

STRØMFORSYNING M21A

Bilag 1010, 1037, 1038, 1039

Analogudlæsning: 27400100, 27900100, 27900500, 23402100



Version: 25. april 2001

Beskrivelse:

M21A, som ses nederst på billedet, er opbygget omkring IC-kredsen LM301 med trinløs spændingsregulering fra 0 til 30 volt. Strømforsyningen har trinløs strømbegrænser fra 0 til 2 amp. og er kortslutnings-sikret. Strøm og spænding udlæses via 2 viserinstrumenter. Printet er monteret i et 17 polet kantstik. Forpladen er trykt og fremstillet i selvklebende polycarbonat. M21A leveres komplet med 2mm sikkerhedsbøsninger, trafo, chassis og 2 stk. viserinstrumenter: Kyoritsu KM-48, som evt. kan erstattes med 2 stk. Monacor PM-2 viserinstrumenter

Kabinetstørrelse: 80×210×160 mm (H×B×D)

Bemærk: Strømforsyningen leveres også med digitaludlæsning (M21D), som ses øverst på billedet.

Indholdsfortegnelse:

VIKLEMONTAGE:	2
STYKLISTE 1010:	2
VIKLEDATA:	2
ARBEJDSGANG:	2
AFDÆKNING AF PRIMÆR TERMINERING 230V:	2
ARBEJDSGANG FOR CHASSIS:	3
STYKLISTE (Bilag 1037):	3
ARBEJDSGANG:	3
SAMLING AF PRINT:	4
STYKLISTE (Bilag 1038):	4
ARBEJDSGANG:	4
BORETEGNING:	5
KOMPONENTPLACERING:	5
DIAGRAM OVER 1038:	6
SAMLING AF STRØMFORSYNING M21A:	7
STYKLISTE (Bilag 1039):	7
ARBEJDSGANG:	8
LEDNINGSBUNDT TIL M21A:	9
SAMLINGSTEGNING FOR STRØMFORSYNING M21A:	10
ARBEJDSTEGNINGER TIL M21A:	11

Viklemontage:

STYKLISTE 1010:

1 stk.	Spoleform sekundær	GSSI 84/29,5 (Den del med kappe)
1 stk.	Spoleform primær	GSSI 84/29,5
2 stk.	Plastisolering	GSSI 84/29,5
1 kg.	Trafojern (3,0cm)	EI 84 - 0,5/2,3W
6 stk.	Trafoterminal	431
4 stk.	Trafoben	84
4 stk.	Skruer	4x40mm
4 stk.	Møtrik	M4

VIKLEDATA:

Vikledata for spoleform EI 84/29,5 50VA

- Primær : 230 Volt = 1100 Vindinger (Ø 0,3 mm tråd)
- Sekundær: 24 Volt = 115 Vindinger (Ø 0,8 mm tråd)
- Sekundær: 4,7 Volt = 24 Vindinger (Ø 0,3 mm tråd)

ARBEJDSGANG:

- Kontroller at alle komponenter er i posen.
- Primær (u/kappe) og sekundærvikling anbringes i hver sin halvdel af spoleformen.
- Efter vikling isoleres med termohærdende tape og sideisolationsstykkerne monteres.
- E og I jern blades op i spoleformen (30mm).
- Monter de 4 trafoben og spænd trafoen sammen vha. skruer og møtrikker.
- Transformatoren højspændingsafprøves som forskrevet i stærkstrømsreglementet.
- Der tilsluttes 230 Volt og spændingerne på sekundær spændingerne kontrolleres.
- Transformatoren imprægneres med vandbaseret lak.

- Bestillings nr.:

Termohærdende tape	27231300
Vandbaseret trafo lak	27231800
Færdigviklet trafo. 230/24-9 V	27200100

AFDÆKNING AF PRIMÆR TERMINERING 230V:

Før vikling påbegyndes, loddes et 25cm langt stykke monteringsledning ($0,3\text{mm}^2$) på den kobbertråd, der bruges til vikling af trafoen. Sammenlodningen isoleres med flex (varmebestandig). Når vikling påbegyndes lægges samlingen inde i spoleformen. Ved afslutning af primær viklingen, påloddet igen et stykke monteringsstråd, som herefter isoleres med flex. Den isolerede monteringsstråd vikles med rundt to gange, inden den isoleres med trafotape. Således at der ud af den færdige trafo kommer to stykker isoleret monteringsstråd. Monteringsstråden kan nu føres direkte til netafbryderen.

Arbejdsgang for chassis:**STYKLISTE (BILAG 1037):**

1 stk.	Aluminium	1 x 160 x 380mm
1 stk.	Aluminium	2 x 210 x 300mm
2 4 stk.	Messing 2mm	15 x 15 x 130mm
2 stk.	Acryl	10 x 10 x 140mm
1 stk.	Acryl	10 x 10 x 22mm

ARBEJDSGANG:

- Se også afsnittet med arbejdstegningerne.
- Kontroller alle ydre mål på aluminium, messing og acrylstænger
- Opmærk alle alu.-plader med højderidser efter arbejdstegningerne.
- Bor alle huller efter arbejdstegninger.
- Chassis låg og bund bukket til U-form (husk at bukke den rigtige vej).
- Fremstil koleprofil efter arbejdstegningerne
- Messingvinkler og acrylstænger mærkes op og bores.

* OBS. Fastspændingshullerne i messingvinklerne kan evt. opmærkes efter huller i svøbet.

Samling af print:

STYKLISTE (BILAG 1038):

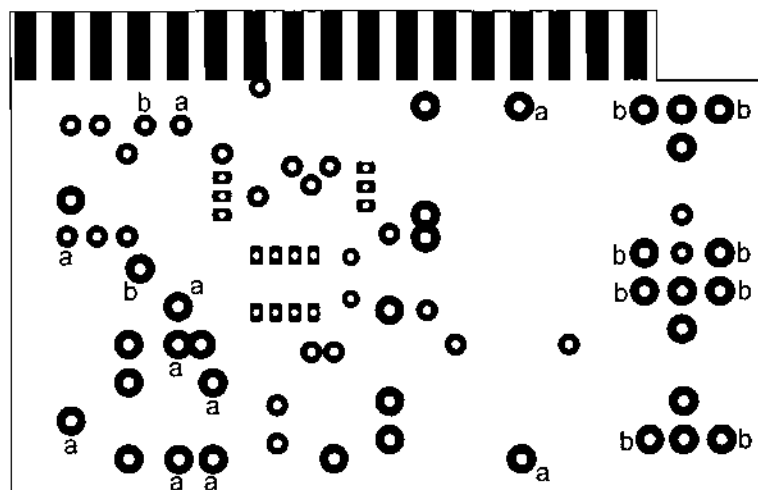
R1	1 stk.	Modstand	100E	5% 0,3W
R2	1 stk.	Modstand	150E	5% 0,3W
R3	1 stk.	Modstand	180E	5% 0,3W
R4	1 stk.	Modstand	270E	5% 0,3W
R5	1 stk.	Modstand	5K6	5% 0,3W
R6	1 stk.	Modstand	12K	5% 0,3W
R7	1 stk.	Modstand	E33	5% 5,0W
C1,C2,C4,C5	4 stk.	Kondensator	22nF	
C7	1 stk.	Kondensator	27pF	
C10	1 stk.	Kondensator	100nF	
C3	1 stk.	Elektrolyt	220uF	16V
C6	1 stk.	Elektrolyt	2200uF	40V
C8	1 stk.	Elektrolyt	22uF	40V Lodret
C9	1 stk.	Elektrolyt	47uF	40V Lodret
D1,D2,D3,D4,D5	5 stk.	Diode	1N5404	
D6	1 stk.	Diode	1N4007	1A 1000V
D7	1 stk.	Diode	1N4148	
D8	1 stk.	Zenerdiode	2,7V	400mV
D9	1 stk.	Zenerdiode	30V	400mV
D10	1 stk.	Zenerdiode	12V	400mV
T1	1 stk.	Transistor	2N5457	FET
T2	1 stk.	Transistor	2N3053	NPN
T3	1 stk.	Transistor	BC547	NPN
IC1	1 stk.	IC	LM301	Op.Amp.
	1 stk.	IC-sokkel	8 ben	

ARBEJDSGANG:

- Kontroller at alle komponenter er i posen.
- Bor huller i printet efter boretegning. De ikke målsatte huller skal bores 0,8 mm.
- Monter komponenterne på printet.
T2 hæves 2mm, mens D1, D2, D3, D4, D5, R7 hæves ca. 10 mm. over printpladen af hensyn til køling.
- Kontroller komponentplacering og lodningernes kvalitet.

Komponentplacering m.m.:

BORETEGNING:



"a" = 1,0mm

"b" = 1,5mm

Øvrige huller: 0,8mm

KOMPONENTPLACERING:

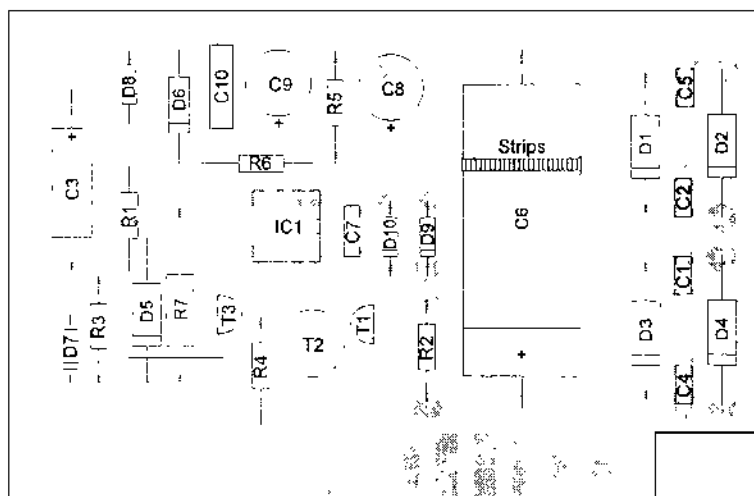
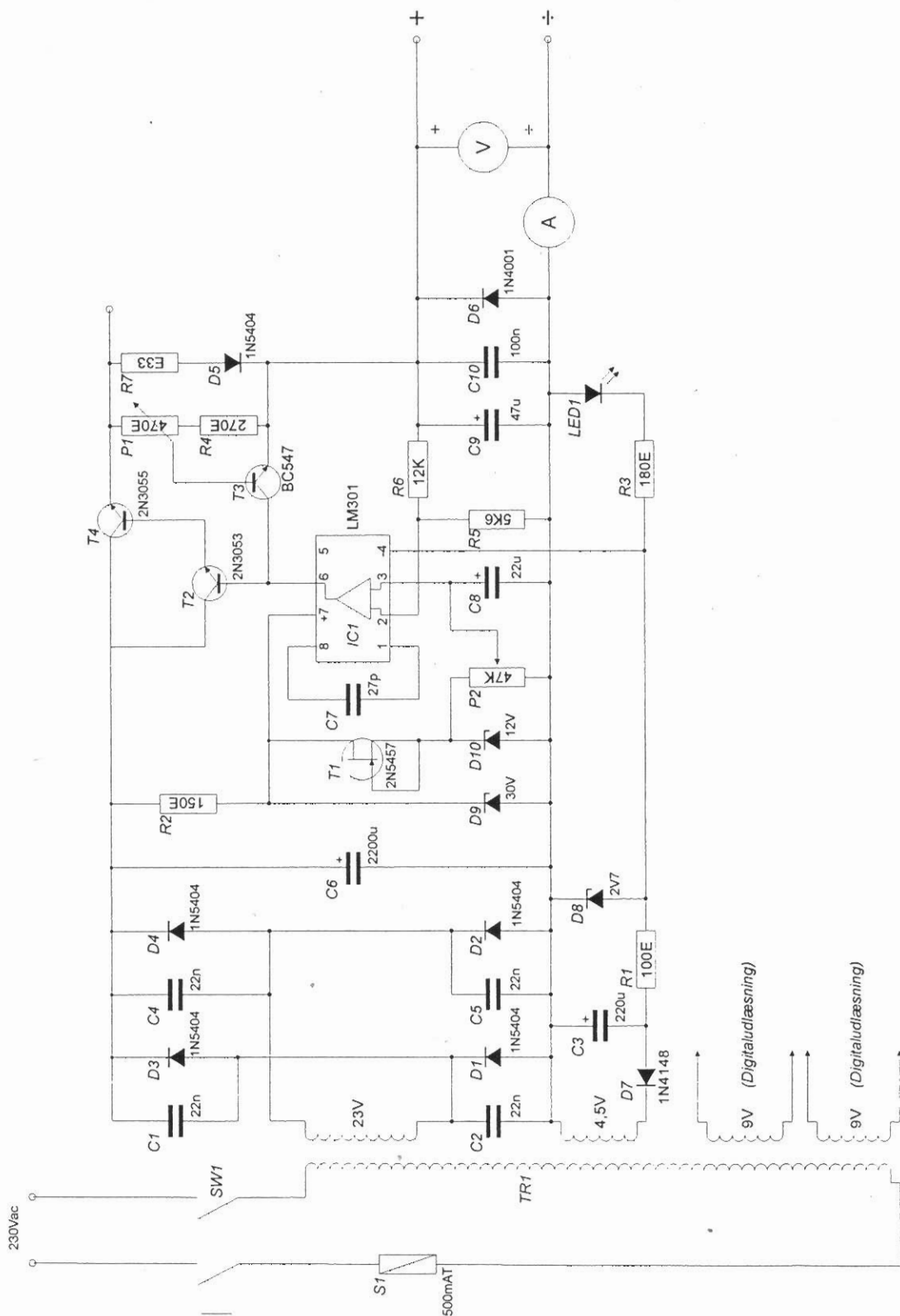


Diagram over 1038:



Samling af Strømforsyning M21A:**STYKLISTE (BILAG 1039):**

1 stk.	Potmeter	470R	6mm
1 stk.	Potmeter	47K	6mm
4 stk.	Motrik til potm.	10x0,75	
1 stk.	LED	Rød	5mm 20mA
1 stk.	Transistor	2N3055	15A 70V NPN
1 stk.	Kantstik	17pol	
1 stk.	Isolationsbøsning	Rød	2mm
1 stk.	Isolationsbøsning	Sort	2mm
1 stk.	Netstik m. jord	250V	10A
1 stk.	Fingermøtrik	M3	
2 stk.	Skive	M3	
2 stk.	Motrik	M3	
1 stk.	Skrue	3x12mm	
2 stk.	Afstandsrør	7,3x10mm	Plast
5 stk.	Loddeåsen	3,2mm	Messing forsolvet
1 stk.	Silikoneskive	TO-3	
2 stk.	Isolationsbøsning	TO-3	
1 stk.	Sikringsholder	For chassis	
1 stk.	Sikring	0,5AT	250V
1 stk.	Netafbryder	2pol	250V 2A
2 stk.	Knap Pozzi	Sort	6mm aksel
2 stk.	Top Pozzi	Grå	
2 stk.	Skørt Pozzi	Grå	
1 stk.	Gennemføringstyle	9mm	
1 stk.	LED holde gummi		
4 stk.	Gummiben		
1 stk.	Klemnippel		
1 stk.	Plast-motrik		

ARBEJDSGANG:

- Kontroller at alle komponenter er i posen.
- Fremstil ledningsbundt efter anvisningerne på næste side
- Monter forplade og skær huller til forplade-komponenterne. Brug en skarp skalpel.
- Monter alle forplade-komponenter.
- Monter udvendig jordpunkt bestående af fingermøtrik, 3x12mm skrue, skive og møtrik (fig. 3).
- Monter fælles chassis-stelpunkt i bunden af chassiset (se fig. 1).
- Pålod ledningsbundt på kantstik og monter denne.
- Monter transformator.
- Monter klemnippel og sikringsholder, og forbind disse med 3-ledet netledning til netafbryder og transformator. Jordledningen (gul/grøn) fra netledningen forbindes til loddeøksen på chassis-stelpunkt. Strømforsyningen er nu jordet og sikret mod spændingsoverslag og statisk elektricitet.
- Monter transistor på køleplade (se fig. 2).
- Kølepladen og gennemføringstykke monteres.
- Lysdioder, instrumenter, potmeter osv. forbindes som vist på samlingstegningen.
- Til sidst færdigmonteres chassiset. Se evt. arbejdstegningerne.

Fig. 1 - Fælles stelpunkt

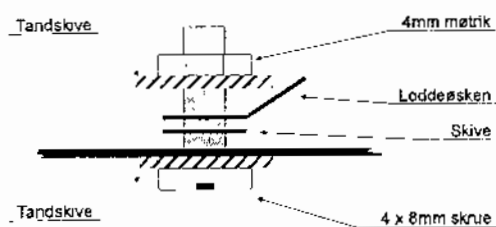


Fig. 2 - 2N3055

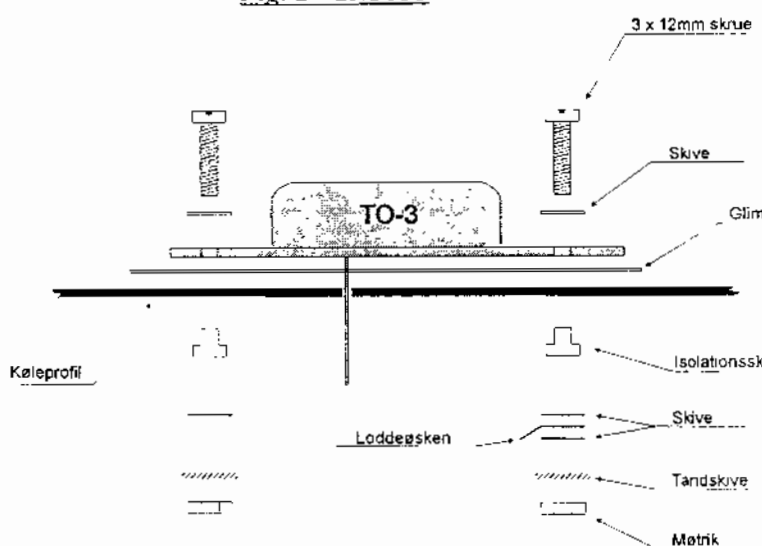
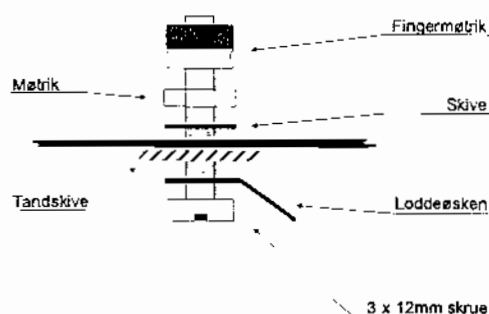
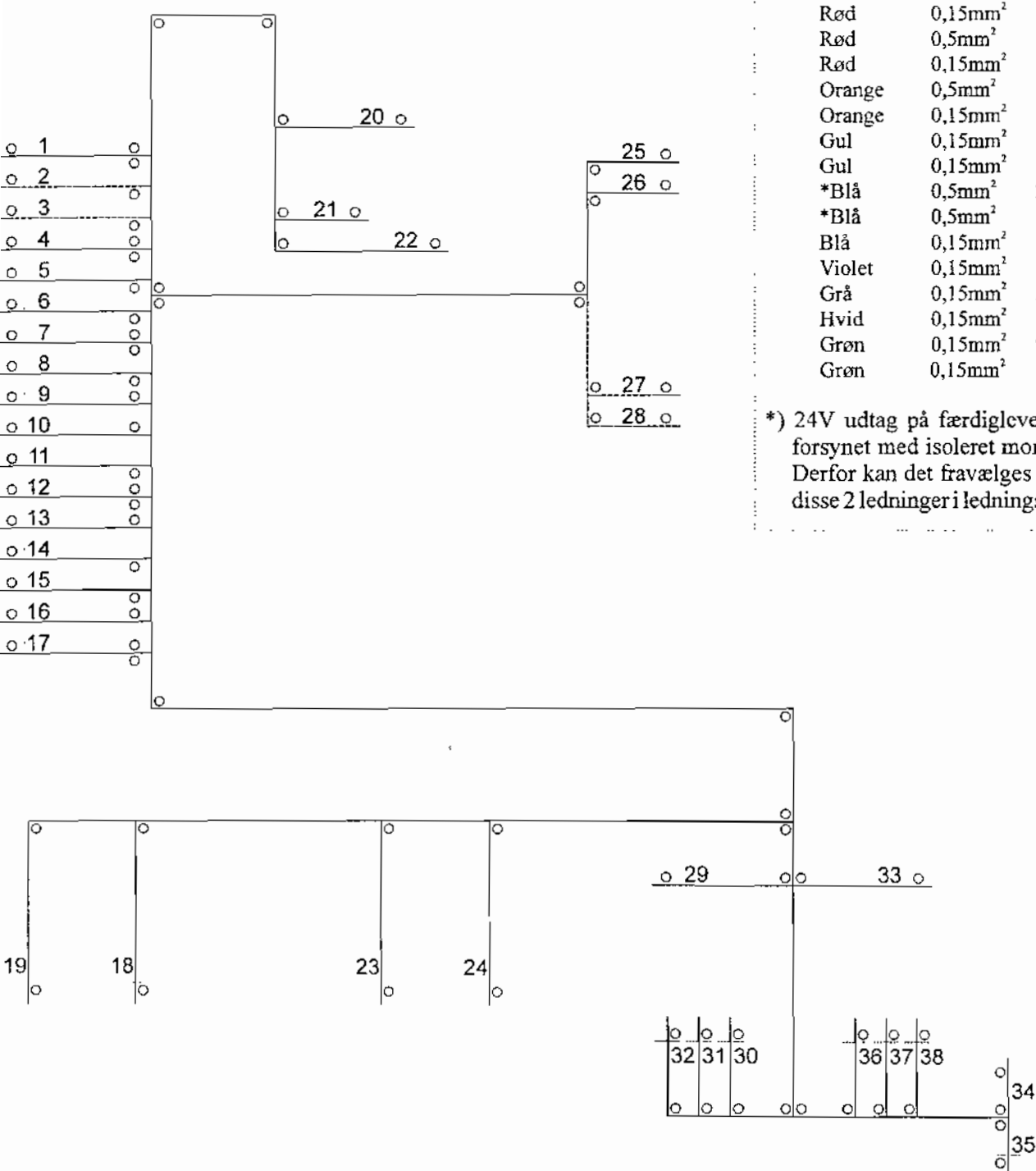


Fig. 3 - Fingermøtrik



Ledningsbundt til M21A:

Fremstil ledningsbundt vha. Voksbindegarn (GI nr. 27932000)
på spånplade el. lign efter Tabel 1 og nedenstående kabelform:



TABEL 1:

Farve	Tykkelse	Placering
Sort	0,5mm ²	24 - 33
Sort	0,15mm ²	17 - 32
Sort	0,5mm ²	17 - 23
Sort	0,15mm ²	19 - 33
Sort	0,15mm ²	17 - 35
Rød	0,15mm ²	6 - 29
Rød	0,15mm ²	1 - 4
Rød	0,5mm ²	1 - 20
Rød	0,15mm ²	4 - 7
Rød	0,15mm ²	7 - 10
Rød	0,5mm ²	14 - 29
Rød	0,15mm ²	18 - 29
Orange	0,5mm ²	13 - 22
Orange	0,15mm ²	11 - 36
Gul	0,15mm ²	16 - 26
Gul	0,15mm ²	17 - 25
*Blå	0,5mm ²	2 - 27
*Blå	0,5mm ²	3 - 28
Blå	0,15mm ²	12 - 37
Violet	0,15mm ²	15 - 34
Grå	0,15mm ²	5 - 31
Hvid	0,15mm ²	8 - 30
Grøn	0,15mm ²	9 - 21
Grøn	0,15mm ²	13 - 38

*) 24V udtag på færdigleveret trafo, e
forsynet med isoleret monteringsstråd.
Derfor kan det fravælges at inkludere
disse 2 ledninger i ledningsbundtet.

Samlingstegning for Strømforsyning M21A:

