MIT FØRSTE PROJEKT

MOTORSTYRING

Sådan laver du et simpelt projekt, hvor du anvender de mest almindelige funktioner i PCSCHEMATIC Automation. Udviklet af PCSCHEMATIC A/S.

Sidst ændret Februar 2019

Forord

Denne bog, viser dig, hvordan du enkelt opretter et simpelt projekt med PCSCHEMATIC Automation.

Der er flere små hæfter om programmet, som hver for sig har et formål:

- Kom i gang
 - Viser de enkelte dele af skærmen, de forskellige værktøjslinjer, hvor finder du de forskellige tegneobjekter.
 - Brug den som en opslagsbog, når du går i gang med at tegne selv.
- Mit første projekt Motorstyring
 - Viser hvordan du laver en lille styring, hvor alle komponenter findes i databasen. Det færdige projekt indeholder både elektriske og mekaniske sider samt diverse lister.
 - Det færdige projekt ligner PCSMOTORDEMO1. Så kan du altid tjekke, om du fik det hele med.
- Mit første projekt Plc
 - o Viser hvordan, du laver dokumentation af en mindre plc
 - Indlæs IO-lister fra Excel
 - Det færdige projekt ligner PCSPLCDEMO1.
- Komponentguide opret komponenter i databasen
 - Introduktion til databasen.
 - Se hvordan du opretter forskellige typer af komponenter i databasen.
- Labelling & Marking
 - o Se hvordan du laver lister, som kan bruges til at lave labels til
 - Komponenter
 - Kabler
 - Klemmer
 - Ledningsnumre og de forskellige metoder til ledningsnummerering
 - Første del (ekport af lister) er generel, anden del viser hvordan listerne kan anvendes i Phoenix Contacts' ClipProject.
- Mit første projekt Husinstallation
 - Viser hvordan du laver en husinstallation.
 - Det færdige projekt ligner PCSINSTDEMO.
 - Lav din egen pickmenu, lav om på dine lister og lær at skifte database
- Mit første projekt PanelBuilder
 - o Lav en gruppetavle (lægmandstavle) vha modulet PanelBuilder
 - Opret forsidetegning, varmetabsberegning og enstregsskema
 - o Overenstemmelseserklæringer og CE-mærke kan printes direkte

Når du læser bogen, kan du følge eksemplet. Når du er igennem eksemplet, har du prøvet de mest almindelige funktioner i programmet og vil kunne lave dit eget lille projekt.

Alle eksempler bygger på demo-komponenter fra databasen PCSDB_DK.

De viste eksempler er lavet i Automation 21. Med nogle få undtagelser kan alle de viste funktioner også laves i tidligere versioner.

Der er lavet markeringer som denne i teksten, som fortæller mere om nogle funktioner, men det er ikke nødvendigt at læse disse, for at lave projektet.

INDHOLD

| FORORD | 2 |
|---|----------------------------|
| START ET NYT PROJEKT | 7 |
| EFFEKTKREDSSKEMAET Placer en motor | 8 |
| PLACER DEN NÆSTE MOTOR DIREKTE FRA DATABASEN Et par fif for at spare tid Forbind motoren med faserne Indsæt motorværn Indsæt relæ – 3-polet kontakt | 10 12 13 15 16 |
| STYREKREDSSKEMA VIS LEDIGE FUNKTIONEN RELÆ – SPOLE OG STYREKREDSSKONTAKTER INDSÆT KLEMRÆKKE MED VAREDATA FRA PICKMENUEN | |
| RETNING PÅ KLEMRÆKKER INDSÆT KABEL | |
| SAMMENHÆNG MELLEM SIDERNE | |
| ARRANGEMENTSTEGNING Målsætning | 23 |
| LISTER I PROJEKTET | |
| DEN SIDSTE FINISH. INDSÆT NYE SIDER. SLET OVERFLØDIGE SIDER NYE SIDENUMRE ÆNDRE FONT OG FARVE I HELE PROJEKTET. | |
| STIKORDSREGISTER | |

MOTORSTYRING

Hæftet guider dig igennem de arbejdsgange, der er for at lave dokumentation af en mindre styring med både effektkredsskema og styrekredsskema ved hjælp de skabeloner, funktioner og komponenter, som findes i programmet Automation og den tilknyttede database.

Følgende emner gennemgås

- Brug de mest almindelige tegnefunktioner
- Anvend databasen til at finde komponenter
- Brug routeren til at lave automatiske streger
- Placer klem- og kabelsymboler
- Lav en arrangementstegning

Komponenter i projektet er demo-komponenter, som findes i programmets medfølgende database.

Projektet ligner PCSMOTORDEMO1.

Sådan kommer effektkredsskemaet til at se ud



Sådan kommer styrekredsskemaet til at se ud

| | | | | | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | | 8 | | | | | |
|------------|---|-------|-----------|---|-----------------|----|---------------|----|----------------|------------|----------|-------------|------------|----------|------------|---------|----------|---|---|---------|-----------|----------|--------|-----|------|----------|--------|-------|---------|--------------|----------|---------|-------|--------|
| | | -/5.8 | <u>L1</u> | | | + | | • | • | | + | • | | • | | | - + - | | | | | | | | | | | | | | - L1 | L | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | • | • | | | | | | · | | | | | | |
| | | · | · | | • | | p | | | | 5 | | | 5 | | | 6 | | | | | | | • | | | • | | | | | | | |
| • | ÷ | | ÷ | | ·[···` -S1 · | 7 | -01 | Ś. | | -Q2 | Ľ | -55 - | -Q3 /.3 | Ż | -E | -0 | 4 | | | • | • | | | | | | | | | • | • | • | | |
| | | | | · | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | • | | | | | | | |
| | · | | ÷ | | | + | | | . 🛉 | | | . • | | | | | | | | • | | | | | | | | | | • | | | | |
| | | | | | · | | • | | | | | | | | | | | | | · | | | | | | | • | | | | · | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | ÷ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ÷., | _ | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | .[-\$2 | | | | | £. | | -56 of | f . | | - -58 o | 7. | | | | | | | | | | | · | | | | | | | |
| | | | · | ÷ | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | • | | | ÷ | | | | | | | | | · | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | | | | | | | | ÷ | | | | | | | |
| | | | | · | | _ | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | -01 | × | | | 02 <u><</u> |] · [| | -03 🛋 | | | -04 👻 | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | |
| | | | | | | * | | | . × | | | . * | | | · * | | | ÷ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | |
| | | 15.8 | N | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N | L | | |
| | | | | | 15 | 1 | | | 152 | <u>~</u> . | | 153 | <u>.</u> | | 194 | <u></u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PC | SCHE | MATIC | Auto | mation |
| | | | | | | | | | | Projekt | iteM | DTORDE | MO1 | | | | | | | San | ISNT.: | | | dem | o Pr | oiekti | rev.: | | | Si | de | | | 6 |
| Self. | | | 171 | | 10.000 | | | | H H | Kunde: | PO | SCHEMA | TIC A/S | | | | | | | DCC | | | | - | | -, | | | | M | alectok | | | 1.1 |
| D/ | 2 | CC | NI- | | AA | TH | | - | - H | Sidetitel | - C | reetram | eekame | | | | | | | Ter | e. | | | | 0.4 | laray : | | | | nile E- | urcorUK | ide: | | - 1.1 |
| E. | | 3 | 2 | | MA | | ~ | | | Sidetitei. | 30 | n call Bill | Savellig | | | | | | | rey | migsh | | | | 31 | 10101. | | | | FU | inge s | auc. | | 0 |
| 1.1.1.1.1. | | | | | | | | | | Fiinavn: | PC | SMUTOR | RUEM01 | | | | | | | Kon | istr. (pi | rojekt/ | siae): | ĸh | Sic | IST UDS | skreve | 9C | | Na | æste s | ide: | Tavle | layout |
| | | | 200.00 | | | | CONTRACTOR OF | | raisent: 1 | Sideref : | | | | | | | | | | 1 (300 | w (dat | o(init). | | | 150 | ist rett | et: | - 201 | 17-02-2 | <u>α Δ</u> | ntal sid | er alt: | | 15 / |

START ET NYT PROJEKT

Du går nu i gang med at tegne et projekt hvor begge diagramsider er vist på side 6 i dette hæfte.

- 1. Gå i Filer|Ny eller tryk på ikonet Ny i værktøjslinjen.
- 2. Vælg PCSstart

PCSstart er en projektskabelon, som indeholder de sider, et projekt består af.

| PCSCHEMATIC Automation - [Projekt1] Filer Rediger Vis Indset Funkt |] ioner Lister | Indstilli | inger F | Router | PLC \ | /indue | Værktøj | er Hjæ | /p | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | 0 × |
|---|-------------------|-----------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|------|----------------------|-------------------|------------------------|---------|---------|-------------------------|----------|------------------------|--------------------|---|-----------|--------|----------|--------|--------|------------|--------|-----|---------------------------------|--------------|
| 0 8 🗂 🖨 🏝 🗲 🖉 | 5× +4 🚥 | OL | 2/ | 1 2 | 6 | 品? | < 🌵 | 3 | J. C | 1 | 4 | - 🖬 | | ÷_ : | # | K 📖 | T | | | | | | | | | | | | |
| | т: — | | B: 0,25 | ~ 1 | A: 2 | ~ F | | - | + | r | × | | VN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Automation DEMO (Streper rm DEMO | Pneumatk | r | r-\ | gning (| AUTON | ATION / | \$_# | ¢¢ | | ä ۹ | .8 | <u>'</u> , | \$ \$ | ₩⊂ | | 1 | 0 | C) | ł | H | | | | | | INCOLU | | | |
| | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Komponenter | >> |
| Karosostdatabase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Komponentliste (Shift+P9) | |
| Chiektister | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | *- 🛛 - 🗇 PCSTYPE 🗸 🖻 🍋 🔕 | |
| Provikter Deltegninger | | | | | | | | | - E | | | | <u></u> | | 0 | | | 0 | | di selara | | | | | <u>л</u> . | | | Nave Type Exciting Keep on P | vi ét as |
| STANDARD | | | | | | | | | - | ny | | | | | | | | | | | | | | | · . | | | | |
| DataSkabelon | 1 | | | | | | | | Pn | abelister sjekter | Norm | PLOister sale sider | In | horbine | delseslist irtegnels | er er | Ignori Styklister | eret side Ko | r | Kapitel f | Klenis | e ter | | | | | | | |
| Deltegninger | | | | | | | | | Na | m | | | | | Storrelse | . And | et | | | | | | (| ок | | | | | |
| 2 PanelBuilder | | | | | | | | | | Tomt Pr | ojekt | | | | | | | | | | | | Ann | nullér | | | | | |
| Skabelon | | | | | | | | | | PCSIster PCSatart | | | | | 265 KB 416 KB | 24/0 | 7/2017 1 | 5.01.30 | | | | | Opret: | | | | | | |
| PCSafbr1.std | | | | | | | | | | PCSstart | inst | | | | 471 KB | 18/1 | 2/2015 1 | 5.12.50 | | | | | Pro | jekt | | | · | | |
| PCSafbr2.std | 1.1.1 | | | | | | | | | PCS_ML; PCS_M | graph-pl lists | lans | | | 118 KB 351 KB | 02/0 | 3/2018 01 1/2018 01 | 8.45.44 8.45.44 | | | | | 0.348 | Deur | | | · 8 | Intet at vise for | |
| PCSDetailStart.std | | | | | | | | | | PCS_ML | start | | | | 618 KB | 02/0 | 3/2018 0 | 8.45.44 | | | | | | | | | · | 📔 vis alle | |
| PCSlampe1.std | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Ļ | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Symboler for komponent (Alt+E9) | 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Navn Undernavn IO | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - Synood | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | Indue surboler (F9) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · [| | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | |
| | - · · | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | |
| - × (| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | · | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 010707000000 |
| | | | | | 1 | | 2 | | | 3 | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | 8 | | | | | | |
| 42 | 13-01 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Indstillinger | | | | × |
|--------------------|--|---------------------------|----------------|-----------|
| Projektdata | Projekt titel: | Mit første projekt | | |
| Sidedata | Bemærkninger: | | locol | 10002 |
| Side indstillinger | Adgangskoder | | Logor | LOGOZ |
| | Ved Åbn | | PCS | CHEMATIC |
| | Ved Gem | | ~ | |
| | | × | > 🚱 | X |
| | Projektdata | | | |
| | et & Q + . | 1 = 🗐 🗶 4 = 4 = | | |
| | Kunde navn | Motorfabrikken A/S | | ^ |
| | Adresse | Strømvej 230 | | |
| | Post nr. | 1234 | | |
| | By | Elkøbing | | |
| | Telefon nr. | | | |
| | Telefax | | | ~ |
| | Automatisk fortløbe | nde nummerering af sider | | |
| | Relæ reference type © Referencekors | Revision | Referencebe | tegnelser |
| | ○ Kontaktspejl | Monteringskorrekt tegning | Knæk: 2,5 mm 🗸 | \neg |
| | Vis denne boks ved o | rettelse af nyt projekt | <u>O</u> K | Annullér |

Når du trykker OK, kommer denne dialogboks frem. Skriv "Mit første projekt" i projekttitlen.

Når du trykker OK, kan du se titlen på forsiden af dit projekt.

Du kan også skrive de andre oplysninger ind, evt. senere vha. knappen Projektdata i værktøjslinjen.

EFFEKTKREDSSKEMAET

Der findes forskellige måder at starte et projekt på. Hvis du har overblik over hvordan dine elektriske diagrammer skal se ud, vil det enkleste være at starte med at lave disse diagrammer, og derefter lave tegningen af tavlen. Det er denne måde, der vises nedenfor.

Gå til side 6 i projektet, hvor der er en side, som er beregnet til at tegne effektkredsskema på. Den er forberedt med tre faser og PE og N.

PLACER EN MOTOR

| 10 PCSCHEMATIC Automation - [Projekt2] 10 Filer Rediger Vis Indsæt Funktioner Lister Indskillinger Router PLC Vindue | Værktøjer Hjælp | | - 0 × |
|--|---|---|--|
| | (⊕ 중중目録 \$• ▋目な╡緊閉試目 | | |
| ₩ % T: C:\PCSELCAD\21_d\06-08-01 N: -M ? S: 1,0 ∨ ▲ | | | |
| | <u>! 빤면~~~``````````````````````````````````</u> | Pickmenu | |
| Automation DEMO /, Staliger min DEMO /, Preumask /, Instalation /, Bygning /, AUTOMATION / | | A | Komponenter >> |
| 🧱 Symbolmenu | | 🔥 🦉 | Komponentiste (Shift+E9) |
| Vælg dette symbol | | | 🏪 🔟 - 🔄 POSTIPE 🔍 🖻 🚫 🔿 |
| Projekter Deltegninier | 2 3 4 5 6 | 7 8 | Navn Type Punktion Komp. grup Produkt as |
| 5.8 12 /5.8 12 | | | ■ -M1 0 ■ -T1 0 |
| Catalog Anticipation Anticipati | | PE 77.1 8,78.1 | |
| PanelBuilder | | | |
| Skabelon Skabelon | To Komponent data [-M] | × · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | |
| PCSebular | B B X B - | OK | |
| CSB02560 | Synig | Annulér | |
| PCSlampe1.std | Type: | ge (Alt+7) etai | |
| | yare m: ΣΣγΩ | Database | |
| a second s | Euriston: $\Rightarrow = \Sigma$ | komponenter | |
| a provide a second s | Beskrivelse: | | |
| | Generelt Ref.betegn. Symboldatafeiter Reference Tildu. Tilbehør | | Symboler for komponent -H1 (Alt+P9) |
| | Mængde: 1,0 Symboltype Normal V | | Navn Tislutningspunkter - |
| | Skala: 1,0 Vinkel: 0.0 | | Symbole |
| | Symbol: 06-08-01 Mekanisk | | |
| a second s | Medtag ved Mekanisk placering Bicktrisk Bickers forbundes knoweenst Nave Bict | | |
| | | | Later and the TW |
| | | | Leage syntoxer (P) |
| | | | |
| | | | |
| 2,50 × | Projektitek Mit fanste projekt. Sagann: Vonder: Materiaksikan 4.5 | PCSCHEMATIC Automation Projektney: Side 6 | |
| | Sidete: Dagram Topingark: Filoan: Posisit Filoan: Posisit | Siderev.: Forige side: 5 Side district: Name side: 7 | |
| A3 5:+ | Godk (data/int): | Sidst rettet: 13/02/2019 Antal sider lait: 24 | |
| 1:1 14.55 | 2 3 4 5 6 √7 8 9 ∞ Arrangement 10 ∞ Lister 11 12 13 14 15 16 17 18 ∞ © Grafske | / 8 planer 19 20 < > | |
| x=167,50 y=135,00mm Lag=1:Lag 1 Diagram | Næste ledige (Alt+?) | | E @ |

Start med at placere symbolet for en motor. Vælg det første motorsymbol pickmenuen. Navnet "–M" kommer automatisk frem, men du skal vælge et nummer. Dette gøres fx ved at trykke på for at få næste ledige nummer.

I dialogboksen kan du nu

- indtaste type og varenummer direkte.
- disse data kommer med i styk- og komponentlister

eller

 vælge knappen Database i dialogen for at komme direkte til komponentdatabasen. På den måde, kan du også få data med om fabrikant, beskrivelse mm. med på styk- og komponentlister.

I dette eksempel har vi valgt kun at anvende komponenter, som findes i databasen, derfor vælges Database-knappen.

Når du vælger database-knappen, leder programmet i databasen efter *komponenter*, som anvender det *symbol*, du har placeret.

Komponenter er varer, som identificeres vha. type og varenr.

Symboler viser alene elektriske funktioner.

Komponenters elektriske funktioner vises vha. et eller flere symboler.

Databasen indeholder *komponenter*, og forskellige oplysninger om disse, herunder også hvilke elektriske og mekaniske *symboler*, der bruges til at tegne dem.

| in Komponentdatabase | - C:\PCSELCAD\21_dk_trunk\P0 | CSELCAD\DATABASE\PCSDB_DK.mdb;Komponenter | | | - D × |
|---|--|--|---------------------|---|-----------------|
| Hearding of the Very of t | eriel (1200) 1300) asteriel (bryanog nut.) (1700) 100) (kolorgensteriel (2200) er (1300) tetalatione (2600) estatume (2600) 1(1300) 0) 3000 00) | | | ~ | |
| > Damplamper (5200) | | | | | Eaton |
| EANNUMMER | TYPE | BESKRIVELSE | FABRIKAT | ^ | |
| PC5600003 | PCSMOTOR1C | 3-faset motor U,V,W 3.3 kW | PCS | | |
| PC5600002 | PCSMUTOR 18 | 3-raset motor U,V,W 2.2KW | PCS | | |
| PC5600001 | PCSMOTOR IA | 3-farat motor 11 V V 4 4 kW | PCS | | |
| 5703317272349 | HCDEC203 | Serup motor | PCS Mitro doichi | | |
| 5703317272218 | HC-SES202 | Servo motor | Mtsubishi | | |
| 5703317272225 | HC-SFS352 | Servo motor | Mtsubishi | | |
| 5703317272232 | HC-SFS502 | Servo motor | Mtsubishi | | (intet billede) |
| 5703317272249 | HC-SFS702 | Servo motor | Mitsubishi | | |
| 5703317272270 | HC-SFS1528 | Servo motor | Mitsubishi | | |
| 5703317272287 | HC-SFS2028 | Servo motor | Mitsubishi | | |
| 5703317272294 | HC-SFS3528 | Servo motor | Mitsubishi | | |
| 5703317272300 | HC-SFS5028 | Servo motor | Mitsubishi | | |
| 5703317272317 | HC-SFS7028 | Servo motor | Mitsubishi | ~ | |
| < | | | | > | |
| Uis kun Godkendte kompo □ Antal Eundet: { INI NI INI INI Q | onenter ⊠Skj ≩ - ¥are nr. / Type / Besk PCSTVPE ☐ g9 BEMÆRIATING av ☐ g9 kun i Blank | J Lýšjekele komponenter c.] 1. šopanoje [2. šopanoje Indéholder ~ ↓ (00-00-01 Indéholder ~ | | | Ø vis bilede |

| a Kompo | nent data [- | M1] | | | , |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|------------|
| a il X | 🖗 🔹 | | | | <u>O</u> K |
| lavn: | -M1 | | | Synlig + = ? Σ Σ 🔽 🗹 | Annullér |
| [ype: | PCSMO | TOR 1A | | ΣΣΜΟ | Detail |
| /are nr: | PCS600 | 0001 | | ΣΣΩΩ | Database |
| unktion: | | | | +=Σ ΔΟ | komponente |
| <u>G</u> enerelt <u>p</u> Mængde: | Ref.betegn. | Symboldatafelter Symboltype | Reference Tilsly, Tilbehør Normal V | | |
| Skala: Vinkel: Symbol: | 1,0 0,0 06-08-01 | | ☑ Synlig ☑ Mekanisk | | |
| Medtag | ved Mekanis forbundne ko | k placering omponent | ☑ Elektrisk □ Navn låst | | |
| | | | — | | |

Her kan du vælge mellem forskellige motorer. Vælg motoren fra PCS med 1,1 kW.

Når du trykker OK, kommer du tilbage til Automation, og dialogboksen ser sådan ud:

Type og varenummer er udfyldt med data fra databasen, beskrivelsen ses også, og i diagrammet er motorens tilslutningsnavne også med.



Hvis du havde haft lukket dialogboksen og derefter åbnede den igen, så ville du også have en ALLE-knap. Du bør trykke på ALLE-knappen, da du på den måde, ændrer data for alle de symboler, som hører sammen i én komponent.

Placer den næste motor direkte fra databasen

Du kan også gå direkte til databasen for at hente dine komponenter.

Tast [D] for at åbne databasen eller klik på knappen [Komponentdatabase] til venstre for tegneområdet.

| (IIII Komponentdatabase | - C:\PCSELCAD\21_dk_trunk\PCSELCAD | \DATABASE\PCSDB_DK.mdb;Komponenter | | — 🗆 X |
|--|--|--|--|--------------------------------------|
| - Sank - Markmen og prug - Manyere og studge - Korgeningenateriel - Johnson - Johns | eafsathinger (1600) nateriel (bygnings inst.) (1700) (1700) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) (2000) | Varegrupper | Fabrikater | ✓ FARDAT (Ye alk) → Muschi PCS |
| EANNUMMER A | TYPE | RESORTIVELSE | FABRIKAT | <u> </u> |
| PCS600001 | PCSMOTOR 1A | 3-faset motor U.V.W 1.1 kW | PCS | |
| PCS600002 | PCSMOTOR 1B | 3-faset motor U,V,W 2.2 kW | PCS | |
| PCS600003 | PCSMOTOR 1C | 3-faset motor U,V,W 3.3 kW | PCS | |
| PCS600004 | PCSMOTOR 1D | 3-faset motor U.V.W 4.4kW Her vises de komponenter, som opfylder de | et, _{PCS} | |
| PCS600005 | PCSMOTOR2A | 3-faser + PE motor 1.1 kW du solger efter | PCS | |
| PCS600006 | PCSMOTOR28 | 3-faser + PE motor 2.2 kW | PCS | |
| | | | | |
| PCS600007 | PCSMOTOR2C | 3-faser + PE motor 3.3 kW Jeg nar trykket på gruppen Motorer og | PCS | |
| PCS600007 PCS600008 | PCSMOTOR2C PCSMOTOR2D | 3-faser + PE motor 3.3kw Jeg nar trykket på gruppen Motorer og 3-faser + PE motor 4.4kw fabrikant PCS | PCS PCS | (intet bilede) |
| PCS600007 PCS600008 PCS600009 | PCSMOTOR2C PCSMOTOR2D PCSMOTOR3A | 3-faser + PE motor 3.3 kW 3-faser + PE motor 3.3 kW 5-faser + PE motor 4.4 kW fabrikant PCS Sterne-tekan motor 1.1 kW | PCS PCS PCS | (intet billede) |
| PCS600007 PCS600008 PCS600009 PCS600010 | PCSMOTOR2C PCSMOTOR2D PCSMOTOR3A PCSMOTOR3B | 3-faser +PE motor 3.3kW Jeg nar trykket på gruppen Motorer og 3-faser +PE motor 4.4kW fabrikant PCS Stjene-rekant motor 2.1kW | PCS PCS PCS PCS | (ntet bilede) |
| PCS600007 PCS600008 PCS600009 PCS600010 PCS600011 | PCSMOTOR2C PCSMOTOR2D PCSMOTOR3A PCSMOTOR38 PCSMOTOR3C | 3-dater + PE motor 3.3kW JPB Nar trykket på gruppen Miotorer og 3-dater + PE motor 4.4kW fabrikant PCS Stjerre-tekant motor 1.1kW Stjerre-tekant motor 3.3kW | PCS PCS PCS PCS PCS | (intet bilede) |
| PCS600007 PCS600008 PCS600009 PCS600010 PCS600011 PCS600012 | PCSMOTOR2C PCSMOTOR2D PCSMOTOR3A PCSMOTOR3B PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D | 3-faser + PE motor 3.3 kW Jeg nar trycket på gruppen Miotorer og 3-faser + PE motor 4.3 kW fabrikant PCS Stjerne-tekant motor 1.1 kW Stjerne-tekant motor 3.3 kW Stjerne-tekant motor 4.4 kW | PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (ntet bilede) |
| PCS600007 PCS600008 PCS600009 PCS600010 PCS600011 PCS600012 PCS600012 | PCSMOTOR.2C PCSMOTOR.2D PCSMOTOR.3A PCSMOTOR.38 PCSMOTOR.3C PCSMOTOR.3D PCSMOTOR.3PH | 3-face + PE motor 4-8W fabrikant PCS 5-face + PE motor 4-8W fabrikant PCS 5-face + PE motor 4-8W fabrikant PCS 5-face + PE motor 2-3W 5-face + PE motor 2-3W | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (intet billede) |
| PCS60007 PCS600008 PCS60009 PCS600010 PCS600011 PCS600012 PCS600020 PCS600021 | PCSMOTOR.2C PCSMOTOR.2D PCSMOTOR.3A PCSMOTOR.38 PCSMOTOR.3C PCSMOTOR.3PH PCSMOTOR.3PHPE | 3-dater + PE motor 3.3kW fabrikant PCS Syme-t-ekant motor 1.1kW Syme-t-ekant motor 2.3kW Syme-t-ekant motor 3.3kW Syme-t-ekant motor 4.4kW Deltegring 3-date motor 1.1kW med wrige komponenter Deltegring 3-dater + PE motor 1.1kW med wrige komponenter | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (intet billede) |
| PC5600007 PC5600009 PC5600009 PC5600010 PC5600010 PC5600012 PC5600020 PC5600021 | PCSMOTORAC PCSMOTORAD PCSMOTORAD PCSMOTORAD PCSMOTORAC PCSMOTORAC PCSMOTORACH PCSMOTORACH PCSMOTORACH PCSMOTORACH | 3-faser + PE motor 3.3 kW Stymer-behan thootr 1.1 kW Stymer-behan thootr 3.2 kW Stymer-behan thootr 3.3 kW Stymer-behan thootr 3.3 kW Stymer-behan thootr 3.3 kW Stymer-behan thootr 3.1 kW med avrige komponenter Deltegning 3-faser + PE motor 1.1 kW med avrige komponenter | PGS PGS PGS PGS PGS PGS PGS | (ntet bilede) |
| PC560007 PC560009 PC560009 PC5600010 PC5600010 PC5600012 PC5600020 PC5600021 < | PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3D PCSMOTOR3PH PCSMOTOR3PHPE | 3-fader + PE motor - 4.1kW 5-fgere + PE motor - 4.1kW 5-gere - elsant motor - 2.2kW 5-gere - elsant motor - 3.1kW 5-gere - elsant motor - 3.1kW 5-gere - elsant motor - 3.1kW 5-gere - elsant motor - 4.1kW 6-gere - elsant motor - 6-gere - elsant moto | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (ntet billede) |
| PCS600007 PCS600008 PCS600009 PCS600010 PCS600011 PCS600012 PCS600021 C Vis kun Godkendte komp | РСЯМОТОR2C РСЯМОТОR2D РСЯМОТОR2D РСЯМОТОR2A РСЯМОТОR3A РСЯМОТОR3C РСЯМОТОR3C РСЯМОТОR3C РСЯМОТОR3CH РСЯМОТОR3CH РСЯМОТОR3CH РСЯМОТОR3CH РСЯМОТОR3CH РСЯМОТОR3CH | 3-faser + PE motor 3.3kW Jeg Nar trykket på gruppen kviotorer og 3-faser + PE motor 4.4kW fabrikant PCS Stjerre-tvekant motor 1.1kW Stjerre-tvekant motor 3.3kW Stjerre-tvekant motor 3.3kW Stjerre-tvekant motor 1.1kW Stjerre-tvekant motor 1.1kW Deterging 3-faser + PE motor 1.1kW med øvrige komponenter Deterging 3-faser + PE motor 1.1kW med øvrige komponenter Her kan søg | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (intet billede) ▼ |
| PCS500007 PCS500008 PCS500008 PCS500010 PCS500011 PCS500011 PCS500012 PCS500020 PCS500021 ≮ ↓ Vis kun Godkendte komp ↓ Antal Eundet: | PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3B PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3B PCSMO | 3-faser + PE motor - 3.8W 3-faser + PE motor - 4.8W Styrem- exhant notor - 1.1W med avrige komponenter Deflegning 3-faser + PE motor - 1.1W med avrige komponenter Deflegning 3-faser + PE motor - 1.1W med avrige komponenter Deflegning 3-faser + PE motor - 1.1W med avrige komponenter Ekomponenter tkomponenter engele 2. Sogensgie Her Kan søge EAN eller T | PGS PGS PGS PGS PGS PGS PGS PGS PGS PGS | (ntet bilede) ▼ |
| PCS500007 PCS500008 PCS500009 PCS500010 PCS500011 PCS500012 PCS500021 C Vis kun Godkendte komp Antal Eundet: | PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D PCSMOTOR3A PCSMOTOR3C PCSMOTOR3C PCSMOTOR3C PCSMOTOR3PHPE PCSMOTOR3PHPE | 3-date + PE motor 4.4kW 5-date + PE motor 4.4kW Stjerne-brekant motor 1.1kW Stjerne-brekant motor 2.3kW Stjerne-brekant motor 3.3kW Stjerne-brekant motor 4.4kW Deltegning 3-faser + PE motor 1.1kW med øvrige komponenter Deltegning 3-faser + | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (ntet bilede) |
| PCS500007 PCS500008 PCS500008 PCS500010 PCS500011 PCS500012 PCS500021 ≪ ↓ Vis kun godkendte komp ↓ Vis kun godkendte komp ↓ Vis kun godkendte komp | PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3B PCSMOTOR3C PCSMOTOR3PHPE PCSMOT | 3-faser + PE motor - 3.8W Sterer + eteinion 2 - 2.4W Sterer + eteinion 2 - 4.4W Deltegring 3-faset notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faser + PE notor - 1.1KW med avrige komponenter Deltegring 3-faset notor - 1.1KW med av | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (ntet bilede) ✓ Via bilede |
| PC560007 PC560008 PC560008 PC5600010 PC5600012 PC5600012 PC5600021 PC5600021 Composition of the second PC5600021 PC5600021 PC5600021 PC5600021 PC5600021 PC5600012 PC5600012 PC5600012 PC5600012 PC5600012 PC5600010 PC5600012 PC560001 PC5600001 PC5600000 PC56000000 | PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3C PCSMOTOR3C PCSMOTOR3C PCSMOTOR3C PCSMOTOR3PHPE | 3-fader + PE motor - 4.1kW 5-fader + PE motor - 4.1kW Stjerne-trekant motor - 1.1kW Stjerne-tekant motor - 3.1kW Stjerne-tekant motor - 3.1kW Stjerne-tekant motor - 3.1kW Stjerne-tekant motor - 4.1kW Betegning 3-faser + PE motor - 1.1kW med avrige komponenter Dettegning 3-faser + PE motor - 1.1kW med | PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS PCS | (ntet bilede) ✓ ✓ vis bilede |
| PC5500007 PC5500008 PC5500009 PC5500010 PC5500012 PC5500021 < ↓ Vs kun Godiendie komp ☐ Antal Eundet: F4 ↓ ↓ ▶ ₱1 Q | PCSMOTOR3C PCSMOTOR3D PCSMOTOR3D PCSMOTOR3B PCSMOTOR3C | 3-faser + PE motor 3.3kW 5-faser + PE motor 4.4kW 5-faser + PE motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 2.3kW 5-gener-elevant motor 3.3kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-gener-elevant motor 4.4kW 5-genere-elevant motor 4.4k | PGS PGS PGS PGS PGS PGS PGS YPE eller BESKRIVELSE | (ntet bilede) ✓ Vie bilede |

Du kommer ind i dette vindue, hvor du kan vælge komponenter ud fra

- fabrikat klik på fabrikatet i listen til højre
- varegrupper klik på den ønskede varegruppe i listen til venstre
- varenummer tast i EAN-feltet: komponenter, som begynder med det indtastede, vises
- type tast i Type-feltet: komponenter, som indeholder det indtastede, vises
- beskrivelse tast i Beskrivelse-feltet: komponenter, som *indeholder* det indtastede, vises.

Du kan også bruge de to ekstra søgefaner, hvor du kan søger på alle felter i databasen.

Vælg først varegruppen Motorer, pumper..... og derefter fabrikat PCS

| in Komponentdatabas | se - C:\PCSELCAD\21_dk_trunk\PCSELCAD | \DATABASE\PCSDB_DK.mdb;Komponenter | | | — 🗆 X |
|---|--|---|----------|--------------------------------|-----------------------|
| Blank Måtermer og prug Afbrydere og städda Forgrenngansterel Latonstöke afbryde Latonstöke afbryde Instalsatonskeler, s Kabelsnaler og latonskeler, s Bøbterer, pumer, sø Bøbterer, pumer, sø Bøbterer, pumer, sø | openSeethinger (1600) emateriel (kyrprings inst.) (1700) (2100) am (2200) am (2200) am (2300) exclusion am (2300) (3500) (3500) seethingsregulering og overvågning m.m. (5000) seoti) | 0 | | V FARRIXA - MtoJ - PCS | r (vis alie) bidhi |
| EANNUMMER A | TYPE | BESKRIVELSE | FABRIKAT | n | |
| PCS600001 | PCSMOTOR 1A | 3-faset motor U,V,W 1.1 kW | PCS | | |
| PCS600002 | PCSMOTOR 1B | 3-faset motor U,V,W 2.2 kW | PCS | | |
| PCS600003 | PCSMOTOR 1C | 3-faset motor U,V,W 3.3 kW | PCS | | |
| PCS600004 | PCSMOTOR 1D | 3-faset motor U,V,W 4.4 kW | PCS | | |
| PCS600005 | PCSMOTOR 2A | 3-faser + PE motor 1.1 kW | PCS | | |
| PCS600006 | PCSMOTOR 2B | 3-faser + PE motor 2.2 kW | PCS | | |
| PCS600007 | PCSMOTOR 2C | 3-faser + PE motor 3.3 kW | PCS | | (intet billede) |
| PCS600008 | PCSMOTOR 2D | 3-faser + PE motor 4.4 kW | PCS | | (inter bilede) |
| PCS600009 | PCSMOTOR 3A | Stjerne-trekant motor 1.1 kW | PCS | | |
| PCS600010 | PCSMOTOR 3B | Stjerne-trekant motor 2.2 kW | PCS | | |
| PCS600011 | PCSMOTOR 3C | Stjerne-trekant motor 3.3 kW | PCS | | |
| PCS600012 | PCSMOTOR 3D | Stjerne-trekant motor 4.4 kW | PCS | | |
| PCS600020 | PCSMOTOR 3PH | Deltegning 3-faset motor 1.1 kW med øvrige komponenter | PCS | | |
| PCS600021 | PCSMOTOR 3PHPE | Deltegning 3-faser + PE motor 1.1 kW med øvrige komponenter | PCS | ¥ | |
| < | | | | > | |
| Vis kun Godkendte kom | nponenter Skjul Udgåed | e komponenter ensgle (2. Søgenøgle | | | Vis bilede |
| | EANNE BRACD Longing | 00000001 | | | |
| | EANNUMMER begynder med | PC5600001 | | | X y |
| | 2 33 | | | | |
| | / # TYPE indeholder | | | | Y |
| 14 4 14 10 | Ph TYPE indeholder BESKRIVELSE indeholder | | | | Y |
| | TYPE indeholder BESKRIVELSE indeholder mullér | Samethoneran dation on ouerulânsion m m (60001) | | | |

Nu kan du se alle de motorer, som findes i databasen og kommer fra PCS.

- vælg en 3-faset motor 1,1 kW
- dobbeltklik eller tryk på OK

Du kommer tilbage til Automation, denne gang med motorsymbolet i trådkorset, så du nu kun mangler at placere det.

Motorstyring

| Skabelon | ŀ | | | | | | | | · 66 | | <u></u> | | | | | | | | - | | | | |
|-----------------------|---|---|---|----|-----|-------|----|---|----------|--|---------------|-----------------------|--|--------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|------------|-------|---------|-----------------------|-----------------|---------------|
| PCSafbr1.std | | | | | | | | | | Komponent data [-M2] | | | | | × | | | | . ter | | | | |
| pCSafbr2.std | | | | | | | | | | 1 @ X @ - | | | | | OK | | | | | | | | |
| in PCSDetailStart.std | | | | | | | | | | M2 | | | 4-95 | Synlig | Annullér | | | | afisk | | | | |
| in PCSlampe1.std | | | | | | | | | | 112 | | | T = 1 2 | | Detail | | | | epla | | | | |
| | | | | | | | | | | PCSMOTOR | <u>A</u> | | Σ. | S NU | Detabase | | | | 8 | | | | |
| | | | | | | | | | 1 | renr: PCS600001 | | | Σ | v Mo | Database | | | | v | | | | |
| | | | | | | | | | • | unktion: | | | 4 = 1 | Σ ØO | komponenter | | | | - | | | | |
| | | | | | | | | | | eskrivelse: 3-faset moto | U,V,W 1.1 | LKW | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | .] | | | | | | | | | | | Cumbola | r for komponent DCS | 2600001 (Al+1ES | 2) |
| | | | | | | | | | | enereit Ref.betegn. Sy | ooldatafelt | ter Reference Tilslu. | Tibehør | | | | | | | Mana | r for komponiant r ca | | 7) |
| | | | | | | | | | | længde: 1,0 | Symbolty | ype Normal 🗸 | | | | | | | | - Sur | bolar | | nsuungspunker |
| | | | | | | | | | | kala: 1,0 | | | | | | | | | | | 6-08-01 | | U,V,W |
| | | | | | | | | | 1 | inkel: 0,0 | | Synlig | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | · | ymbol: 06-08-01 | | Mekanisk | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ÷., | | 3 | | • | Medtag ved Mekanisk pla PLCens forbundne kompo | aring tent | Elektrisk | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | " (s | 5) | | | | | | | | | | | | | Ledge s | mboler (F9) | | |
| | | | | | | . ~ | | | 1 | | | | | | | | | | | U | ł Iw | | |
| | | | | | | | | | · | | | | | | 1. | | | | | 16 | M | | |
| | ŀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 9 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | prei | HEMATI | Automation | - | | | | |
| | | - | - | | | | | - | P | jekttitet Mit første projek | | | Sagsnr: | Projek | drev: | Side |) | | | | | | |
| | | P | S | CH | IEN | 1AT | IC | Г | | ettel. Diagram | | | Tegningsnr.: | Sidere | V.: | Forri | stok: ge side: | 1: | | | | | |
| | | | 1 | | | | | | <u> </u> | avn: Projekt ref: | | | Konstr. (projekt/side): Godk. (datp/init): | Sidst u Sidst n | dskrevet. ettet 1302/ | Naes 2019 Ante | te side: I sider iat | 2 | | | | | |
| | | _ | | | | | | | | | | | Contraction of the second seco | 0.000 | 1000 | | | | | 1 | | | |

Når du placerer symbolet i tegningen, kommer dialogboksen frem med type og varenr.

Tryk på 🛛 ? for at få næste ledige nummer.

Tryk OK, og så kan du forbinde motoren med streger.

Et par fif for at spare tid.....

Gå i databasen igen og hent de sidste to motorer og placer dem i projektet. Lad være med at bruge tid på at placere dem nøjagtigt.

| | | | • | • | | | • | | | 1 | | • | | | | | | | | | Indsæt | Ctrl+V | 11 | |
|---|---|----|---|------|---------------|-----|-----|--------|----|----|-----|-----|---|---|-----|----------|---|---|---|-----|-------------|------------|-----|---|
| • | ÷ | | | | · | | | | · | - | | | ÷ | - | - | | | · | 1 | X | Slet | Del | 1.1 | |
| • | ÷ | | | | · | | | | · | | • | | | | | | 1 | ÷ | ٢ | | Fordél | | | L |
| | | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | 5 | - | Læg pa lir | nie | - | ' |
| | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | ÷ | | | Ombyt til | slutninger | 11 | |
| • | • | Ė | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ombyt sy | mboler | 11 | |
| • | ÷ | i. | · | • | • | 1 | • | | • | | · | • | ÷ | | | · | | · | 1 | | Usynlig | | 11 | |
| | · | i. | | -144 | فأدأه | ľ | -10 | | | -9 | فأد | a) | • | | de. | Ú. | | | | | Vælg i alle | e lag | 11 | |
| | | i. | | (| (<u>a</u> ≹_ |): | Ĩ. | . ₩. |): | | (3 | L.) | | | (a | ₹.) | | | | | - | | 11 | |
| | 1 | i. | | | \sim | · . | | \sim | | 1 | 1 | 1. | 1 | | 1 | <i>.</i> | 1 | | 1 | | Omnumn | nerér | 11 | |
| 1 | | i. | | 1 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | Favoritter | | 11 | |
| - | | Ť | | | | | | | | | | • | | | | | | | | - | | r | - | - |
| | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | · · | | · · · | • • | |

Når alle fire motorer er placeret i projektet, markerer du dem med musen, højreklikker inde i "boksen" og vælger *Fordel*.

| Fordél | | | × |
|--------|----------|----------------|------------------|
| Afst | and (mm) | | <u>O</u> K |
| x | 40 | 🔽 Læg på linie | <u>A</u> nnullér |
| Y | 0 | I navne orden | |
| | | | |

Klik med musen hvor den første motor skal placeres – gerne direkte i strømvejen – og vælg en afstand på 40 mm i x-retning, og vælg "læg på linje" og "i navneorden". Klik OK.

På den måde er alle fire motorer placeret på række i hver sin strømvej.

Forbind motoren med faserne

Motoren skal forbindes med faserne. Dette skal ske med en elektrisk streg, da der på den måde vil være elektrisk forbindelse mellem faser og motor.

Den enkleste metode er at vælge den elektriske streg i pickmenuen:



Når du trykker på stregen her, aktiverer du også blyanten i værktøjslinjen, og her i programmet kan man kun tegne, når blyanten er aktiv.

Hvis du vil skifte manuelt mellem de forskellige tegnekommandoer, kan du læse mere i bogen KOM I GANG under Tegneobjekter.

Start med at sætte stregen på ved motoren. Når du ser den "lille" firkant, har du fat i selve tilslutningspunktet.

| Aktion | | Signalnavn | OK |
|----------------------------|------------|--------------------------|----------|
| Signal | L1 | <u>μ</u> | Annullér |
| Parkering | | Signalsymbol SGSIGNAL | |
| Placér i stregens retnir | ng 🔽 Pla | acér navn på stregen | |
| Med reference | O Vis fra | /61 | |
| Reference tekst | 🔿 Vis alle | | |

Hvis du ikke rammer et tilslutningspunkt, kommer denne dialog frem. Tryk Esc og forsøg igen.

Klik her, og flyt blyanten op til L1, og klik igen. Stregen afsluttes automatisk, når du klikker på L1, og der kommer en sort "dot", som fortæller, at der er en elektrisk forbindelse.



TIPS

Du kan også bruge Routeren til at forbinde motorerne med:

Klik på en motor og slip musen! (så du ikke risikerer at flytte motoren, mens du taster)

Tryk på tasten **[R]**. Nu kan du se, hvor motorerne kan forbindes. Tryk på tasten **[<]** for at springe over en streg, tryk evt. pår **[3]** for at bytte om på rækkefølgen til faserne.

Når du er tilfreds, trykker du på tasten [1] for at lave de forbindelser, som lige nu er markeret.

Du slår funktionen fra igen ved at trykke på tasten [R].

Når funktionen er aktiv, kan du se, at der er streger, når du flytter musen. Brug de samme genveje, og nyd at programmet laver arbejdet for dig 😨

[2] finder nærmeste forbindelse, [4] laver vinklede streger.

Se mere i manualen om ROUTER. Det er en funktion, som laver "automatiske" streger.

Indsæt motorværn

Tryk på knappen [Komponentdatabase] eller tast [D] for at gå til databasen.

| Komponentdatabas | e - C:\PCSELCAD\21_dk_trunk\PCSELCAE |)\DATABASE\PCSDB_DK.mdb;Komponenter | | | - 🗆 |
|---|--|---|----------|--|--------------|
| Bank Mäleramen og grup Afbrydere og stiklås Forgreningsnateriel (Automatiske afbryde Automatiske afbryde Automatisker, per Nortaktører, før Diverse (2299) Ledniger - starkstyr Kabelkonaler og later Gødelanger (Stot) Motorer, pumper, sp Elektroniksystemer (8 | pesfasthinger (1500) ensteleriel (92gengs inst.) (1700) (200) re(bobingsmattriel (2200) sz rokeer (210) (2220) am (1230) arrichter (3300) (3600) arandngaregulering og overvågning m.m. (6000 900) | Varegruppe, evt kun overgruppen | Fabrikat | ✓ FAREDIXAT (Visiale) - AEG - AER-Bradley - BEREDICT - DAR-PGSS - Balan - Bitako - HAGER - Legrand - Lovato - PRCEN - DARCIN - DRCIN - PRCENZ CONTACT GribH - Schneder Bectric - Sienens | & Co. KG |
| EANNUMMER | TYPE | BESKRIVELSE A | FABRIKAT | ^ | |
| PCS2250101 | PCSCON01 | Kontaktor 3POL 1NO 1NC type1 | PCS | | |
| CS2250102 | PCSCON02 | Kontaktor 3POL 1NO 1NC type2 | PCS | | |
| CS2250103 | PCSCON03 | Kontaktor 3POL 1NO 1NC type3 | PCS | | |
| CS2250104 | PCSCON04 | Kontaktor 3POL 1NO 1NC type4 | PCS | | |
| CS2250001 | PCSMV001A | Motorværn type 1a | PCS | | |
| \$2250002 | PCSMV001B | Motorværn type 1b | PCS | | |
| 52250003 | PCSMV002A | Motorwarm type 2a | PCS | | |
| \$2250004 | PCSMV002B | Motorværn type 2b | PCS | (bilede ikl | ke fundet) |
| \$2250005 | PCSMV003A | Motorværn type 3a | PCS | | |
| \$2250006 | PCSMV003B | Motorværn type 3b | PCS | | |
| \$2250007 | PCSMV004A | Motorværn type 4a | PCS | | |
| S2250008 | PCSMV004A | Motorværn type 4b | PCS | | |
| S2250105 | PCSCON05 | Kontaktor 3POL INO INC type5 | PCS | | |
| 00000000 | PCSCON06 | Kontaktor 3POL INO 2NC type1 | PCS | | |
| 032230100 | | | | × 1 | |
| C32230106 | | | | | |
| is kun <u>G</u> odkendte kom | ponenter Skjul <u>U</u> dgåer | fe komponenter | | | ✓ Vis billed |
| s kun <u>G</u> odkendte kom ntal <u>F</u> undet: | ponenter Skjul Udgåec | le komponenter pensigle 2, Sagensigle | | | Vis billed |
| is kun <u>G</u> odkendte kom Intal <u>F</u> undet: | ponenter | te komponenter penaje 2. Sagenage | | | Vis billed |
| fis kun Godkendte kom Antal Eundet: | ponenter Skjul Udgåer Vare nr. / Type / Besk. 1, Sø EANNUMER begynder med TYPE indeholder | te komponenter genagle 2. Sagenagle | | | ⊠ vis biled |
| is kun Godkendte kom Intal Eundet: | ponenter Skjul Udgåer Vare nr. / Type / Besk. 1, Sø EANNUMMER begynder med TYPE indeholder BESKRIVELSE indeholder | te komponenter pensgle (2. Sogensgle) motorvær Besk | rivelse | | ⊡ Vis bile |

Hvis du ikke ved noget om en komponent, kan du søge i BESKRIVELSE i databasen: Tast starten af ordet "MOTORVÆRN" og de forskellige motorværn – dvs svaret på dit spørgsmål – kommer frem i vinduet.

Du kan også søge på varegruppe + fabrikat, her på Automatiske ... og PCS.

Du vil have motorværnet med type Motorværn type 1a. I Automation får du disse symboler frem:



Den viser alle elektriske symboler for denne komponent. Symbolerne har tal på tilslutningspunkterne, som svarer til terminalerne på selve komponenten.

é

Klik på det første symbol – det skal sættes her i effektkredsskemaet.



Når du placerer det, åbnes stregen automatisk. I dialogboksen skal du igen give komponenten navn vha. så den kommer til at hedde F1.

Indsæt relæ - 3-polet kontakt

Gå derefter tilbage til databasen vha. [D]. Vælg fanen "Vare nr. / Type / Beskr.". Tast "PCSCON06" i *Typefeltet*. Klik OK.



Du får diisse symboler frem. Komponenten indeholder alle disse elektriske symboler. Placer den 3-polede kontakt (nr. 2 fra venstre). Kald den –Q1.

Gentag de to sidste punkter, sådan at der er motorværn og 3-polet kontakt på alle motorer.

STYREKREDSSKEMA

Gå til siden med L1 og N i projektet.

Her skal du nu placere og forbinde de sidste symboler i motorværn og relæer, som jo vises i styrekredsen. Du kan se det færdige skema på side 6 her i bogen.

Vis ledige funktionen

Du kan få hjælp af programmet til at huske, hvad du allerede har placeret i projektet:

I højre side af skærmen har du Komponentmenuen. Når du vælger en komponent i listen, kan du i den nederste del se dets ledige symboler. Du kan både se dem som filnavne med tilslutningsnavne og som symboler. For kabler kan du se de ikkeanvendte kabelledere.

Du kan vælge at vise alle komponenter eller kun dem med ledige symboler (rød/gul/grøn knap). Du kan sortere i listen ved at trykke i toppen af kolonnerne. Du kan filtrere vha referencebetegnelser. På den måde kan du selv styre, hvad der er relevant at viser, mens du arbejder.



PAS PÅ!!

Hvis du går i databasen (igen) for at finde styrekredsskontakterne går det galt!! Det svarer nemlig til, at du sætter endnu en komponent ind i projektet.

Brug i stedet for alle funktioner i den komponent, du valgte til effektkredsskemaet.

Relæ - spole og styrekredsskontakter

Start med at forbinde spolen på relæet -Q1.

Du kan skal markere -Q1 i den øverste del af vinduet.

I bunden af vinduet kommer der et vindue med de symboler, som endnu ikke er forbundne i komponenten.

Vælg det første symbol – aktiveringsspolen, og placer det på tegningen.

Når du placerer en aktiveringsspole, kommer der automatisk et referencesymbol – et sluttebrydekors – som viser, hvor de forskellige slutte- og brydekontakter i relæet er.

| BC O C C | | |
|----------------------|--|--|
| | | Komponenter |
| Symbolmenu | | Kampenente (%) (%) |
| omponentdatabase | | |
| bjektlister | | |
| kter Deltegninger | | Revenue Punktion Komp. grup Produkt |
| STANDARD | | F1 PCSMV001A 1 |
| DataSkabelon | | F3 PCSMV001A 1 |
| Deltegninger | | E F4 PCSMV001A 1 |
| PanelBuilder | I | PCSMOTORIA 1 |
| Skabelon | | - M3 PCSMOTORIA 1 |
| pCSafbr1.std | | E -M4 PCSMOTOR 1A 1 |
| pCSafbr2.std | | Q Q1 PCSC0N06 1 |
| m PCSDetailStart.std | | 2 -Q2 PCSC0N06 1 |
| pCSlampe1.std | | 0 -Q4 PCSC0N06 1 |
| | | 3 -T1 0 |
| | | V |
| | | |
| | | |
| | | Symboler for komponent -O1 (Alt+F9) |
| | | Navn Tislutningspunkter |
| | | Symboler |
| | | - 07-15-01 ✓ A1,A2 |
| | | H7313-02 J 1,2,3,4,5,6 07-02-01 13,14 |
| | | -07-02-03 21,22 |
| | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | - 07-02-03 31,32 |
| | | |
| | | Ledge symboler (F9) |
| | N. /9.4. | |
| | | 14 22 32 |
| | | |
| | PCS/HEMTRC Automation | |
| | Real Contraction C | |
| | Source: Jusgram (spingstr.) Solete: rorige side / Finan: Projekt Konst. (projektsde) Side udserveit Neet side 9 | |
| | Sideref: Godk. (dato/nt): Sidst rettet: 13/02/2019 Antal sider lait: 24 | |

Nu skal styrekredssskemaet laves, så relæerne er forbundne.

Placer alle fire spoler. Hvis din Router er aktiv laver den forbindelserne med det samme.

Du kan placere de fire spoler, markere dem, vælge Fordel og fordele med 40 mm.

Stregerne følger med, men det dur kun, så længe du kun har placeret ét symbol på stregen. Se evt. om *Fordel* på side 12.

Fortsæt med at placere og forbinde de forskellige ledige symboler indtil du er færdig med styrekredsen. Hvis du bruger alle symboler i en komponent, forsvinder den fra listen....

Brug også Routeren her:

[R] starter Routeren [2] finder nærmeste forbindelse, [4] laver vinklede streger.

Du kan også sætte håndbetjente tryk ind: Brug symbolerne fra pickemenuen, tryk på Databaseknappen i Komponentdata og vælg en af de viste i databasen; det er der gjort i det oprindelige projekt.

Hjælpekontakt fra databasen (anvendes ikke i dette projekt)

Mangler du kontaktfunktioner til dit relæ, kan du hente hjælpekontakter i databasen. En hjælpekontakt er en ekstra komponent, dvs. et nyt varenummer.

I Komponentmenuen kan du se de hjælpeblokke og andet tilbehør, der er defineret for den pågældende komponent.

Når du vælger det ønskede tilbehør, kan du se dets symboler i det nederste vindue.



Pluk og placer det ønskede symbol, og der oprettes en linje under hovedkomponenten, med samme navn (det er samme aktiveringspole) og mærket med (tilbehør).

Der findes en tilsvarende funktion for mekanisk tilbehør på den mekaniske side og i fanen Tilbehør på komponentdata.

Du kan læse mere om, hvordan du arbejder med tegneobjekterme

- streg
- symbol
- tekst

i den hæftet KOM I GANG og naturligvis i manualen.

INDSÆT KLEMRÆKKE MED VAREDATA FRA PICKMENUEN

Du skal tilbage til effektkredsskemaet, for at placere de sidste komponenter, dvs. klemrækker og kabler.

Du kan placere klemmer direkte på de enkelte ledere, en af gangen, men det kan gøres hurtigere med funktionen *Multiplacering.*



Hent en klemme i pickmenuen, vælg den klemme der er vist oven over.



Placer dit trådkors til venstre for den første leder, højreklik og vælg *Start Multiplacering.*

Du får en "pege-ud-streg" i trådkorset, som du trækker hen over alle ledere.



Når stregen går over alle ønskede ledere, skal du igen højreklikke og vælge *Udfør multiplacering*. Nu kommer den almindelige komponentdialog frem, og her skal du navngive alle klemmer i klemrækken på en gang, med fortløbende klemmenumre.

Tast "-X1:1".

-X1 er klemrækkens navn

:1 er første klemmenummer på klemrækken Aktiver automatisk optælling ved at holde <Ctrl> nede, mens du klikker på 2 med musen. Så får du et ? foran navnet, som viser, at der er automatisk optælling. Tryk OK.

Retning på klemrækker

Når du har placeret dine klemmer, kan du se, at alle klemmer har to tilslutningspunkter, og at det ene er udfyldt.

Dette skyldes, at det er praktisk at kunne se forskel på klemrækkens to sider: den interne side (ind i tavlen) og den eksterne side (ud af tavlen).

Retningen har betydning for, hvordan klemlister og klemplaner bliver sorteret. Og det er alene de klemmer og kabler, der er i projektet – dvs også i styrestrømmen – som kommer med i listerne. Se også billedet nederst på næste side.

Er retningen forkert i forhold til dit projekt, kan du markere klemrækken, højreklikke og vælge *Ombyt tilslutninger*.

INDSÆT KABEL

De tre ledere mellem klemrække og motor er et kabel. Dette skal markeres i projektet.



Det gøres på følgende måde:

Hent et 4-leder kabel uden skærm i pickmenuen. Når vinduet ruller ned, klikker du på det ønskede kabel.



Du får kabel-symbolet i trådkorset.

Placer det lidt til venstre for den første leder i kablet. Når du placerer symbolet, kommer den almindelige dialogboks frem, hvor du kan se, type, varenr. og antal ledere i kablet.

Giv kablet navnet -W1.



Når du har klikket OK, kommer der en "pege-ud-streg" frem, som du skal bruge til at udpege den enkelte ledere i kablet.

Eftersom du har hentet kablet i databasen, har de enkelte ledere også farve.

Udpeg nu de enkelte streger, en ad gangen. Vælg en farve. Undlad den grøn-gule (GNYE)...

Når alle tre ledere er blevet udpeget, trykker du < Esc>.

Gentag dette for kablerne –W2, -W3 og –W4.

Retning på kabler



Læg mærke til den lille pil ved siden af kablets navn. Dette er en retningspil, som har betydning for sortering af kabellister og planer.

Er retningen forkert i forhold til dit projekt, kan du markere den, højreklikke og vælge *Vend retning*.

På styrestrømssiden placerer du første leder, går derefter lodret ned og placer anden leder – ude at escape. Så vender de rigtigt.

SAMMENHÆNG MELLEM SIDERNE

Når symbolerne for de forskellige komponenter er forbundet på både effektkreds- og styrekredsskema, kan du "hoppe" mellem de enkelte dele af komponenterne.

Slutte-brydekorset er et referencesymbol, dvs. at det indeholder referencer til de andre symboler. Referencerne er aktive links, som du kan "hoppe" på, på samme måde som du bruger hyperlinks.

Der er reference mellem symbolerne i en komponent, og der er reference mellem signalnavne i et projekt.

"/" er reference til side, "." er reference til en strømvej.

Prøv at "hoppe" på nogle links.



Prøv også at markere en af komponenterne i Komponentlisten. Tryk derefter på ikonet for Vælg komponent. Når du gør det, kommer der en boks frem, som viser alle placerede symboler i komponenten og deres placering. Hvis du klikker på en af dem, kommer du rundt til den. Dette vindue kan også bruges til at hoppe videre til mekaniske symboler på arrangementstegningen, hvis der er sådan en.



ARRANGEMENTSTEGNING

Når du har placeret *komponenter* fra databasen i dine elektriske kredse, kan du lave en arrangementstegning dvs. en tegning af, hvordan tavlen ser ud.

Start med at gå til siden for efter fanen Arrangement. Dette er en mekanisk side (GRP=grundplan).

I nederste venstre hjørne af papiret ser du origo eller (0,0) – hjørnet af tavlen. Du kan flytte dette punkt, hvis det passer bedre med dit projekt.

Du kan evt sætte en tavle ind eller blot tegne et omrids, som passer i størrelsen til din tavle. Det er ikke gjort nedenfor.



I højre side kan du se en liste over de komponenter, der kan placeres.

I den nederste del, kan du se selve symbolet, som plukkes og placeres.

Du kan aktivere Magnetisk snap for at få komponenterne til at ligge tæt.

Hvis du har en klemrække, som består af flere komponenter, kan du højreklikke og Vælg komponentnavn, hvorefter alle klemmerne ses i det nederste vindue og kan vælges via højreklik og derefter placeres. Samme metode, hvis du har en komponent med tilbehør.

Siden er knyttet til et felt i databasen, som indeholder mekaniske symboler for komponenterne. Hvis du prøver at hente en komponent, når du står på denne side, får du de mekaniske symboler, og ikke de elektriske, som du får på diagramsiderne.

Det betyder, at du kan starte på denne side med at placere dine komponenter, og derefter lave diagramsiderne.

| de indstillinger | | | | |
|------------------|---|--------------------|---------------------|-------------|
| i novom iger | Papir størrelse | Side funktion | Normal snap | Fint snap |
| | O Brugerdefineret | Normal 🗸 . | - 2,500mm 🌲 | 0,500mm 🗘 |
| | 420mm ∨ X 297mm ∨ | Sidetype | Grid | 10,000mm 🖨 |
| | Standard format | O Diagram | Følg sideskala | |
| | Papir format A4 297mm x 210mm ~ Lodret format | Grundplan/Mekanisk | | |
| | Formatnorm ISO A0-A4 | OISOmetrisk | | |
| | ISO, A4, 297mm x 210mm | Semi ISOmetrisk | Skalaforhold 1: | Læseretning |
| | Indeholder liste | | | |
| | | | 🗳 📑 o Side stand | o ard |
| | | | | |
| | | | | |

Alt hvad du laver på denne side er målfast, dvs. at der er valgt en sideskala. Hvis du ikke kan have alle komponenter på siden, kan du ændre sideskala:

1. Klik på sideskalaen i den lodrette værktøjslinje (1:2).

2. I sideindstillinger vælger du den ønskede skala

Målsætning

Alt er målfast på en mekanisk side, dvs. at du kan sætte rigtige mål på til forskellige formål. Målsætning findes under rullemenuen *Funktioner*.



Når du vælger funktionen får du en "pegeud-blyant" i trådkorset.

Du skal pege der, hvor du vil målsætte.

Der "snappes" automatisk til enden og midte af de forskellige streger.

Du kan holde <Ctrl> nede mens du klikker med musen, for at målsætte et vilkårligt sted.

Hvis dit mål er "skævt" kan du skifte mellem skæve/lodrette/vandrette målsætninger vha. <mellemrum> *inden* du klikker med musen.

Når du har sat de forskellige mål, kan du afbryde vha. <Esc>.

LISTER I PROJEKTET

I start-skabelonen, er der indeholdt sider med de forskellige lister, som skal med i et projekt. Det er kapitelindeks, indholdfortegnelser, styklister, komponentlister, klemlister og kabellister.



Alle disse lister kan du opdatere ved at gå i rullemenuen Lister|Opdater alle lister.

Du kan også opdatere en liste ad gangen, enten her eller ved at højreklikke på den enkelte side.

Der er også links via de forskellige lister:

- via indholdsfortegnelsen kan du hoppe til en side
- via komponentlisten til en komponent
- via klemlisten til en klemme
- OSV..

Vælg indholdsfortegnelsen på side 3 i projektet. Der mangler titler for diagramsiderne. Den letteste måde at taste disse på, er at bruge Funktioner|Objektlister (genvej [F7]).

| ſ | 🝺 Objekt | lister | | | |
|---|----------|-------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| | Symboler | Si <u>gn</u> aler | <u>T</u> ekster <u>L</u> e | dningsnumre <u>K</u> abler | Klemmer PLC |
| | 0 | | 🧳 DB | # - | 18. т. |
| | Sidetype | Størrelse | Side nr. | 🥖 Titel | Tegnings nr. |
| | IGN | A3 | 1 | Forside | |
| | IND | A4v | 2 | Indeks | |
| | IND | A3 | 3 | Indholdsfortegnelse | |
| | IGN | A3 | 4 | Projektinfo | |
| | FAN | A4v | Diagrammer | Diagrammer | |
| | DIA | A4 | 5 | | |
| | DIA | A3 | 6 | | |
| | DIA | A3 | 7 | | |
| | DIA | A3 | 8 | | |
| | FAN | A4v | Tavlelayout | Tavlelayout | |

Her kan du skrive titlerne ind på følgende måde:

Aktiver blyanten.

Dobbeltklik i "Titel" for diagramside 5.

Skriv "Effektkredsskema" og tast <Enter>.

Gentag for styrekredsen side 6.

Luk Objeklister.

Opdater listerne igen. Se indholdsfortegnelsen.

Du kan rette mange andre data med Objektlister. Prøv det....

Hvis du retter noget med Objektlister, retter du det samtidigt i projektet, dvs. du skal ikke gemme eller gøre noget andet. Det er der allerede.

DEN SIDSTE FINISH...

Du er startet med at arbejde i en skabelon. Det betyder, at du nogle gange er nødt til at sætte ekstra sider ind, andre gange at du er nødt til at slette sider. Og derefter skal du give nye sidenumre til hele projektet.

Alle disse opgaver kan klares via Sidemenuen. Tryk på ikonet i den lodrette værktøjslinje.

| ilføj ny In <u>d</u> sa | et ny <u>K</u> lip <u>K</u> o | ppiér <u>I</u> ndsæt <u>S</u> let Side <u>n</u> ummer <u>V</u> aredata | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|--------------|-------------|
| idetype R | + Side nr. | Titel | Gå til side: | ОК |
| IGN | 1 | Forside | 5 | |
|] IND | 2 | Indeks | | Annullér |
| IND IND | 3 | Indholdsfortegnelse | | |
| IGN | 4 | Projektinfo | | |
| FAN | Diagrammer | Diagrammer | | |
| DIA | + 5 | Effektkredsskema | | |
| DIA | + 6 | Styrestrømsskema | | |
| B FAN | Tavlelayout | Tavlelayout | | |
| GRP | 7 | Mekanisk layout (A4) | | |
| FAN | Lister | Lister | | |
| STK | 8 | Stykliste | | |
| KOM | 9 | Komponentliste | Vis siden | |
| 🖞 kom | 10 | Komponentliste | | |
| 1 KLM | 11 | Klemliste Ekstern / Intern | | |
| LAB | 12 | Kabelliste | | · · · · |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | and a dault |

Indsæt nye sider

Du kan indsætte sider her.

Slet overflødige sider

Du kan slette sider her.

Nye sidenumre

Hvis du markerer en eller flere sider, kan du ændre sidenummer på de valgte. Alle kommandoer findes i øverste linje i dialogboksen.



Ændre font og farve i hele projektet

I eksemplet her, har jeg også ændret font og farve på alle symboler i projektet.

Der ligger en demofil med "Alle tekster mad Arial" som indeholder mine foretrukne indstillinger. Når du åbner filen, kan du også se hvordan du skal gøre.

| Indstillinger | | | | × |
|------------------|---|-----------------------------|---|--|
| Tekstysymbol sta | Tekst standarder Frie Symbol Tilslutning Referencer Streg Alle Symbol standarder Primært tegning Sekundært tegr Signalsymboler Signalsymboler Signalsarve Tilslutnings sign Symboldatafelte Stregdatafelter Referencesymb | Alle Overfit | ar alle tekstindstillinger til projektet alle tekststandarder lle tekstindstillinger som standard projektets tekstindstillinger ved placering Primært tegningshoved + = A3 tegningshoved til udskrivning på A4 [C:\PCSELCAD\21_dk_trunk\PCSELCAD | af objekter (DK_UK) (SYMBOL (PCSHEAD)(PCSA3HBASIS.SYM ~) |
| | Vandret kabelretnir Oppefra og ned Nedefra og op | ng: I uttede på svmbo | Lodret kabelretning: Fra venstre mod højre Fra højre mod venstre bler | Standard kabelmængde © 0 0 1 |
| | | | | <u>Q</u> K <u>A</u> nnullér |

STIKORDSREGISTER

| Aktive referencer | 22 |
|---------------------|----|
| Arrangementstegning | 23 |
| Effektkredsskema | 8 |
| Hjælpekontakt | 19 |
| Hovedstrømsskema | 8 |
| Hyperlinks | 22 |
| Indsætte sider | 26 |
| Kabelliste | 25 |
| Klemliste | 25 |
| Komponentliste | 25 |
| Links | 25 |
| Lister | 25 |
| Mekanisk side | 23 |
| Målsætning | 24 |
| Nøgleskema | 17 |
| | |

| Objektlister | 25 |
|------------------|----|
| Referencesymbol | 18 |
| Relæ | |
| Kontakter | 16 |
| Spole | 16 |
| Sidemenuen | 26 |
| Sideskala | 24 |
| Slette sider | |
| Slutte-brydekors | 18 |
| Stykliste | 25 |
| Styrestrømskreds | 17 |
| Styrestrømsskema | 17 |
| Tavle-layout | 23 |
| Ændre sidenummer | 26 |