# MIT FØRSTE PROJEKT -MOTORSTYRING



Dette hæfte viser, hvordan man kan lave et lille projekt i PC|Automation med diagrammer, tavlelayout og alle relevante lister og planer, som automatisk fyldes med data fra komponentdatabasen.

Udarbejdet / developed by PCSCHEMATIC A/S Sidste ændring / Last edit September 2022

L.

### FORORD

Dette hæfte giver dig en hurtig introduktion til hvordan du arbejder med programmet PC|Automation. Du kan blandt andet læse om:

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

... og meget andet.

#### Motorstyring

Hæftet Motorstyring, guider dig igennem de arbejdsgange, der skal til 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.

Komponenter i projektet er demo-komponenter, som findes i programmets medfølgende database. Det færdige projekt kan se ud som eksemplet på side 7; så kan du altid tjekke, om du fik det hele med.

Rundt om i hæftet er der grønne bokse. De indeholder ekstra information og tips&tricks, som kan hjælpe dig fremover.

#### Mere materiale på www.pcschematic.com

På <u>https://www.pcschematic.com/da/academy/materialer/</u> kan du finde alle manualerne til programmet samt adskillige Kom i gang manualer og tutorials.

#### Videoer på YouTube

På vores YouTube kanal <u>https://www.youtube.com/user/PCSCHEMATICdk</u> kan du se flere videoer om, hvordan du arbejder med Automation i praksis — fx hvordan du opretter en motorstyring, arbejder med PLC eller opretter et husinstallationsprojekt mm.

#### Demofiler

I Automationsprogrammet er der lavet forskellige demofiler, som viser eksempler på, hvordan man kan lave projekter. Der er flere forklaringer i filerne, som uddyber projekterne.

#### Hæfter i serien om Automation

- Kom i gang
- Motorstyring
- Komponentguide
- PLC
- Labelling and Marking (engelsk)
- Husinstallation
- Panelbuilder
- Automation Service
- Monteringsassistent
- Panelrouter

L.

# Indhold

Forord	3
Start et nyt projekt	8
Effektkredsskemaet	9
Placer en motor	9
Placer direkte fra databasen	11
Et par fif for at spare tid	13
Forbind motoren med faserne	14
Indsæt motorværn	16
Indsæt Kontaktor	17
Styrekredsskema	18
Komponentmenuen - vis ledige funktionen	18
Relæ, spole og styrekredskontakter	19
Tilbehør (anvendes ikke her)	20
Indsæt klemrække med varedata fra pickmenuen	21
Lidt mere om klemrækker	22
Indsæt kabel	23
Lidt mere om kabler	24
Hurtig placering af et kabel	24
Sammenhæng mellem siderne	25
Arrangementstegning	26
Sideskala	27
Målsætning	27
Lister i projektet	
Objektlister kan rette sidetitler og meget andet	28
Den sidste finish	29
Indsæt nye sider	29
Slet overflødige sider	
Nye sidenumre	
Sprogindstillinger	30

L.

#### Sådan ser effektkredsskemaet ud



#### Sådan kan styrekredsskemaet se ud



# **START ET NYT PROJEKT**

Gå i Filer|Ny eller klik på ikonet nyt dokument og vælg pcsStart, som er en projektskabelon, der indeholder de sider, et projekt kan bestå af.



Når du vælger	Indstillinger				×
skabelonen,	Projektdata	Projekt titel:	Mit første projekt		
kommer		Adgangskoder			∧ Logo1 Logo2
dialogen		Ved Åbn			
Projektdata		Ved Gem			×
frem.		Projektdata	<		
Giv projektet		🖹 🗟 🎦 + 🦯	$-   \blacksquare   \times   \equiv \uparrow \equiv$	J	
en titel fx Mit		Project number			^
forete projekt		Customer name			
iørste projekt.		Postal code			
Når du trykker		City			
OK kan du se		Telephone no.			
		Company www			~
titlen pa		Automatisk fortløber Relæreferencetype	ide nummerering af side	r	
forsiden af dit		Referencekors		Revision	Referencebetegnelser
projekt og i		⊖ Kontaktspejl		Monteringskorrekt tegning	Knæk: 2,0 mn 🗸 🗸 🗸
tegnings-		Vis denne boks ved o	prettelse af nyt projekt		<u>O</u> K <u>A</u> nnullér
hovedet på					
alle sider.					

Du kan også åbne Projektdata via knappen i værktøjslinjen for at rette de resterende oplysninger

### **EFFEKTKREDSSKEMAET**

Projektet starter med at, at du laver effektkredsskemaet.

#### **Placer en motor**

Start med at klikke på et af motorsymboler i Pickmenuen – rækken med symboler, komponenter, streger mm under værktøjslinjerne – og placér den i effektkredsskemaet. Jeg har valgt den med fire tilslutninger.

PCSCHEMATIC Automation - [Project1]	- o ×
📲 Ele Edit Yiew Insett Functions Lists Settings Bouter BLC Components Window Tools Help	_ 8 ×
D 🖮 등  등  🌈 📨 🖊 A ⊙ 🗆 🖉 🛦 🖻 🛍 ×    좌 적 🕮 💷 / ○ + 🖺 🗇 🗄 및 언 행 📰 🖉 🐼	
/ 🖌 / 🖉 IN CONCENSION IN - MIN 🦩 S TO - V 🛝 💷 - V 🛝 🖉 MINO - V	
「たべ」」 🖉 🗰 オオーウベトイドー セーマーウー たたた 📭 🕕 🧔 🦗	
Emble man.	User data) >>
Components (Shift	t+F9)
+* Opertialer	A) 🗸 🐏 🔒 🧭 🎲 Search
Prijetti subtravniga	Data Type Function
Self Project	
$-$ Navn: $-$ M1 M: Object: $\gamma + -2\sum \sum A$	
$\underline{v}$ Database	
Einktion + - 7 Concernation	
Beskrivelse:	
Generelt Dafhataon Sumholdstafalter Dafaraons Tildu Tilhahar	,
	onent -M1 (Alt+F9)
o Maengde: 1,0 Symbolitype: Normal	Connections
Skala: 1,0	nis
Vinkel: 0,0 Ed sunlin	6-002 ✓ 1,2,3,4
Symbol: PCS-500836-002	
F	
Datakide: Brugerdata	(F9)
2.30 In Contract Contract Komponent ID:	
Image:	
th         φ + (b \ 1 \ 2 \ 3 \ 1 Diagrams \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ Diagrams (1 \ 12 \ 2 \ Diagrams (1 \ 12 \ 2 \ 2 \ Diagrams (2 \ 12 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \	YII //
x #8666 yiz303 36mm Layern Lag 1 Diagram	

Navnet "–M" kommer automatisk frem, men du skal vælge et nummer. Dette gøres fx ved at klikke på ? for at få næste ledige nummer.

I dialogboksen kan du

- Indtaste type og varenummer direkte, eller
- Vælge knappen Database for at komme direkte til komponentdatabasen for at vælge type og varenr.

Uanset metode til at få type og varenummer på komponenterne, kommer data på de forskellige lister. Hvis komponenten kommer fra databasen, kan du også få andre data herfra på listerne, fx fabrikat og beskrivelse.

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. Her kan jeg trykket på database-knappen: Programmet bruger symbolet som søgenøgle i databasen.

Komponentdatabase - C:\P	CS\2-x\PCAutomation\Database\PCsComponents.mdb	Components		— 🗆 X
Hank     Målerrammer og gruppeafsæl     Industri materiel     Forgreningsmateriel     Automatiske aftrydere/koblin     I-dadinger - stærkstrø     Matelkanaler og lister     Glødelamper     Motorer, pumper, spændinga     Selektroniksystemer	tninger gsmateriel m regulering og overvågning m.m			✓ [Manufacturer (Vis alle)] └-PCSCHEMATIC
Туре	DescriptDK	Manufacturer	DescriptUK	
PCS-MOTOR2A	3-faser + PE motor 1.1 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 1.1 kW	
PCS-MOTOR2C	3-faser + PE motor 3.3 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 3.3 kW	
PCS-MOTOR2B	3-faser + PE motor 2.2 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 2.2 kW	
¢			>	(intet billede)
Vis kun Eavorit komponenter	Skjul Udgåede komponenter	og kun i Motorer, pumper, spændingsregulering og overvågning	m.m	
Søg i Type, ManufacturersArticle	Number, ManufacturersGTIN, HistoricalArticleNumber			
Seg i DescriptDK				
oyy . or so prov				
usrDiagramSymt ∨ indeholder	· · · · ∨ PCS-S00836-002			
pcsDiagramSyml $ \smallsetminus $ indeholder	✓			
Antal Fundet: 4	Annullér QK			

Vær opmærksom på, at den som udgangspunkt søger i egne symboler (usr), og her har jeg også sat den til at kunne søger i 'vores' symboler (pcs):

usrDiagramSymt $ \smallsetminus $	contains	V PCS-S008	836-002	
pcsDiagramSyml $ \smallsetminus $	contains	✓	S00836-002	

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.

Komponer	ntdata [-M1]		×
à 63 🗙			<u>O</u> K
Navn:	-M1	Synig	<u>A</u> nnullér
ype:	PCS-MOTOR2A		Detail
arenr:	PCS600005		Database
unktion:		+-ΣΜΟ	components
<u>G</u> enerelt <u>R</u> ef Mængde: 1	.betegn. S <u>y</u> mboldatafelte ,0 Symboltyp	r Referenge Tilsl <u>u</u> . Tilbehør	
Skala: 1,	.0		
Vinkel: 0, Symbol: PC	.0 CS-S00836-002	☑ Synlig ☑ Mekanisk	
Medtag ver	d Mekanisk placering	Elektrisk	
PLCens for	bundne komponent	🗌 Navn låst	
Datakilde: Brug	gerdata		

#### Placer direkte fra databasen

Klik på knappen Komponentdatabase... til venstre på din skærm eller tast genvejen [D] for at åbne databasen.

Blank       Målerammer og gruppeafsætninger         - Industri materiel       - industri materiel         > - Automatiske afbrydere/koblingsmateriel       - industri kabelkanaler og lister         - Gidelemper       - Gidelemper         - Møtorer, pumper, spændingsregulering og overvågning m.m.       - Elektroniksystemer	amufacturer (vis alle) - PCSCHEMATIC brikat
Type         DescriptDX         Manufacturer         DescriptLX           PCS-MOTOR1C         3-faset motor U,V,W 3.3 kW         PCSCHEMATIC         3 phases motor U,V,W 3.3 kW           PCS-MOTOR2A         3-faser + PE motor 1.1 kW         PCSCHEMATIC         3 phases + PE motor 1.1 kW           PCS-MOTOR3C         Stjerne-trekant motor 3.3 kW         PCSCHEMATIC         Star-deta motor 3.3 kW           PCS-MOTOR3D         Stjerne-trekant motor 4.4 kW         PCSCHEMATIC         Star-deta motor 4.4 kW           PCS-MOTOR3D         Stjerne-trekant motor 3.3 kW         PCSCHEMATIC         3 phases + PE motor 3.3 kW           PCS-MOTOR3D         Stjerne-trekant motor 1.4 kW         PCSCHEMATIC         3 phases + PE motor 3.3 kW           PCS-MOTOR2D         3-faser ther motor 2.2 kW         PCSCHEMATIC         3 phases + PE motor 3.3 kW           PCS-MOTOR1D         3-faser ther motor 2.2 kW         PCSCHEMATIC         3 phases + PE motor 4.4 kW           PCS-MOTOR3B         Stjerne-trekant motor 1.1 kW         PCSCHEMATIC         3 phases entor 0.4 kW           PCS-MOTOR3B         Stjerne-trekant motor 1.1 kW         PCSCHEMATIC         3 phases entor 0.4 kW           PCS-MOTOR3B         Stjerne-trekant motor 1.1 kW         PCSCHEMATIC         3 phase motor 0.4 kW           PCS-MOTOR3B         Stjerne-trekant motor 1.1 kW         PCSCHEMATIC	(ntet bilede)
Image: Sequence of the second sec	

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

- Manufacturer klik på fabrikatet i listen til højre
- Varegrupper klik på den ønskede varegruppe i listen til venstre
- Beskrivelse søg i feltet DescriptDK.
- Type, Varenummer søg i feltet Type, ManufacturesArticleNumber.

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

Vælg først varegruppen Motorer, pumper..... og derefter fabrikat PCSCHEMATIC. Nu kan du se alle de motorer, som findes i databasen og kommer fra PCSCHEMATIC.

- Kanana antidataha Citi				
Komponentdatabase - C:\	PCS\2-X\PCAutomation\Database\PCsComponents.me	b;Components		- U X
Blank     Målerrammer og gruppeafsæl     Industri materiel     Forgreningsmateriel     Automatiske aftrydere/kobin     Ledninger - stærkstrom     Kabelkanaler og lister     Gisdelamper     Motorer, pumper, spænding     Elektroniksystemer	etninger ngsmateriel om sregulering og overvågning m.m.			✓ Manufacturer (Vis alle) └─PCSCHEMATIC
ц. Ге				
Туре	DescriptDK	Manufacturer	DescriptUK	
PCS-MOTOR 1C	3-faset motor U,V,W 3.3 kW	PCSCHEMATIC	3 phase motor U,V,W 3.3 kW	
PCS-MOTOR2A	3-faser + PE motor 1.1 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 1.1 kW	
PCS-MOTOR3C	Stjerne-trekant motor 3.3 kW	PCSCHEMATIC	Star-delta motor 3.3 kW	
PCS-MOTOR3D	Stjerne-trekant motor 4.4 kW	PCSCHEMATIC	Star-delta motor 4.4 kW	
PCS-MOTOR2C	3-faser + PE motor 3.3 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 3.3 kW	
PCS-MOTOR2B	3-faser + PE motor 2.2 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 2.2 kW	
PCS-MOTOR 1D	3-faset motor U,V,W 4.4 kW	PCSCHEMATIC	3 phase motor U,V,W 4.4 kW	(intet billede)
PCS-MOTOR2D	3-faser + PE motor 4.4 kW	PCSCHEMATIC	3 phases + PE motor 4.4 kW	
PCS-MOTOR3A	Stjerne-trekant motor 1.1 kW	PCSCHEMATIC	Star-delta motor 1.1 kW	
PCS-MOTOR3B	Stjerne-trekant motor 2.2 kW	PCSCHEMATIC	Star-delta motor 2.2 kW	
PCS-MOTOR 1B	3-faset motor U,V,W 2.2 kW	PCSCHEMATIC	3 phase motor U,V,W 2.2 kW	
PCS-MOTOR 1A	3-faset motor U,V,W 1.1 kW	PCSCHEMATIC	3 phase motor U,V,W 1.1 kW	
<			>	
Vis kun Eavorit komponenter	⊠ Skjul <u>U</u> dgåede komponenter	og kun i Motorer, pumper, spændingsregulering og overv	ågning m.m	
Søg i Type, ManufacturersArtic	leNumber, ManufacturersGTIN, HistoricalArticleNumber			
Søg i DescriptDK				
	PCS-500836-002			
usrolagramoyint • indenoide	. 103 300030 002			
pcsDiagramSyml $ \lor $ indeholde	er v PCS-S00836-002			
	h V V Annulér			
Antal Fundet: 12				

- vælg en 3-faset motor med PE og 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 dette.

Når du placerer symbolet i tegningen, kommer dialogboksen frem med Type og Varenr.

- Tryk på ? for at få indsat næste ledige nummer automatisk.
- Tryk OK, og så kan du forbinde motoren med streger.

F Komponen	tdata [-M]	×
le (° ×		<u>O</u> K
<u>N</u> avn: <u>T</u> ype:	MI         M: Objekt: →         + - ? ∑ ∑ ∅         > <th><u>A</u>nnullér Detail</th>	<u>A</u> nnullér Detail
Varenr:	PCS600005 (ManufacturersArtideNumber) ↓ Σ Σ □ + − Σ □	Database components
Beskrivelse:	3-faser + PE motor 1.1 kW	
Mængde: 1,	0 Symboltype: Normal	
Vinkel: 0, Symbol: PC	0 √ Synlig S-500836-002 √ Mekanisk	
Medtag ved	I Mekanisk placering ⊡Elektrisk uundne komponent ⊡Navn Iåst	
Datakilde: Port Komponent ID:	aldata 20894878-A036-43E0-81A5-B38B961B9903	

#### Et par fif for at spare tid

Foran navnet i dialogboksen vises et?

Placer 4 motorer i diagrammet, men lad være med at bruge tid på at placere dem nøjagtigt. Når du placerer dem, giver du dem næste ledige nummer ved at trykke Ctrl + ?

🗗 Komponentdata [-M1]
Te fi 🗙 📔 🗝 🕶
Alle=Gennemfør ændring for alle k
<u>N</u> avn: ? -M

Når alle fire motorer er placeret i diagrammet, markerer du dem med musen, højreklikker inde i 'boksen' og vælger *Fordel.* Klik med musen hvor den første motor skal placeres – gerne direkte i strømvejen

otorer	•	•	•	•	•	•	•	•	•			Komponentdata		
	•	•		•	•						⇔	Flyt		
	•			•			•	•				Flyt til et nyt lag		
lem											<mark>∛</mark>	Klip	Ctrl+X	
											Ē	Kopiér	Ctrl+C	
de i											Ĝ	Indsæt	Ctrl+V	
elger			•	•	•	•	•	•	•		Х	Slet	Del	
											(	Fordél		
en hvor												Læg på linje		
tor	-			-								Ombyt tilslutning	er	
_	•	•		•			•					Symbolgruppe		
i												Usynlig		
												Vælg i alle lag		
					_ ·	< 2 H	μ		Ì	1)		Objektgrupper		Þ
	•			•	Ì	1	)	· -N	14, ( ;	₃⊷Υ`		Vælg farve på syn	nbol(er)	
				• -M	2, ( ;	3∼)			. `	Ý.		Udskift symbol	F4	
	-M1₊	(·3Å	X			<u> </u>	۰Ę	>:≩	Щ.			Omnummerér		
		$\subseteq$	/				J	÷.	)			5		
		•				-M	3, {	3~)	) ·			Favoritter		
							1	$\sim$			1			

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.

Afst	and (mm)		OK
- Niat		VI æg på linje	QK
^		Concerning the maje	<u>A</u> nnullér
Y	0	I navneorden	

#### 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 klikker her, aktiveres også blyanten i værktøjslinjen – man kan kun tegne, når blyanten er aktiv.



Hvis du vil skifte manuelt mellem de forskellige tegnekommandoer, kan du læse mere i hæftet 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.

			·	•	•	•		
	.⊐	A.S.	Щ.					
-	M1, {	ريني Udpe	/. :g stai	tpunl	kt for	strege	en j	
	. \	Ċ		•	•			

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

Aktion		Signalnavn	<u>О</u> К
Signal	*	L1 +-?ΣΣ	Annullér
O Parkering		Signalsymbol	
Placér i stregens re	tning 🗹	Placér navn på stregen	
Reference			
Med reference	Vis f	ra/til	
Referencetekst	⊖ Vis a	ile	

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.

Forsæt med at forbinde de andre faser til motoren.

Stregerne bliver senere til egentlige kabelledere.

					1						2	
		L1	1									
÷	÷	·L2									$(\mathbf{r}_{i})$	
		L3				Ĺ	-					
A	1	PE	1.0					_	1		1.00	
		N										
·												
· ·												
в		-							÷	-		-
1	1										1	
									·	-		-
c												
· ·			1								1	
									·		·	
Ð												
				_		>	w					
	•		•	<u>ر</u> .	2	>	٩		•	•	•	
				. (	W	P	Y					
1			· -M	1· {	31	~	) '					
					<u> </u>	~	ŕ .					
E												

Filer	Rediger Vis Indsæt Funkt	ioner	List	er	Indstil	linger	Router	PLC	Kon	npone	enter	Vine	due
1			J	/	А	•						Ĺ	5
<u> </u>	VEND(	•		T			~ B: 0	0,25	~   A	: 2,0	~	F:	
		56	ŧY	colo	수숙숙고	>-}	5		⊐,{	4	}	ł	Ч
ii pesna		J	' / P	Com	stando	/							
# <b>?</b> [5	ymbolmenu												
K	omponentdatabase												
0	bjektlister												
P	rojekter Deltegninger	i.	· ·			L1					•	2	
		ŀ	·	·		·L2				•			•
	> 🗗 Projekt1	A	A			PE							
<b>S</b>						<u>N</u>							
$\leq$		ľ	·	•		•	• •			•		•	
_A_		·	•	·			• •			•		•	
4		Ð	8	÷			· ·						
		ľ	·							·			
		·C	c	•			· ·		1		1		
		÷ .	·	·			· ·				1		
<b>G</b>													
		0.0	U				· · ·	- M->	щ				
		i i	·					<u>ل</u> ظ	2		1	•	
							-M1-	Udpe	g start	punk	t for s	treger	۱.
			.		÷	÷		÷					

Måske ser din side anderledes ud; men det vigtige er, at du får forbundet motoren til forsyningen.

#### 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 på **[3]** for at bytte om på rækkefølgen 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]**.

Du kan også aktivere Routeren inden du placerer symbolerne, så er der stregerne der med det samme! Når funktionen er aktiv, kan du se, at der er streger, når du flytter musen. [2] finder nærmeste forbindelse [4] laver vinklede streger.

#### Indsæt motorværn

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

	CS\2-X\PCAutomation\Database\PCsComponents.mdb	;Components			- 🗆 X
- Blank           > - Målerrammer og gruppeafsæ           - Industri materiel           > - Forgreningsmateriel           > - Installationskabler, stærkstrø           > - Installationskabler, stærkstrø           - Kablekanaler og lister           - Glødelamper           - Motorer, pumper, spændings           > - Elektroniksystemer	ninger gsmateriel m regulering og overvågning m.m				Manufacturer L-pcschematic
Tune	Descriptor		Manufacturor	Descriptill	1
PCS_MV001B	Motoryzero type 1b		POSCHEMATIC	Thermal overload type 1h	
PCS-MV0010	Motorværn type 1a		POSCHEMATIC	Thermal overload type 15	
¢				,	(ntet billede)
Vis kun Eavorit komponenter	Skjul Udgåede komponenter	🗌 og kun i Blank			
sug T, the fate rsArticle	Number, ManufacturersGTIN, HistoricalArticleNumber				
7 motorv					
usrDiagramSymt ∨ indeholde	V PCS-S00836-002				
neeDingeromCuml v is defended	PCS-500835-002				
	PC3-300630-002				
Antol Fundet: 2	ar v v QK Annullér				

Hvis du ikke kender komponenten, kan du søge i DescriptDK i databasen:

Tast starten af ordet 'MOTORVÆRN' og de forskellige kommer frem i vinduet.

Du kan også søge i feltet Type, ManufacturersArticlenumber, ManufacturersGTIN, ....

Vælger du Motorværn type 1a, får du disse symboler frem:

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

Ledige symbole	r (F9)		
	₽5 ≻-7 96	אל <sup>97</sup> אך <sub>98</sub>	
司  禁	$\nabla$		

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



#### Indsæt Kontaktor

Gå derefter tilbage til databasen vha. [D]. Vælg søgefeltet "Søg Type...". Tast 'CONO6' i *Typefeltet*. Klik OK.

Du får disse symboler frem i 'Ledige symboler' vinduet. Komponenten indeholder alle disse elektriske symboler. Placer den 3-polede kontakt og navngiv den –Q1.



# **STYREKREDSSKEMA**

Gå til siden med L1 og N i projektet.

Her skal du nu placere og forbinde (nogle af) de sidste symboler i motorværn og relæer, som vises i styrekredsen. Du kan se de færdige skemaer på side 7 her i hæftet.

#### Komponentmenuen - 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. 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 vise, 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 styrekredskontakter

Start med at forbinde spolen på relæet –Q1.

Du kan 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 placér det på tegningen.

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



Nu skal styrekredsskemaet 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 80 mm. Stregerne følger med, så du skal 'fordele' inden du sætter flere symboler ind.

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; det gør det hurtigere.

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

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

#### Tilbehør (anvendes ikke her)

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.

_+ 🖌	🗕 🔻 (DIA)	✓ 200 200		් දරු Søg	
	Name		Data	Туре	Func
	-F3		- 380	PCS-MV00	
	-F4		- 38>	PCS-MV00	
	-M		-98>	PCS-MOT	
	-M1		- <b>8</b> 8)	PCS-MOT	
····	-M2		- <b>8</b> 8)	PCS-MOT	
	-M3		- <b>88</b> >	PCS-MOT	
₽ 🖊	-Q1		- <b>88</b> -	PCS-CON01	
· · · · 🗾	-Q1 (Tilbehør)		- <b>8</b> 8)	PCS-CON	
	-Q2		- <b>88</b> >	PCS-CON01	
>···· 🗾	-Q3		- <b>8</b> 8)	PCS-CON01	
···· 🖊	-Q4		- <b>8</b> 8>	PCS-CON01	
··· 🗌	-T1				
	-W1		- <b>8</b> 8>	PCS-CBL02	
<b></b>	-W2		- 38	PCS-CBL02	
	-W3		-98>	PCS-CBL02	
	-W4		- 68	PCS-CBL02	
<					>
Symbol	er for komponen	t -Q1 (Alt	+F9)		
Name			Conne	ctions	
Name Sym	boler		Conne	ctions	
Name	boler PCS-S00305		Conne A1,A2	ctions	
Name Sym	iboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✔	,	Conner A1,A2 1,2,3,4,	ctions 5,6	
Name	boler PCS-S00305 PCS-S00284-005 √ PCS-S00227	,	Connee A1,A2 1,2,3,4, 13,14	ctions 5,6	
Name	iboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229	,	Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22	ctions 5,6	
Name	boler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør tilbehør		Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22	ctions 5,6	
Name	iboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250121 - → PCS2250122	PCS-CON	Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22	ctions 5,6	
Name Sym	bboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250121 - → PCS2250122 -	· PCS-CON · PCS-CON 7	Conne A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 -AUX01 I-AUX02 63,64	ctions 5,6	
Name Sym	bboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250121 - → PCS2250121 - → PCS250022 → PCS-S0022	PCS-CON PCS-CON 7	Conne A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 I-AUX01 I-AUX02 63,64 71,72	ctions 5,6	
Name	boler PCS-S00305 PCS-S00284-005 √ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250122 - → PCS2250122 - → PCS-S0022 → PCS-S0022 → PCS250123 -	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conne A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 H-AUX01 H-AUX02 63,64 71,72 H-AUX03	ctions 5,6	
Name Sym 	boler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250122 - → PCS2250122 - → PCS250123 - (F9)	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conne A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 I-AUX01 I-AUX02 63,64 71,72 I-AUX03	ctions 5,6	
Name Sym	boler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250122 - → PCS2250122 - → PCS250123 - (F9) 63 71	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conne A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 I-AUX01 I-AUX02 63,64 71,72 I-AUX03	ctions 5,6	
Name Sym	boler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250122 - → PCS2250122 - → PCS250123 - (F9) 63 71 ↓	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 -AUX01 -AUX02 63,64 71,72 -AUX03	ctions 5,6	
Name Sym Tilbehør	aboler       PCS-S00305       PCS-S00284-005 ✓       PCS-S00227       PCS-S00229       Tilbehør       PCS2250121 -       PCS2250122 -       PCS250022       PCS250123 -       PCS2250123 -       (F9)       63 71       7	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 I-AUX01 I-AUX02 63,64 71,72 I-AUX03	ctions 5,6	
Name Sym Tilbehør	bboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250121 - → PCS2250122 - → PCS-S0022 → PCS-S0022 → PCS250123 - (F9) 63 71 4 64 72	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 I-AUX01 I-AUX02 63,64 71,72 I-AUX03	ctions 5,6	
Name Sym	bboler PCS-S00305 PCS-S00284-005 ✓ PCS-S00227 PCS-S00229 Tilbehør → PCS2250121 - → PCS250122 - → PCS-S0022 → PCS-S002 → PCS	PCS-CON PCS-CON 7 9 PCS-CON	Conner A1,A2 1,2,3,4, 13,14 21,22 I-AUX01 G3,64 71,72 I-AUX03	ctions 5,6	

Du kan læse mere om, hvordan du arbejder med tegneobjekterme

- streg
- symbo
- tekst

i hæftet Kom i gang og 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 ad gangen, men det gøres hurtigere med funktionen Multiplacering:

Hent en klemme i pickmenuen, vælg klemmen som vist her.



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 kan du navngive alle klemmer i klemrækken på en gang, med fortløbende klemmenumre. Tast '-X1:1'. -X1 er klemrækkens navn :1 er første klemmenummer på rækken.

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



F Komponentdata [-X1:1]	×
	<u>0</u> K
Navn:         ×1:1         X : Grænse → + -?         Synlig           Lype:         PCS-XX1GY         ∑ ∑ ✓           ½arenr:         PCS212001 (HistoricalArticleNumber)         ∑ ∑ ✓           Eunktion:	Annullér Detail Database components
Generelt       Ref.betegn.       Symboldatafelter       Reference       Tilslu.       Tilslehør         Mængde:       1,0       Symboltype: Klemme         Skala:       1,0       Vinkel:       0,0       Symlig         Symbol:       PCS-500017       Ø Mekanisk       Mekanisk         Ø Medtag ved Mekanisk placering       Ø Elektrisk       Navn låst	
Datakilde: Portaldata Komponent ID: D6FB3BDC-82FB-454C-942C-B4208A9088AB	

Hvis du taster '-X1:U' og gør som ovenfor, kommer klemmerne til at hedde U,V,W,PE

#### Lidt mere om klemrækker Klemmernes retning

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.

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

#### Vis klemrækker

Udover retningen på de enkelte klemmer i diagrammet, er det også vigtigt at have styr på rækkefølgen af klemmer i klemrækken og hvilken type af klemme, der er tale om: Klemrækker kan bestå af mange forskellige klemmer: 1-lags, 2-lags mm, og hvis ikke rækkefølgen er ok, bliver klemlisten svær at bruge i fm montage.

Højreklik på en klemme og vælg 'Vis klemrække'.

Vinduet viser rækkefølgen, og er den ikke ok, kan man trække de enkelte klemmer hen til en ny position. Man kan også se, om der går flere klemsymboler til en komponent – flerlagsklemme – i vinduet.

Vis klemrække	×
/-X2\-X1\-X3\-X4	
<	>

ш

 $\geq$ Δ

 $\geq$ 

Μ

3≯

-M2

#### Indsæt kabel

Det gøres på følgende måde: Hent et 4-leder kabel uden skærm i Pickmenuen.

Når vinduet ruller ned, klikker du på det ønskede kabel.



ш  $\geq$ 

Ω

Μ

3≯

-M1\_

Du får kabelsymbolet 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 de enkelte ledere i kablet.

Eftersom du har hentet kablet i databasen, har de enkelte ledere også farve eller nummer. Udpeg nu de enkelte streger, én ad gangen. Når lederne er blevet udpeget, trykker du <Ok>.

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



#### Lidt mere om kabler Kablers retning

Læg mærke til den lille pil ved siden af kablets navn. Dette er en retningspil: her viser den, at kablet kommer oppefra og går nedad, hvilket 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.

### Hurtig placering af et kabel

Hvis lederfarven eller ledernummeret passer til dit kabel, kan nu placere alle ledere på kablet ved at

- placer kabelsymbolet
- klik og træk musen hen over alle ledere
- nu er lederne placeret i den rækkefølge, som de ligger i i databasen

#### Kabler på styrestrømssiden

På styrestrømssiden placerer du første leder som beskrevet, går derefter lodret ned og placerer anden leder – uden at escape. Så vender de rigtigt – som i billedet her ved siden af.







### SAMMENHÆNG MELLEM SIDERNE

Når symbolerne for de forskellige komponenter er forbundet på både effektkreds- og styrekredsskemaerne, 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 kan hoppe på. Der er reference mellem symbolerne i en komponent, og der er reference mellem signalnavne i

// er reference til side. '.' er reference til en strømvej

et projekt.



Prøv også at markere en af komponenterne i Komponentmenuen. 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 som hyperlinks: Hvis du klikker på en af dem, kommer du hen 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 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.

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 også dobbeltklikke på navnet i listen.

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.



#### For at få dette resultat, har jeg gjort følgende:

1. Placer et symbol for en tavle på lag 2.

 $\bigotimes$ 

چ (

- a. Tavlen laves med Symbolgeneratoren, og har målet 600 x 600 mm.
- 2. På lag 1 placerer jeg komponenter, ved at vælge i listen, og dobbeltklikke på navnet.
- 3. Nogle af komponenterne har jeg lagt på linje ...
- 4. Endelig har jeg opdateret listen ved at gå i Lister|Opdater alle lister

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 også kan starte på denne side med at placere dine komponenter, og derefter lave diagramsiderne – det er de samme komponenter, der er på siderne, så længe de har det samme navn og varenummer.

#### Sideskala

Alt, hvad du laver på en mekanisk side, er målfast. Hvis du ikke kan have alle komponenter på siden, kan du ændre sideskala:

Klik på Indstillinger | Sideindstillinger og skift til ønskede sideskala.

Sidedata			
Sideindstillinger	Papirstørrelse	Side funktion	Normal snap Fint snap
Sidebemærkninger	Papirstørrelse	Normal ~	2,500mm 🗘 0,500mm 🗘
	420mm $\lor$ X 297mm $\lor$	Sidetype	Grid 10,000mm 🗘
	Standard format	◯ Diagram	Følg sideskala
	A4 297mm x 210mm V	Grundplan/Mekanisk	
	Formatnorm ISO A0-A4 V	OISOmetrisk	
	ISO, A4, 297mm x 210mm	🔿 Semi ISOmetrisk	Skalaforhold 1: Læseretning
	Indeholder liste		
	Listetype		49 1 <u>9</u> 49
	Komponentliste     Stykliste     PLC liste		Sidestandard
			OK Annullér

#### Målsætning

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

Når du vælger funktionen, får du en 'pege-ud-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, afbryder du funktionen vha <Esc>.



# LISTER I PROJEKTET

I pcsStart-skabelonen, er der sider med de forskellige lister, som skal med i et projekt, fx indholdsfortegnelse, styklister og kabellister.

Alle disse lister kan du opdatere ved at gå i menuen Lister|Opdatér alle lister; eller du kan opdatere en enkelt liste, enten her eller ved at højreklikke på siden.

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..

PCSC	HEMATIC A	utoma	tion - [P	rojekt1]						
Filer	Rediger	Vis	Indsæt	Funktioner	Lister	Indstillinger	Router	PLC	K	
				Opdatér indholdsfortegnelse Opdatér styklister						
× ABC Scher Alberton Demo pcsPLC pcsPneu						Opdatér komponentlister Opdatér klemlister Opdatér kabellister Opdatér PLC-lister Ondatér forbindelseslister				
	Symbolmen	u			0	pdatér alle liste	er			
+*	Komponent	databas	se		St	tykliste til fil				
$\diamond$	Objektlister				К	omponentliste	til fil			
	Proiekter	Deltear	ninger		K	lemliste til fil				

#### Objektlister kan rette sidetitler ... og meget andet

Vælg indholdsfortegnelsen på side 3 i projektet. Alle diagramsiderne har samme titel. Hvis man vil rette en sidetitel, kan man gå ind i den enkelte sides sidedata og rette den.

Du kan alternativt bruge Objektlisteren til dette (genvej [F7]):

Gå til fanen Sider. Her kan du se forskellige sidedata – mere kan findes ved at højreklikke på overskriften.

- 1. Aktiver blyanten.
- 2. Marker de sider, som skal hedde det samme i feltet i 'Titel' , og
  - skriv titlen og afslut med <Enter>.
- 3. Luk Objektlister.

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.

I	Objektlis	ter						
	<u>S</u> ymboler	Signaler <u>L</u> edningsnu	ımre <u>K</u> abler Kle <u>m</u> mer	PLC I/O PLC	I/O ( <u>r</u> ef.)	Tekster Ref	ferenceramr	ner S <u>i</u> der
1	$\mathcal{C}$	=+		Søg	h	] 🛱 T.		•
	Side	Titel 🔺	Ref.betegn.	Sidetype	Størrelse	Ændret	Revideret	Sidebemær
	1	Front page		IGN	A3	30/08/2022		
	2	Index - A3		IND	A3	30/08/2022		
	3	Table of Contents		IND	A3	30/08/2022		
	Diagrams	Diagrams		FAN	A3	30/08/2022		
Þ	4	Diagram	1	DIA	A3	30/08/2022		
	5	Diagram		DIA	A3	30/08/2022		
	6	Diagram		DIA	A3	30/08/2022		
	7	Diagram		DIA	A3	30/08/2022		
	8	Diagram		DIA	A3	30/08/2022		
	9	Diagram		DIA	A3	30/08/2022		
	10	Diagram		DIA	A3	30/08/2022		
	Lavout	Lavout		FAN	A3	30/08/2022		

### **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.

n — 1	
II —	
II —	
<u> </u>	

Tilfai ny In	denst		Klin Konića	ndraat Clat Sidenummer	Peferenceh	ete	anelse / Varedata	
<u>i</u> møjny m	<u>a</u> sæt	ny	<u>Vib Vobier</u>	indsæt <u>Siet Siden</u> ummer	Referenced	ele	gneise / varedata	
Sidetype F	R	+	Side nr.	Tilstand			Gâ til side:	<u></u> K
L] IGN		1	1	UK - No watermark			3	
			2	UK				Annuller
		+	3	UK - No watermark+UK - Table	of contents			
FAN			Diagrams	UK				
DIA			4	UK - No watermark				
DIA		1	5	UK - No watermark				
DIA			6	UK - No watermark				
DIA		1	7	UK - No watermark				
DIA			8	UK - No watermark				
DIA		1	9	UK - No watermark				
			10	UK - No watermark				
FAN			Layout	UK				
GRP		1	11	UK - No watermark				
GRP			12	UK - No watermark				
FAN			Lists	UK				
)STK			13	UK - No watermark+UK			1	
)STK			14	UK - No watermark+UK - Parts	list		1 1 T	
⊡ком			15	UK - No watermark+UK - Comp	onent list			
}KLM			16	UK - No watermark+UK - Termi	nal list		1	
ВКАВ			17	UK - No watermark+UK - Cable	list		1	
PLC			18	UK - No watermark+UK - PLC li	st		1 1	
			19	UK - No watermark+UK - NET li	st			
FAN			Graphical plans	UK				
)KLP			20	UK - No watermark				
∟кар			21	UK - No watermark		v	Side <u>d</u> ata	Side indstillinger

#### 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.

#### Sprogindstillinger

Som du nok har bemærket, er skabelonen lavet på engelsk, og du vil sikkert gerne have tegningshoveder og komponentbeskrivelser på dansk.

Indstillinger

Alle vores

tegningshoveder er lavet med tekster på mange sprog og vandmærker, som kan vælges på Sidedata i dropdown-boksen. På knappen ... kan man så vælge at overføre en indstilling til andre sider. Det primære

tegningshoved – rammen – er ens på



×

alle sider, undtagen Arrangementstegningen. Den skal du skifte 'alle sider med samme tegningshoved'.

På listesiderne er der to tegningshoveder – rammen og selve listen. Her skifter du, og overfører til alle sider. Product: Primært tegningshoved Sekundært tegningshoved ✓ Med tegningshoved Parts list in columns - ArtNo-Type-Manufacturer-Qty ✓ pcsParts1.SYM 4: DE - Stuckliste 5: NO - Stykkliste 6: CZ - Seznam prvků 7: CZ - Seznam prvků 7: CZ - Seznam prvků 7: CZ - Seznam prvků

ioning on renter	Hupming of Dusistera	Mapning at	symboler	Mapning at Sum-telter	Komponentsøgning	Databasemenu	Url-Links	Komponentguide	
Basis Fabrikat	Manufact	urer		Varenumre Fabrikantens varenum	mer ManufacturersA	rticleNumber			
Туре	Туре			Fabrikants GTIN	ManufacturersG	TIN			
Funktion			$\sim$	Brugervalgte varenum	re				
Beskrivelse	Descript	к	$\sim$						
Reference-bog	stav RefIDIec		~						
Enheder/Pakke	UnitPerPa	ack		Historiske varenumre					
Fast tilbehør	usrFixed/	Accessories		V22 varenummer	HistoricalArticle	Number			
Muligt tilbehør	usrOption	alAccessories		V22 alt. varenummer	HistoricalArticle	Number2			
Favorit	usrFavor	teComponent	$\sim$						
Udgået	Obsolete		$\sim$						
Foretrukket link	k-felt usrDatas	heet	$\sim$						
Miniature billed	felt Picture		$\sim$						

Beskrivelser på komponenter på listerne kommer fra databasen. Du kan ændre sproget ved at gå i Indstillinger|Database| Databaseindstillinger.

		-					1	,			·	•			•			• •		
		1				•	•	÷	÷.		•							•		•
		2																		
1					•			1						·						
	1	·		·			1	1					1	•		1	1	•		٠
				·				,		,	1			*	1	1		÷		
		•		•					•				1		1			•	-	•
					-		÷				1			1						1
		•	1	·					·									•		1
							÷													
			1																	
		,																		
					-															
		•	1												•	•		1		
					-															
•											•		•							ŕ
													•					1	-	*
		1	1		1				1									1		
			1																	
													-							

					e.	1				·	•	•					• •			
										•			·			1	•			
																•				
1				•												•				
							,						,	,		1				
	·		·									1	•					•		٠
			·															•		
	•		*					·										•		
																				1
			•				·	•												
				-																
			1																	
	•													·	•					
	•	1					1							+	•					
	•			-									•	•				•		-
+	•		-	-				1				•	•						•	
		·										•							-	
	1																			
		1																		
	1						1	1							١.	1				1
																				1
	1																			1
-				-									•				•			
									•								•			
-								•												
								1												
		·										÷								