



## Beskrivelse af maritimt VHF-radiotelefonanlæg. MPT type D 632.

D 632 er udviklet og opbygget til brug som stationær eller mobil maritim radiotelefon. Anlægget er beregnet for simplex og duplexdrift, og kan leveres med indtil 48 kanaler.

Til brug i danske skibe leveres kun anlæg med plads til de internationale kanaler (1-28).

### I. Elektriske data.

Strømforsyning: Alle forekommende spændinger DC og AC.  
Frekvensområde: 156 - 162 MHz.  
Kanaler: For danske skibe: internationale kanaler 1-28 samt frekvenser i det nationale bånd.  
Temperaturområde: -20 til + 60°C  
Frekvensstabilitet: bedre end 0,002 %

### A. Sender.

HF-udgangseffekt: Ved normal drift 20 W. Ved reduceret effekt er udgangseffekten kun ca. 5 W.  
Uønsket udstråling: mindre end 2,5  $\mu$ W  
Modulation: FM  
Frekvenssving:  $\pm$  15 kHz (begrænset med klipper)  
LF-karakteristik: Stigende karakteristik fra 300 - 3000 Hz, stigende med 6 dB/oktav. Efter 3000 Hz falder karakteristikken med ca. 14 dB/oktav

### B. Modtager.

Følsomhed: Bedre end 0,65  $\mu$ V for 20 dB signal/støj på alle kanaler. (Simplex og duplex)  
Selektivitet: 6 dB  $\pm$  15 kHz  
70 dB  $\pm$  35 kHz  
90 dB  $\pm$  50 kHz  
Spejlsелеktivitet: Bedre end 60 dB.  
Nabokanalselektivitet: Bedre end 90 dB  
Intermodulation: minimum 70 dB  
Uønsket udstråling: max. 0,0025  $\mu$ W

INGENIØRFIRMAET

M. P. PEDERSEN

Beskrivelse D 632

Nr. 4095

SIGN.

DATO

BLAD

24/IV 30.1.65 1.



Modtageren er isvrigt upåvirkelig med hensyn til blokering og krydsmodulation.

Squelch-følsomhed: Squelchen åbner for signaler bedre end 20 dB signal/støj.

LF-output: 0,5 W til højttaler.  
Når mikrotelefonen løftes af sin holder, afbrydes højttaleren (Nødvendigt under duplex)

LF-område: 300 - 3000 Hz efter de gældende bestemmelser.  
Til brug for toneopkald er der færdi retlinet output ud af en særlig klemme.

Mekanisk opbygning.

Anlægget består i sin grundform af 3 enheder:

- Sender
- Modtager
- Strømforsyningsenhed

Ved 28 kanaler tages 2 senderskuffer og 2 modtagerskuffer, disse senderskuffer og modtagerskuffer er af ens typer. Fra betjeningsboxen startes enten den ene eller anden modtager/sender, alt efter hvilken frekvens, der ønskes korrespondance på. Kasserne består af 1 mm opbygget jernplade med støbte endebande. Særlige kasser er forsynet med ventilationsgaller og er hammerlakerede. Chassisserne er cadmlerede og alle skærme er forniklede. De tre enheder er monteret sammen og bag på de støbte endebande ligger installationen, hvorfra et 20-leder kabel føres hen til betjeningsboxen. Også driftsspændingen føres til installationen bag på kasserne.

Elektrisk opbygning.

A. Sender type F 586.

Senderen er direkte krystalstyret og fasemoduleret. Der benyttes 27 gange frekvensmultiplikation. (3x3x3). Fra oscillatorrøret (V3 5654) føres signalet til modulatorrør V2 (5654) og videre herfra til V4 (QGE 03/12), hvor der triples en gang i hver forhalvdel. Det 9-doblede signal føres via L5 over i næste rør, som er push-pull koblet. I V5 triples signalet op til 27 gange og signalet føres via båndfiltret ind på PA røret, som er QGE 03/20. Fra dette rørs anodekreds føres HF-effekten via en linkkæbling gennem et filter, som dæmper de harmoniske af senderfrekvensen, så den uønskede udstråling er under 2,5 W ved 20 W udgangseffekt på senderfrekvensen.

Mikrotelefonen er forsynet med 200 Ω dynamisk kapsel og signalet herfra føres via mikrofontransformatoren gennem en to-trins LF-forstærker V1 (6201) over klipper og frekvenskorrektionsnetværk til fasemodulatorrør.

INGENIØRFIRMAET M. P. PEDERSEN	Beskrivelse D 632	Nr. 4095 SIGN/DAT/1.63 AD 2
-----------------------------------	-------------------	--------------------------------



Senderens PA-rør arbejder med fast negativ gitterforspænding, og sendereffekten kan nedsættes ved indsettelse af større skærmgittermodstand R 46 ved hjælp af relæ A. Dette relæ styres fra betjeningsboxen ligesom krystalskiftet. Senderen er forsynet med 20. pol. målestik, hvorved det er muligt at kontrollere alle betydende strømme og spændinger, medens anlægget er i drift. Testinstrumentet er vort type D 509 A, og alle typiske aflæsninger er påført diagrammet.

INGENIØRFIRMAET M. P. PEDERSEN	Beskrivelse D 632	Nr. V 4095		
		SIGN.	DATO	BLAD
		FN/bn30/1.62		3

## B. Modtager type F 587.

Modtageren er opbygget som en dobbelsuper med krystalstyrede lokaloscillatorer. Der er 2 HF-indgange hver bestående af cascode, l.blander og krystaloscillator. Den ene indgang er beregnet til simplexkanalernes modtagerfrekvenser, medens den anden er beregnet til duplexmodtagerfrekvenserne. Den ikke benyttede indgang blokeres ved hjælp af relæ B og antennesignalet skiftes til den benyttede ved hjælp af relæ A. (A og B styres fra betjeningsboxens kanalomsifter).

Efter forstærkning af signalet i cascoden (E 88 CC), føres signalet via L 5 og L 6 ind på gitteret af blanderen V 2 (E88CC), i V 3's anode, 4-dobler i V 2 anden halvdel. Signalet herfra føres ind på første halvdelens gitter. I blanderen frembringes mellemfrekvensen 10,7 MHz, som føres gennem et krystalfilter, forstærkes op i V 4 og overføres via L 10 til gl på V 5 (ECH 81) (2.blander). Her blandes signalet med 10,225 MHz fra det faste krystal i triodedelen. Der frembringes nu en mellemfrekvens på 475 KHz som filtreres i et LC-kreds filter, forstærkes op via V 6 og V 7 og begrænses i V 8 og V 9. V 6, V 7, V 8 og V 9 er af type 5654. Efter discriminatoren føres den frembragte LF efter passende korrektion til V 10, hvor det forstærkes op og går til højttaleren via V 15 (QOE 03/12) og til telefonudgangen via V 11 (5654). Sus udtages fra modtageren, forstærkes op i V 10, ensrettes og anvendes til regulering af relæer for squelch-funktionen. Relæ D blokerer modtageren under simplexending. Modtageren er forsynet med 20. pol. målestik så alle betydende strømme og spændinger kan aflæses medens anlægget er i drift. De typiske aflæsninger er anført på diagrammet

## C. Strømforsyningsenhed type F 589.

Strømforsyningsenheden leveres for alle forekommende spændinger DC eller AC. Ved spændinger højere end 80 V DC anvendes en roterende omformer til at forsyne strømforsyningsenheden med 220 V AC.

## Betjeningsenhed type F 588.

Betjeningsenheden er indbygget i en metalkasse og indeholder følgende: Netafbryder, kanalomsifter, (med speciel indikation på rød lampe for kanal 16- nød- og kaldefrekvensen) kontrol for lydstyrke på højttaler, samt omsifter for reduceret sendereffekt. En blå kontrol-lampe angiver at anlægget er stand-by. Når sendeeffekten reduceres, lyser en grøn kontrollampe. Fra betjeningsenheden udgår ledninger for højttaler og mikrotelefon. Mikrotelefonen sidder, når den ikke anvendes, i en holder, der er forsynet med en afbryder, som afbryder højttaleren, når mikrotelefonen løftes af holderen. På mikrotelefonen sidder tasten, som indtrykkes når senderen ønskes startet.

Betjeningsenheden er afsluttet i et 20. pol. multistik, som via et kabel er forbundet til sender-modtager-anlægget.

INGENIØRFIRMAET M. P. PEDERSEN	Beskrivelse D 632	V 4095	
		Nr. BN/bn30/1.62	BLAD