

De 10 grundregler for tegning af Effekt-, Styre- og PLC kredsskemaer på PC

Denne artikel beskriver de 10 ting du bør vide for hurtigt at tegne en effekt/styre/PLC kredsskema side - i et avanceret el-dokumentations CAD-program som PCschematic ELautomation

Når du anskaffer et el-dokumentations program som PCschematic ELautomation, skulle det gerne sætte dig fri til at koncentrere dig om det faglige, så du ikke behøver at tage dig af alle de trivielle og tidsrøvende dele af el-dokumentationen.

Før du når dertil, er du selvfølgelig - som ny bruger - nødt til at sætte dig ind i et par ting omkring hvordan programmet fungerer. Og det kan faktisk gøres forholdsvis nemt - hvis du altså ikke fortaber dig i alle programmets avancerede muligheder.

Sat op på en lidt populær måde, kan man sige at der er 10 ting du skal vide, for hurtigt at kunne tegne en effekt- eller styre kredsskema side i PCschematic ELautomation.

1. Hvordan du anbringer symboler

Det første du har brug for at vide - hvis vi ser bort fra hvordan du åbner og gemmer projekter - er hvordan du anbringer symboler på en skema side i programmet.

Når du kan anbringe symboler, er du allerede godt i gang med dokumentationen.

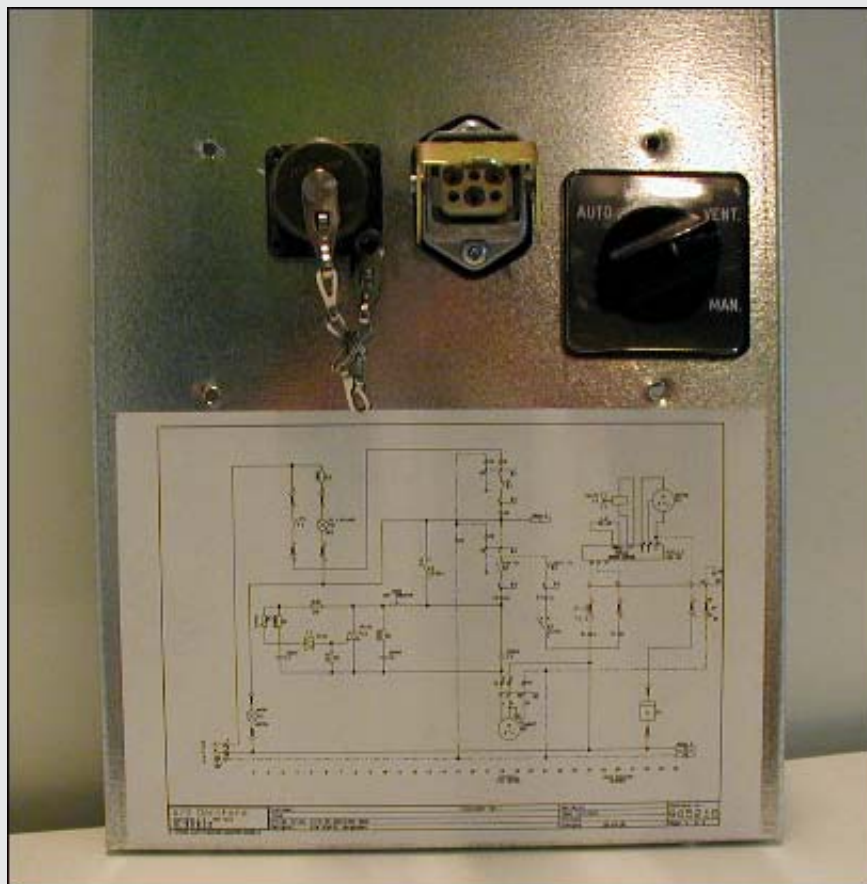
De elektriske symboler er nemlig selve kernen i et intelligent el-dokumentations program.

Allerede idét disse symboler placeres, kan de have tilknyttet varedata fra en af PCschematics 29 komponent leverandør databaser. Disse varedata kan senere overføres til de lister, som programmet kan opdatere automatisk, uden du selv behøver at indtaste komponent oplysninger.

Når du anbringer symboler, kan du enten navngive dem manuelt, eller få det gjort automatisk af programmet.

2. Hvordan du tegner streger

De anbragte symboler skal selvfølgelig forbindes ved hjælp af nogle streger. Du bestemmer selv hvorvidt du først tegner streger eller først anbrin-



Når du har styr på de 10 grundregler, kan du hurtigt tegne de nødvendige effekt-, styre- og PLC kredsskemaer i PCschematic ELautomation

ger symboler - eller skifter mellem at tegne streger og anbringe symboler. Hvis du starter med at anbringe symboler, kan du imidlertid benytte dig af programmets funktion til automatisk tegning af forbindelses streger, den såkaldte *router*. Disse streger kan tegnes med forskellige stregtyper, tykkelser og farver - lige som du selvfølgelig også kan tegne cirkler og cirkelbuer.

3. Hvordan du anbringer tekster

Ud over de oplysninger, der er knyttet til projektets symboler, kan du have brug for at anbringe andre tekster/oplysninger på projekt siderne. Dette kan enten være såkaldte *frie tekster*, som du bare skriver ind direkte på siden, eller

såkaldte *datafelter*.

Disse datafelter kan være oplysninger, der knytter sig til den enkelte skema side, eller oplysninger der knytter sig til hele projektet. Herved kan du f.eks. vise kunde navn, konstruktør eller side/projekt titel.

Lige som for symbol teksterne, kan indholdet af alle disse datafelter overføres direkte til de automatisk oprettede lister i programmet.

4. Hvordan du overfører egen-skaber mellem objekter

De ovenfor nævnte symboler, streger, cirkler og tekster kaldes med ét ord for *tegneobjekter*.

Når du arbejder i et el-dokumentations

program, vil du have forskellige muligheder til rådighed, alt efter hvilken form for tegneobjekter du arbejder med.

For at spare tid, er det godt at vide hvordan du overfører egenskaber mellem forskellige objekter af samme slags. Har du f.eks. anbragt én fem millimeter høj blå tekst, kan du således gøre én eller flere andre tekster blå og fem millimeter høje med én enkelt operation i programmet.

5. Forskel på at Placere- og at arbejde med Allerede Placerede objekter

Du er også nødt til at vide, at der er forskel på at *placere nye objekter*, og på at arbejde med *allerede placerede objekter*. Alt efter om du arbejder med allerede placerer objekter eller placerer nye objekter, vil du få forskellige muligheder til rådighed.

I programmet angiver du om du vil gøre det ene eller det andet, ved f.eks. at aktivere/deaktivere en knap.

6. Hvordan du forstørre dele af siden

I det daglige arbejde, er det også praktisk at vide, hvordan du forstørre dele af det tegnede skema på skærmen. Herved kan du bedre se detaljerne i det du arbejder med. I daglig tale kaldes dette for at *zoome ind* på en del af siden. Modsat bør du også vide hvordan du *zoomer ud*, så du ser en større del af siden, eller så du ser hele siden.

Når du har zoomet ind på en del af siden, er det også godt at vide hvordan du let kan *scrolle* - dvs. gradvis ændrer hvilken del af skemaet, der vises på skærmen.

7. Hvordan du placerer symboler præcist i forhold til hinanden

Når du placerer objekter, placeres disse med en bestemt nøjagtighed - f.eks. 2,5 mm -, som du selv kan fastsætte i programmet.

Afhensyn til overskueligheden - og det æstetiske udseende af dokumentationen - bør du også vide hvordan du får programmet til at lægge placerede objekter på linie, eller til at fordele objekterne med en bestemt indbyrdes afstand.

8. Hvordan du hurtigt ændrer tekster/navne

Du har også fordel af at kende programmets funktioner til at lave automatisk optælling på tekster - for flere placerede objekter i én operation. Disse tekster kunne f.eks. være symbol navne, eller terminalnavne for symboler.

9. Hvordan du angiver at en elektrisk forbindelse fortsætter et andet sted

Endvidere er det godt at vide hvordan programmet støtter dig i at angive, at en elektrisk forbindelse fortsætter et andet sted på skemaet - eller på en anden skema side i projektet. Hertil benyttes i PCschematic ELautomation såkaldte *signal symboler*, der automatisk opretter henvisninger til det/de steder den elektriske forbindelse fortsætter.

10. Hvordan du arbejder med Områder

Når du vil arbejde endnu mere effektivt, er det godt at vide hvordan du arbejder med *områder*. Når du markerer en del af et kredsskema, kan du flytte eller kopiere det markerede område, og placere det et andet sted på siden - eller på en anden skema side. Når du kopierer områder, kan programmet automatisk omdøbe de anvendte symboler i området idet du placerer kopien.

Mere avancerede muligheder

Alle de ovenstående punkter kan læres ret hurtigt. Men vil du f.eks. være en haj til at arbejde med symboler, kan du lære masser af forskellige genveje til at finde og anbringe symboler. Herved kan du finde netop den arbejdsgang der passer til den pågældende situation, og til dit eget temperament.

Ud over de nævnte punkter, er der selvfølgelig en masse andre muligheder, som det kan betale sig at stifte bekendtskab med hen ad vejen. Disse kunne f.eks. være:

- Hvordan du let kan hoppe mellem elektriske symboler for samme komponent
- Hvordan du skifter mellem reference

kors og kontaktspejle til visning af de øvrige symboler for en komponent

- Hvordan alle forekomster af et anvendt symbol automatisk kan udskiftes
- Hvordan ledningsnumre placeres automatisk, eller manuelt
- Hvordan alle tekster let kan redigeres fra den såkaldte Objektliste
- Hvordan du opsætter side/strømvejs numre for siden
- Hvordan du benytter automatisk navngivning af symboler iht. side/strømvej
- Hvordan du benytter side- og projekt skabeloner
- Hvordan du indsætter hele delkredsløb, med evt. tilknyttede varedata
- Hvordan enstregsskemaer understøttes
- Hvordan monteringskorrekt tegning understøttes
- Hvordan du let holder overblik og styrer navngivning for PLCer

... og meget mere.

Vigtigst at lære grundreglerne

Det vigtigste i denne sammenhæng, er imidlertid at du kommer i gang med det grundlæggende, og derefter lærer de mere avancerede ting, efterhånden som behovene melder sig.

Vil du gå mere i dybden med programmet og lære de hurtigste arbejds gange, kan det yderligere anbefales at tage et tre-dages kursus i programmet. Den tid du bruger på kurset, vil hurtigt tjene sig hjem i form af en mere effektiv arbejds gang i det daglige arbejde.

Yderligere oplysninger

Du kan læse mere i følgende artikler:

- De 5 grundregler for at arbejde med EL-dokumentations Projekter
- De 5 grundregler for at arbejde med Database og Lister i EL-dokumentation
- De 5 grundregler for automatiseret oprettelse af EL-dokumentations Projekter
- De 5 grundregler for at arbejde med PLCer i EL-dokumentations Projekter

Ekstra hjælp med VedligeholdelsesAftale

Hvis du har en VedligeholdelsesAftale til PCschematic ELautomation, kan du få yderligere hjælp til at lære disse grundregler - samt mere avancerede funktioner - via DpS CAD-centers telefon service/support.