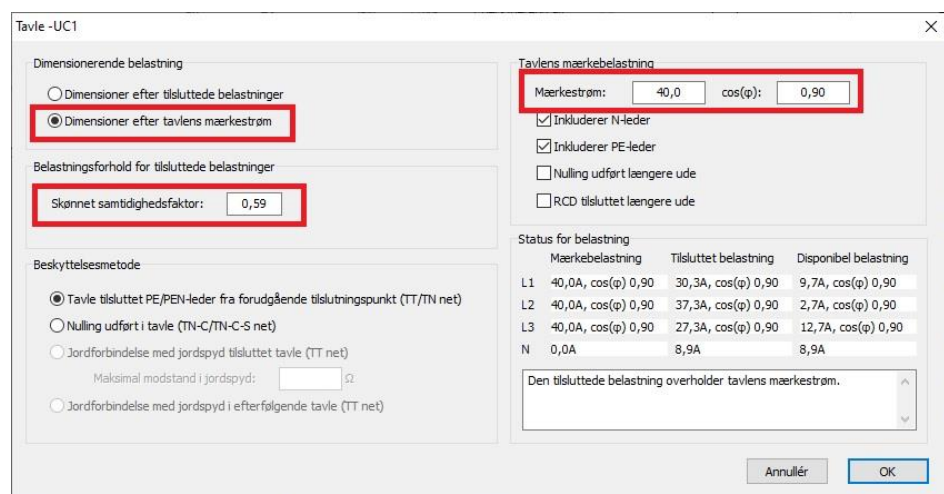
### Man kan angive en valgt mærkestrøm på en tavle

Fra denne version er det muligt at dimensionere ud fra, at tavlen har en valgt mærkestrøm – fx 250 A inkl. angivelse af  $\cos\phi$  – selv om de tilsluttede belastninger til tavlen samlet er mindre end 250 A.

Overskrides max. belastningen skal der gives en fejlmeddelelse.

Den indtastede værdi skal bruges til at dimensionere installationen foran tavlen, og den indgår i spændingsfaldsberegning.

For hver 'rigtig' belastning, der efterfølgende tegnes, fratrækkes denne belastning inkl.  $\cos\phi$  fra max belastningen, indtil den evt til sidst bliver 0.



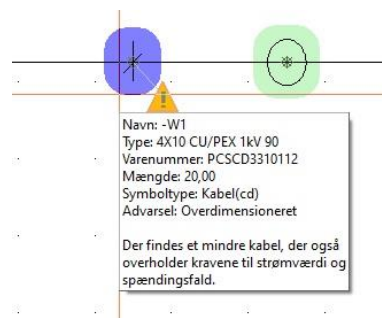
## Markering på tegningen af den hvilken komponent der beregnes

Når installationen beregnes, skal den aktuelle komponent markeres efterhånden, som den vælges.

Programmet skifter selv side undervejs.

## Hinttekst på komponenter med fejl eller advarsler

Når der efter beregningen er fejl eller advarsler på en komponent, kan man nu se en lille advarselstrekant. Hvis du holder musen hen over komponenten, kommer en hinttekst op, hvori fejlen/advarslen beskrives.

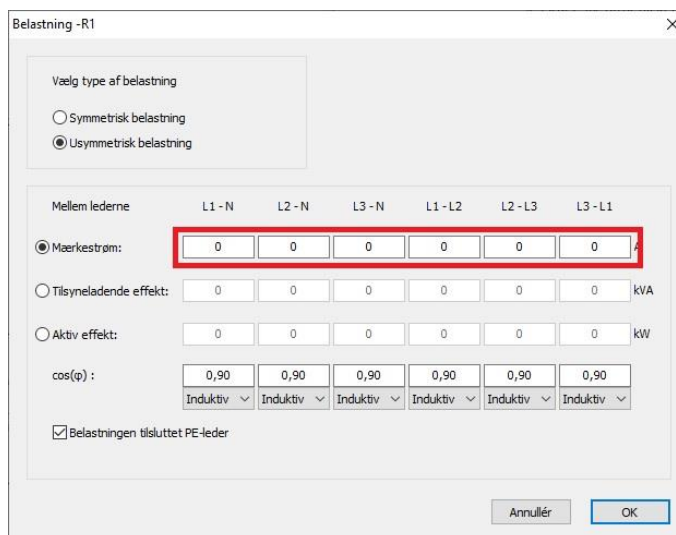


## Data går ikke tabt i forbindelse med annullering

Det er muligt at annullere en indtastning i en dialogboks uden at alle andre indtastninger er gået tabt.

## Ændring i dialogboksen for usymmetrisk belastning

Ved usymmetrisk belastning er felterne nu tomme, sådan at man ikke skal starte med at slette mærkestrømmen og  $\cos\phi$ .

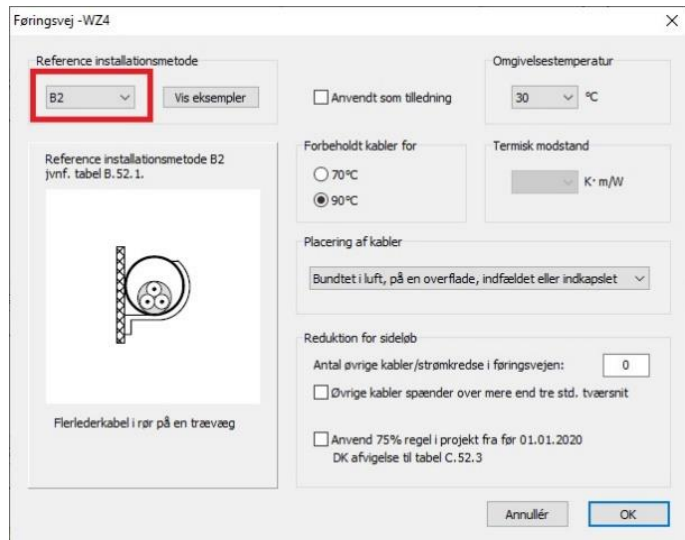


Mellem lederne	L1 - N	L2 - N	L3 - N	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L1
Mærkestrøm:	0	0	0	0	0	0
Tilsyneladende effekt:	0	0	0	0	0	0
Aktiv effekt:	0	0	0	0	0	0
cos( $\phi$ ):	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	Induktiv	Induktiv	Induktiv	Induktiv	Induktiv	Induktiv



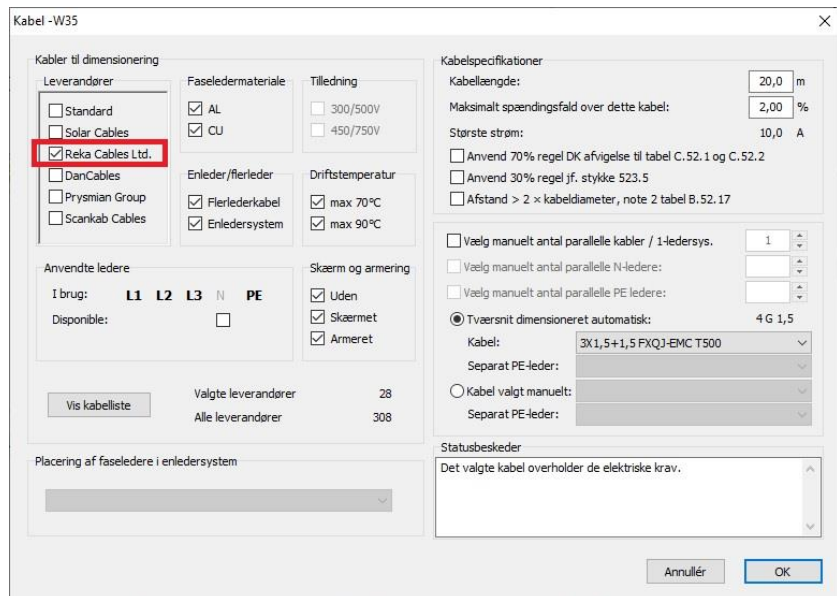
## Programmet husker sidst valgte referenceinstallationsmetode

Programmet husker sidste valg af fremføringsmetode, hvilket minimerer antallet af klik, når man går igennem beregningen.



## Ny kabelleverandør

Der er nu også kabler fra Reka Cables i databasen



## Diverse smårettelser

### Dialogboksen bliver stående på en valgt position

I forbindelse med beregning af projektet, har dialogboksene en fast position midt på skærmen.

Nu kan man flytte dialogboksene, og de beholder den position under beregningen. Husk, at der er en dialog for hver komponenttype!

### Hjælpetekster er udvidet

I forbindelse med programudvidelserne, er de forskellige hjælpefiler (naturligvis) også udvidet.

Hjælpeteksten er ikke en erstatning for Installationsstandarderne, men de giver eksempler og forklaringer på, hvordan programmet fungerer.

Du kan bladre i den enkelte hjælpetekst under beregningen, dvs at er programmet i gang med at beregne et kabel, kan du bladre i Hjælp til kabler, hvis du ikke kan se det hele på skærmen.

### Filtyperegistrering sker ikke længere automatisk

Tidligere er filtyperegistrering sket automatisk i forbindelse med installation og/eller opdatering. Hvis man alene har programmet Cabledim har det været fint, men har man haft andre programmer, som bruger ekstension \*.pro, har det været til irritation.

Nu sker filtyperegistrering alene, når \*.pro ikke allerede er registreret af et (andet) program.

### Nye ikoner, symboler, tegningshoveder mm

Programmet har fået nyt ikon og nye farver, hvilket kan ses i symboler, på skærmen, på tegningshoveder, demofiler mm.

Der er oprettet et tavlesymbol med 50 afgang, som findes i pickmenuen.

Ledeteksten på dåsen med 5 afgreninger er ændret, så den nu er rigtig.

Der er ændret lidt på resultatsider for kabler, sådan at det ses på det enkelte kabel, hvis det er dimensioneret ud fra tavlens valgte mærkestrøm og ikke ud fra de tilsluttede forbrugere.

### Felter i tegningshovedet

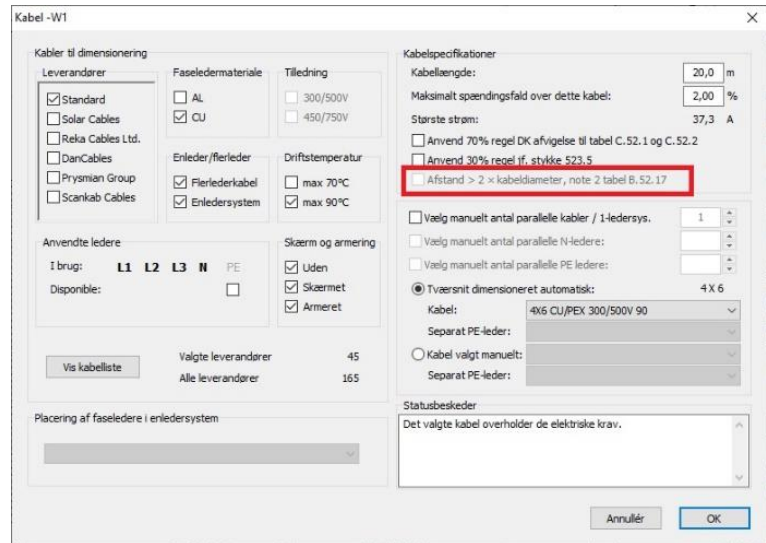
Der er nu et felt ProjectRevision, hvis værdi skrives i tegningshovedets Projektrevision, og et tilsvarende datafelt PageRevision, som skrives i tegningshovedets Siderevision.

De gamle felter var ikke bundet op på datafelter, og fungerede derfor ikke.



## Reglen "Kabelfasthed > 2 x kabeldiameter" stod forkert

I tidligere versioner var valget placeret på føringsvejdialogen. Det er nu flyttet til kabeldialogen.







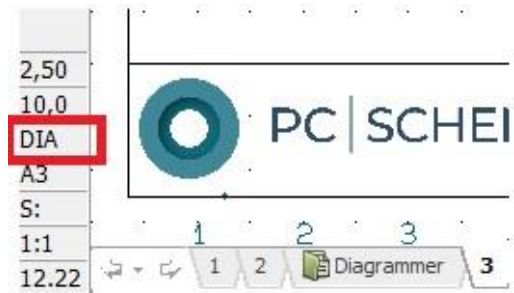
## NYHEDER I VERSION 3.1

### Start nyt projekt

Nye, tomme projekter åbner (igen) på en DIA-side, dvs at du kan starte med at tegne dine diagrammer på den først åbnede side.

Lidt bonusinfo: i nederste venstre hjørne kan du se sidetypen. Hvis der står DIA er du på en diagramside og kan tegne.

Står der IGN er du på en ignoreret side, sikkert en forside, og kan ikke tegne. Står der KOM er du på en (komponent)liste, og her kan du heller ikke tegne.



### Optimering af beregninger og statusbjælke ved lange beregninger

Vi har optimeret på beregningstiden, og gør det løbende. Større installationer tager dog stadig lang tid at beregne, og derfor viser vi også en statusbjælke, når der er tale om installationer, som tager lang tid at beregne. Så kan man følge lidt med 😊

### Man kan indtaste 1-faset Ikmax eller Ikmin

På det generelle forsyningspunkt (gravstenen) kan man nu også indtaste enten 1-faset Ik max eller 1-faset Ik min.

Der foretages automatisk omregning mellem de to.

## Blandede installationer – øvrige og lysinstallationer på samme tavle

Tavler kan indeholde både lysinstallationer og andre installationer, hvorfor det er nødvendigt at kunne beregne på dette.

Ved opstart, vælger man standard spændingsfald for hhv Øvrige installationer og Lysinstallationer.

Og man vælger, hvad der er mest af (default) i den pågældende installation.

Data for installationen med udgangspunktet -G1

Nominal spænding 230V / 400V 50Hz

Standard installationstype og maksimalt spændingsfald

Lysinstallation. Standard maksimalt spændingsfald v. 20°C:  %

Øvrige installationer. Standard maksimalt spændingsfald v. 20°C:  %

Standard installationstype for generelle belastninger:  Lysinstallation  Øvrige installationer

Standard valg af komponentleverandør

Transformere	Kabel	Smeltesikring	Automatsikring	Motor
<input checked="" type="checkbox"/> Standard	<input checked="" type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Solar Cables <input type="checkbox"/> Reka Cables Ltd. <input type="checkbox"/> DanCables <input type="checkbox"/> Prysmian Group <input type="checkbox"/> Scankab Cables	<input checked="" type="checkbox"/> Standard	<input checked="" type="checkbox"/> Standard	<input checked="" type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Hoyer Motors <input type="checkbox"/> Siemens

For hver belastning, bliver man spurgt om belastningens maksimale spændingsfald.

Man kan også hente den indtastede standardværdi for installationstypen ved at trykke på den relevante knap.

Belastning -R1

Type af belastning

Symmetrisk belastning  Usymmetrisk belastning

Mellem lederne L1 - L2 - L3

Mærkestrøm:  A

Tilsyneladende effekt:  kVA

Aktiv effekt:  kW

cos(φ) :   
Induktiv ▾

Belastningen tilsluttet PE-leder  Belastningen tilsluttet N-leder

Maksimalt spændingsfald fra forsyningspunktet

Maks. spændingsfald v. 20°C:  %



## Motorbidrag ved beregning af kortslutningsstrømme

Der regnes nu også på motorers bidrag til kortslutningsstrømmen, når installationen forsynes med en transformer.

## Ekstra kriterie på automatsikring

Der er indført et ekstra kriterie på automatsikringer, sådan at der under beregning tages hensyn til, at den valgte automatsikring ikke sidder foran det aktuelle kortslutningsniveau. Hvis det sker, kommer der en advarsel om, at automatsikringen ikke kan sidde som placeret.

## Programmet oplyser om årsag til overdimensioneret kabel

I kablets popuptekst, oplyses det – hvis kablet er overdimensioneret – at det kan hænge sammen med sikringsvalg.

Navn: -W1  
 Type: 4X10 CU/PEX 1kV 90  
 Varenummer: PCSCD3310112  
 Mængde: 20,00  
 Symboltype: Kabel(cd)  
 Advarsel: Overdimensioneret

Der findes et mindre ledertværsnit, der også overholder kravene til strømværdi og spændingsfald. Ledertværsnittet kan dog være nødvendigt pga. den valgte sikring.

## Hvis sikringen ikke kan anvendes

Programmet viser, hvorfor en sikring ikke kan anvendes.

Det bliver vist i statusbesked i selve dialogboksen, og det vises også i popup-beskeden i diagrammet.

Selve symbolet bliver også rødt – som før.

Smeltesikring -F1

Leverandører

Standard

Brydekaraktistikker

gL/gG

Indstillinger

Dimensioner sikring automatisk

Vælg manuelt blandt alle sikringer

Anvend sikring i hvert parallelt kabel

Smeltesikringens formål:

Kortslutningsbeskyttelse, efterfølgende kabler

Overbelastningsbeskyttelse, efterfølgende kabler

Overbelastningsbeskyttelse, foregående kabler

125 A NH, gL/gG

Brydetid ved Ik-min: > 60 s

Brydetid ved Ik-max: < 0,01 s

Statusbeskeder

Sikringen kan ikke anvendes til overbelastningsbeskyttelse af -W1.  
 Sikringen kan ikke anvendes til kortslutningsbeskyttelse af -W1.

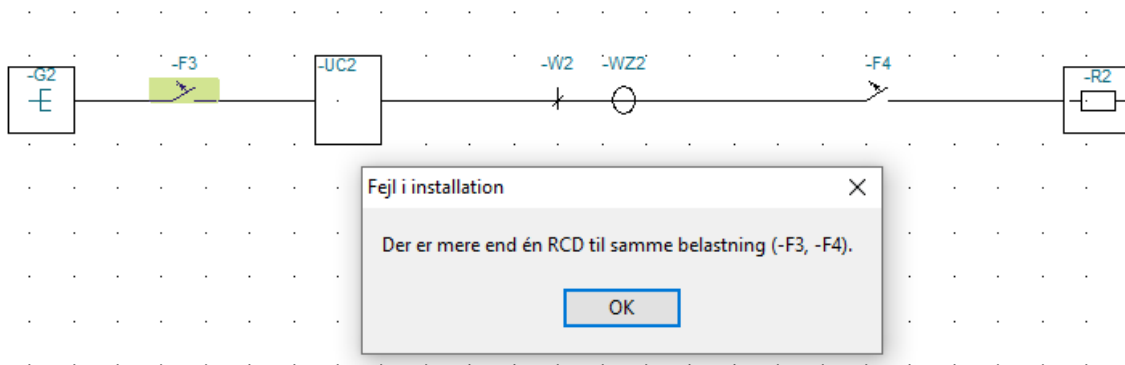
Annulér OK

Navn: -F1  
 Type: 125 A NH, gL/gG  
 Varenummer: PCSCD2530001  
 Mængde: 3,00  
 Symboltype: Sikring  
 Advarsel: Ikke ok

Sikringen kan ikke anvendes til overbelastningsbeskyttelse af -W1.  
 Sikringen kan ikke anvendes til kortslutningsbeskyttelse af -W1.

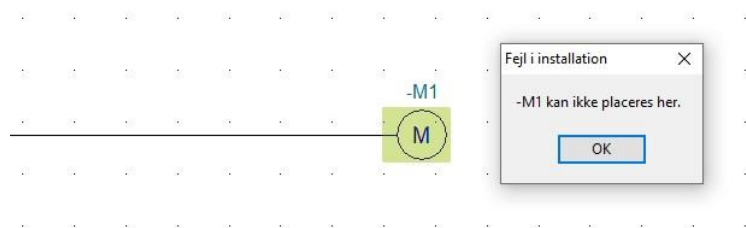
## Advarsel for mere end én RCD i samme strømkreds

Hvis der er mere end én RCD i samme strømkreds, kommer der en advarsel frem, når man vil beregne diagrammet.



## Advarsel for manglende motorværn

Hvis man har glemt at sætte et motorværn i motorens strømkreds, kommer der en advarsel om, at man ikke kan placere motoren.



## Valg af ledermateriale skal også være for separat PE/PEN-leder

Der er indført et ekstra flueben for valg af ledermateriale til separat PE/PEN-leder

Ledermaterialer	
Kabel	PE/PEN
AL	<input type="checkbox"/>
CU	<input checked="" type="checkbox"/>

Kabelspecifikationer	
Kabel	3X1,5 CU/PEX 300/500V 90
Separat PE-leder	1G2,5 CU/PEX 300/500V 90



## Diverse smårettelser

### Hjælpetekster er opdateret

Hjælpeteksterne er opdateret:

Automatsikring: Der er tilføjet information om, hvordan statusbeskeder skal forstås

Smeltesikring: - do -

Motor: Der er tilføjet afsnit om motorers bidrag til kortslutningsstrømme

Transformer: - do -

### Resultatsider ændret:

Flere beregninger medfører også, at resultatsiderne skal rettes til. Her er en oversigt over ændringerne:

- Kortslutningsniveauer vises for kablers udgangs- og slutpunkt. Både  $I_{K \max}$  og  $I_{K \min}$ , med de relevante faser.

#### Kortslutning i kablets udgangspunkt:

$I_{K \max}$ , 3-faset: 1,649 kA,  $\cos(\varphi)$  0,38  
 $I_{K \max}$ , 2-faset: 1,428 kA,  $\cos(\varphi)$  0,38

$I_{K \min}$ , 2-faset: 1,221 kA  
 $I_{K \min}$ , PE: 1,213 kA

#### Kortslutning i kablets slutpunkt:

$I_{K \max}$ , 3-faset: 0,764 kA,  $\cos(\varphi)$  0,38  
 $I_{K \max}$ , 2-faset: 0,661 kA,  $\cos(\varphi)$  0,90

$I_{K \min}$ , 2-faset: 0,357 kA  
 $I_{K \min}$ , PE: 0,218 kA

- Hvis et kabel ikke kan dimensioneres, fordi et forudgående kabel ikke er korrekt, angives dette på resultatsiden for kablet.

*Bemærk, beregningsresultater kan ikke vises pga. fejl på kablet -W1*

- Resultatsiden indeholder oplysning om forventet energigennemslip

#### Max. energi:

Faseledere: 46010 A<sup>2</sup>s

PE: 46010 A<sup>2</sup>s

- Kablers og forsyningers navne fremgår nu på sidetab'ben.

	16	17	18	19	20				
Beregninger	-G1	-W1	-W2	-W3	-W4	-W5	-W6	-W7	-W8

- Oplysning om prospektiv spænding er fjernet.
- Der var lidt rod i standardoversigten i tidligere versioner, dette er nu rettet.









