

# PCschematic<sup>®</sup> ELautomation

## EL-dokumentations standarder på den fede måde

At overholde de gældende standarder inden for el-dokumentation, kan umiddelbart være noget af en opgave. Derfor har vi udviklet et CAD-program, som støtter dig i at overholde disse standarder på lettest mulige måde, hele vejen gennem udfærdigelsen af dokumentationen: Fra den første projekt skabelon åbnes, via indsættelse af del-kredsløb samt forud definerede standard symboler, til de automatisk oprettede standard lister og grafiske planer.

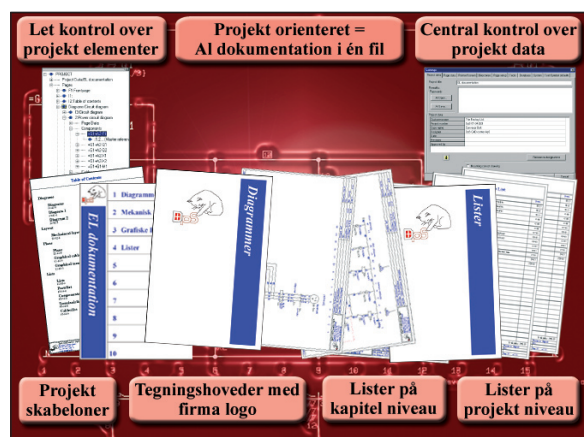
### Følg standarderne - hvis du vil

Med programmet PCschematic ELautomation får du en hurtig og effektiv arbejdsgang, samtidig med at du får en intelligent understøttelse af kravene fra standarderne. I mange tilfælde vil du simpelthen følge standarderne helt automatisk, blot ved at bruge programmet.

Følgende arbejdsgang er mulig i programmet, og du kan benytte den uanset om du skal overholde standarderne eller ej:

§1: Begynd med at åbne en projekt skabelon, der indeholder sider til diagram tegning med allerede indsatte tegningshoveder, samt sider til komponentlister og styklister - i henhold til IEC/EN 61082 standarden. Ud over dette kan projektet også indeholde en projekt forside, kapitel forsider, kapitel indholdsfortegnelser, samt andre relevante typer af lister (f.eks. kabel-, klem- og PLC lister).

§2: Hent de elektriske IEC/EN 60617 standard sym-



boler fra den direkte tilgængelige symbolbjælke - med automatisk tilknyttet varedata fra komponent databasen.

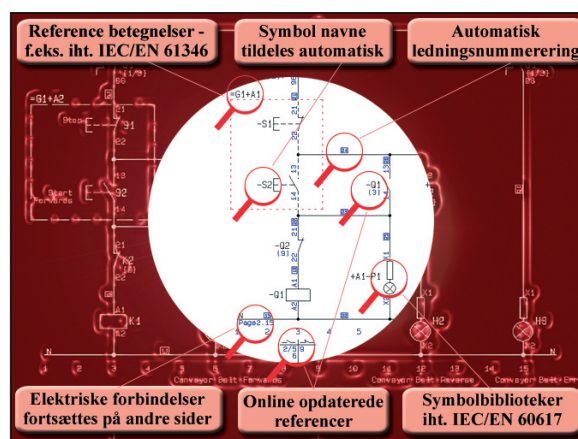
§3: Placer de elektriske symboler på diagram siderne, og programmet tildeler automatisk IEC/EN 61346-2 bogstav koder til symbol navnene, og forbinder automatisk symbolerne med streger tegnet i henhold til IEC/EN 61082.

§4: Kontinueret nummerering af symboler anbefales i forskellige standarder. PCschematic holder derfor automatisk styr på hvilke navne/numre der er blevet benyttet for de forskellige symbol typer - og foreslår automatisk det næste ledige navn for den givne symbol type.

§5: Endvidere kan du hurtigt placere del-kredsløb, som består af allerede tegnede diagram dele, med tilknyttet varedata for de anvendte komponenter.

§6: Når du kopierer symboler, områder, diagram sider eller hele projekter, lader programmet dig vælge hvilke af de involverede symboler - i hele dokumentationen - der skal omdøbes automatisk i henhold til de anvendte navngivnings standarder og reference betegnelser.

§7: Når du ændrer reference betegnelser på kapitel ni-



veau, side niveau, eller i et område, lader programmet dig vælge hvilke af de involverede symboler, der skal have ændret deres reference betegnelser automatisk i henhold til IEC/EN 61346 standarden.

§8: I henhold til IEC/EN 61346, skal der være referencer mellem symboler for samme komponent. I PCschematic bliver disse referencer både indsat og opdateret automatisk, og du kan hoppe hen til de andre symboler for komponenten ved at klikke på disse referencer.

§9: I henhold til IEC/EN 60204-1, skal dokumentationen indeholde en materialeliste/komponentliste. I PCschematic ELautomation bliver denne liste automatisk udfyldt med projekt- og komponent data - på samme måde som alle andre typer lister gør det, f.eks. styk-, kabel-, klem- og PLC lister. Disse lister kan oprettes på projekt-, kapitel- eller lag-niveau, og kan f.eks. udfyldes i henhold til de anvendte reference betegnelser. - Se også §15.

§10: I henhold til IEC/EN 60204-1, skal dokumentationen også indeholde forbindelses skemaer/planer/lister. I PCschematic ELautomation oprettes denne automatisk - lige som de grafiske klem- og kabel planer/ske-

maer/lister. Alt hvad du behøver at gøre, er at tegne kredsskemaerne, og lade programmet klare den resterende del af den krævede dokumentation.

§11: I henhold til IEC/EN 61082, skal anvendte ikke-standard symboler beskrives separat i dokumentationen. I PCschematic ELautomation lader du blot programmet dokumentere disse symboler automatisk.

§12: I henhold til IEC/EN 60204-1, skal el-dokumentationen for eksporterede maskiner som udgangspunkt oprettes i modtagerens sprog. I PCschematic ELautomation, understøtter den automatiske projekt tekst oversætter dig i dette.



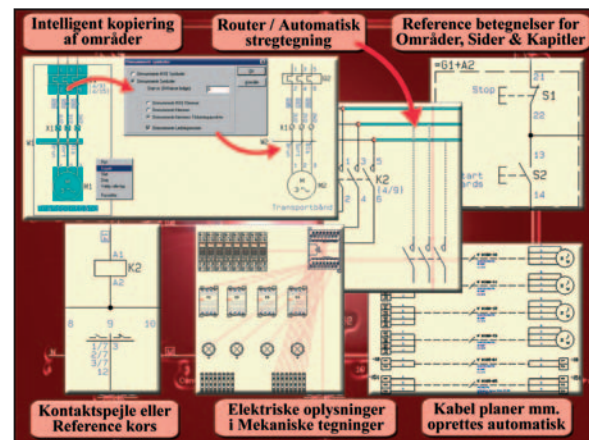
§13: I henhold til IEC/EN 60204-1, skal ledere kunne identificeres entydigt. I PCschematic ELautomation oprettes ledningsnumre automatisk af programmet. Disse ledningsnumre kan endvidere blive sendt som ledningsnummer filer til et ledningsnummererings værktøj.

§14: Ud over dette kan alle typer af liste filer blive oprettet automatisk - så som label filer, PLC I/O filer eller ordre filer til komponent leverandører.

§15: Endvidere kan projekter genereres automatisk via Microsoft Excel, hvorfra du også kan styre projekt data, og sammensætte forskellige el-dokumentations

projekter til ét projekt. Når du sammensætter projekter, kan reference betegnelserne samt andre projekt data, også styres direkte fra Excel. Ved sammensætning af projekter, kan separate lister stadig oprettes for de forskellige dele af projektet, f.eks. ved brug af reference betegnelser - se §9.

§16: Endelig indeholder programmet et komplet el-



dokumentations projekt, oprettet i henhold til standarderne - så du selv kan se et praktisk eksempel på dette.

Alle disse automatiske funktioner støtter dig i at følge IEC/EN standarderne, samtidig med at du arbejder så effektivt som muligt, gennem alle stadier af udfærdigelsen af el-dokumentationen.

Det er også vigtigt at nævne, at det at tegne kredsskemaer, og at det arbejde med et el-dokumentations CAD-program i det hele taget, bør være så enkelt og ligetil som muligt.

Dette er i høj grad tilfældet for PCschematic ELautomation, der som overordnet princip, møder brugeren på den enkleste mulige måde - uden at glemme den avancerede bruger.

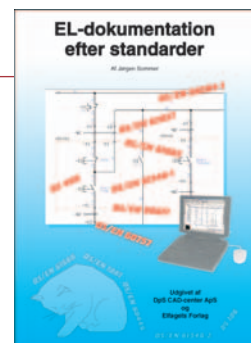
## Bogen EL-dokumentation efter Standarder - 2. udgave fra 2006

I bogen "EL-dokumentation efter Standarder", kan du læse alt hvad du umiddelbart har brug for at vide om el-dokumentations standarder. Og hvis du har brug for at vide endnu mere, indeholder den præcise referencer til standarderne. 2. udgave fra april 2006 er opdateret iht. nyheder i standarderne, og er udvidet med over 40 sider, baseret på spørgsmål og forslag fra brugerne. Bogen er skrevet i et let forståeligt sprog, og er på 163 sider.

Denne bog er et stærkt værktøj i kombination med PCschematic ELautomation, der kan benyttes til at understøtte disse standarder intelligent. Den er skrevet og udgivet af DpS CAD-center ApS og Elfagets Uddannelsesnævn, i samarbejde med professionelle fagfolk.

## Medlem af IEC standardiserings komitéer

DpS CAD-center ApS er aktivt medlem af Den danske spejlkomite af S-503 (Dokumentation og symboler) og S-516 (Mærkning og identifikation af klemmer, ledere samt andre mærkninger).



2. udgave fra  
April 2006 med  
over 40 ekstra sider