

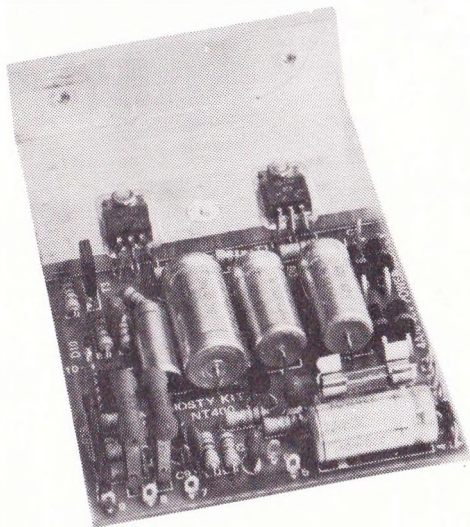


®

DK

NT400

## LABORATORIESTRØMFORSYNING



### TEKNISKE DATA

Driftspænding AC ind f.max. data  
Driftspænding mellem min/max.  
Strømbegrænsning  
Udgangsspænding v. fuld last  
Udgangsspænding i tomgang  
Indre modstand DC - 50 Hz  
Temperatur shunt down  
Ripple på udgang Veff. max.

Ved max. 2 amp.    Ved max. 4 amp.

36 V AC	18 V AC
18 - 40 V AC	12 - 20 V AC
100/400/2000 mA	100/400/4000 mA
0,0 - 40,0 V	0,0 - 15,0 V
0,0 - 40 V	0,0 - 25 V
10 milli Ohm	10 milli Ohm
65 - 75° C	65 - 75° C
0,2 mV	0,2 mV

## KOMPONENTLISTE NT400 DK

Byggesættet samles efter komponentlistens rækkefølge. Illustrationsnumrene genfindes i den medfølgende Jostykit Byggeskole.

Her findes også loddevejledning, billeder, symboler og forklaringer til alle komponenterne på printpladen.



Nr./stk.	Illustr.	Værdi	Benævnelse	JK-varenummer
----------	----------	-------	------------	---------------

---

### 2 Amp. udgave

R2	1	1 kOhm	1/4 W modstand	I1001K
R4	1	1 kOhm	1/4 W modstand	I1001K
R6	1	1 kOhm	1/4 W modstand	I1001K
R7	1	5,6 kOhm	1/4 W modstand	I1005K6

### 4 Amp. udgave

R2	1	150 Ohm	1/4 W modstand	I100150E
R4	1	150 Ohm	1/4 W modstand	I100150E
R6	1	100 Ohm	1/4 W modstand	I100100E
R7	1	1,5 kOhm	1/4 W modstand	I1001K5

### 2 Amp. og 4 Amp. udgave

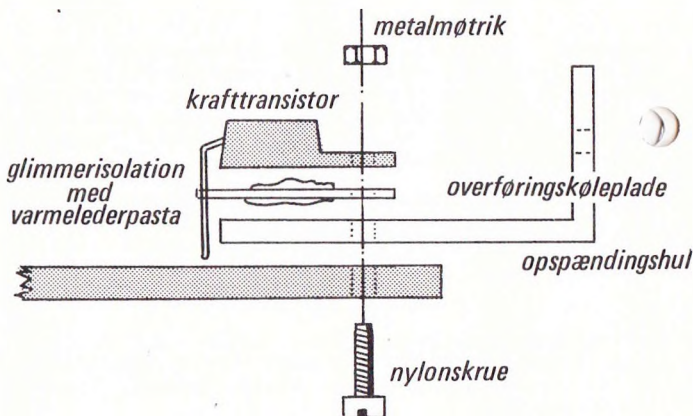
R1	1	2,7 kOhm	1/4 W modstand	I1002K7
R3	1	2,7 kOhm	1/4 W modstand	I1002K7
R5	1	15 kOhm	1/4 W modstand	I10015K
R8	1	5,6 kOhm	1/4 W modstand	I1005K6
R9	1	4,7 kOhm	1/4 W modstand	I1004K7
R10	1	82 kOhm	1/4 W modstand	I10082K
R11	1	10 Ohm	1/4 W modstand	I10010E
R12	1	10 Ohm	1/4 W modstand	I10010E
R13	1	470 Ohm	1/4 W modstand	I100470E
R14	1	12 kOhm	1/4 W modstand	I10012K
R15	1	12 kOhm	1/4 W modstand	I10012K
R16	1	12 kOhm	1/4 W modstand	I10012K
R17	8	220 kOhm	NTC modstand	I604
R18	2	1 Ohm	2 W modstand	I2001E
R19	2	0,22 Ohm	2 W modstand	I2000E22
R20	2	0,22 Ohm	2 W modstand	I2000E22
R21	5	47 kOhm	LIN potentiometer 4 mm	J157
R22	1	3,9 kOhm	1/4 W modstand	I1003K9

## KOMPONENTLISTE NT400 DK (fortsat)

C1	se s. 7	4700uF/63V	elektrolytkondensator	K805
C2	21	100uF/63V	elektrolytkondensator	K710
C3	21	100uF/63V	elektrolytkondensator	K710
C4	21	470uF/40V	elektrolytkondensator	K714
C	21	220uF/16V	elektrolytkondensator	K711
C <sub>b</sub>	22	4,7uF/35V	tantalkondensator	K306
C7	16	27pF/125V	keramisk skivekondensator	K10027E
C8	22	10uF/25V	tantalkondensator	K307
C9	16	2,2nF/125V	keramisk skivekondensator	K1002K2
C10	22	2,2uF/35V	tantalkondensator	K305
C11	21	220uF/40V	elektrolytkondensator	K712
D1-D4	24	1N5404	kraftdiode	1N5404
D5	24	1N4005	kraftdiode	1N4005
D6-D10	25	1N4148	diode	1N4148
D11	25	ZPD4,7V	zenerdiode	ZPD4,7
T1	30	TIP33	NPN krafttransistor	TIP33
T2	30	TIP33	NPN krafttransistor	TIP33
T3	29	BD138	PNP krafttransistor	BD138
T4	27	BC546	NPN transistor	BC546
IC1	36	78L12	12 V regulator	78L12
IC2	41	1458	IC	1458

### Desuden benyttes:

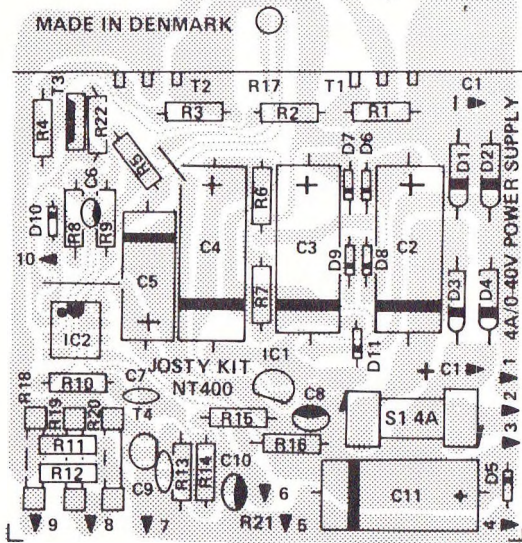
1	s.3	-	printplade	NT400P
1	84	-	køleplade	H879
3	-	-	ruller loddetin	-
12	F/G/H	-	loddeøjne	C201
2	12	-	sikringsholderflige	F104
1	12	4A	sikring flink	F125
2	85F	M3x12mm	nylonskruer	C110
2	85V	M3	møtrikker	C111
2	84	-	glimmerskiver	-
1	84	-	compoundsprøjte	H602
15 cm	-	-	netledning	N600
30 cm	-	-	monteringstråd	N403
3	*	-	selvklæbende skalaer	G400
1	-	-	Jostykit Bygge Skole	M150DK



NTC modstanden R17 og de to krafttransistorer T1 og T2 monteres nu på følgende måde :

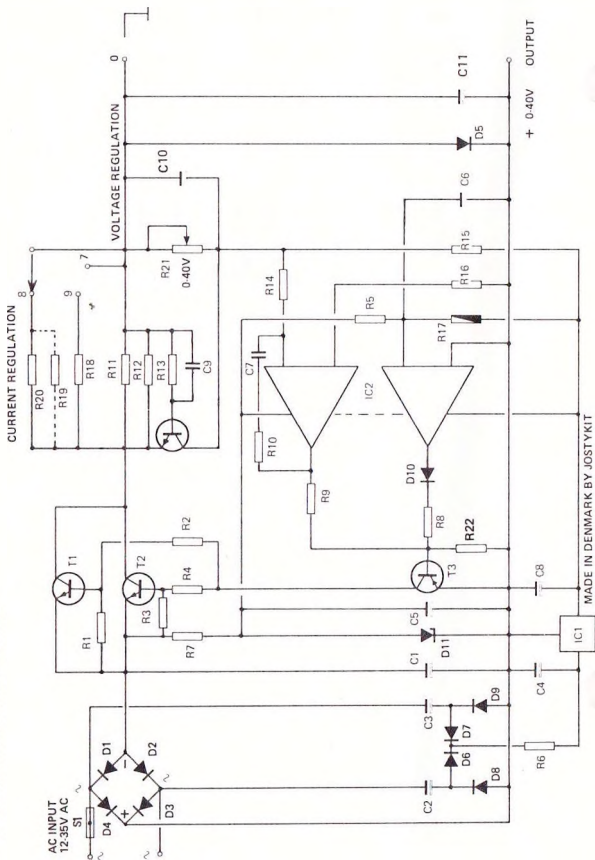
- Stik den lille skiveformede NTC-modstand - den er rød, rød, gul - i printpladen ved R17 mærkningen. Vent med benbukning.
- Smør et tyndt lag af det hvide varmeleder pasta på begge sider af de gennemsigtige glimmerskiver - pas på, det sviner.
- Læg glimmerskiverne på overføringskølepladen så hullerne stemmer over ens.
- Buk benene på transistorerne T1 og T2 om som på tegningen ovenfor, og monter dem een ad gangen med M3 x 12 mm nylonskrue og M3 møtrikker. Lod og klip.
- Kontroller at NTC-modstanden i midterhullet ikke skraber op ad metallet. Lod den og klip.  
Spænd transistorerne fast og fyld derefter NTC-modstandshullet op med compound fra "compoundsprøjten".

# KOMPONENTPLACERINGSTEGNING NT400 DK



# DIAGRAM NT400 DK

NT400 LABORATORIE STRØMFORSYNING



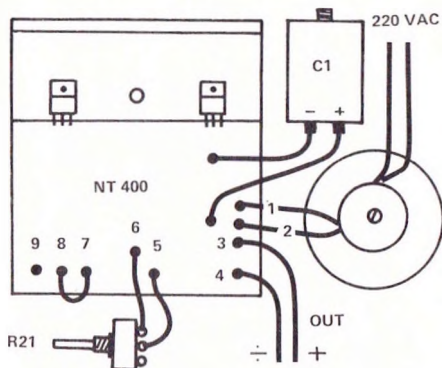
MADE IN DENMARK BY JOSTYKIT

## TILSLUTNING NT400 DK

### TEST AF STRØMFORSYNINGEN FØR INDBYGNING

Før man indbygger NT 400, anbefales det at afprøve dens forskellige funktioner.

Tilslut den efter tegningen nedenfor. Eventuelt kan en billigere transformator end den viste benyttes i afprøvningsøjemet.



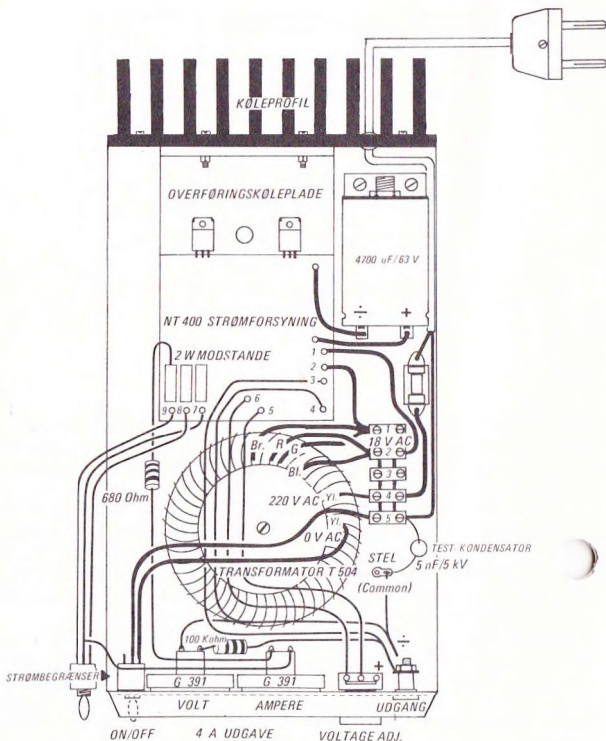
Tilslut derefter R21 (det lille 4 mm drejepotentiometer på 47 kOhm LIN) til loddeøjnene 5 og 6 med to ledninger. Den ene ledning skal gå til midterloddeøjet på potentiometeret og den anden til eet af de yderste ben.

Lod en tråd over loddeøje 7 og 8. Det giver maximal strøm ud. Kontroller om udgangsspændingen over loddeøjnene 3 og 4 kan justeres med potentiometeret. Har de ikke adgang til et voltmeter, kan en glødelampe på f.eks. 24 volt anvendes. Skru dog straks ned for spændingen på potentiometeret, hvis lampen lyser "overdådigt". Indstil til f.eks. halvt lys eller 12 volt på et voltmeter.

Kortslut derefter udgangen 3 - 4 i nogle sekunder. Sikringen på printpladen må ikke ødelægges ved dette og lampe eller voltmeter skal når kortslutningen igen fjernes, vise eller lyse som tidligere. Ved lang tids hård belastning eller kortslutning bliver overføringskølepladen meget varm. Prøv at kortslutte i nogle minutter. Hvis temperaturen på overføringskølepladen derved overstiger ca. 70 grader celsius, vil temperatursikringen slå fra og udgangsspændingen er 0, indtil kølepladen er "dampet af".

## ANVENDELSE NT400 DK

NT400 kan naturligvis benyttes i enhver kasse med køleplade eller kølemulighed for 100 watt. På tegningen vises hvorledes JOSTYKIT anbefaler indbygningen i chassiskit B3400. Kølepladen/køleprofilet anbringes til NT400's overføringskøleplade med varmepasta/compound imellem. Såfremt kølingen er mangelfuld, vil NT400 automatisk afbryde FØR den får »hedeslag«.





## ANVENDELSE NT400 DK

NT 400 forbindes og indsættes i kasse som vist på monteringstegningen på siderne 8-9. NT 400 spændes fast med 2 M3 x 12mm skruer og to M3 møtrikker. Husk compound varmeleder pasta mellem de to køleplader. Der skal være tilstrækkeligt med compound på, så meget at en lille smule af det presses ud ved sammenspænding.

Monter resten af de mekaniske dele som angivet på tegningen. Transformatorens ledninger forbindes via en 5-polet kronemuffe til strømforsynings loddeøjne 1 og 2. Transformatoren afgiver 36 volt i 2 ampere koblingen eller 18 volt i 4 ampere koblingen. Til denne montage benyttes til netledningen og transformatorens 220 V ledninger (primær = gule ledn. ), samt ledningen mellem kronemuffe og netafbryder (E121), — det er den højre kontakt.

Den venstre kontakt benyttes til strømbegrænservalg. Omskifteren skal have 3 stillinger. De to yderstillinger vælger mellem 400 mA og 2.000/4.000 mA. Midterstillingen - hvor den er afbrudt - giver 100 mA.

De forholdsvis billige måleinstrumenter som medfølger chassiskit B3400 benyttes til NT400 i forbindelse med de medfølgende selvklæbende skalaer. Den »gamle» skala løftes af med en kniv, og den nye selvklæbende indsættes. Med det på diagrammet angivne formodstandsvalg, kan man tilpasse måleområdet, så det svarer til skalaen.

Kondensatoren mærket C, er på 1.000 pF eller 1 nF/5 kV. (50 volt). Den indsættes efter behov for at kortslutte for modulationsbrum, specielt i forbindelse med strømfødning af AM-radioer. Modulationsbrum opstår på grund af transformatorens kapacitive kobling mellem primær og sekundær. (Dobbelt statisk skærm i transformatoren kan også fjerne modulationsbrum)

Hvis en AM-radio brummer på NT 400, er det altså ikke fordi den i sig selv brummer ! Netstikket skal vendes for minimum brum når man benytter den nævnte kondensator.

## ANVENDELSE NT400 DK

**BEMÆRK,** – NT 400 er konstrueret med "plus til stel". Der er dog intet i vejen for at De enten kan forbinde plus ELLER minus- ledningen til stel. Plus og minus er nemlig så godt som helt kort- 'uttet for vekselstrøm, på grund af den fine stabiliseringselektronik. Begrebet, plus til stel, er altså i denne forbindelse "forældet". De kan vilkårligt forbinde den som de har lyst.

Som det fremgår af afsnittet SPÆNDINGSPROGRAMMERING, kan man erstatte potentiometeret til spændingsindstilling med faste modstande. Hvis de har nogen teknisk interesse i det, bør de læse dette afsnit.

### OBS:

Sammenkoblingseksemplerne viser brugen af transforma- toren T 504, som enten kan levere 18V/4A eller 36V/2A. De 2 transformortilledninger YL/YL (gul/gul), forbindes ens for begge typer.

De 4 tilledninger Br (brun), R (rød), G (grøn) og Bl (blå), forbindes forskelligt i de 2 eksempler.

For 4 ampere, skal grøn og brun ledning samles i muffe nr. 1, og rød og blå skal samles i muffe nr. 2.

For 2 ampere, skal brun ledning i muffe nr. 1, blå i nr. 3, og grøn og rød skal samles i muffe nr. 2.



Made in Denmark  
NT400 DK  
28 09 80