

**BETJENINGSUDSTYR**  
**CAF621**

---

# Storno

---



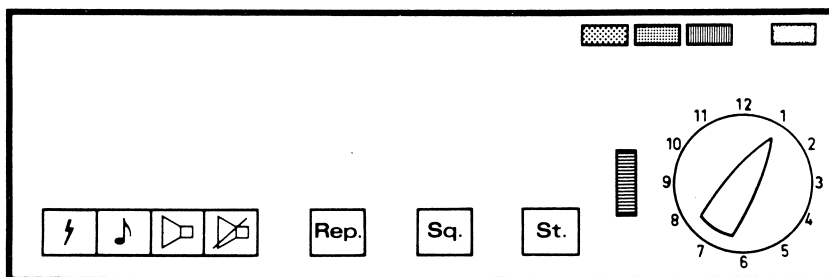
**BETJENINGSUDSTYR**  
**CAF621**

# BETJENINGSVEJLEDNING

## STORNO HOVEDSTATION

### SIMPLEX

#### BETJENINGSPULT TYPE CB 681



Gul lampe, der viser at anlæget er tændt.



Rød lampe, der lyser når man sender.



Indikator for korrekt talestyrke. Viseren skal bevæge sig i det røde felt.



Kanalomskifter viser på hvilken kanal anlæget modtager og sender.



Indstilling af højttalerstyrke.



Sendeknap. Nedtrykkes ved sending. Den røde lampe lyser og man kan tale i mikrofonen.



Repeaterknap. Hvis hovedstationen er indrettet for repeater-funktion, d. v. s. for samtale fra vogn til vogn via hovedstationen, sker omstillingen med denne knap. Korrespondancen kan aflyttes i højttaleren.



Squelchknop. Er det modtagne signal meget svagt, kan indtrykning af squelchknappen ofte forbedre forståeligheden.



Benyttes ikke i denne stationstype.

#### OPKALD TIL VOGNE:



Tryk på knappen. Den røde lampe lyser. Tal i mikrofonen.



Kontroller at indikatorens viser bevæger sig i det røde felt.

Husk at slippe sendeknappen ved lytning.

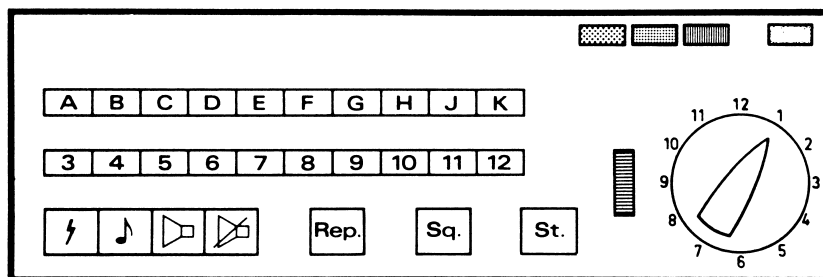
#### SVAR PÅ OPKALD:



Tryk på knappen og besvar opkaldet.

# BETJENINGSVEJLEDNING

## STORNO HOVEDSTATION SIMPLEX MED TONEOPKALD BETJENINGSPULT TYPE CB 681



Gul lampe, der viser at anlæget er tændt.



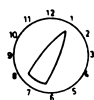
Grøn lampe, der tændes når man kaldes.



Rød lampe, der lyser når man sender.



Indikator for korrekt talestyrke. Viseren skal bevæge sig i det røde felt.



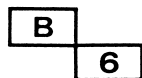
Kanalomskifter viser på hvilken kanal anlæget modtager og sender.



Indstilling af højttalerstyrke.



Sendeknap. Nedtrykkes ved sending. Den røde lampe lyser og man kan tale i mikrofonen.



Valg af opkaldsnumre til vogne. (Evt. tal i begge rækker).



Toneknap. Benyttes ved toneopkald. Når forbindelsen er etableret, benyttes sendeknappen, når der sendes.



Højttaler indkobling. Før opkald må denne knap indtrykkes, for at man kan sikre sig, at kanalen er ledig. Først herefter kan sende- eller toneknappen benyttes.



Højttaler udkobling. Knappen nedtrykkes når samtalen er afsluttet. Herved udkobles højttaleren, så man er uforstyrret af uvedkommende trafik på kanalen.



Repeaterknap. Hvis hovedstationen er indrettet for repeater-funktion, d. v. s. for samtale fra vogn til vogn via hovedstationen, sker omstillingen med denne knap. Korrespondancen kan aflyttes i højttaleren.



Squelchknapp. Er det modtagne signal meget svagt, kan indtrykning af squelchknappen ofte forbedre forståeligheden.

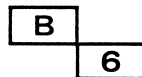


Benyttes ikke i denne stationstype.

### OPKALD TIL VOGNE:



Tryk på knappen, højttaleren indkobles. Man sikrer sig at kanalen er fri.



Vognens opkaldsnummer indtrykkes.



Indtryk toneopkaldsknappen, rød lampe lyser og opkaldet udsendes. Afvent svar fra den kaldte vogn.



Tryk på knappen. Den røde lampe lyser. Tal i mikrofonen.



Kontroller at indikatorens viser bevæger sig i det røde felt.

Husk at slippe sendeknappen ved lytning.



Højttaler udkobles når samtalen er afsluttet.

### SVAR PÅ OPKALD:



Grøn lampe lyser og klokke ringer. Højttaler åbnes automatisk. Opkald fra vognen høres i højttaleren.



Tryk på knappen og besvar opkaldet.



Højttaler udkobles når samtalen er afsluttet.



# BETJENINGSUDSTYR CAF621

## Anvendelse

Betjeningsudstyr type CAF621 anvendes til fjernstyring af en VHF/UHF radiostation ved indtil 10 km afstand mellem betjeningssted og sender/modtager.

Styringen sker via en telefonlinie (2 ledere).

## Funktioner

Betjeningsudstyret er beregnet for SIMPLEX TRAFIK, og skal derfor tilsluttes en radiostation der arbejder i simplex drift.

Følgende funktioner skal formidles over linien:

Overførsel af LF-signal fra modtager til højtaler.

Overførsel af modulation fra mikrofon indbygget i betjeningspult (bordmikrofon kan tilsluttes) til sender.

Tast af sender.

### Med toneudstyr

Såfremt betjeningsudstyret udbygges med toneudstyr vil 2 x 10 trykknapper, anbragt på betjeningspulten, give mellem 60 og 100 forskellige opkaldsmuligheder til mobile stationer afhængig af hvilket opkaldssystem, der er valgt. Opkald fra mobile stationer til den faste station markeres af en klokke monteret på væggen samt af en opkaldslampe. Ved modtaget toneopkald åbnes højtaleren automatisk, og efter opkaldet lukkes den manuelt ved hjælp af en tryknap. Højtaleren kan dog også åbnes manuelt med en tryknap. En sådan åbning er nødvendig for at senderen kan testes.

## Data

### Højtalereffekt

2 watt for 70% modulation ved 1000 Hz, trinløs regulering.

### Linieimodstand i sløjfe

Max. 9000  $\Omega$ .

### Liniedæmpning

Max. 15 dB.

### Linieimpedans

600 $\Omega$ .

### Jævnspænding mellem lederne

Belastet: Max. 20 volt.

Ubelastet: Max. 25,2 volt.

### Jævnstrøm i linie

Max. 11 mA.

### Jævnstrøm ved kortsluttet linie

Max. 21 mA.

### Polaritet i forhold til jord

Minus.

### Talespænding (300-3400 Hz)

1 volt eff. (2, 17 dBm, 0, 25N).

### Talestrøm

Max. 1,66 mA.

### Sløjfespænding

Max. 0,5 volt eff.

### Talespænding (300-2900 Hz)

Max. 0,775 volt eff. (0 dBm, 0N).

### Symmetridæmpning

Min. 43,4 dB (5N).

### Gennemslagssikkerhed

Nettransformator: 2,5 KV eff. (i 1 minut).

Linietransformator: 2,2 KV eff. (i 1 minut).

### Temperaturområde

-30°C til +60°C.

Jordforbindelser i terminalboks

Jord tilhørende 220 volt nettet: forbundet alene til nettransformatorens skærm (mellem viklingerne), nettransformatorens kapsel og metalchassis.

Jord tilhørende telefonnettet: Forbundet alene til balancekondensatorerne og linietransformatorens skærm (mellem viklingerne).

Jordforbindelser i radiostation

Jord tilhørende 220 volt nettet: Forbundet alene til nettransformmatorens skærm (mellem viklingerne), nettransformatorens kapsel og metalchassis samt stationens kabinet.

Jord tilhørende telefonnettet: Benyttes ikke.

## Opbygning

Betjeningsudstyret består af:

Betjeningsboks CB681

Terminalboks TE681

Kontrolpanel CP681

Betjeningsboksen kan være udstyret med følgende toneudstyr:

Tonegenerator TG68x eller SG68x.

Tonemodtager TR68x eller SR68x.

Beskrivelse og diagrammer af eventuelt toneudstyr vil være indeholdt i en separat håndbog.

Følgende oversigter og diagrammer anskueliggør betjeningsudstyrets opbygning og virkemåde:

Monteringsoversigt for CAF621

Niveauskema for CAF621

Oversigt, jævnspændingsfunktioner for CAF621

Relæoversigt

Oversigt for placering af trykknapper

Oversigt over toneudstyr

Principdiagram for fast radiostation type CQF600.



# Betjeningspult CB681

## Anvendelse

Betjeningspult CB681 er beregnet for simplex drift af en radiostation type CQF600. Pulten anvendes både ved kort distance styring, hvor afstanden mellem pult og radiostation ikke må overskride 100 meter, og ved fjernstyring, hvor pulten i forbindelse med overdragerudstyr kan anbringes i indtil 10 km afstand fra radiostationen. Betjeningspult CB681 kan ligeledes benyttes i forbindelse med selektivt opkald til mobile stationer både i dobbelttone- og sekvens-tonesystemer. (Se særlig håndbog om selektive tonesystemer).

## Betjeningsvejledning

Se den særlige beskrivelse der er anbragt foran i håndbogen.

## Mekanisk opbygning

Pulten kan åbnes ved at 4 skruer løsnes fra bunden, hvorefter dækslet kan aftages og lægges ved siden af, idet et kabel stadig forbinder dækslet med de øvrige enheder.

Ved kort distancestyring forbindes betjeningspulten til en vægkonnektor, og ved fjernstyring til en terminalboks ved hjælp af et 2 meter langt kabel indeholdende 26 ledere. Kablet er i pulten monteret til et loddebrædt med terminalbetegnelser svarende til konnektorens betegnelser. Betjeningspulten indeholder følgende enheder:

Mikrofonforstærker MC681  
Modstandspanel RB681  
Højttalerforstærker AA602

Til afgivelse og modtagning af selektive opkald kan pulten bestykkes med nedennævnte enheder:

Tonegenerator med 2x10 trykknapper af typen TG68x ell. SG68x.  
Tonemodtager TR68x ell. SR68x.  
Alarmkreds AC681

## Kredsløbsbeskrivelse

### Tast af sender (uden tonemodtager)

Strømvej: 0V, RX - strap - sendetast - udgangsklemme V giver sendetast.

### Tast af sender (med tonemodtager)

Tast af senderen er kun mulig efter aktivering af tonemodtager (se denne). Strømvej: 0V, RX - TR68x ell. SR68x - emitter-kollektor - sendetast - udgangsklemme V.

Ved tast af senderen blokeres højttalerforstærker AA602 via kredsløbet 1-6 i RB681. Blokeringen sker ved en kortslutning mellem punkterne 6 og 7.

### Højttaler ind

Ved manuel indkobling af højttaleren sættes 0V, RX på tonemodtagerens klemme 4. Denne aktiveres og "kortslutningen" af punkt 1 på højttalerforstærker AA602 hæves og LF-signalet forstærkes.

### Højttaler ud

Ved udkobling af højttaleren sættes 0V, RX på tonemodtagerens klemme 2. Denne sættes i rostilling. Punkt 1 på AA602 "kortsluttes" og LF-signalet forstærkes ikke.

### Repeater

Forbinder -C til terminal JJ, hvorved radiostationen sættes i stand til at retransmittere.

### Squelch

Forbinder 0V, RX til terminal U, hvorved squelch-systemet sættes ud af drift.

### Start

Denne funktion benyttes kun hvor betjeningspulten bruges i forbindelse med en mobil station type CQM600.

### Volumenkontrol

Et 600Ω potentiometer hvortil højttalerfor-

stærker og tonemodtager er koblet højohmet, og som udgør belastning for LF-signalet.

#### Kanalomskifter

Ved kortdistance styringer: Stillingerne 1-8 slutter direkte strøm til sender- og modtager-terminaler via fælleslederen DD. Stillingerne 9-12 aktiveres over lederne til stillingerne 1-4 og ved aktivering af et gruppeskifterelæ. Strømvej: 0V, RX - omskifter 01, kontakt 2-5 - terminal Z.

#### Ved fjernstyring

Max. 2 kanaler. Relæ i terminalboks TE6xx aktiveres på kanal 2.

Strømvej: Terminal DD - omskifter 01, kontakt 12-2 - terminal J - relæ i TE6xx.

#### Tastlampe (rød)

Denne viser at senderen er tastet. Forbindes til -TX, som styres af tastrelæ i stationens strøm-forsyning (kort distance) eller af et relæ i TE6xx (fjernstyring).

#### Opkaldslampe (grøn)

Denne er forbundet til tonemodtageren og lyser, når sidstnævnte er aktiveret. Lampen lyser derfor altid når højttaleren er inde. Benyttes kun i forbindelse med TR6xx eller SR6xx.

#### Startlampe (gul)

Startlampen tilsluttes strømforsyningens -24V via terminal MM. (kortdistance) eller til -24V i TE6xx (fjernstyring).

#### DC-forstærker

I mikrofonforstærkeren er indbygget en DC-forstærker, der er forbundet over mikrofonforstærkerens udgangsklemmer. Til DC-forstærkeren hører en indikator, hvis pil ved indikation udenfor det røde område angiver at mikrofonniveauet er korrekt (-17dBm). Det grønne og det sorte område indikerer et niveau hhv. 6dB over og 6dB under dette.

#### Tonemodtager

Denne aktiveres ved modtagelse af rigtig tonekombination. Kontrol: Punkt 1. på tonemodtageren måles, ca. -2 Volt.

#### Alarmkreds AC681

Alarmkredsen aktiveres ved at dens terminal 1. påtrykkes en spænding på ca. -15 volt fra tonemodtageren.

En klokke forbundet til terminal AA aktiveres ved en relækontaktslutning til 0V, RX.

#### Tonegenerator

Denne indkobles i modulationskredsen af relæ V. Når tonegeneratoren aktiveres er relæ V trukket, så længe tonesignal udsendes.

### Data

#### Højttalerforstærker

Max. 2 watt for 70% LF-signal ved 1000 Hz.

#### Mikrofonforstærker

110 mV (-17 dBm) for 70% modulation ved 1000 Hz.

#### Driftspænding

24 Volt  $\pm 5\%$ .

#### Effektforbrug

5 watt (incl. toneudstyr).

#### Temperaturområde

-30°C til +60°C.

### Opstilling og montage

Betjeningspulten er beregnet for opstilling på et bord. Det bør bemærkes, at der ikke må anbringes genstande oven på pulten.

Multikablet forbindes til vægkonnektoren eller terminalboksen.

### Igangsætning

Kontroller niveauer iflg. det benyttede systems niveaudiagram. Der skal ikke foretages nogen justeringer.

### Bordmikrofon

Bordmikrofon MC605 kan tilsluttes pulten og anvendes i stedet for den indbyggede mikrofon. En tastknap er anbragt i mikrofonens fod. Kablets fire ledere forbindes til modstandspanelet RB681.



## Terminalboks TE681

### Anvendelse

Terminalboks TE681 virker som omsætter mellem linie og betjeningspult, når betjeningspulten skal anvendes indtil ca. 10 km fra radiostationen, og overføringen sker via en 2-leder telefonlinie (1 par). Den benyttede trafikform er simplex.

Terminalboks TE681 anvendes i forbindelse med betjeningspult CB681 og de varianter der opstår af denne ved udbygning med forskelligt toneudstyr.

### Funktioner

TE681 anvendes til overførsel af følgende funktioner:

1. LF-signal fra linie til højttaler
2. Modulation fra mikrofon til sender
3. Tast af sender.

### Mekanisk opbygning

Terminalboksen, der er beregnet for vægmontage, forbindes til betjeningspulten via dens konnektor, medens boksens klemliste giver tilslutning for:

- a. Telefonlinie
- b. Jord (ikke 220V nettets jord)
- c. Klokke (hvis en sådan anvendes).

Terminalboksen er bestykket medfølgende underenheder:

- 2 linieforstærkere LA681
- Liniepanel RT681
- 24V strømforsyningsenhed PS681.

### Kredsløbsbeskrivelse

#### LF-signal

LF-signalet fra modtageren føres fra telefonlinien ind på klemme La og Lb. Derfra føres det over en linietransformator og relækontakt t til indgangen af linieforstærkerenheden

LA681 (pkt. 3). Fra LA681's udgang (pkt. 1 og 2) føres signalet til terminalerne A og E, og derfra videre til betjeningspultens højttalerforstærker.

#### Modulation

Modulationen fra mikrofonforstærkeren ledes via terminalerne B og F til linieforstærkeren (pkt. 3 og 2). Fra linieforstærkerens udgang (pkt. 1) føres modulationssignalet over relækontakt t (sluttekontakt: se under "tastspænding") og linietransformatoren til liniens terminaler La og Lb.

#### Tastspænding

Tastspændingen påtrykkes relæ T via terminal V fra pultens tastkontakt. Relæet signalerer tastfunktionen over telefonlinien ved hjælp af en jævnstrømssløjfe.

Strømvej: 0V. (PS681) - RT10 - linietransformator - strømbegrænsermodstand - kontakt t - -24V.

Relæ T lægger linietransformatoren fra lytte-til modulationsstilling. Desuden lægger relæet -24V på terminal R (-24V TX).

### Data

#### Liniemodstand i sløjfe

Max. 9000  $\Omega$ .

#### LF-signal fra linie

Min. -18 dBm (70% mod. 1000 Hz).

#### Modulationssignal til linie

Max. -3 dBm (70% mod. 1000 Hz).

#### Temperaturområde

-30°C til +60°C.

#### Effektforbrug

(Incl. PS681 men uden CB681): 5 watt.

## Opstilling og montage

Se montageoversigt for CAF621.

Terminalboksen monteres på væggen.

Telefonlinien tilsluttes terminalerne La og Lb (polariseringen er uden betydning).

Jord forbindes evt. til telefonnettets jord.

220V tilsluttes strømforsyningsenhedens klemrække, og dennes jord forbindes til lysnettets jord.

Eventuel klokke forbindes til terminalerne mærket Be (24V dc. max. belastning 1 Amp.).

## Igangsætning

### Kontrol

Jævnspænding på linien må ikke overstige 25,2V når linien afbrydes. Jævnstrømmen må maksi-

malt andrage 21 mA med kortsluttet linie. Niveau ved modulation 1000 Hz (70% deviation) med udslag på pultens indikator i det røde felt: -3 dBm på linieklemmerne.

## Justering

Linieforstærker LA681 justeres iflg. niveau-skema for CAF621.

## Nødstrømforsyning

Terminalboksen kan eventuelt strømforsynes fra et tørbatteri såfremt nettet svigter. Omkoblingen sker da manuelt ved hjælp af en omskifterenhed (kode 114, 57), der kan monteres i strømforsyningsenheden PS681 (se beskrivelsen af denne).



# Kontrolpanel CP681

## Anvendelse

Kontrolpanel CP681 virker som omsætter mellem telefonlinie og radioanlæggets sender og modtager, når afstanden mellem betjeningssted og radiostation er ca. 10 km, og overføringen sker via en 2-leder telefonforbindelse (1 par). Den benyttede trafikform er simplex.

## Funktioner

CP681 anvendes til overførsel af følgende funktioner:

1. LF-signal fra modtager til linie
2. Modulationssignal fra linie til sender
3. Tast af sender.

## Mekanisk opbygning

Kontrolpanelet, der er beregnet for indbygning i radiostationen, er forsynet med to konnektorer, een for forbindelse til sender/modtager og een for linieforbindelse.

Kontrolpanelet er bestykket med følgende underenheder:

Linieforstærker LA681  
Relæpanel RP681.

## Kredsløbsbeskrivelse

### LF-signal

LF-signalet fra modtageren føres ind på terminalerne A og E, og går via et 5 dB dæmpeled til kontakt ab. Derfra føres det over linietransformatoren til linien La og Lb.

### Modulation

Modulationssignalet føres fra linieterminalerne La og Lb over linietransformatoren til kontakt ab (relæ trukket) og videre til linieforstærkeren (pkt. 3 og 2). Det forstærkede modulationssignal fra linieforstærkeren føres til senderen via terminalerne B og F.

### Tast

Tast modtages på relæ A hvorefter hjælperelæ AB trækker. Senderen tages ved at OTX tilsluttes

terminal V. Samtidig omkobles linietransformatoren fra lytte- til modulationsstilling.

### Squelchjustering

Squelchjusteringen foretages med squelchpotentiometer R4, der er forbundet til klemme U.

## Data

### Liniemodstand i sløjfe

Max. 9000  $\Omega$ .

### Modulationsniveau fra linie

Min. -39 dBm.

### LF-signal til linie

Max. -3 dBm (70% mod. 1000 Hz).

### Liniestrøm

Max. 11 mA.

### Temperaturområde

-30°C til +60°C.

### Driftspænding

-24 V  $\pm 5\%$ .

### Effektforbrug

0,78 Watt.

## Opstilling og montage

Ved leveringen er kontrolpanelet indbygget i radiostationen, hvortil linien forbindes via konnektoren (P2). Der monteres ingen jord tilhørende telefonnettet.

### Kontrol

LF-signal til linie (se under data).

Liniestrøm (se under data).

### Justering

Linieforstærker LA681 justeres iflg. niveau-skema for CAF621.

## Mikrofonenhed MC681

Mikrofonenheden er opbygget på en ledningsplade og består af følgende hoveddele:

Mikrofonforstærker

Indikatorforstærker

Enheden har til opgave at forstærke mikrofon-signalet til et niveau, der er passende til modulation af senderen samt, ved hjælp af et indikator-instrument, at vise det øjeblikkelige taleniveau.

### Virkemåde

#### Mikrofonforstærker

Mikrofonforstærkeren er en DC-koblet tretrins forstærker.

For at gøre forstærkningen og frekvensgangen uafhængig af eventuelle ændringer i temperatur og batterispænding er der indført modkobling i forstærkeren. Modkoblingen fremkommer ved at spændingsfaldet over R1 - som er en del af udgangsspændingen - lægges i serie med indgangssignalet fra mikrofonkapslen.

#### Indikatorforstærker

Indikatorforstærkeren består af et konventionelt forstærkertrin og en emitterfølger efterfulgt af ensretterkredsløb, der er belastet af et viser-

instrument og dæmpet af en kondensator. Viser-instrumentets pil vil ved udslag indenfor det røde område angive at mikrofonniveauet er korrekt (-17dBm).

### Justering

Korrekt udgangsniveau indstilles med potentiometer R7.

### Data

#### Forsyningsspænding

-24V  $\pm 5\%$ .

#### Indgangsniveau

-79 dBm.

#### Udgangsniveau

-17 dBm.

#### Frekvensområde

300Hz (-2, 5 dB) til 3000 Hz (+0, 5 dB).

#### Indikatorinstrument

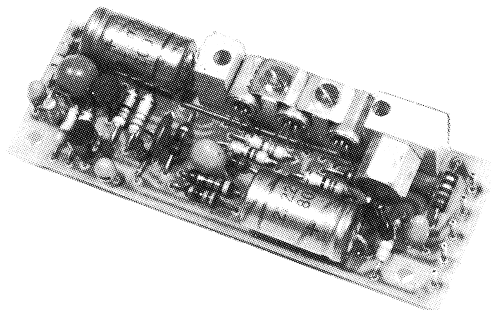
Ca. 150  $\mu$ A til 200  $\mu$ A.

#### Temperaturområde

-30°C til +60°C.



## LF-udgangsforstærker AA602



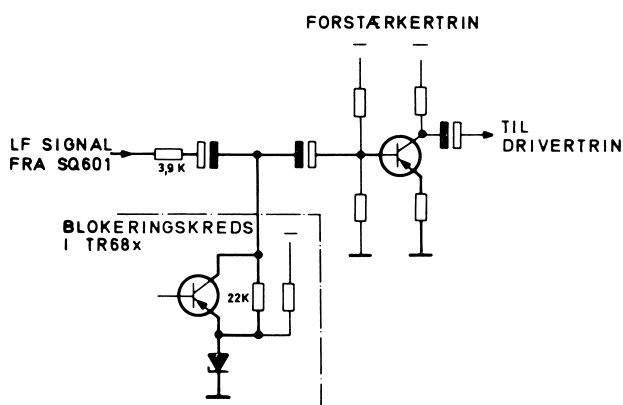
LF-udgangsforstærkeren er opbygget på en ledningsplade og består af følgende trin:

- Blokeringsdæmpeled
- Forforstærkertrin
- Drivertrin
- Komplementært udgangstrin med temperaturkompensator.

LF-udgangsforstærkeren er en transformatorløs push-pull forstærker med en udgangseffekt på 2 Watt. Enheden vil være placeret i anlæggets betjeningsboks.

### Virkemåde

Blokeringsdæmpeledet i enhedens indgang benyttes kun i forbindelse med selektiv tonemodtager, idet dæmpeledet, der er opbygget som et T-led, da udgøres af forforstærkerens indgangsimpedans, en seriemodstand og udgangsimpedansen af tonemodtagerens blokeringskredsløb, sidstnævnte skal være mindre end  $1,5\Omega$  for at opnå den ønskede blokeringsdæmpning. (Se nedenstående tegning).



Via forforstærkertrinet og drivertrinet - der begge er tilbagekoblet fra udgangstrinet - tilføres signalet udgangstrinet. Temperaturkompenseringen af dette trin er opnået ved at forspænde en transistor, der er koblet mellem baserne af udgangstransistorerne. Kompenseringen er en basis-emitterspændings kompensering. Selve udgangstrinet arbejder i klasse B, push-pull med fælles kollektorkobling. Det er transformatorløst med en højttalerbelastning på ca.  $15\Omega$ .

**ADVARSEL** Kortslut aldrig højttalerudgangen (terminal 2 og 4) idet transistorerne derved ødelægges.

### Reduktion af indgangsfølsomheden

Såfremt udgangsforstærkerens følsomhed ønskes reduceret, kan der mellem enhedens terminal 3 og printet i CB60x indsættes en modstand på  $1/8$  watt hvis værdi fremgår af det efterfølgende skema.

INDG. FØLSOMHED For 2Watt ud.	MODSTANDSVÆRDI
+3 dBm	22 k $\Omega$
0 dBm	12 k $\Omega$
-3 dBm	6,8 k $\Omega$
-6 dBm	2,7 k $\Omega$
-9 dBm	0 $\Omega$

## Tekniske specifikationer

### Forsyningsspænding

24V  $\pm 5\%$ .

### Modstand i spændingsforsyningsledningen

$R_{\text{till}}$ : max. 14 $\Omega$ .

### Strømforbrug

Ved 24V: uden signal 18 mA  
ved 2W ud 190 mA  
blokeret 18 mA.

### Udgangseffekt

Max. 2 Watt.

### Højttalerimpedans

15 $\Omega$ .

### Indgangsimpedans

6,5 k $\Omega$ .

### Indgangsfølsomhed

For 2 Watt ud i 15 $\Omega$ , og  $R_{\text{till}} = 0\Omega$ . Bedre end -9 dBm.

### Frekvensgang

Måleniveau 1W, (Ref. 1000 Hz): 300-3000 Hz  
+0,5 dB -1,5 dB.

### Forvrængning

Mindre end 3%

### Brum og støj

Dæmpet 60 dB.

### Blokering

Stelslutning af blokeringsledningen gennem tone-modtager TR68x eller en 1,5 $\Omega$  modstand: 50 dB.

### Mekaniske dimensioner

28 x 80 mm.

## Linieforstærker LA681

### Opbygning

Linieforstærker LA681 er opbygget på en ledningsplade og består af følgende trin:

Attenuator

Modforvrænger (Equalizer)

Forstærkertrin.

Linieforstærkeren har til opgave at forstærke eller dæmpe indgangssignalet. Ligeledes kan frekvensgangen ændres ved hjælp af et strappearrangement.

### Virkemåde

#### Attenuator

I indgangen er anbragt en attenuator, hvormed forstærkeren kan indstilles til at give en forstærkning eller dæmpning på +28dB til -20dB i spring på 2dB.

Summen af modstandene R1 til R6 giver en indgangsimpedans på 600  $\Omega$ . En række udtag mellem modstandene gør det muligt at reducere impedansen i spring på 10 dB. Modstandene R7 til R11 danner, sammen med transistor Q1's indgangsimpedans en ny spændingsdelers ved hjælp af hvilken forstærkningen eller dæmpningen yderligere kan reguleres i spring på 2 dB.

#### Modforvrænger (Equalizer)

Transistor Q1 arbejder med frekvensafhængig modkobling. Frekvensgangen kan ændres ved et strappearrangement i transistorens emitterkreds.

Uden strapninger indlagt i emitterkredsen, vil denne alene bestå af modstand R15, hvorved der opnås en flad frekvensgang fra 300 - 3400 Hz.

Med strapning indlagt mellem terminal A og B, parallellforbindes R18 og C4 med R15, hvorved frekvensgangen hæves +3 dB ved 3000 Hz.

Med strapning indlagt mellem terminal A og C, parallellforbindes R17 og C3 med R15, hvorved frekvensgangen hæves +6 dB ved 3000 Hz.

Med begge ovennævnte strapninger indlagt hæves frekvensgangen +9 dB ved 3000 Hz.

Gennem disse ændringer af frekvensgangen kan opnås en opretning af liniens kapacitans for h. hv. 0, 4 km, 8 km og 12 km linielængde.

Modstandene R17 og R18 i de to strappekredsløb har til formål at begrænse forstærkningen ved meget høje frekvenser.

#### Forstærker

Forstærkeren dannes af transistorerne Q2 og Q3, der arbejder i direkte kobling, og giver en spændingsforstærkning på 15 gange.

For at holde forvrængningen nede er der indført en kraftig modkobling (R21 og R24), som er gjort frekvensafhængig med kondensator C6, for derved at mindske forstærkningen ved meget høje frekvenser.

For at temperaturkompensere for drift af transistor Q2 er indført en diode E2, der, hvad temperaturkoefficient angår, modsvarer transistorens emitterbasis strækning.

Fra emitteren af transistor Q3 finder der en DC-modkobling sted via modstand R23.

Enhedens udgangsimpedans er overvejende bestemt af modstanden R27.

### Data

#### Forsyningsspænding

24V  $\pm$  5%.

#### Temperaturområde

-30°C til +80°C.

#### Forstærkning

Maks. 28 dB  $\pm$  1 dB.

Ved hjælp af attenuatoren indstilles fra +28 dB til -20 dB med 2 dB spring.

#### Klir

Mindre end 1%.

Overhøring fra forsyningsspænding

Mindre end 30 dB fra 300 - 3000 Hz.

Frekvensgang

Uden strapning: flad fra 300 Hz til 3400 Hz  $\pm 1$ dB

Strapning A-B: +3 dB ved 3000 Hz

Strapning A-C: +6 dB ved 3000 Hz

Strapning A-B og A-C: +9 dB ved 3000 Hz.

Indgangsimpedans

$600 \Omega \pm 20\%$ .

Udgangsimpedans

$600 \Omega \pm 20\%$ .

Udgangsspænding

Når forstærkeren er afsluttet med  $600 \Omega$  parallelt med  $0,5 \mu\text{F}$  er den maksimale udgangsspænding 0 dBm.

Dimensioner

28 x 80 mm.



## Strømforsyning PS681

Strømforsyningsenhed PS681 er opbygget på et støbt chassis med tilhørende ledningsplade og består af:

Transformator med tilhørende ensrettere og filtre.

Serieregulator.

Sikringskredsløb.

PS681 er en netdrevet strømforsyning, som ved tilslutning til 220V ac. med en frekvens på 50-60Hz afgiver -24V stabiliseret jævnspænding. Strømforsyningen er dog konstrueret således, at den nemt kan udbygges til batteridrift, så en omkobling til denne driftform hurtigt kan foretages såfremt netspændingen svigter.

### Virkemåde

#### Transformator med ensrettere og filtre

Transformatoren er indstøbt i en metalkasse, der også rummer en sikringsholder til en smeltesikring.

Netledningen til transformatoren indeholder fire ledere: 0V, 220V, 240V og jord. Sidstnævnte har forbindelse med transformatorkassen, transformatorkernen og den statiske skærm.

Sekundærsiden består af to viklinger, en 30V hovedvikling og en 15V hjælpevikling, som begge belastes med en brokoblet ensretter og et kapacitivt filter.

#### Serieregulatoren

Serieregulatoren består af en serietransistor Q1, en styretransistor Q2 og en forstærkertransistor Q3.

Alle transistorerne er silicium NPN typer. Forstærkertransistorens basis får via en spændingsdelers tilført en del af den stabiliserede udgangsspænding. I emitteren er anbragt en referencediode E8, hvis spænding sammenlignes med basisspændingen. Forstærkertransistorens kollektor er forbundet til styretransistorens basis.

Begynder udgangsspændingen at stige, vil kollektorstrømmen i forstærkertransistoren også stige,

og basisspændingen til styretransistoren vil falde. Derved falder basisspændingen til serietransistoren, og spændingsfaldet over denne vil forøges, og som følge heraf falder udgangsspændingen. Indstillingen af udgangsspændingen til -24V foretages ved hjælp af trimmepotentiometer R17.

#### Sikringskredsløbet

Sikringskredsløbet tjener som elektronisk overstrømsikring.

Det indeholder to transistorer Q4 og Q5 i en bi-stabil kobling.

Normalt er begge transistorer spærret, men de bringes i ledende tilstand, når strømmen gennem en strømregistrerende modstand overstiger en forud fastsat værdi. Herved spærres serie-transistoren, og udgangsspændingen forsvinder.

Genindkobling (reset) foretages ved at afbryde netspændingen indtil filterkondensatoren er afladet (ca. 15 sek.).

For at sikre de tilsluttede enheder mod overspænding i tilfælde af fejl i serieregulatoren, er der over udgangen af regulatoren forbundet en zenerdiode E9, således at spændingen ikke kan overskride en vis størrelse (ca. 30V). Ved overspænding vil zenerdioden kortsluttes og dermed ødelægges, hvorefter strømmen brydes af den elektroniske overstrømsikring eller smeltesikringen i transformatoren.

### Data

#### Forsyningsspændinger

AC, 50-60 Hz.

220V udtag: Min. 176V

Max. 242V

240V udtag: Min. 192V

Max. 264V

#### Udgangsspænding

-24V, reguleret.

#### Udgangsspændingsvariation

For netspændings- temperatur- og belastningsvariationer:  $\pm 0,6V$ .

Udgangsbelastning

Max. 0,6A.

Udgangsspændingsripple

Max. 10mV pp.

Strømforbrug

Max. 220mA.

Effektforbrug

Ved  $V_{ind} = 220V$  og  $I_{ud} = 0,6A$ : 28W.

Gennemslagssikkerhed for nettransformatorer

Opfylder normer for klasse 2 transformatorer iflg. CEE publ. nr. 15.

Sikring

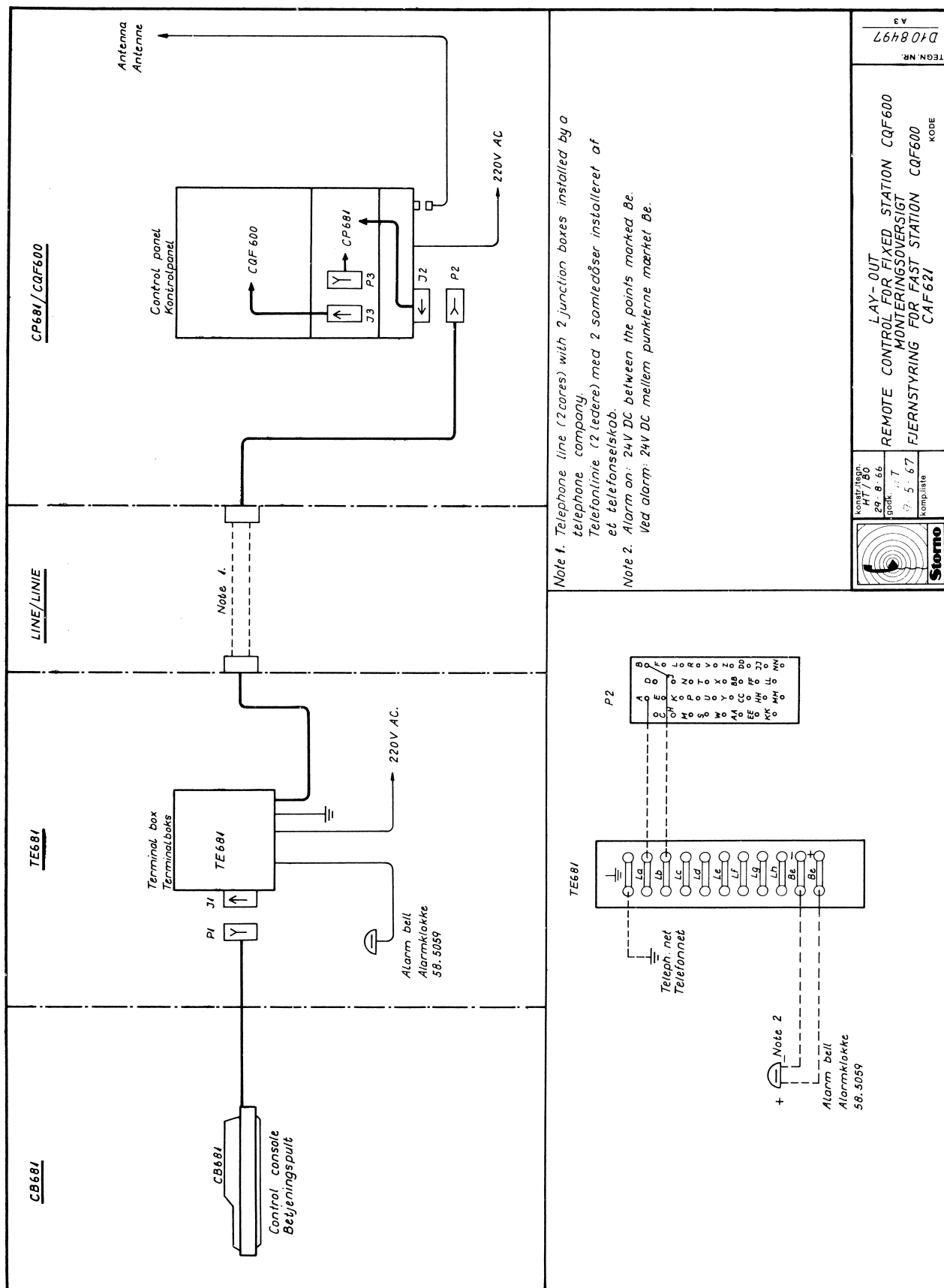
- a. Smeltesikring i transformatorens primærside. Indbygget i transformatorkasse.
- b. Overstrømsikring, elektronisk. Virker på serietransistor. Brydestrøm 750mA  $\pm 5\%$ .
- c. Overspændingssikring, 30V zenerdiode over udgang. Kortsletter (og ødelægges) hvis udgangsspændingen overstiger 30V  $\pm 10\%$ , hvorefter smeltesikringen eller den elektroniske sikring bryder strømmen.

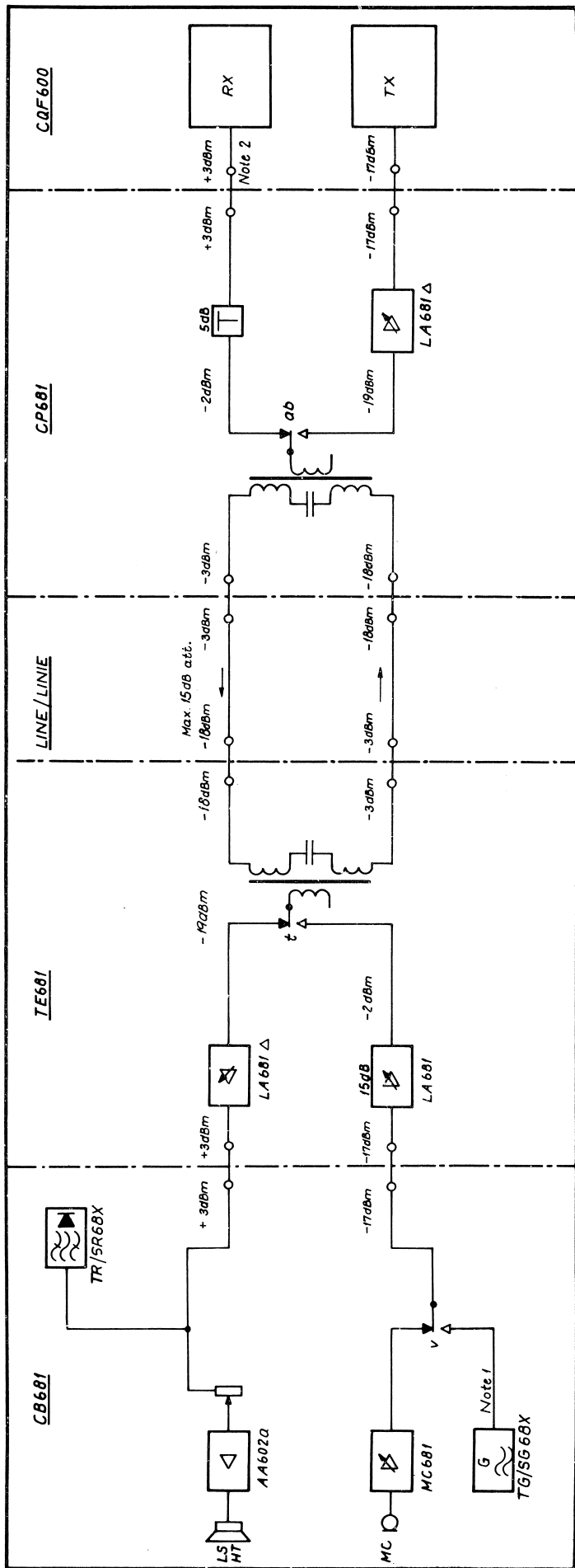
Temperaturområde

Chassis eller lufttemperatur:

Arbejdsområde:  $-25^{\circ}C$  til  $+70^{\circ}C$

Funktionsområde:  $-30^{\circ}C$  til  $+80^{\circ}C$ .





The TX input and the RX output levels indicated on the level diagram correspond to 70% frequency deviation at 1000 Hz. All levels are indicated for a line attenuation of 15 dB. In case of less than 15 dB line attenuation, adjust the LA681 marked Δ. The LA681 can be adjusted from 20 dB attenuation to 28 dB amplification. The levels indicated under CB681 and CQF600 are independent of the line attenuation. The line input level must not exceed -3 dBm corresponding to 70% frequency deviation. In order to equalize the line response, the LA681 marked Δ can be adjusted from a linear to a +3, +6, or +9 dB response at 3000 Hz with respect to 1000 Hz. All levels are measured with a VTVM Ri > 1MΩ. Max. loop resistance in line 2000 ohms.

De på niveaudagrammet angivne TX ind- og RX udgangsniveauer er målt ved 70% frekvenssving og 1000 Hz. Alle niveauer er angivet for en linedæmpning på 15 dB. I tilfælde hvor linedæmpningen er mindre end 15 dB justeres LA681 markeret Δ. LA681 kan justeres fra 20 dB dæmpning til 28 dB forstærkning. De angivne niveauer for CB681 og CQF600 er uafhængige af linedæmpningen. Liniens indgangsniveau må ikke overstige -3 dBm ved 70% frekvenssving. Til modforvrængning af linien er der i LA681 markeret Δ indbygget et modforvrængningsled. Dette kan strappes fra ret frekvenssang til 3, 6, eller 9 dB modforvrængning ved 3000 Hz i forhold til 1000 Hz. Alle niveauer er målt med et rørvoltmeter Ri > 1MΩ. Max. sløjfemodstand i linien 2000 ohm.

Note 1: Single tone generator and sequence tone generator, adjust the level at 1000 Hz (1060 Hz) to -17 dBm and 70% frequency deviation.

Double tone generator, adjust the level, for each tone, at 1000 Hz (1060 Hz) to -23 dBm and 35% frequency deviation.

Enkelttonegenerator og sekvens tonegenerator, juster niveauet ved 1000 Hz (1060 Hz) til -17 dBm og 70% frekvenssving.

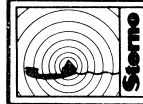
Dobbelttonegenerator, juster niveauet, hver tone for sig, ved 1000 Hz (1060 Hz) til -23 dBm og 35% frekvenssving.

Note 2: Single tone and sequence tone, +3 dBm at 1000 Hz (1060 Hz) at 70% frequency deviation.

Double tones: -3 dBm, for each tone, at 1000 Hz (1060 Hz) at 35% frequency deviation.

Enkelt tone og sekvenstone, +3 dBm ved 1000 Hz (1060 Hz) ved 70% frekvenssving.

Dobbelttone: -3 dBm, hver tone for sig, ved 1000 Hz (1060 Hz) ved 35% frekvenssving.



konstr./tegn.  
HT/BD  
17-10-68  
godk. HT  
9-5-67  
komplete

AUDIO FREQUENCY LEVELS  
REMOTE CONTROL EQUIPMENT  
NIVEAUSKEMA  
FJERNSTYRING  
CAF 621

TECH. NR.

D 10925/01

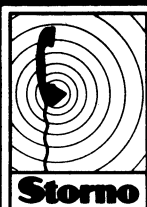
KODE

Tekst





TR685: 1224 og 1552 ret. 1240, 1520 / SR6842 fjernet 7.11.68



konstr./tegn.  
HT / 80  
26. 9. 67  
godk. HT  
20. 10. 67  
komp. liste

LAY-OUT  
TONE EQUIPMENT FOR CQM600 AND CQF600  
OVERSIGHT  
TONEUDSTYR FOR CQM600 OG CQF600

TEGN. NR.

D 110058

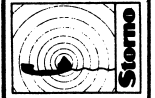
A 4

System	Tone frequency / Tonefrekvens c/s Hz		Tone receiver Tonemodtager		Tone transmitter Tonesender		Tone generator for control console. Tonegenerator til betjeningspult.	
			Type	Number of combinations Antal kombi- nationer.	Type	Number of combinations Antal kombi- nationer	Type	Number of calls. Antal opkald
Single tone Enkelttone	1060 1160 1270 1400 1530 1670 1830 2000 2200 2400 2600 2900		TR681	12	TT681	12		
	825 1010 1240 1435 1520 1750 1860 1980 2000 2135 2280 2450. (Spec. frq./spec. frekv.)		TR683		TT683			
Double tone Dobbeltone	Tone a: 1060 1160 1270 1400 1530 1670 1830 2000 2200 2400 2600 2900		TR682	66	TT682	66	TG682 TG689	64 1
	Tone b: 1060 1160 1270 1400 1530 1670 1830 2000 2200 2400 2600 2900							
	Tone a: 370 450 550 675 825 1010 1240 1520 1860 2280		TR685	45				
	Tone b: 370 450 550 675 825 1010 1240 1520 1860 2280							
Sequence tone Sekvenstone 4 digits 4 cifre	Tone a: 1060 1160 1270 1400 1530 1670 1830 2000 2200 2400 2600 2900		TR687	72	TT687	72	TG687	60
	Tone b: 615 675 735 805 885 970							
	Digit/ciffer: 1 2 3 4 5 6 Frq./frekv.: 1060 1160 1270 1400 1530 1670 Digit/ciffer: 7 8 9 0 rep. alarm Frq./frekv.: 1830 2000 2200 2400 2600 2900		SR684	10000	ST684	10000	SG684	100

TYPE OF RELAY RELÆTYPE	STORNO NO	STORNO NR	MANUFACTURES FABRIKANTENS NR	NO. NR	DIAGRAM	COIL RESISTANCE SPOLEMODSTAND	NUMBER OF TURNS SPOLENS VIND-	COIL SPOLENS VIND-	ACTIVATING AMP. VINDINGER AMPERE-TURNS VED TREK	ACTIVATING MA. MA VED TREK	NORMAL OPERAT. AMP. VINDINGER AMPERE-TURNS UNDER DRIFT	NORM. OPERAT. MA UNDER DRIFT	SWITCHING OFF AMP. VINDINGER AMPERE-TURNS VED FALD.	SWITCHING OFF MA VED FALD.	MAX. LOAD IN CONTACTS. MAX. BELASTNING PÅ KONTAKTER	NUMB. OF SHIFT FUNCT. ANT. SKIFTEFUNKT.	NUMBER OF COILS. ANTAL SPOLE.
Polarized relay Polariseret relæ	58.5057		Siemens (170a Tbv 6702/41)	A	A	85	3200		7 - 17	2,2 - 5,4	25	7,8	6 - 17	1,86 - 5,40	100V 1A 30W	2	1
Polarized relay Polariseret relæ	58.5058		Siemens (170a Tbv 6702/10)	A	A	1100	11000		7 - 17	0,64 - 1,54	25	2,27	6 - 17	0,55 - 1,54	100V 1A 30W	2	1
Polarized relay Polariseret relæ	58.5029		Siemens (V23154 - C0426 - B104 154c 65426/93d)	B	B	2500	11000		65	5,9	80	7,3	15	1,36	100V 1A 30W	2	1
Telephone type relay Kamrelæ	58.5062		Siemens (V23154 - C0722 - B104 154c 65722/93d)	B	B	1700	9900		65	6,6	80	8,1	15	1,5	100V 1A 30W	2	1
Telephone type relay Kamrelæ	58.5055		Siemens (V23154 - D0721 - B110 154d 65721/93e)	C	C	890	7300		100	13,7	120	16,5	30	4,1	100V 1A 30W	4	1
Telephone type relay Kamrelæ	58.5060		Siemens V23154 - C0438 - B104	D	D	2 x 550	2 x 3500		65	9,3	80	11,4	15	2,14	100V 1A 30W	2	2
Telephone type relay Kamrelæ	58.5061		Siemens V23154 - D0556 - B110	E	E	2 x 265	2 x 2900		100	17,5	120	20,7	30	5,18	100V 1A 30W	4	2

# REMOTE CONTROL FUNCTIONS/ FJERNSTYRINGSFUNKTIONER

Line current, loop, 2000 a Liniestrom, sløjfe, 2000 a	Polarity core (a (lc) Polaritetstæder, (a (lc)	Functions/ funktioner Without/ uden Repeater	With/ med Repeater
0		Sq. opening Sq. åbning	Sq. opening Sq. åbning
1,8 mA	+	Chan. 1 listen Kan. 1 lytte	Listen Lytte
1,8 mA	-	Chan. 2 listen Kan. 2 lytte	Repeater Repeater
7,0 mA	+	Chan. 1 Key Kan. 1 tast	Key Tast
7,0 mA	-	Chan. 2 Key Kan. 2 tast	Key Tast

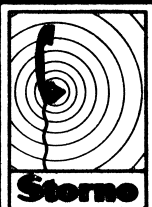
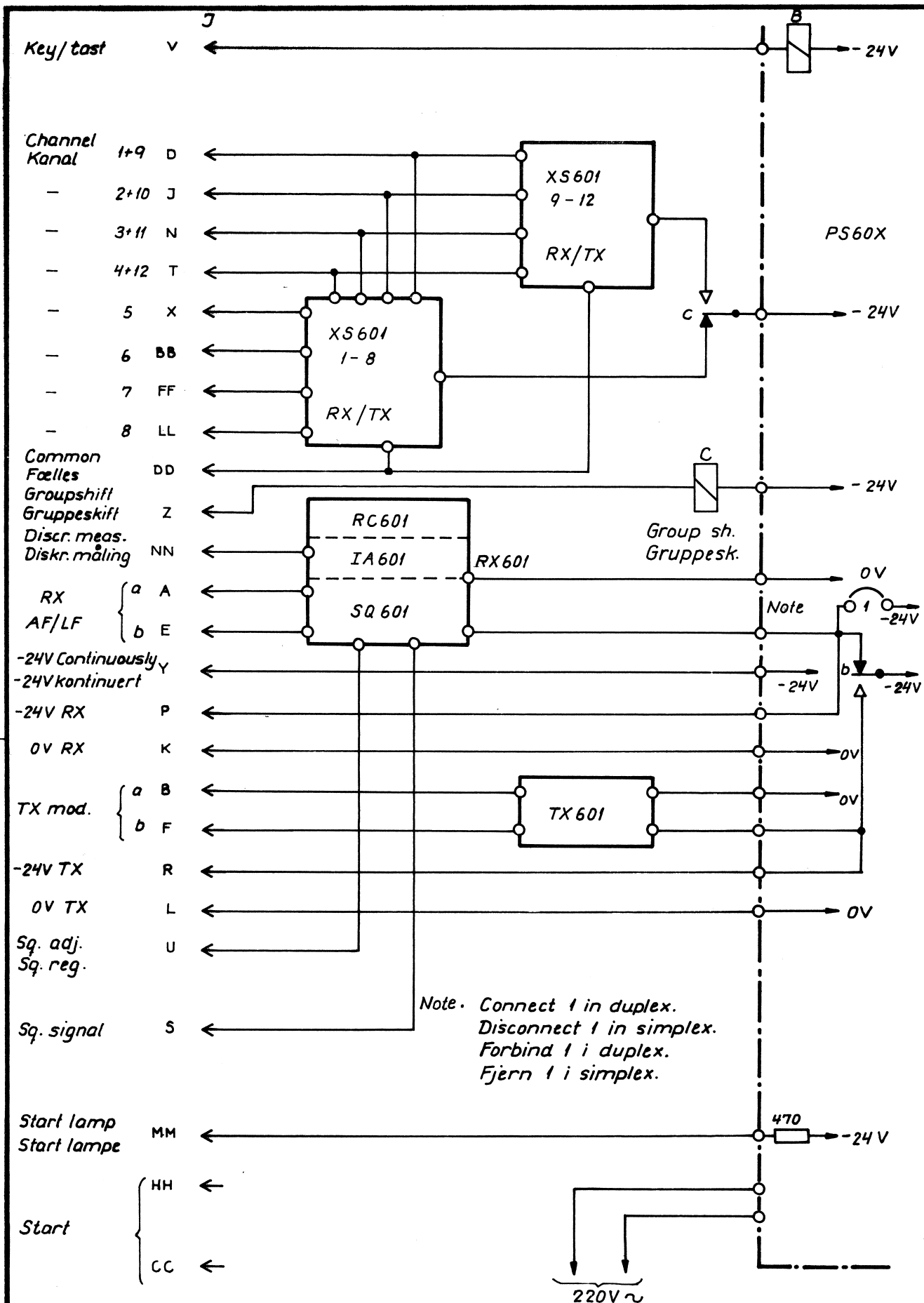


konstr./tegn.  
HT/B0  
9.9.66  
geek. HT  
9.5.67  
komplette

LAY OUT FOR RELAYS/ RELÆOVERSIGT  
Relays used in control equipment type CAF600  
Relæ som bruges i styringsudstyr type CAF600

KODE

TEGN. NR  
D 108493



konstr.tegn.  
HT/B0  
27.9.66  
godk. HT  
10.5.67  
komp.liste

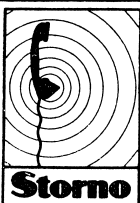
FUNDAMENTAL LAY-OUT  
FIXED STATION CQF 600  
PRINCIPOVERSIGT  
FAST STATION CQF 600

KODE

TEGN.NR.

D108532  
A 4





konstr./tegn.  
HT / GH  
22.8.66  
godk. HT  
10.5.67  
komp.liste

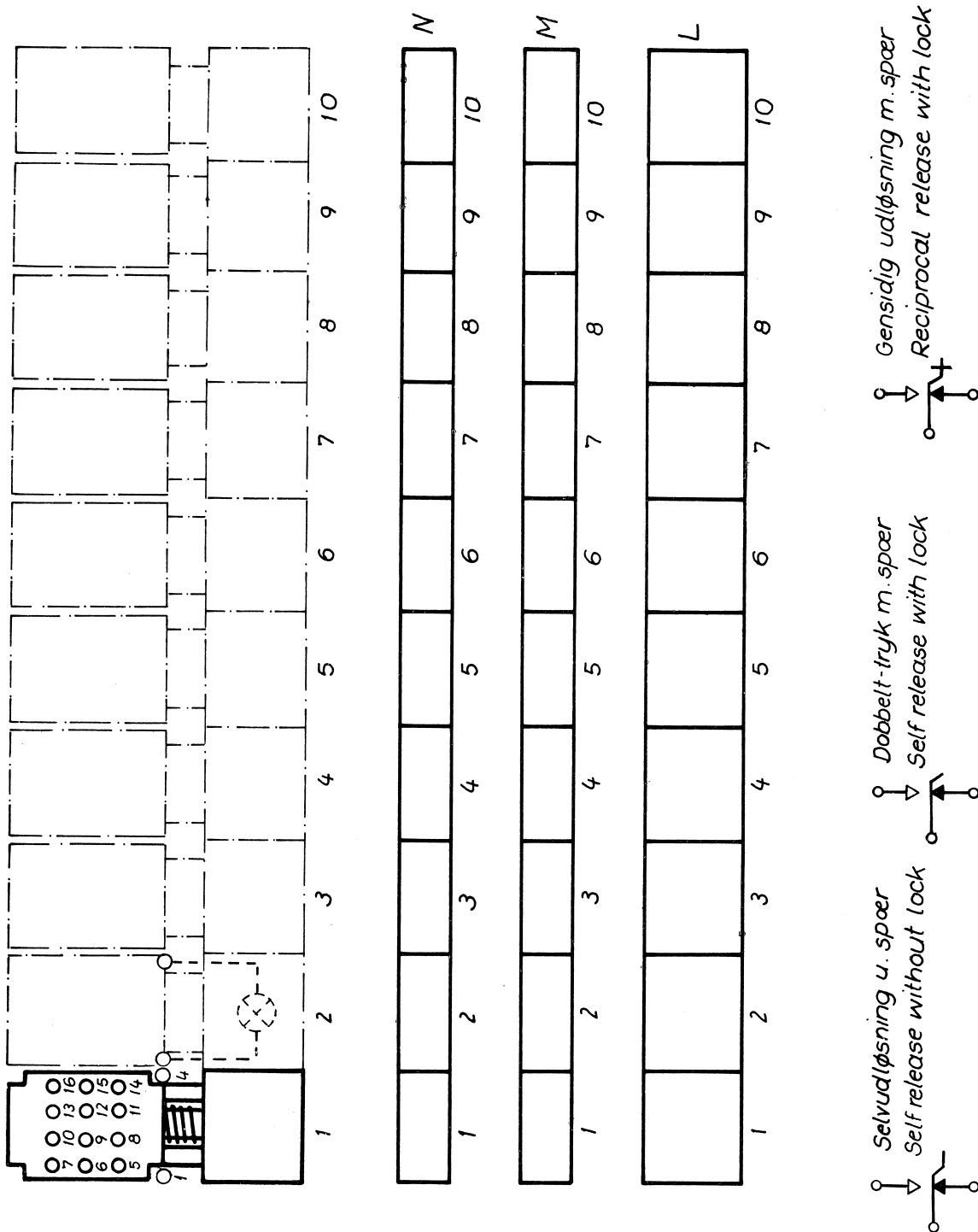
POSITION OF PUSH BUTTONS WITH  
SOLDERING TAGS.  
PLACERING AF TRYKKNAPPER MED  
KONTAKTFLIGE  
CB 68X

KODE

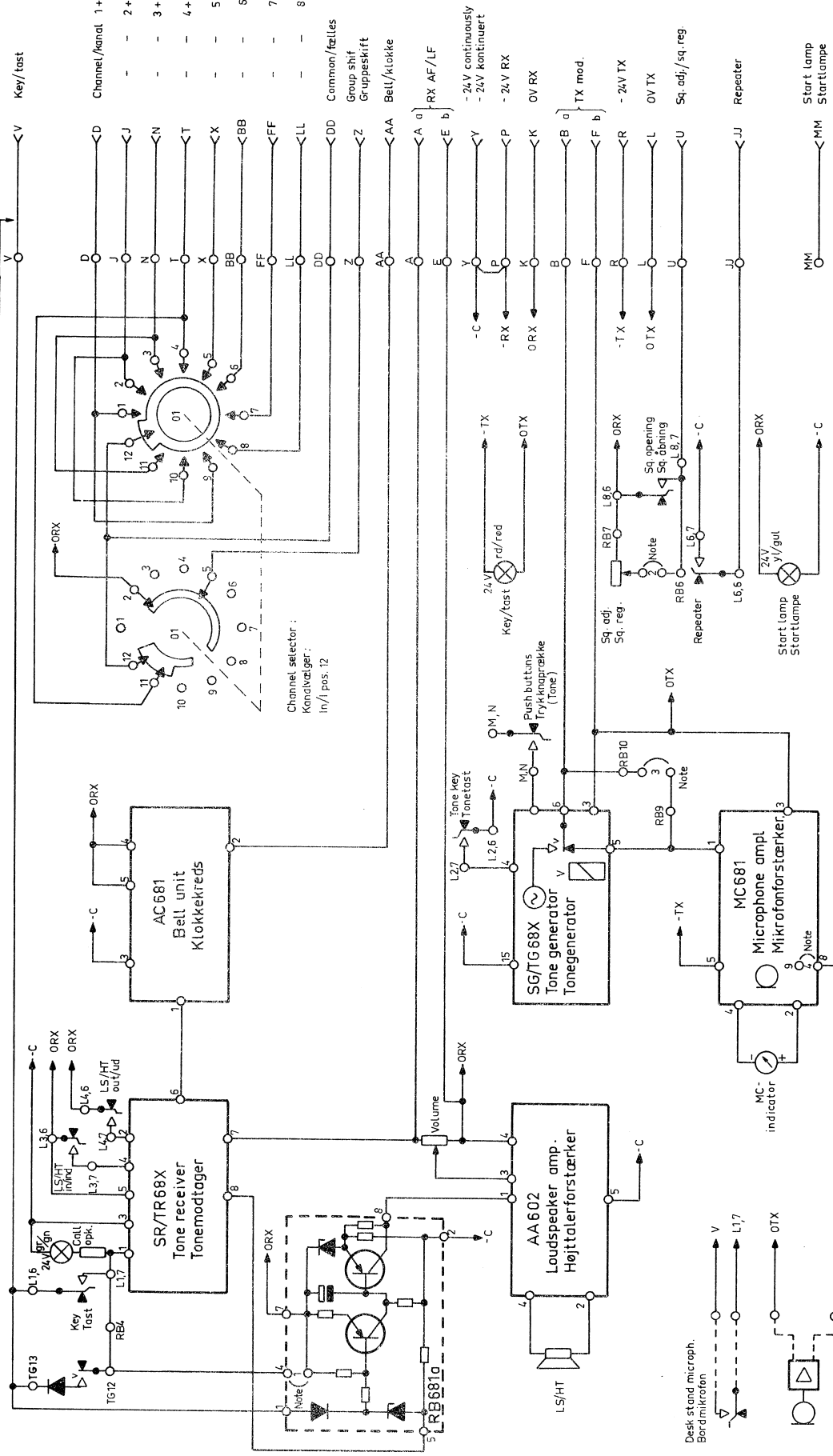
TEGN. NR.

D 108533

A 4

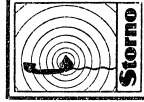


Cable 26 cores / Kabel 26 ledninger



Note 1: Without SR/TR 681 connect 1  
 Uden SR/TR 681 forbind 1.  
 Without TR 68X connect 1.  
 Uden TR 68X forbind 1.  
 Disconnect 2 for remote control  
 Fjern 2 ved fjernstyring.  
 Without SG/TR 68X connect 3  
 Uden SG/TR 68X forbind 3.  
 With external MC and key disconnect 4  
 Med udvendig MC og tåst fjern 4.

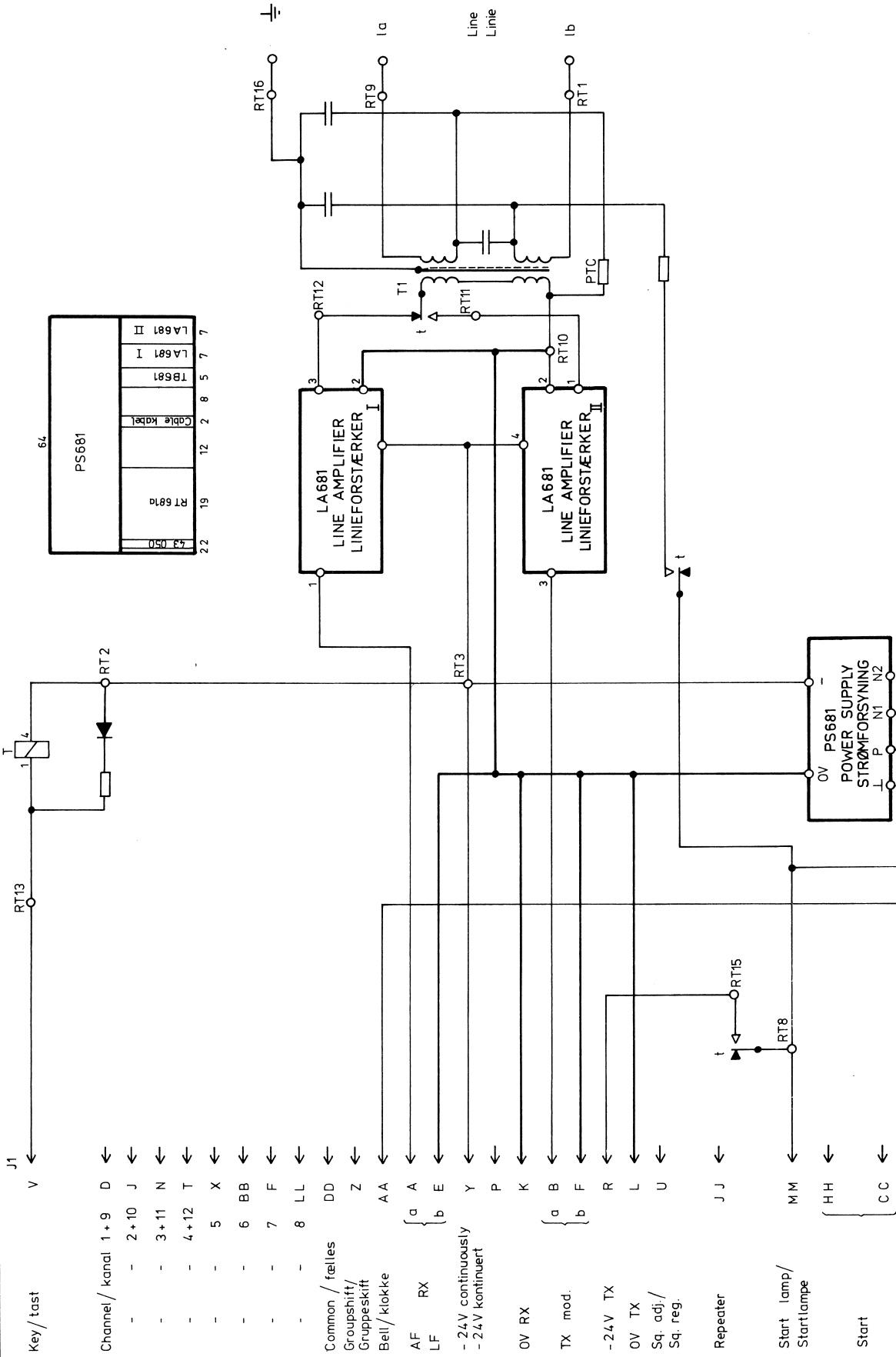
MC 681	7	AA 602
RB 681 d	22	
CC 681	4	
TR 68X	18	
AC 681	5	
SG/TR 68X		



konstr./tegn.  
 HT / BQ  
 5.10.66.  
 godk.  
 HT  
 9.5.57.  
 komplette

CONTROL CONSOLE  
 BETJENINGSPUK  
 SIMPLEX  
 CB 681

TEGN. NR.  
 D 108515/01  
 A3



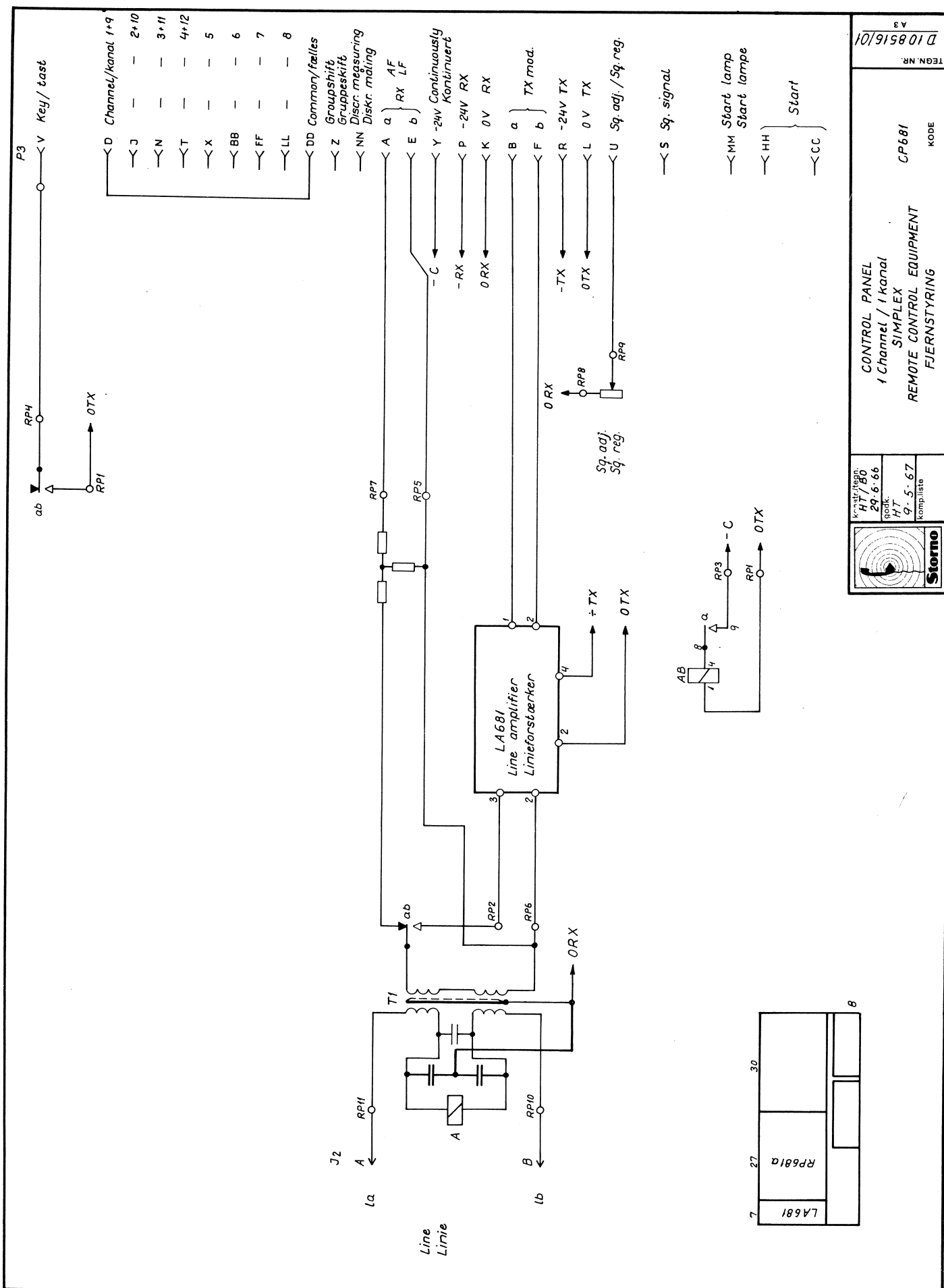
64	PS 681
22	LA 681 II
19	LA 681 I
12	RT 681a
7	RT 681b
5	RT 681c
3	RT 681d
2	RT 681e
1	RT 681f

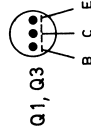
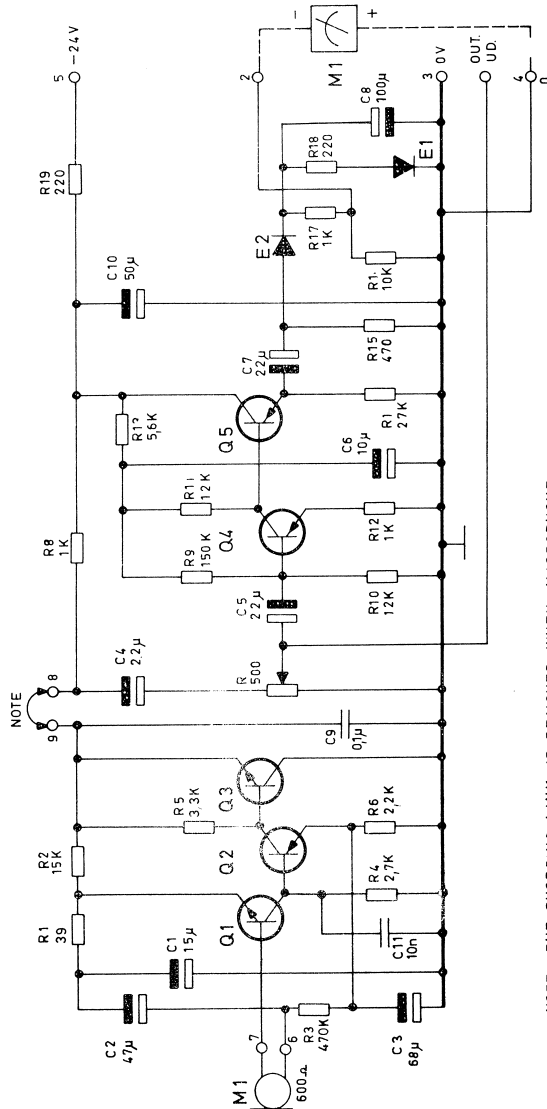
Storno

Terminal panel  
1 Channel / 1 Kanal  
SIMPLEX  
REMOTE CONTROL EQUIPMENT  
FJERNSTYRING

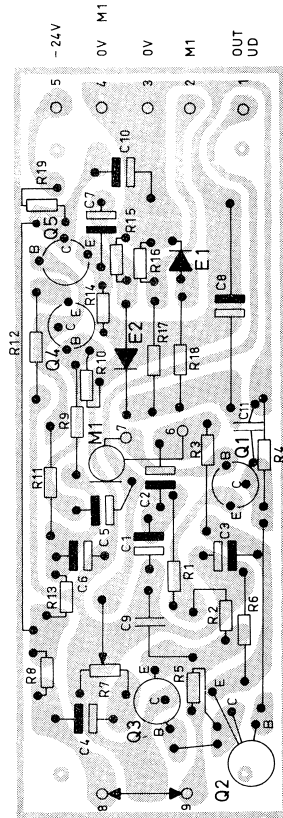
TE 681  
KODE

D108527/01





BOTTOM VIEW  
SIT FR. BUNDEN



MICROPHONE UNIT  
MIKROFONENHED

MC681

D400.732/3



Storno

TYPE	NO.	CODE	DATA
C1	73.5105	15uF 20% tantal	15V
C2	73.5103	4,7uF 20% tantal	15V
C3	73.5106	68uF 20% tantal	15V
C4	73.5102	2,2uF 20% tantal	35V
C5	73.5102	2,2uF 20% tantal	35V
C6	73.5109	10uF 20% tantal	15V
C7	73.5102	2,2uF 20% tantal	35V
C8	73.5072	250uF 20 +50% elco	10V
C9	76.5073	0,1uF 10% polyester	100V
C10	73.5030	50uF 10 +100% elc	25V
C11	76.5070	10nF 10% polyester FL	50V
R1	80.5232	39 $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R2	80.5263	15k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R3	80.5281	470k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R4	80.5254	2,7k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R5	80.5255	3 k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R6	80.5253	2,2k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R7	86.5042	500 $\Omega$ 20% trim Lin.	0,1W
R8	80.5449	1k $\Omega$ 5% carbon film	1/4W
R9	80.5275	150k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R10	80.5262	12k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R11	80.5262	12k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R12	80.5249	1 k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R13	80.5258	5,6k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R14	80.5254	2,7k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R15	80.5245	470k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R16	80.5261	10 k $\Omega$ 5% carbon film	1/3W
R17	80.5249	1 k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R18	80.5241	220k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
E1	99.5028	Diode OA200	
E2	99.5028	Diode OA200	
Q1	99.5117	Transistor 2N2924	
Q2	99.5144	Transistor 2N3702	
Q3	99.5117	Transistor 2N2924	
Q4	99.5144	Transistor 2N3702	
Q5	99.5144	Transistor 2N3702	

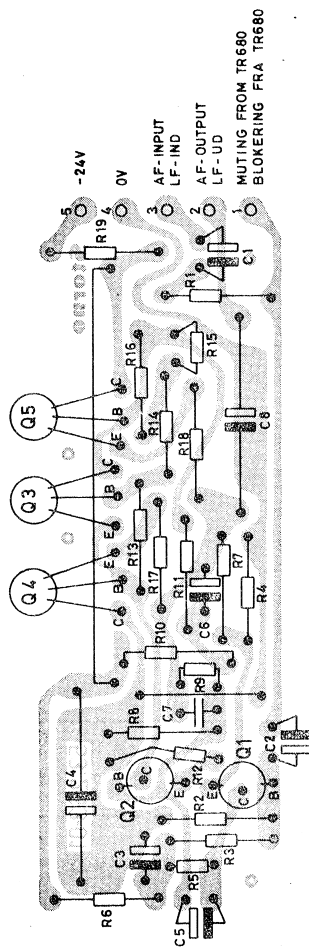
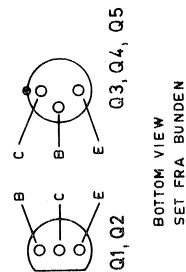
Storno

TYPE	NO.	CODE	DATA

MICROPHONE UNIT  
MIKROFONENHED

MC681

X400 758/3



AF-AMPLIFIER  
LF-FORSTÆRKER

AA602c

D400.836/3

Storno

TYPE	NO.	CODE	DATA
C1	73.5114	1 $\mu$ F 20% Tantal	30V
C2	73.5114	1 $\mu$ F 20% "	30V
C3	73.5113	5.6 $\mu$ F 20% "	35V
C4	73.5110	80 $\mu$ F -10 +50% elco	25V
C5	73.5114	1 $\mu$ F 20% Tantal	30V
C6	73.5109	10 $\mu$ F 20% "	15V
C7	76.5070	10 nF 10% polyester FL	50V
C8	75.5110	80 $\mu$ F -10 +50% elco	25V
R1	80.5256	3.9 k $\Omega$ 5% carbon film	1/8W
R2	80.5259	6.8 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R3	80.5272	82 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R4	80.5235	68 $\Omega$ 5% "	1/8W
R5	80.5252	1.8 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R6	80.5252	1.8 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R7	80.5257	4.7 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R8	80.5250	1.2 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R9	80.5262	12 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R10	80.5249	1 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R11	80.5249	1 k $\Omega$ 5% "	1/8W
R12	80.5230	27 $\Omega$ 5% "	1/8W
R13	80.5241	220 $\Omega$ 5% "	1/8W
R14	80.5227	15 $\Omega$ 5% "	1/8W
R15	89.5029	150 $\Omega$ 10% NTC	0.6W
R16	80.5239	150 $\Omega$ 5% "	1/8W
R17	80.5213	1 $\Omega$ 5% "	1/8W
R18	80.5213	1 $\Omega$ 5% "	1/8W
R19	81.5102	5.6 $\Omega$ 10% wirewound	1/2W
Q1	99.5144	2N3702 Transistor	
Q2	99.5144	2N3702 "	
Q3	99.5106	AC125 "	
Q4, Q5	99.5165	AC176/128 "	

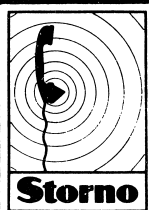
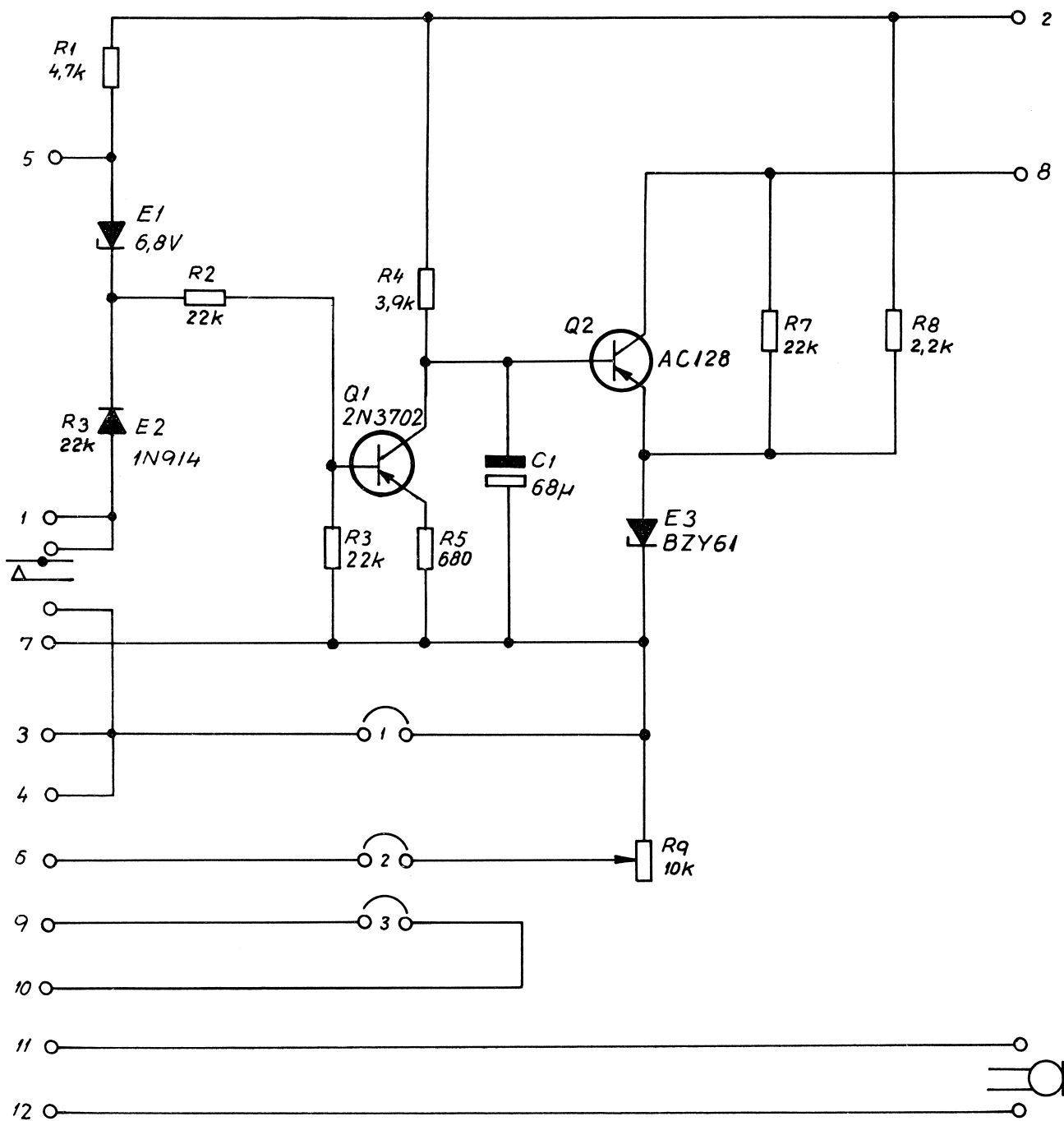
Storno

TYPE	NO.	CODE	DATA

AF-AMPLIFIER  
LF-FORSTÆRKER

AA602c

X400.677/5



konstr./tegn.  
HT/B0  
5-2-68  
godk. HT  
5-2-68  
komp.liste  
X 108535


RESISTOR PANEL  
MODSTANDSPANEL

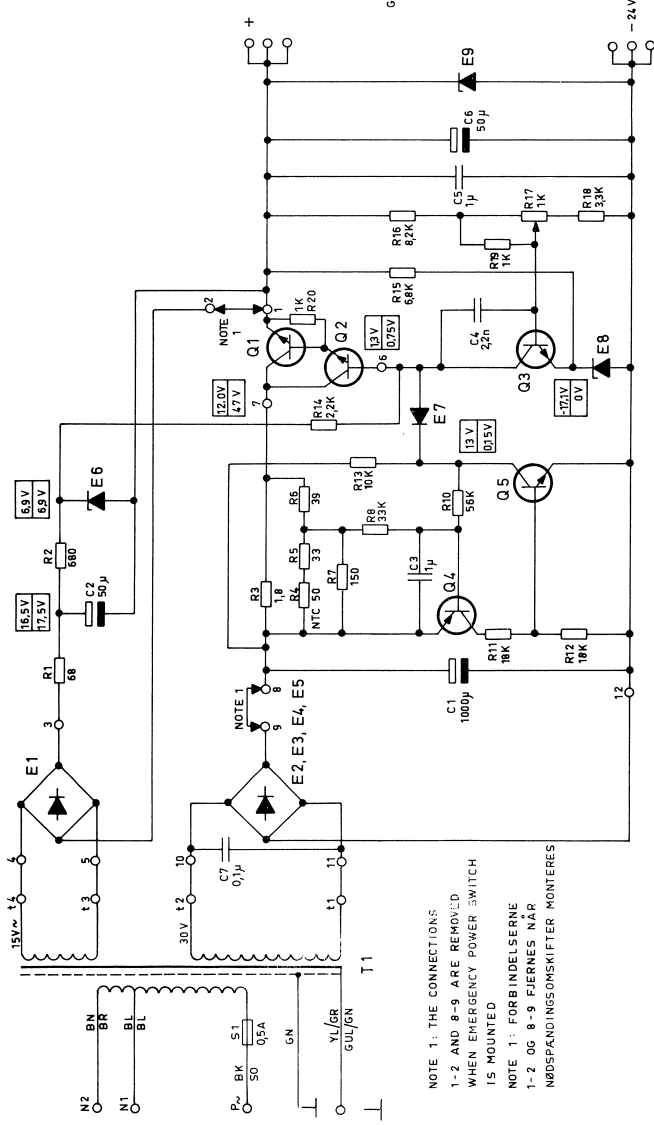
RB681a

KODE

TEGN. NR.  
D 108534  
A 4

no	code	data	no	code	data
C1	73.5106	68 $\mu$ F Elko 15V			
R1	80.5257	4,7k 1/8W			
R2	80.5265	22k 1/8W			
R3	80.5265	22k 1/8W			
R4	80.5256	3,9k 1/8W			
R5	80.5247	680 $\Omega$ 1/8W			
R7	80.5265	22k 1/8W			
R8	80.5253	2,2k 1/8W			
R9	86.5039	10k 0,1W lin.			
E1	99.5146	6,9V 5% BZY60			
E2	99.5028	1N914			
E3	99.5075	7,6V 5% BZY61			
Q1	99.5144	2N3702			
Q2	99.5142	AC128			

	KH8/B0	RESISTOR PANEL MODSTANDSPANEL	RB681a	comp liste X108535 blad no 47
	6-2-68			
	kontrol at HT			
	tihi gior			
	D108534			



NOTE 1: THE CONNECTIONS  
1-2 AND 8-9 ARE REMOVED  
WHEN EMERGENCY POWER SWITCH  
IS MOUNTED  
NOTE 1: FORBINDELSENE  
1-2 OG 8-9 FJERNES NÅR  
NØDSPANDINGSOMKJIFTER MONTERES

EMERGENCY POWER SWITCH 11457 (NOT MOUNTED IN STANDARD EQUIPMENT)  
NØDSPANDINGSOMKJIFTER 11457 (IKKE MONTERET PÅ STANDARD USTYR)

ELECTRONIC CIRCUIT BREAKER.  
FOR RESET, TURN OFF MAINS FOR 15 - 20 SEC.

ELEKTRONISK SIKRING

RESET FORETAGES VED AT AFBRYDE NETSPÄNDINGEN I 15 - 20 SEK.

VOLTAGES MEASURED WITH RESPECT TO POINT 1

SPÄNDINGAR MÄLT I FÖRHÖLD TILL PUNKT 1

V MAINS = 220V. INPUT = 0.6A

V MAINS = 220V. OUTPUT SHORT-CIRCUIT

V NET = 220V. IND = 0.6A

V NET = 220V. UDGANG KORTSLUTTET

PRINTED CIRCUIT VIEWED FROM COMPONENT SIDE  
TRYKT KREDSLØB SET FRA KOMPONENTSIDEN

CONNECTIONS	NOM. LINE VOLT.
TO TERM BOARD	220V 240V
PHASE TO	P~
NEUTRAL TO	N1 N2

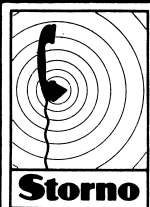
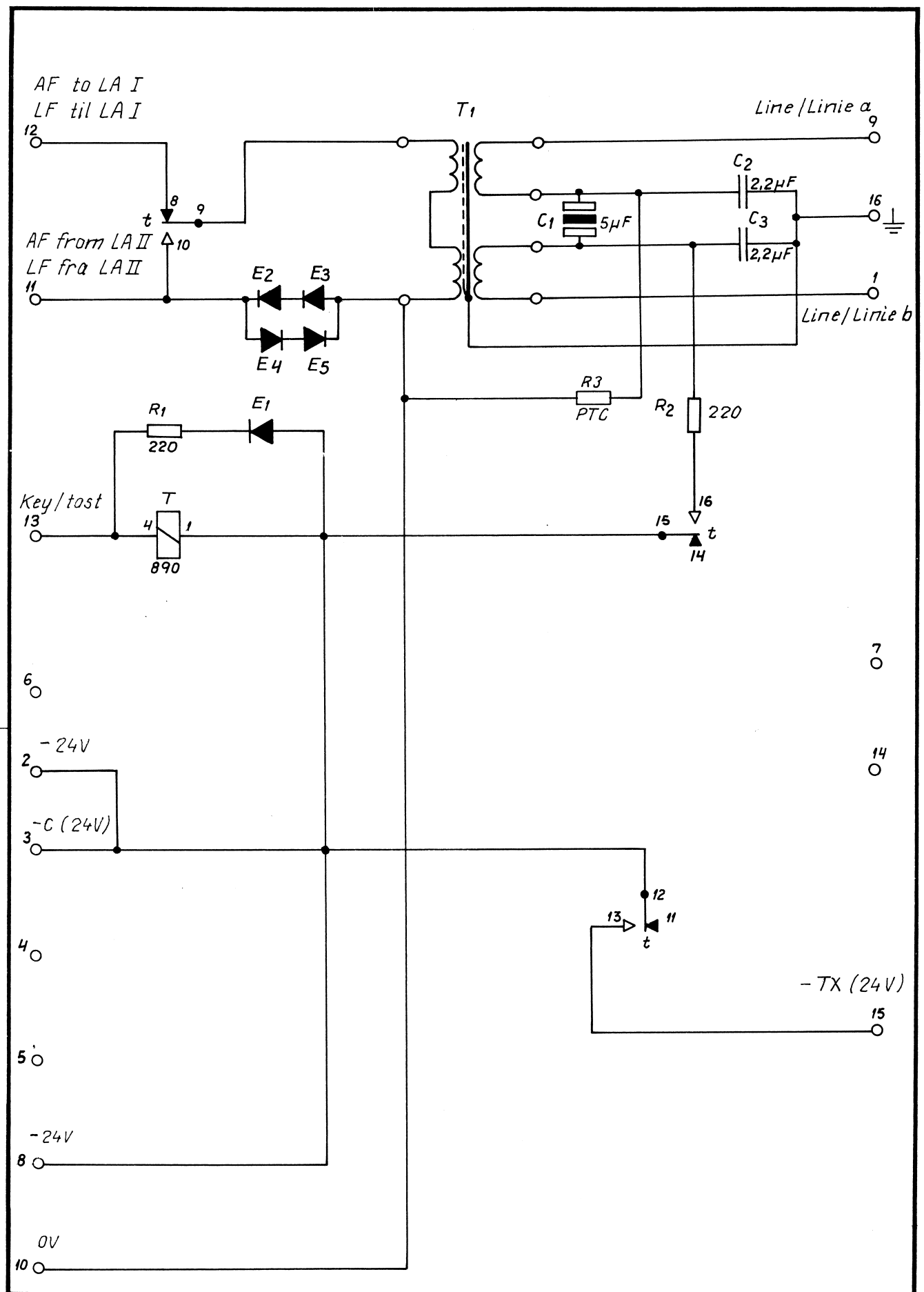
POWER SUPPLY  
STRØMFORSYNING

PS681

D400.768/7







konstr./tegn.  
K.Ho/AMM  
14. 5. 69.  
godk.  
*K.Ho*  
komp.liste  
X113038

LINE PANEL  
LINIEPANEL

RT681 a

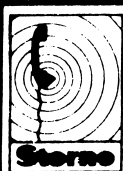
KODE

TEGN. NR.

D413037

A 4

no	code	data	no	code	data
C1	73.5007	5 $\mu$ F 100/120V DC			
C2	73.5081	2,2 $\mu$ F 63V DC $\pm$ 5%			
C3	73.5081	2,2 $\mu$ F 63V DC $\pm$ 5%			
R1	80.5441	220 $\Omega$ 1/4W			
R2	80.5441	220 $\Omega$ 1/4W			
E1-E5	99.5028	1N914			
ReT	58.5055	SI V23154-C0721-B110 (Trls 154c 65721/93e)			
T1	60.5097	JS 0,32P-8867-4			
R3	89.5052	PTC-Modstand Ph.2322 6609/006			



EKL/EBH  
14.5.69.  
kontrol of  
*EHO*  
třih. diag.  
D113037

LINE PANEL

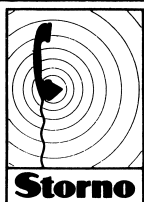
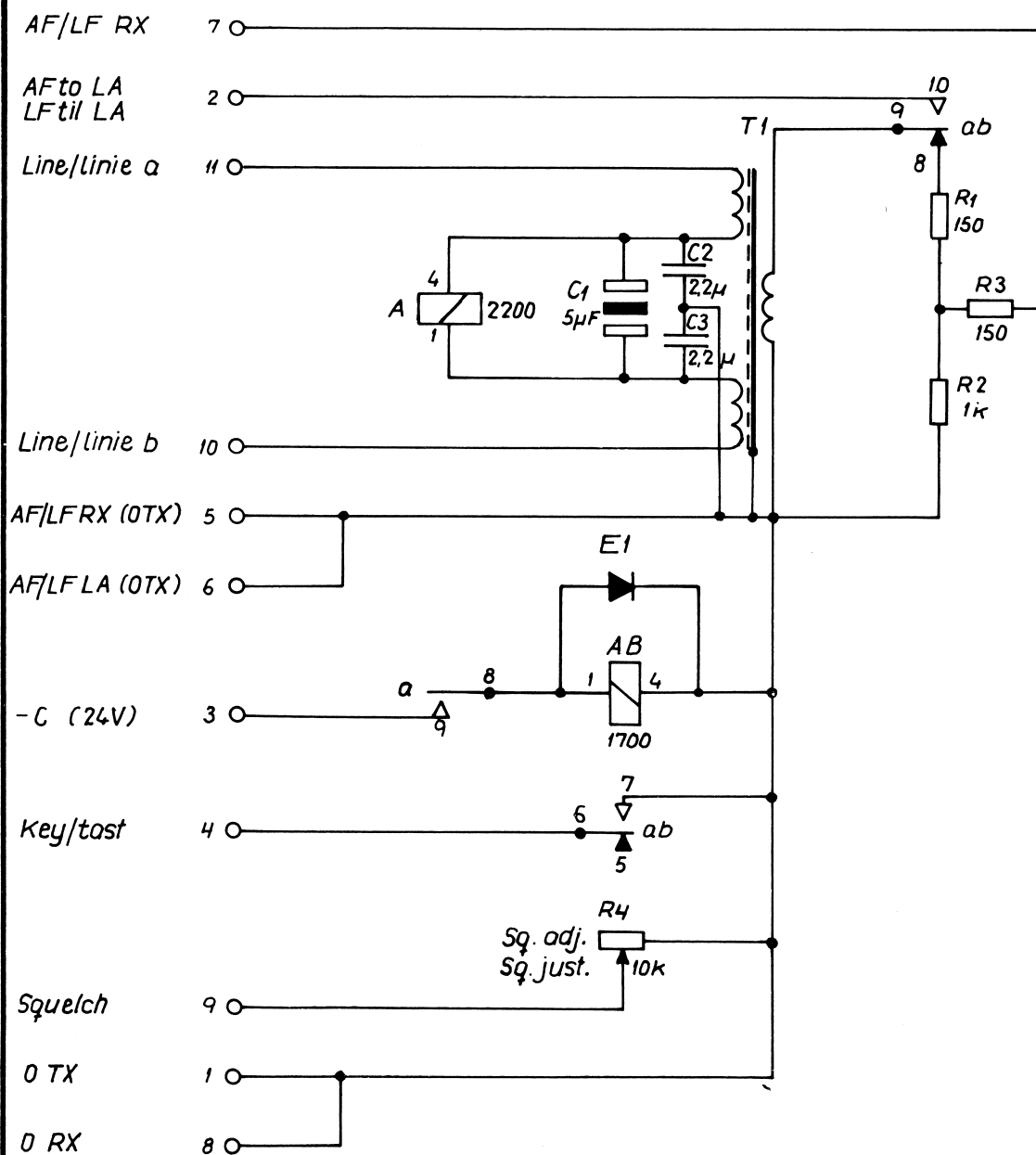
LINIEPANEL

RT 681a

comp. list

X113038  
blad no. of

Connection to/from  
Forbindelse til/fra



konstr./tegn.  
HT/B0  
28.2.69  
godk. **KK**  
**15-4-69**  
komp.liste  
X 112695

LINE PANEL  
LINIEPANEL

RP68/a

KODE

TEGN. NR.

**D 112694**

A 4

no	code	data	no	code	data
C1	73.5007	5 $\mu$ F 100/120V DC			
C2	76.5081	2,2 $\mu$ F 5% 63V			
C3	76.5081	2,2 $\mu$ F 5% 63V			
R1	80.5439	150 $\Omega$ 1/4W			
R2	80.5449	1 k $\Omega$ 1/4W			
R3	80.5439	150 $\Omega$ 1/4W			
R4	86.5039	10 k $\Omega$ 0,1W			
E1	99.5020	1N4004			
ReA	58.5073	Si V23013-A0022-B101			
Re AB	58.5029	Si V23154-C0426-B104 (Trls 154c-65426/ 93d)			
		or/eller			
	58.5062	Si V23154-C0722-B104 (Trls 154c-65722/93d)			
T1	60.5097	JS 0,32P-8867-4			



signed at  
 KHo/BO  
 26-2-69  
 KHo  
 15.4.69  
 with diag  
 0112694

LINE PANEL  
 LINIEPANEL

RP681a

comp list

X 112695

blad no of