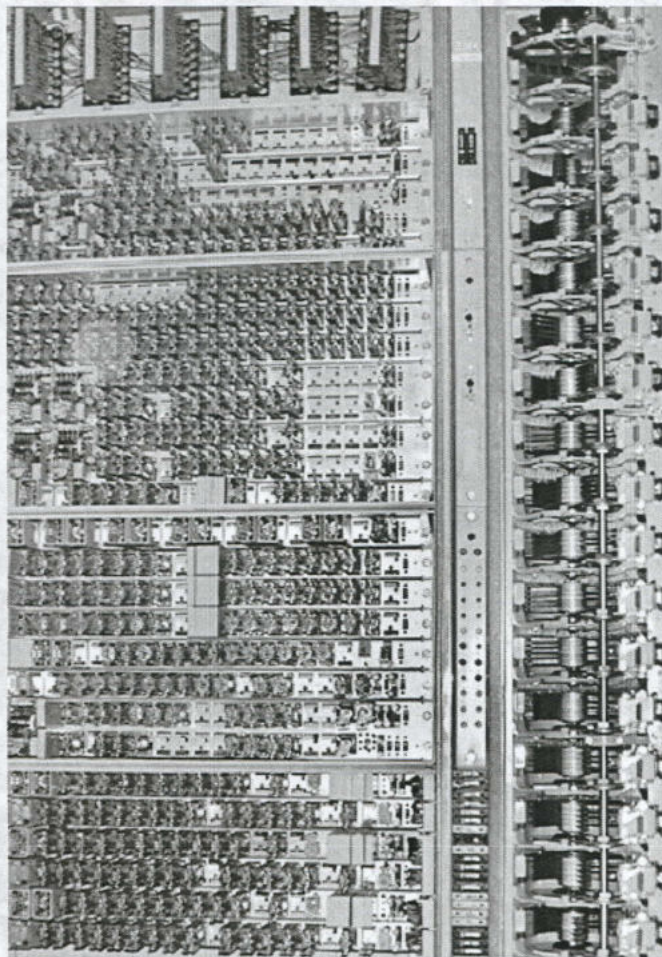


Om analoge hussentraler



Finn Jahren

Forord

Dette heftet inneholder en oversikt over automatiske hussentraler som er basert på analogprinsippet. Hussentraler av denne typen ble levert fra 1913 til slutten av 1970-årene. De ble da avløst av hussentraler bygd på digitalprinsippet. Hussentraler har en voldsom spennvidde fra en bylinje og tre internapparater til hussentraler med flere hundre bylinjer og flere tusen internapparater. Det er tatt ut 30 typer analoge hussentraler hvor funksjonene er angitt.

Det viste seg under arbeidets gang at det var innen gruppen pensjonister hvor kunnskap om denne typen hussentraler lå. Det var medarbeidere som i hele sin tjenestetid i Telegrafverket/Televerket hadde viet sin arbeidskraft på analoge hussentraler. Jeg viser i denne forbindelse til listen over informanter på side 10. Det er imidlertid noen som husker mer enn andre, og jeg vil fremheve John Brustad, Kjell Berglie, Johnny Bergstrøm og Birger Bjørntvedt. Jeg vil takke informantene for mye, god informasjon, særlig de som er nevnt ovenfor.

En hjertelig takk vil jeg også rette til Norsk Telemuseum som har stilt mannskap og husrom til disposisjon. I den forbindelse vil jeg takke Cato Normann for utmerket arbeid med layout og bilder. En hjertelig takk til Hanne Eliassen for skrivearbeid.

Oslo, november 2001

Finn Jahren

Om analoge hussentraler

Viktige forkortelser:

- STK - Standard Telefon & Kabelfabrik A/S
- EB - Elektrisk Bureau
- LME - L.M. Ericsson
- Impuls - Dekadisk impulsering
- Ettermiddagstilling - Søkning i bysentralen oppheves
- Nattstilling - Koples i hussentralen

Utgitt av Norsk Telemuseum 2002

Om analoge hussentraler

Innholdsfortegnelse

Forord	1
Analoge hussentraler	5
Ekspedisjonstjenesten	5
Impulseringen	5
Bysentral	5
Antall hussentraler i drift i	
Telegrafverket/Televerket fra 1926 til 1980.....	6
Det første spor av telefonautomatikk	6
Den første automatiske hussentral i Norge	7
Funksjoner for automatiske hussentraler.....	7
Økonomiske vilkår	8
Organisasjon for utleie/salg	8
Andre arbeider innen Telegrafverket/Televerket	9
Funksjoner ved en del automatiske hussentraler	11
STK - 7011	13
STK - 7006G	15
STK - 7D-PABX	17
LME - AHD(XY)	19
STK - 7055	21
Siemens - Siemens 5/25	23
LME - ARD151	25
STK - 7036	27
Elektrisk Bureau - DS30	29
LME - AMD503	31
STK - 8B-PABX	33
LME - AKD791	35
STK - HTS 1400	37
STK - Minimat 800	39
LME - ARD562	41
STK - 7050	43
STK - 7026N	45
LME - ARD561	47
STK - 7040	49
STK - HTS90	51
STK - 7016N	53
LME - ARD526	55
LME - AMD516	57
LME - AMD512	59

Om analoge hussentraler

STK - Minimat 100	61
LME - AKD 741	63
LME - AKD 735	65
STK - Minimat 30 stort skap	67
STK - Minimat 30 lite skap	69
EB - E	70



Sentralbord for manuelle tjenester fra 1905. Flott utforming, men var det godt å sitte ved?

(Bildet er tatt fra L. M. Ericsson 100 år bind III)

Om analoge hussentraler

Analoge hussentraler

En hussentral er en telefonsentral som besørger avviklingen av telefontrafikken internt og til og fra en bedrifts kunder. En automatisk hussentral består av et sentralutstyr, et sprednett, et krysskplingsstativ og et antall telefonapparater som benevnes som internapparater. Det er i dette heftet bare tatt med hussentraler hvor sentralutstyret er bygd opp på analogbasis. De første digitale hussentraler kom i begynnelsen av 1980-årene og omtales ikke her. En automatisk hussentraler benevnes ofte som PABX som er forkortelse for Private Automatic Branch Exchange.

Ekspedisjonstjenesten



Ekspedisjonsplass for 8B hussentral

Hver hussentral har en eller flere ekspedisjonsplasser for anrop som må ekspederes manuelt. Ekspedisjonsapparatene er noe spesielle og har flere funksjoner enn det som er tillagt de øvrige apparater under hussentralen. Antall ekspedisjonsplasser er avhengig av trafikken ved vedkommende hussentral, type trafikk og de funksjoner som ekspedisjonspersonalet pålegges utenom ekspedisjonstjenesten. Ved de minste hussentralene brukes et vanlig telefonapparat som ekspedisjonsapparat.

Impulseringen



EB mod 67 med dekadisk impulsering og TBK Jupiter med toneimpulsering

Impulseringen fra internapparatene skjer enten via korte brudd på linja eller ved toner i det hørbare frekvensspektrum. Ved det første alternativ brukes apparat med dreibar nummerskive som impulsgeber, og i annet tilfelle må impulsgeberen være et moderne telefonapparat som kan gi toner i det hørbare frekvensområde. Impulsering med nummerskive var dominerende impulseringsmåte frem til ca. 1970.

Bysentral

En hussentral kan knyttes til en bysentral eller bare dekke kravene til kommunikasjon innen en bedrift. Bysentral kalles også hovedsentral. En bysentral kan geografisk ligge på landsbygda hvis forholdene ligger til rette for det. En bysentral gir hussentralen summetone og trafikkapasitet og dekker kravet om kommunikasjon ut og inn i bedriften.

Om analoge hussentraler

Antall hussentraler i drift i Telegrafverket/Televerket fra 1926 til 1980.

Den første automatiske hussentralen med knytting til Telegrafverkets linjenett ble satt i drift ved Oslo Telefonanlegg i 1926. De automatiske hussentralene som var satt i drift tidligere, var ikke knyttet til Telegrafverkets linjenett. I 1937 var det 41 automatiske hussentraler i drift i telefonanlegget i Oslo.

Med basis i Telegrafverkets/Televerkets offisielle statistikk var nedenstående antall hussentraler i drift de enkelte år. Det ble i statistikken frem til 1950 ikke skilt mellom manuelle og automatiske hussentraler slik at de manuelle også er med i tallene. Manuelle hussentraler har sentralbord som ekspederes manuelt istedenfor det automatiske sentralbord. Tallene i statistikken er følgende:

Antall hussentraler	
1928	559
1933	699
1938	975
1943	1.525
1950	2.772

Fra 1951 gir statistikken tall for automatiske hussentraler for seg:

1951	2.957
1955	4.347
1959	5.330
1964	6.968
1969	8.386
1974	9.936
1980	10.948

En vurdering av statistikk tallene

Ved vurdering av tallene må det tas hensyn til at telefontjenesten i en del større byer ble dekket av private telefonselskap. Data for

hussentraler i private telefonanlegg er ikke tatt med i ovenstående tabeller. Økningen i antall hussentraler har således dels sammenheng med at flere og flere kunder gikk til det skritt å skaffe seg automatisk hussentral, og at Telegrafverket/Televerket overtok private telefonanlegg hvor et antall hussentraler var i drift. Det siste private telefonanlegg ble overtatt av Televerket i 1974.

Det første spor av telefonautomatikk

Ved telefonautomatikk forstås automatisk utvelgning av telefonnummer istedenfor manuell ekspedisjon. For å begrense kostnadene til telefonlinjer eller unngå innkopling av en manuell telefonsentral for 10 abonnenter, ble en svært enkel form for automatikk tatt i bruk i Sverige allerede i 1883. (Det første telefonanlegg i Sverige ble satt i drift i 1880.) Det ble konstruert en velger som hadde den egenskap at opptil 10 abonnenter kunne bruke felles telefonlinje frem til en manuell telefonsentral. En sparte ved dette bygging av ni telefonlinjer mellom det punkt hvor velgerutstyret sto og den manuelle sentralen. Et alternativ var innkopling av en manuell telefonsentral for 10 abonnenter. Det måtte tas ut utelukkende trafikksvake abonnenter til et slikt arrangement, for bare en abonnent av de 10 kunne bruke telefonen om gangen. Velgerutstyret ble montert på et sentralt sted for de 10 abonnentene, og disse ble koplet fast til velgerutstyret med hver sin linje i abonnentnettet. Det ble lagt en telefonlinje - og bare en - fra det sted velgerutstyret sto til den manuelle sentralen, som kunne ligge flere kilometers avstand fra velgerutstyret.

Velgeren steppet frem i takt med likestrømsimpulser som ble sendt over telefonlinjen fra den manuelle sentralen. Disse ble produsert

av ekspedisjonspersonalet ved den manuelle sentralen. Ekspedisjonen foregikk på den måten at når det kom et anrop ved den manuelle sentralen til en av de 10 abonnentene tilknyttet velgerutstyret, sendte ekspedienten likestrømsimpulser på linjen til velgeren i et antall som tilsvarte vedkommende abonnents nummer på velgerutstyret, det vil si fra 1 til 10. Velgeren steppet frem til den ønskede abonnent, og koplet derved telefonlinjen mellom den manuelle sentral og velgerutstyret til vedkommende abonnent. Ekspedienten sendte deretter vanlig ringesignal med induktoren. De 10 abonnentene kunne sette opp samtaler til hverandre ved å sende ut likestrømsimpulser. De kunne også komme i forbindelse med den manuelle sentralen når de skulle ha samtale til abonnenter utenom de 10 tilknyttet velgeren. Men, som sagt, systemet kunne bare behandle en samtale om gangen, så kapasiteten var liten for hver av de 10.

I betraktning av at den første manuelle telefon-sentralen i Stockholm kom i drift i 1880, var det imponerende at vi finner de første spor av automatikk bare tre år senere. Utstyret ble utviklet av L.M. Ericsson og ingeniør Henrik Tore Torsten Cedergren i fellesskap.

I 1899 tok L.M. Ericsson ut patent på et utstyr som ble kalt automatisk telefonveksler og som bygde på ovenstående prinsipper. Den hadde samme funksjon som Cedergrens/L.M. Ericssons veksler, men dette utstyret var imidlertid basert på at maksimalt 6 abonnenter deler linje. Grunnen til denne reduksjonen var nok at når 10 skulle dele en linje, ble trafikkapasiteten for liten for hver av dem. Dette utstyret med maksimalt 6 abonnenter ble også brukt i Norge, og var en forløper for linjekonsentratorer som er vel kjent.

Den første automatiske hussentralen i Norge

Den første automatiske hussentralen som ble satt i drift i Norge, var produsert av Siemens & Halske A.G. Berlin. Idriftsettelsen skjedde høsten 1913 i Siemens norske aktieselskaps kontorer i Rosenkrantzgaten 11 i Kristiania. Utstyret formidlet bare interne samtaler innen bedriften, og hadde ikke tilknytning til Telegrafverkets nett. Den var i drift hos denne abonnenten til i 1931. Dette var sannsynligvis den første automatsentralen som ble satt i drift i Norge. Slike systemer fikk betegnelsen PGX

Funksjoner for automatisk hussentral

Ved en automatisk hussentral kan brukerne av internapparatene selv sette opp samtale til andre internapparater ved samme hussentral, bare vedkommende kjenner telefonnummeret til den han ønsker å ringe til. De fleste automatiske hussentraler knyttes til en bysentral, og brukerne kan dermed skaffe seg summetone fra Telegrafverkets/Televerkets eller de private telefonselskapers bysentral uten å engasjere sentralbordbetjeningen. Det er bare anrop som kommer inn til hussentralen over bysentralen, som må ekspederes av sentralbordbetjeningen.

Antallet anrop som må behandles manuelt, kan reduseres sterkt ved innføring av innvalg. Da blir hvert internnummer i den automatiske hussentralen tildelt et telefonnummer i lokalområdets telefonnummerserier. Hvis den anropende telefonbruker kjenner dette telefonnummeret, kan han komme frem til vedkommende internnummer uten å engasjere sentralbordbetjeningen. På grunn av liten plass i det fem/sekssifrede nummersystem var det

Om analoge hussentraler

begrenset i hvilken utstrekning innvalg kunne tilbys. Før nummersystemet ble utvidet til åtte sifre, var det bare automatiske hussentraler med 300 internumre eller mer som kunne få innvalg. Det var også en forutsetning at kunden hadde knytting til en bysentral som hadde ledig telefonnummerserie for innvalg. Etter at åttesyfrede telefonnummer ble innført, falt disse begrensningene bort. De hussentralene som var aktuelle for innvalg, måtte bygges om for dette formålet hvis ikke bedriften hadde tatt initiativet til å kjøpe en ny hussentral.

Det viste seg i praksis at ekspedisjonsarbeidet ved en hussentral passet godt for blinde og svaksynte. Sentralbord som fikk slik betjening, fikk en mindre ombygging hvor lyssignaler ble erstattet av følere. Etter en opplæring eksporterte blinde og svaksynte minst like godt som sende.

Økonomiske vilkår

Prinsippet var at Telegrafverket/Televerket skulle eie det tekniske utstyret for hussentralene og telefonapparatene hos abonnentene, mens abonnentene skulle eie sprednettet. Dette ble kalt leievilkår og hadde forkortelsen ATS. Abonnenten betalte en del av kjøpesummen, og Verket fikk dekket inn sin investering via abonnementsavgiften. Imidlertid var bevilgningene små, og Telegrafverket grep til å sette automatiske hussentraler ut på vedlikeholdsvilkår som fikk forkortelsen VATS. Abonnenten betalte da hele kjøpesummen, og sentralen ble abonnentens eiendom. Verket hadde ansvaret for vedlikehold og feilretting. Fra 1. oktober 1974 ble det bestemt at Televerket for nye hussentraler skulle eie det tekniske utstyret, og fikk bevilget de midlene som var nødvendig. Det ble fra samme tidspunkt gitt direktiv om at hussentraler på inntil 30 intern-

nummer skulle settes ut på standard leievilkår med forkortelse SATS og større hussentraler på vanlige leievilkår - forkortelse ATS/80. Vedlikeholdsvilkår (VATS) skulle bare nyttes i helt spesielle tilfeller etter godkjenning av Teledirektoratet for hver enkelt. Hussentraler på SATS-vilkår ble stort sett tilbudt etter faste priser på utstyret. Ved bruk av ATS/80-vilkår betalte abonnenten 80 prosent av sentralutstyrets pris. Televerket hadde driftsansvaret for hussentralene og var eier av dem.

Et særegent vilkår var knyttet til forkortingen EATS. Abonnenter som hadde hussentral på denne type vilkår, hadde ansvaret for driften selv - Telegrafverket/Televerket leverte bare bylinjene. Disse vilkårene gjaldt for eksempel produsenter av hussentraler slik som L.M. Ericsson og Standard Telefon og Kabelfabrik as. Innvilgning av EATS-vilkår måtte godkjennes av Telegrafstyret/Teledirektoratet i hvert enkelt tilfelle.

Organisasjon for utleie/salg av automatiske hussentraler til kundene

Telegrafstyret/Teledirektoratet hadde det meste av saksbehandlingen ved bestilling av automatiske hussentraler fra ytre etat med unntak av Bergen og Oslo. Når en kunde ønsket en hussentral, noterte vedkommende telegrafstasjon/teleområde abonnentens ønsker på et spørreskjema, og dette ble sendt til Stasjonskontoret - senere Abonnentutstyrskontoret - i Linjeteknisk avdeling i Telegrafstyret/Teledirektoratet. Enkelte bestillinger måtte behandles i Telefonkontoret i Administrativ avdeling i Teledirektoratet. Dette gjaldt bestillinger hvor det var behov for faste samband, for det meste

Om analoge hussentraler

tverrsamband, det vil si forbindelse fra hussentral til hussentral. Stasjonskontoret sto for den videre saksbehandlingen med vurdering av type hussentral, underlag for tilbud til kunden med pris, og bestilling av hussentral til de kunder som aksepterte tilbudet. Installasjon og idriftsetting ble utført av leverandøren og ytre etat i samarbeid. Bestillinger på SATS-vilkår behandlet teleområdene selv.

Bergen teleområde og Oslo distrikt hadde egne avdelinger for behandling av bestillinger på automatiske hussentraler. Kundene i Oslo henvendte seg i de fleste tilfeller til Sentralbordkontoret som utførte saksbehandlingen i nært samarbeid med PABX-avdelingen. Jo større hussentral det var tale om, jo mer av saksbehandlingen ble utført i PABX-avdelingen. For å bestemme hussentralens størrelse, ble det som et hjelpemiddel foretatt trafikkmålinger på de linjene kunden hadde i drift. Avhengig av resultatet av målingene, av kundens ønske om antall internnummer og av de spesielle funksjoner i hussentralen som kunden ønsket seg, ble type hussentral valgt, og tilbud sendt til abonnenten. For de tilbudene som ble akseptert, ble bestilling sendt til leverandøren. Bestillinger på mer enn en million kr ble etter instruks ekspedert via Telegrafstyret/Teledirektoratet. Det tekniske utstyret ble satt opp av PABX-avdelingens folk, for store sentraler i samarbeid med leverandøren.

Leveringstiden var avhengig størrelsen av hussentralen. For en 60-nummers sentral var tiden fra bestilling til idriftsetting 5 - 6 måneder, mens det for en sentral med flere tusen nummer kunne leveringstiden være ca. 2 år fra bestilling til idriftsetting. I tillegg kom det ca. et halvt år saksbehandlingstid fra den første henvendelse fra kunden til bestillingen ble ekspedert til hussentralleverandøren.

Mange medarbeidere i Telegrafverket / Televerket hadde sitt arbeid med anlegg og feilretting på hussentralutstyr, og det er derfor nødvendig å stille eget rom med vindu til disposisjon for sentralutstyret. Abonnenten hadde i en del tilfelle ikke forståelse for et slikt krav, og diskusjonen om dette tema kunne bli varm. Det ordnet seg imidlertid hvor abonnenten fant en utvei til å imøtekomme Telegrafverket/Televerket om eget rom med vindu.

Andre arbeider innen Telegrafverket/Televerket

Før en hussentral kunne settes i drift, måtte det planlegges og settes ut i livet en rekke funksjoner i tillegg til hussentralens tekniske utstyr. Et viktig moment var å skaffe telefonnummer i bysentralen. Disse måtte ha den ønskede trafikkapasitet og med lite ledig trafikkapasitet var det i mange tilfelle svært problematisk for teknikerne å få en stor hussentral plassert i bysentralens nummersystem. Feilplassering kunne føre til store problemer for trafikkavviklingen ved vedkommende bysentral. Av og til var dette problemet så stort at linjene til vedkommende hussentral måtte føres frem til en annen bysentral som hadde tilstrekkelig trafikkapasitet. Det kunne også oppstå mangel på linjer i kabelnettet fra bysentralen frem til kundens adresse. Da må Telegrafverket/Televerket forsterke kabelnettet på angitte strekning ved å legge ny kabel eller sette inn teknisk utstyr som muliggjør to eller flere telefonsamband på samme fysisk linje.

Å få et lett telefonnummeret å huske er viktig for kunden blant annet av hensyn til hans markedsføring. Telefonnummeret ble bestemt ved bysentralen og var bundet til plasseringen av de aktuelle hussentrallinjene i bysentralen.

Om analoge hussentraler

Dette gjelder bysentralene type 7A, 7A1, 7A2, 7D, 8A og 8B. Det ble gitt et samlenummer som i de fleste tilfelle hadde null i siste siffer. De andre telefonlinjene for innkommende trafikk ble knyttet til dette samlenummeret som kom i telefonkatalogen. Med de nye bysentralene er det blitt enklere å gi "pene" katalognummer fordi en ikke lenger er avhengig av de ledige telefonnumrenes plassering i bysentralen.

Det er mange funksjoner som skal ivaretas ved idriftsetting av en hussentral. Hvis en funksjon sviktet, kunne hele idriftsettingen stoppe opp. Det gamle ordet om at liten tue kan velte stort lass, gjaldt nettopp her.

Informanter:

Navn:	Født:
Bjørn Alfredsen	1945
Kjell Berglie	1924
Johnny Bergstrøm	1921
Birger Bjørntvedt	1923
Olav Bjørtuft	1912
John Brustad	1921
Terje Ellefsen	1949
Rolf Ludvigsen	1916
Arild Skålhegg	1929
Ivar Sundland	1922

Funksjoner ved en del automatiske hussentraler

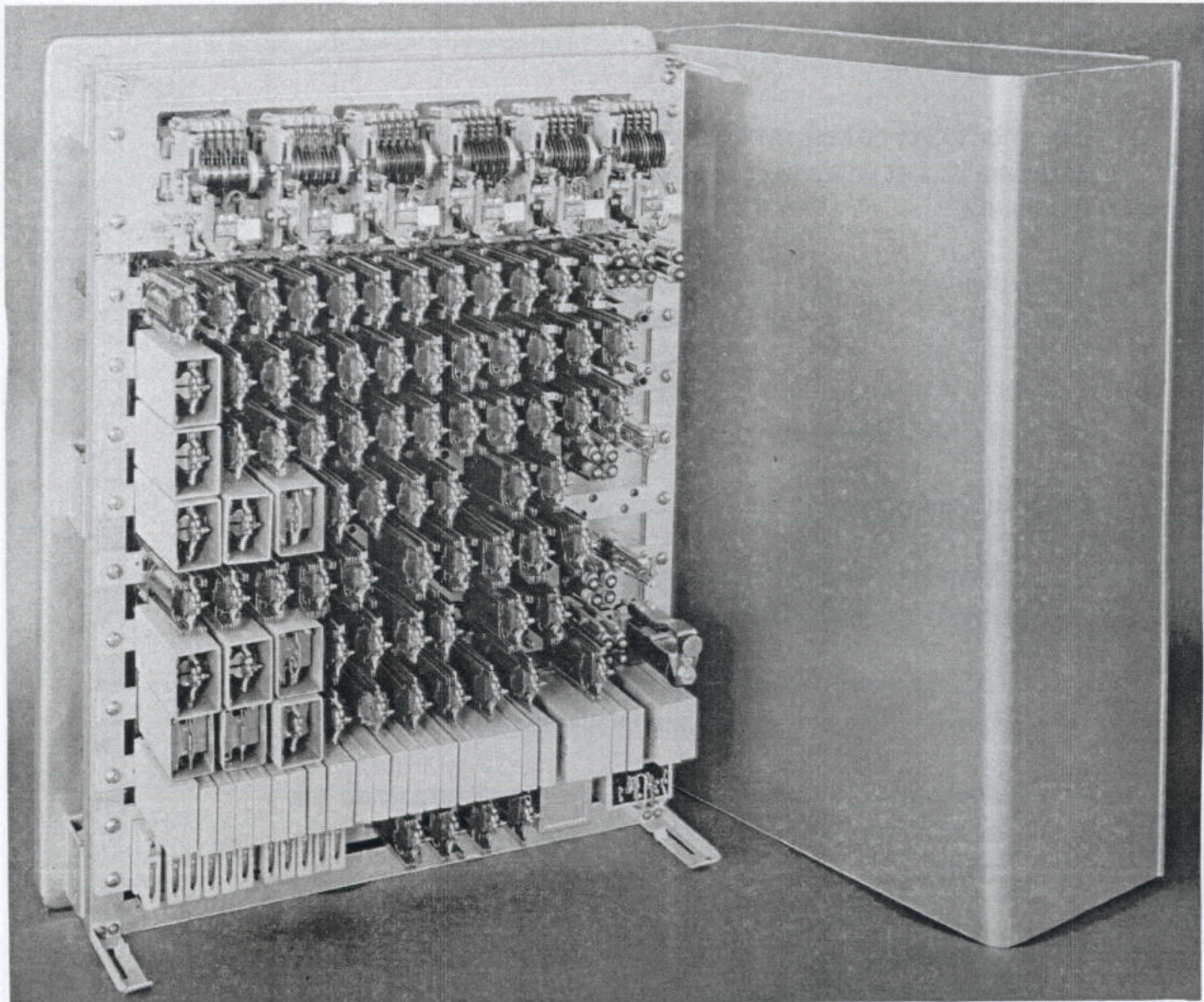
Nedenfor følger en beskrivelse av funksjoner for en del analoge hussentraler. Det er tatt ut de som var mest aktuelle for utsetting hos kunder.

Ved annen verdenskrigs slutt overtok Telegrafverket en del store hussentraler fra Direktoratet for Fiendlig Eiendom. Oppbyggingen av dem var gjort i militær regi, og de kunne ikke sammenliknes med noen av de Verket hadde fra før. Funksjonene for disse er ikke tatt med i beskrivelsen nedenfor.

Det tekniske grunnlag er for hver funksjon angitt med:

- **Standard** som betyr at utstyret for den angitte funksjon er bygd inn i vedkommende hussentral.
- **Tilleggsutstyr** som betyr at utstyret for en funksjon kan kjøpes i tillegg og koples inn i vedkommende hussentral.
- **Funksjonen kunne ikke fåes**, betyr at vedkommende hussentral ikke kan få montert utstyr som dekker denne funksjonen.

STK 7011



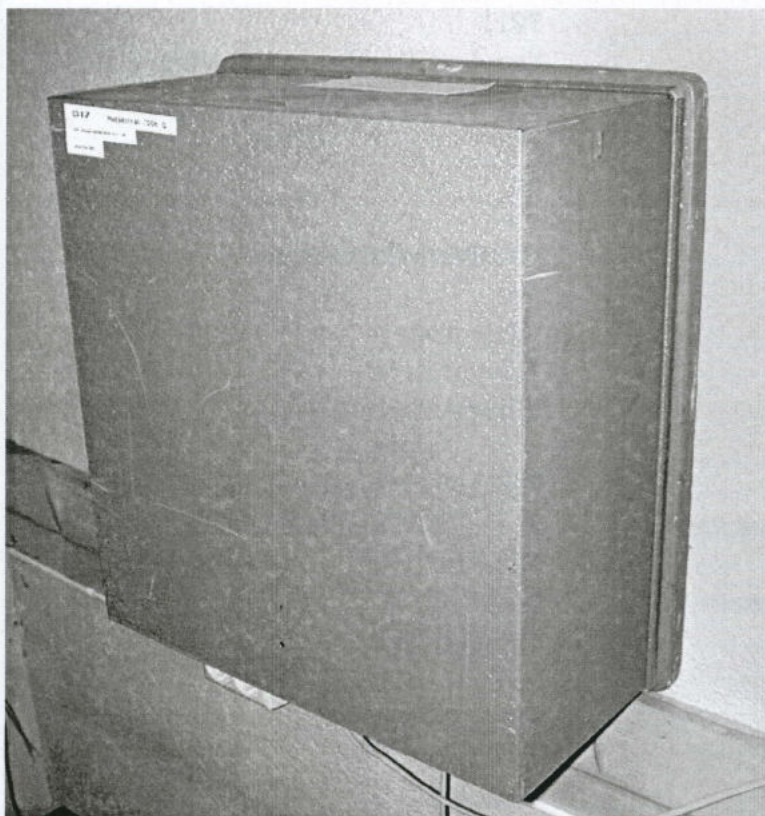
Velgere og releutstyr med sikringer nederst.

STK 7011

1. Typebetegnelse:	7011
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	3
4. Maksimalt antall internnummer:	10
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	10-punkts skrittvelger
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Tilleggsutstyr
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Funksjonen kunne ikke fåes
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	1920-årene

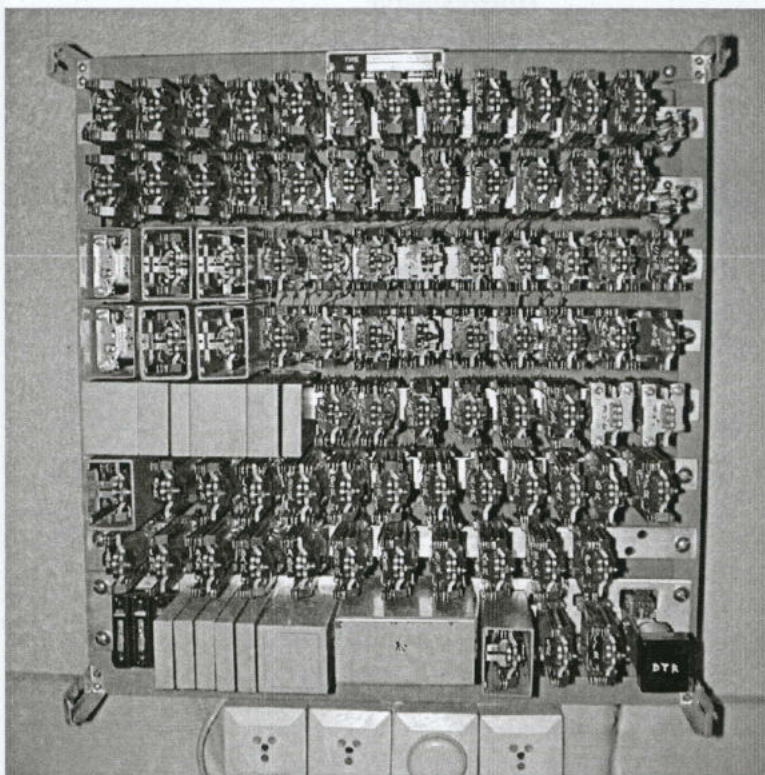
Merknad: Sentralen var mye brukt - ca. 700 ved Oslo Telefonanlegg

STK 7006G



Ekspedisjonsapparat

Deksler var nødvendig for å skjerme teknikken for støv.

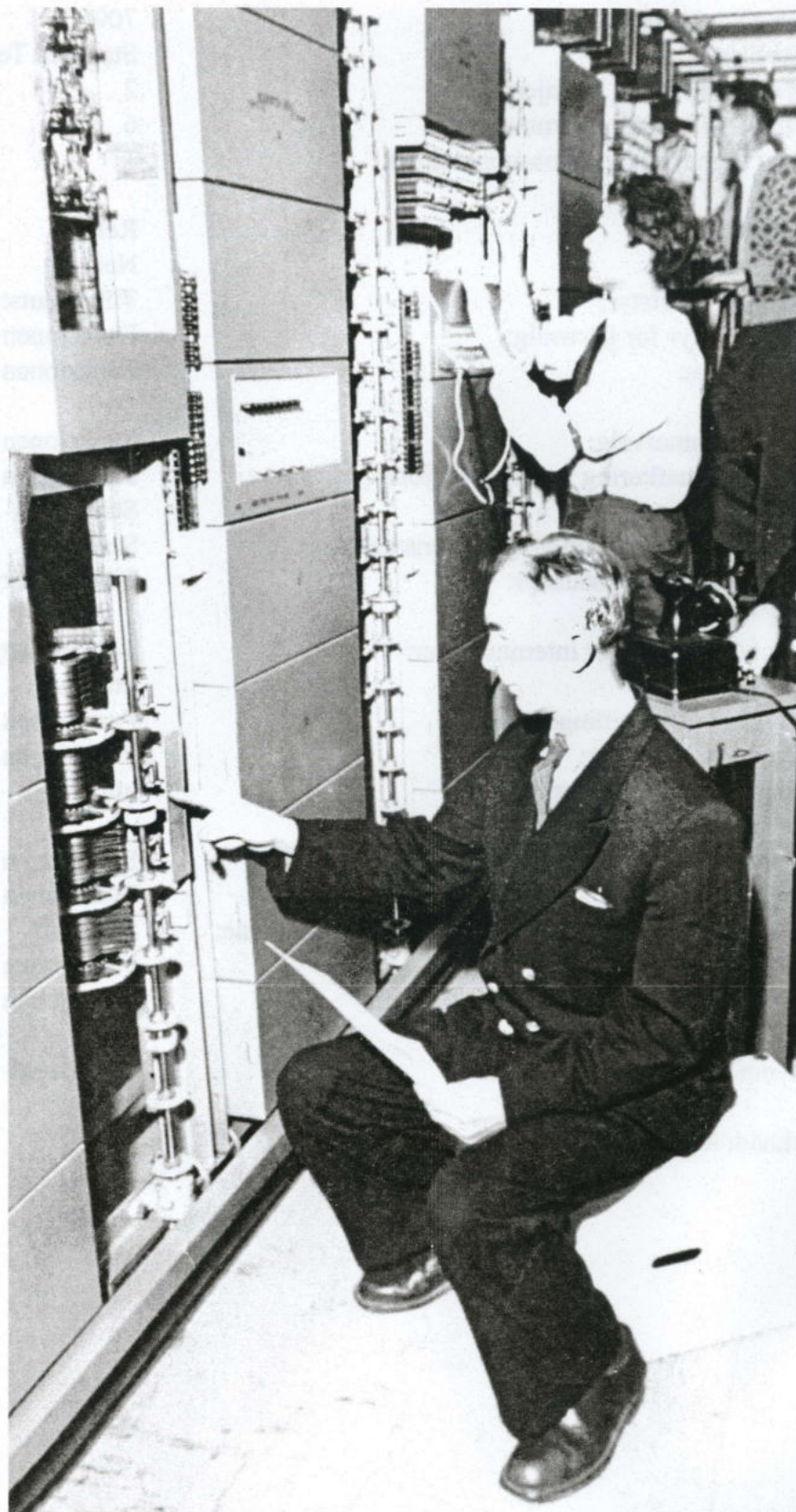


Reledrevet sentral.

STK 7006G

1. Typebetegnelse:	7006G
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	2
4. Maksimalt antall internnummer:	6
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Reléer
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved elspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Funksjonen kunne ikke fåes
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt:	impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Funksjonen kunne ikke fåes
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	1920-årene
Merknad: Mye brukt	

STK 7D-PABX



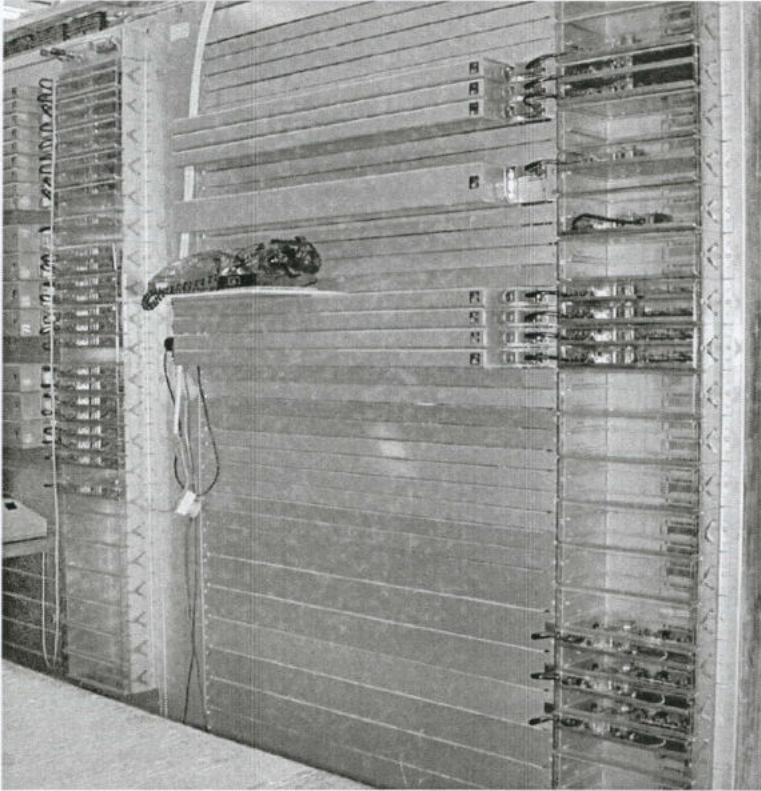
Utsnitt av Kreditkassens hussentral type STK 7D i Robsamgården som brant ned på 50-tallet.

Hussentralen var plassert i 4. etasje og raste ned i kjelleren under brannen. Bildet viser tre av Televerkets tjenestemenn - fra venstre montør Alf Semmerud, tekniker Johnny Bergstrøm og tekniker Arthur Eriksen. (Johnny Bergstrøm eier bildet)

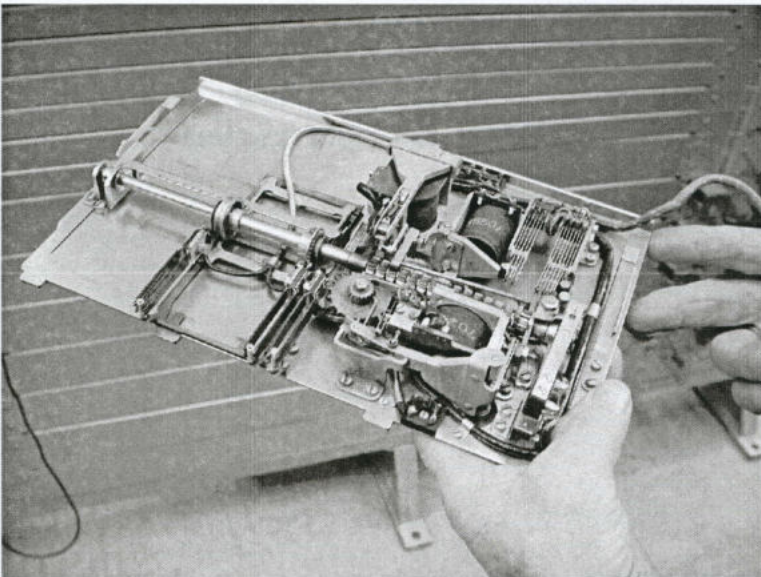
STK 7D-PABX

1. Typebetegnelse:	7D-PABX
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	60
4. Maksimalt antall internnummer:	800
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	100-punkts velger
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet ved ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	1937
Merknad:	

LME AHD(XY)



Ekspedisjonsapparat

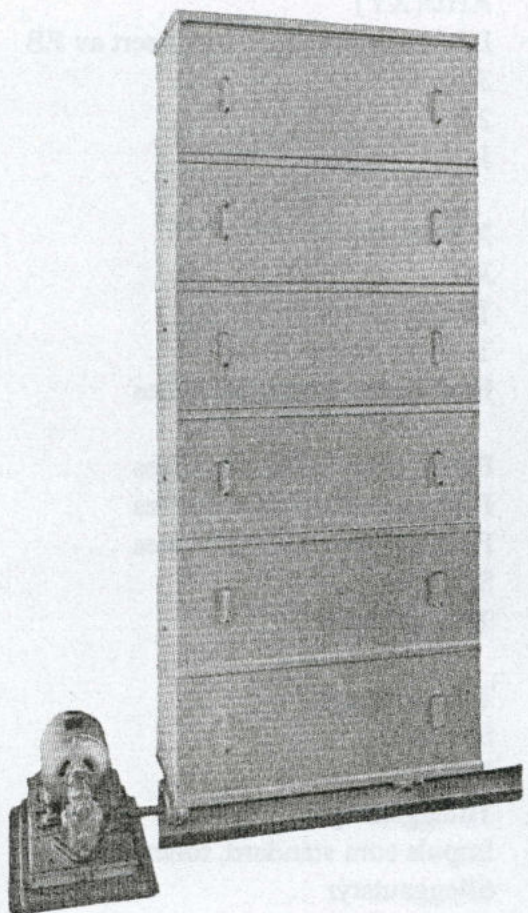


XY-velger

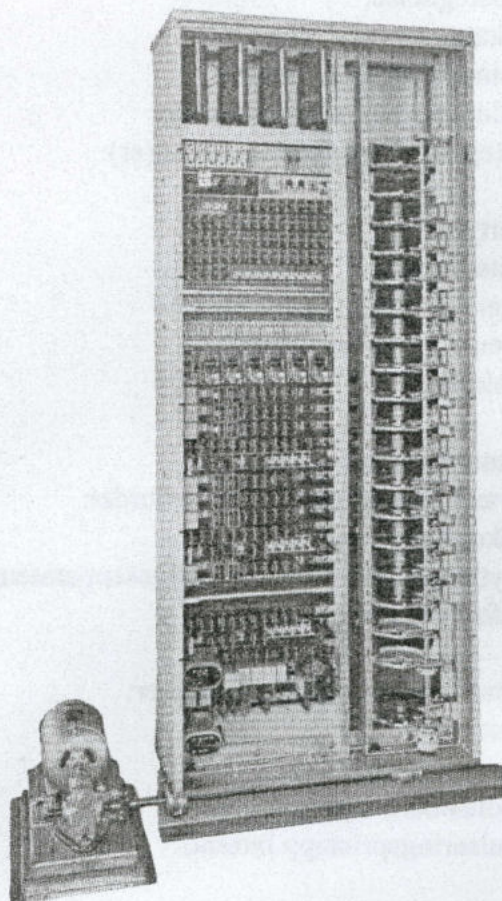
LME AHD(XY)

- | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Typebetegnelse: | AHD(XY) |
| 2. Fabrikant: | L.M.Ericsson, også produsert av EB |
| 3. Maksimalt antall bylinjer: | 30 |
| 4. Maksimalt antall internnummer: | 270 |
| 5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er): | Ja |
| 6. Velgertype: | XY-velgere |
| 7. Registerstyrt: | Ja |
| 8. Debiteringsutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 9. Sperreutstyr for fjernvalg: | Tilleggsutstyr |
| 10. Feilalarm: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 11. Kortnummervalg: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 12. Fraværsmarkering ved sentralbordet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 13. Nødkopling: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatene: | Standard |
| 15. Telefonkonferanseutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 16. Opptattlamper for internnummer: | Tilleggsutstyr |
| 17. Nattstilling: | Standard |
| 18. Ettermiddagsstilling: | Standard |
| 19. Personsøkerutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 20. Impulseringsprinsipp internt: | Impuls som standard, tonevalg som tilleggsutstyr |
| 21. Innvalgsmulighet: | Funksjonen kan ikke fåes |
| 22. Ventestilling for innkommende anrop: | Standard |
| 23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene: | Standard |
| 24. Gruppesøkning: | Tilleggsutstyr |
| 25. Tverrsamband mellom hussentraler: | Tilleggsutstyr |
| 26. Kom på markedet: | 1937 |

Merknad:



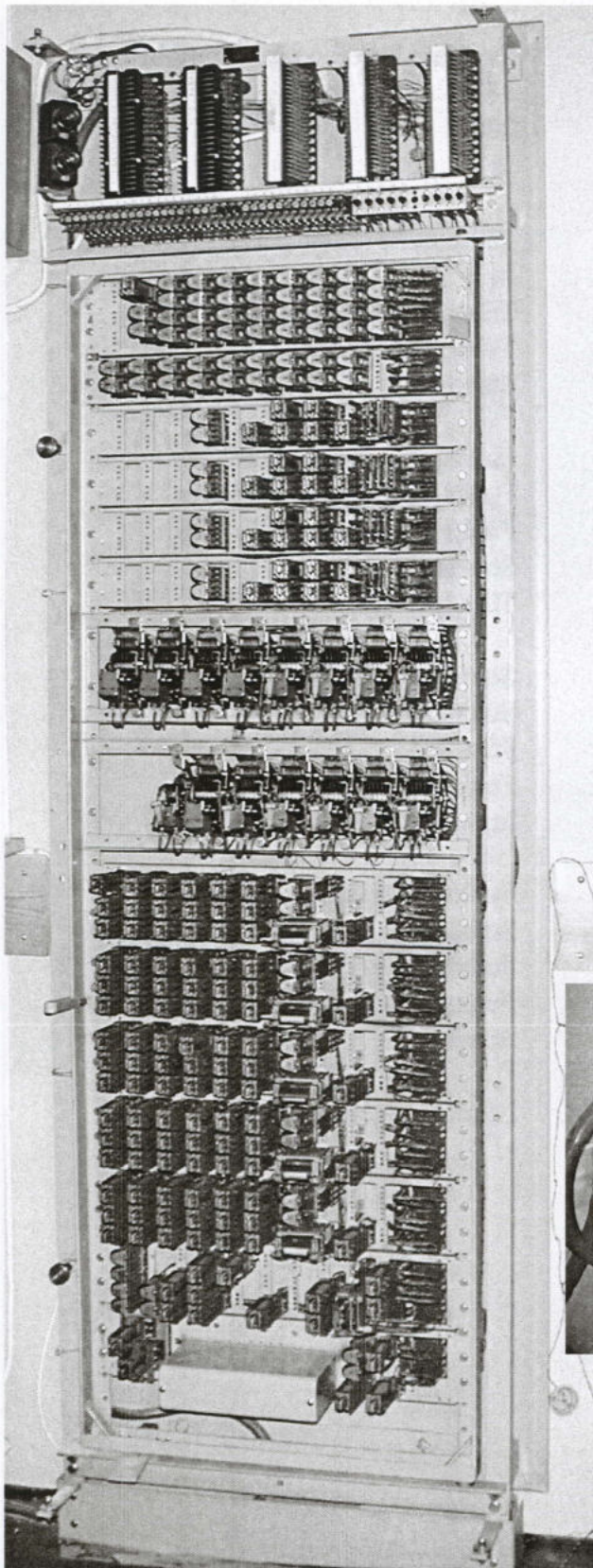
Sentralenhet med påsatt deksel



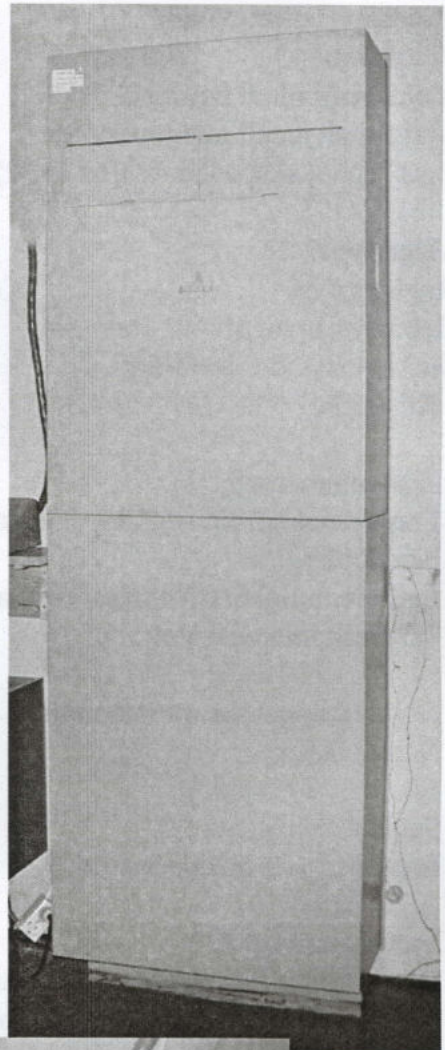
Sentralenhet med deksel fjernet

STK 7055

1. Typebetegnelse:	7055
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	18
4. Maksimalt antall internnummer:	200
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	100-punkts finner
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	I slutten av 1930-årene



*Sentralenhet
med og uten
deksel*

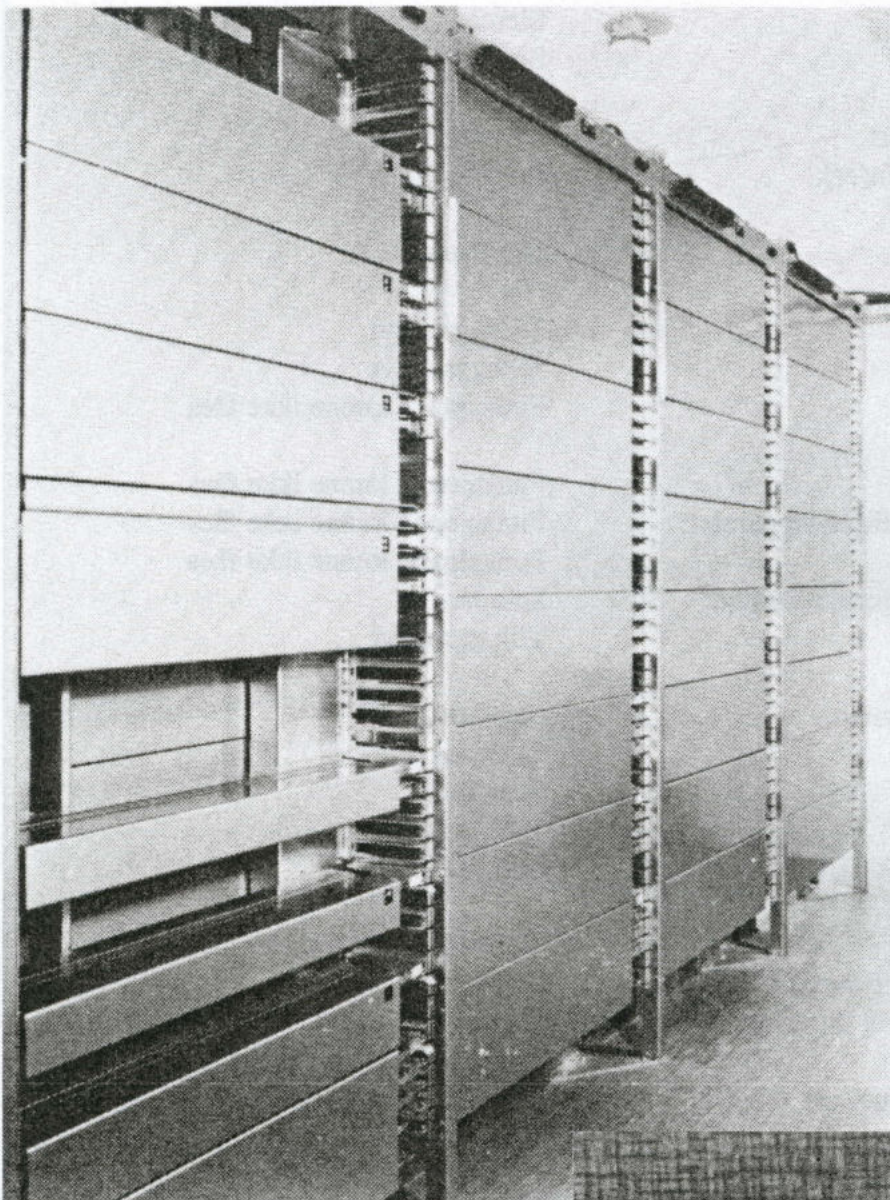


Ekspedisjonsapparat

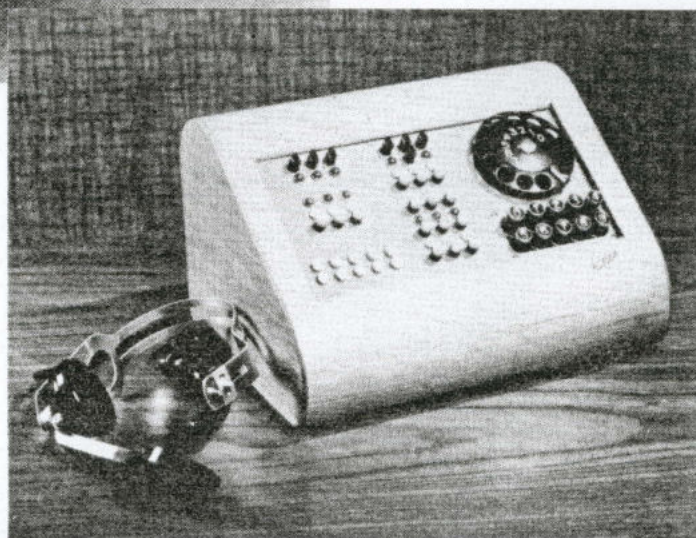
SIEMENS 5/25

1. Typebetegnelse:	Siemens 5/25
2. Fabrikant:	Siemens A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	5
4. Maksimalt antall internnummer:	25
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Skrittvelger
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet ved ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Person søkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	1945
Merknad:	

LME ARD151



Sentralenhet - firehundreggruppe



Ekspedisjonsapparat

LME ARD151

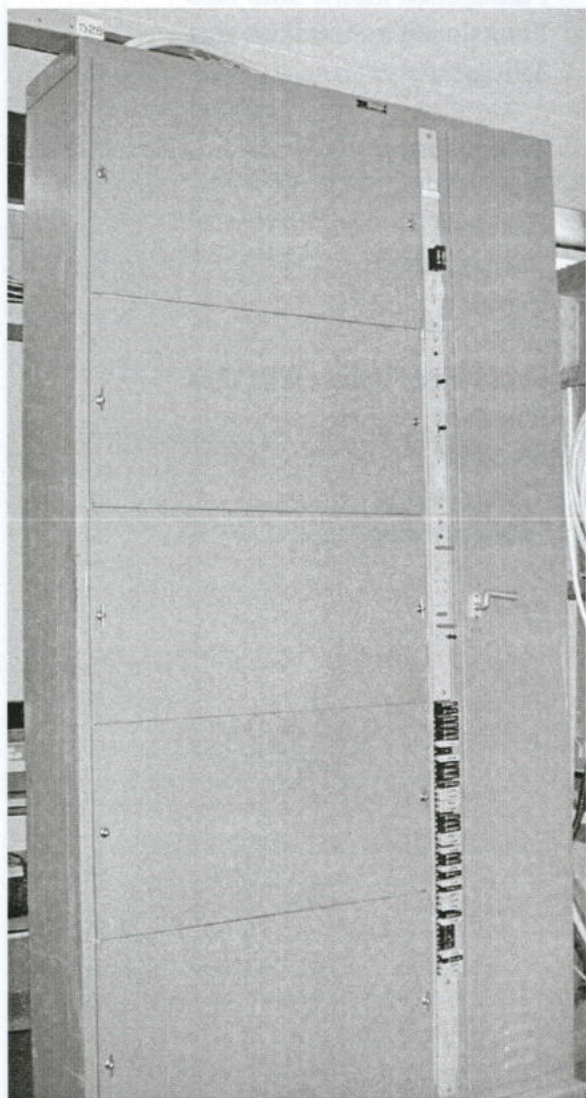
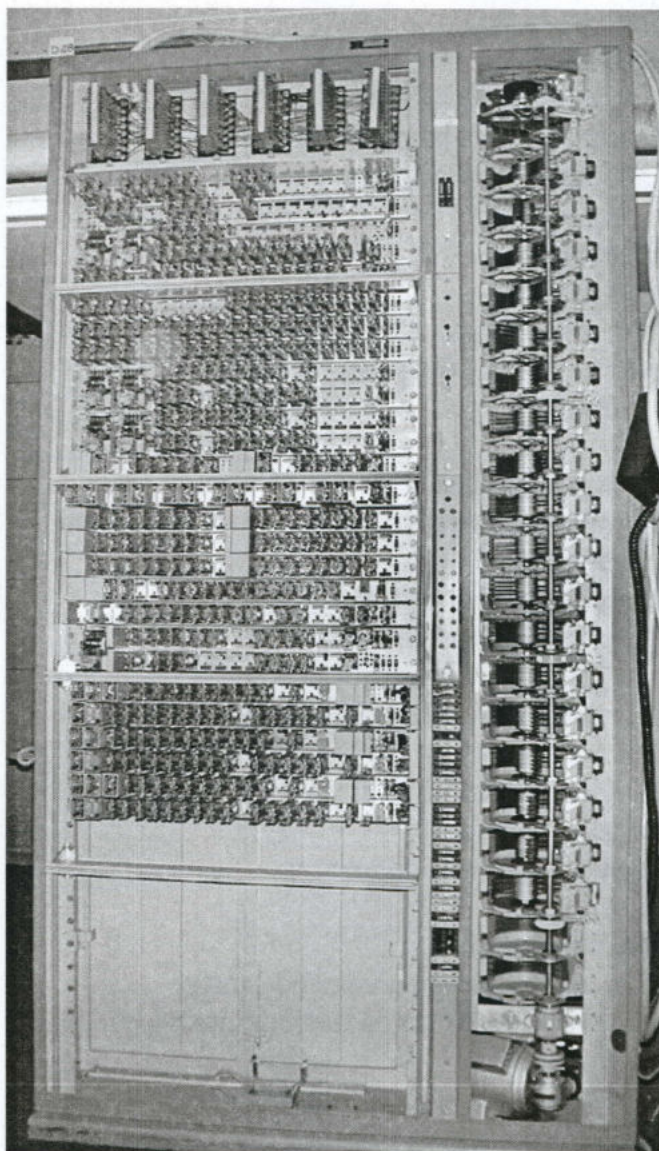
1. Typebetegnelse:	ARD151
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson - delvis produsert av EB
3. Maksimalt antall bylinjer:	80
4. Maksimalt antall internnummer:	800
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelgere
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Standard
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatene:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet på internapparater:	Funksjonen kunne ikke fåes
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparater:	Standard
24. Gruppesøkning:	Tilleggsutstyr
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	1954
Merknad:	

STK 7036

Sentralenhet uten deksel

Sentralenhet med deksel

Ekspedisjonsapparat



1. Typebetegnelse:	7036
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	20
4. Maksimalt antall internnummer:	200
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	100-punkts finner
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighe fra ekspedisjonsapparatet:	Standard:
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	1954
Merknad:	

Svært lik
FS 40



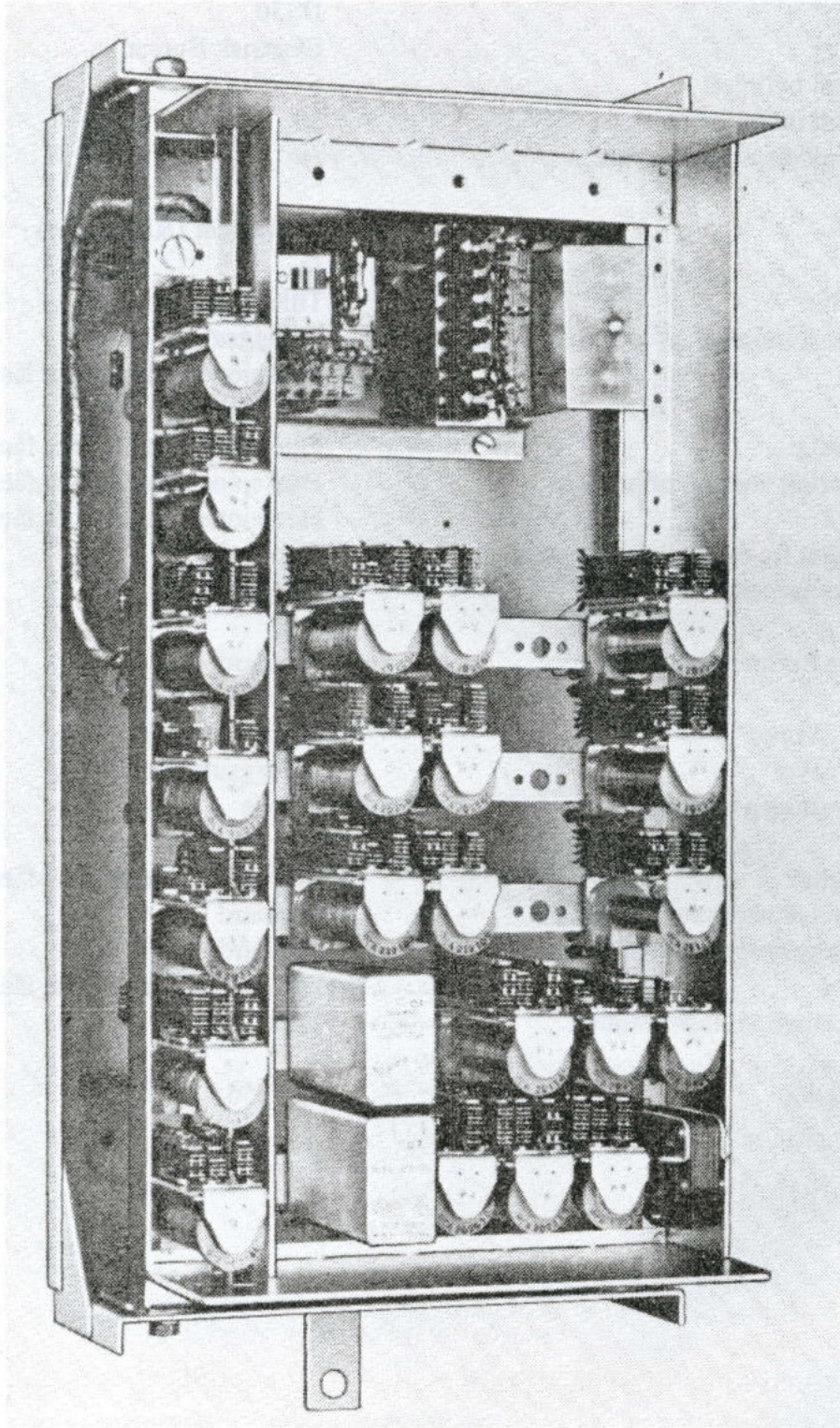
Har du et bilde av
denne sentralen?
Kontakt Telemuseet.

EB DS30

1. Typebetegnelse:	DS30
2. Fabrikant:	Elektrisk Bureau
3. Maksimalt antall bylinjer:	6
4. Maksimalt antall internnummer:	30
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Trådvelger (Risevelger)
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fås
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fås
12. Fraværsmarkering ved sentralbordet:	Funksjonen kunne ikke fås
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fås
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatene:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fås
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fås
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	1955/56

Merknad:

LME AMD503



Sentralenhet uten deksel

LME AMD503

1. Typebetegnelse:	AMD503
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson
4. Maksimalt antall internnummer:	3
3. Maksimalt antall bylinjer:	1
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Nei
6. Velgertype:	Relé
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet på internapparater:	Funksjonen kunne ikke fåes
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Tilleggsutstyr
18. Ettermiddagsstilling:	Funksjonen kunne ikke fåes
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Funksjonen kunne ikke fåes
23. Viderekopling av anrop mellom internapparat:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	I midten av 1950-årene

Merknad: I instruksjoner bind VI er utstyret benevnt som automatisk linjeveksler

STK 8B-PABX

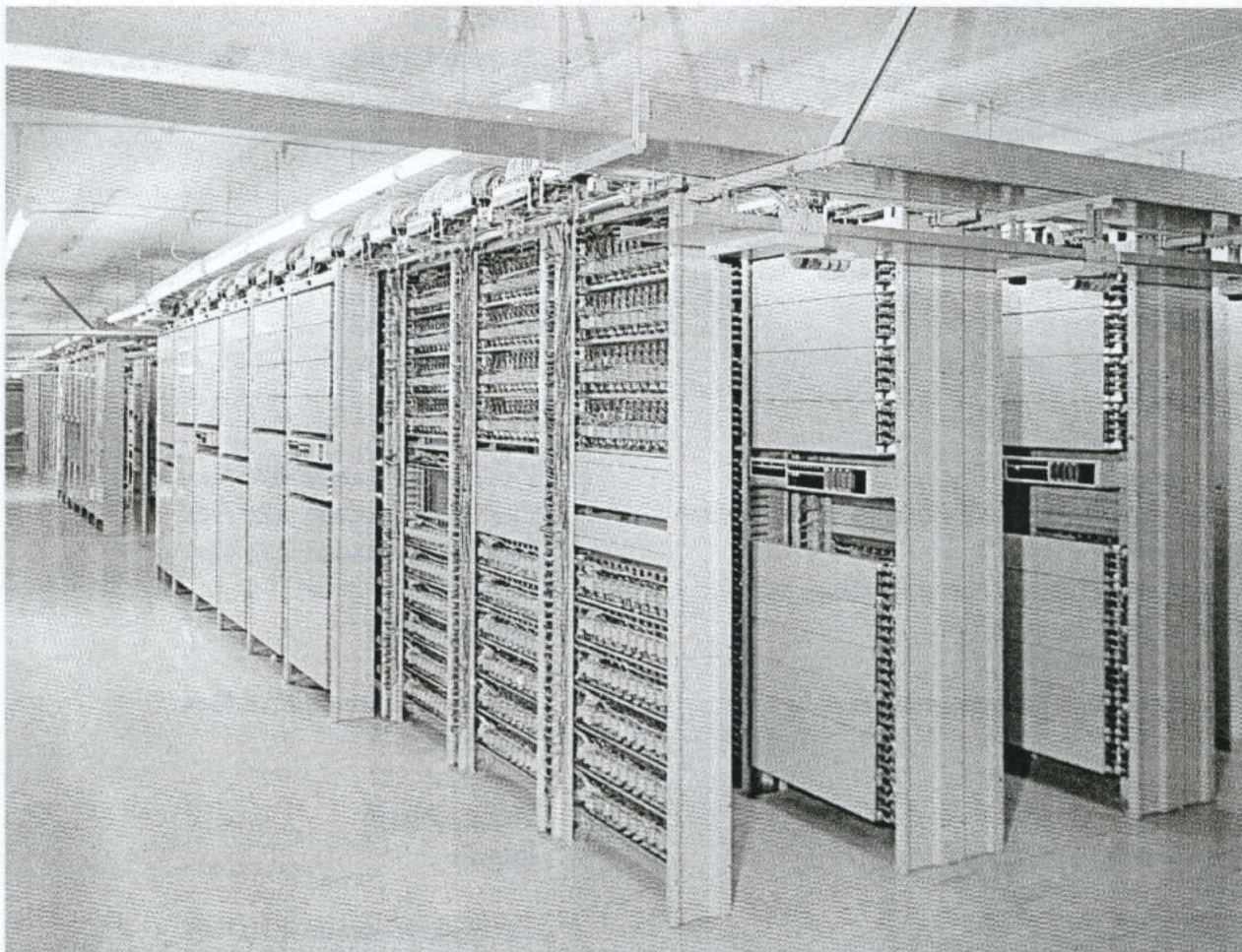


Ekspedisjonspersonalet. Avrunding i bordet er kalt nimåndersbord.

STK 8B-PABX

1. Typebetegnelse:	8B-PABX
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	Etter kundens ønske
4. Maksimalt antall internnummer:	Etter kundens ønske
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Crossbarvelger
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Funksjonen kunne ikke fåes
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	Første halvdel av 1960-årene
Merknad:	

LME AKD791

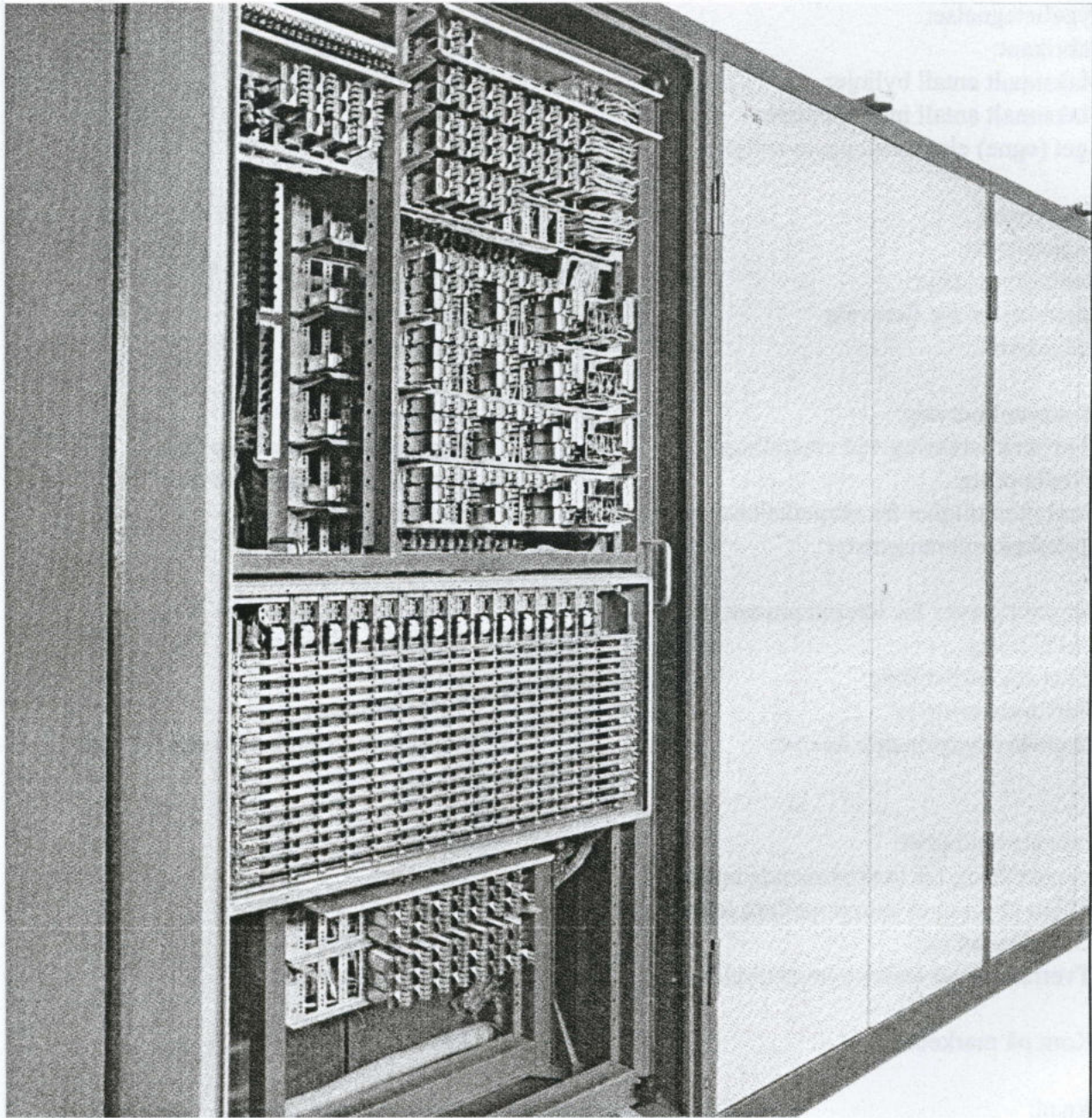


Sentralenhet med og uten deksel.

LME AKD791

1. Typebetegnelse:	AKD791
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson
3. Maksimalt antall bylinjer	Etter kundens ønske:
4. Maksimalt antall internnummer:	9.000
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Kodevelgere
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Standard
12. Fraværsmarkering ved sentralbordet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Funksjonen kunne ikke fåes
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls som standard, tonevalg som tilleggsutstyr
21. Innvalgsmulighet:	Tilleggsutstyr
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Tilleggsutstyr
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	1968
Merknad:	

STK HTS1400



Sentralenhet med og uten deksel

STK HTS1400

1. Typebetegnelse:	HTS 1400 Grosscitemat
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	Etter kundens ønske
4. Maksimalt antall internnummer:	Etter kundens ønske
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Spesiell koordinatvelger
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Standard
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Tilleggsutstyr
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttmulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Person søkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Standard
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	1962
Merknad:	

STK Minimat 800

Centralstyret står i samme type
skap som Minimat 100

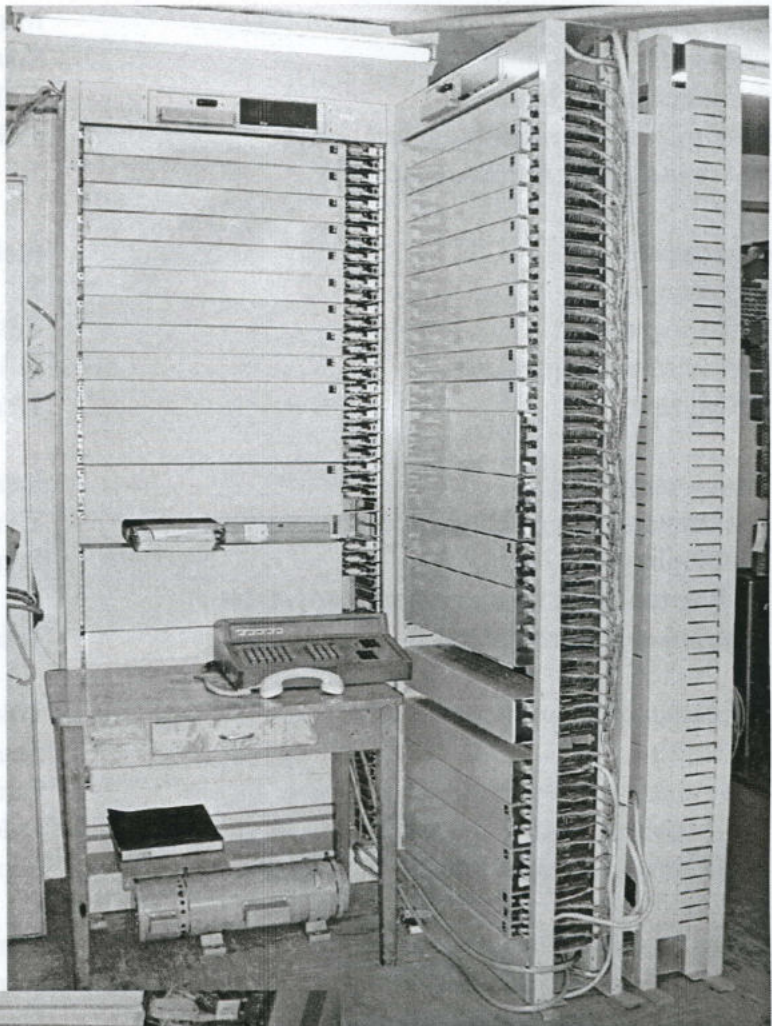
STK Minimat800

1. Typebetegnelse:	Minimat 800
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	150
4. Maksimalt antall internnummer:	1336
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Elektronisk
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Tilleggsutstyr
11. Kortnummervalg:	Standard
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparat:	Tilleggsutstyr
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet	
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Standard
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	1962

Merknad:

LME ARD562

Sentralutstyr med deksel



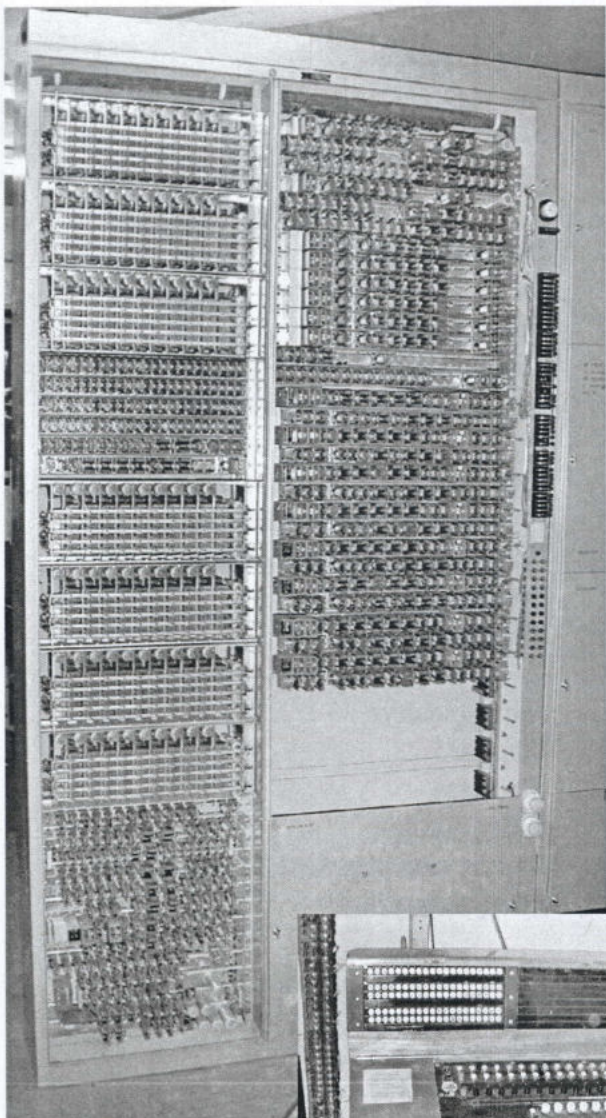
Ekspedisjonsapparat

LME ARD562

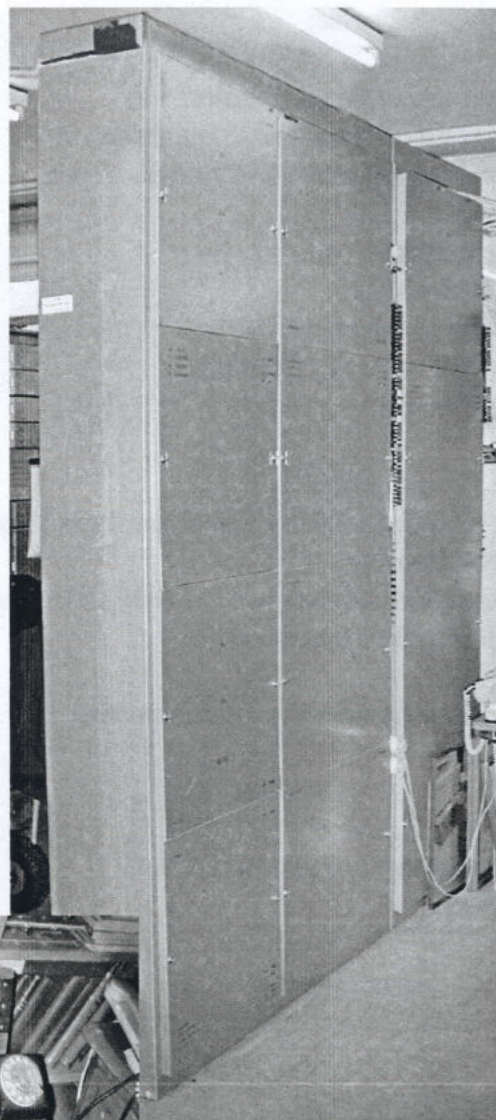
1. Typebetegnelse:	ARD562
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson
3. Maksimalt antall bylinjer:	60
4. Maksimalt antall internnummer:	540
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelgere
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Standard
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatene:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet ved ekspedisjonsapparatene:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls som standard, tonevalg som tilleggsutstyr
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Tilleggsutstyr
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	1962/63

Merknad: Tilleggsutstyret under punkt 20 er laget av Elektrisk Bureau

STK 7050



Sentralutstyr uten deksel



Sentralutstyr med deksel

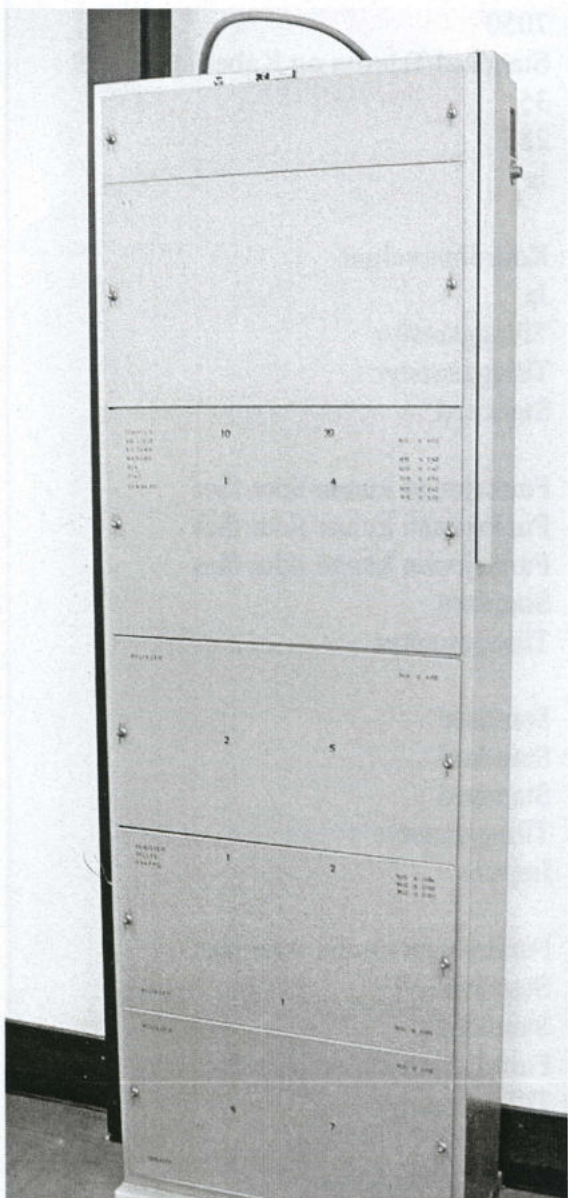


Ekspedisjonsplass

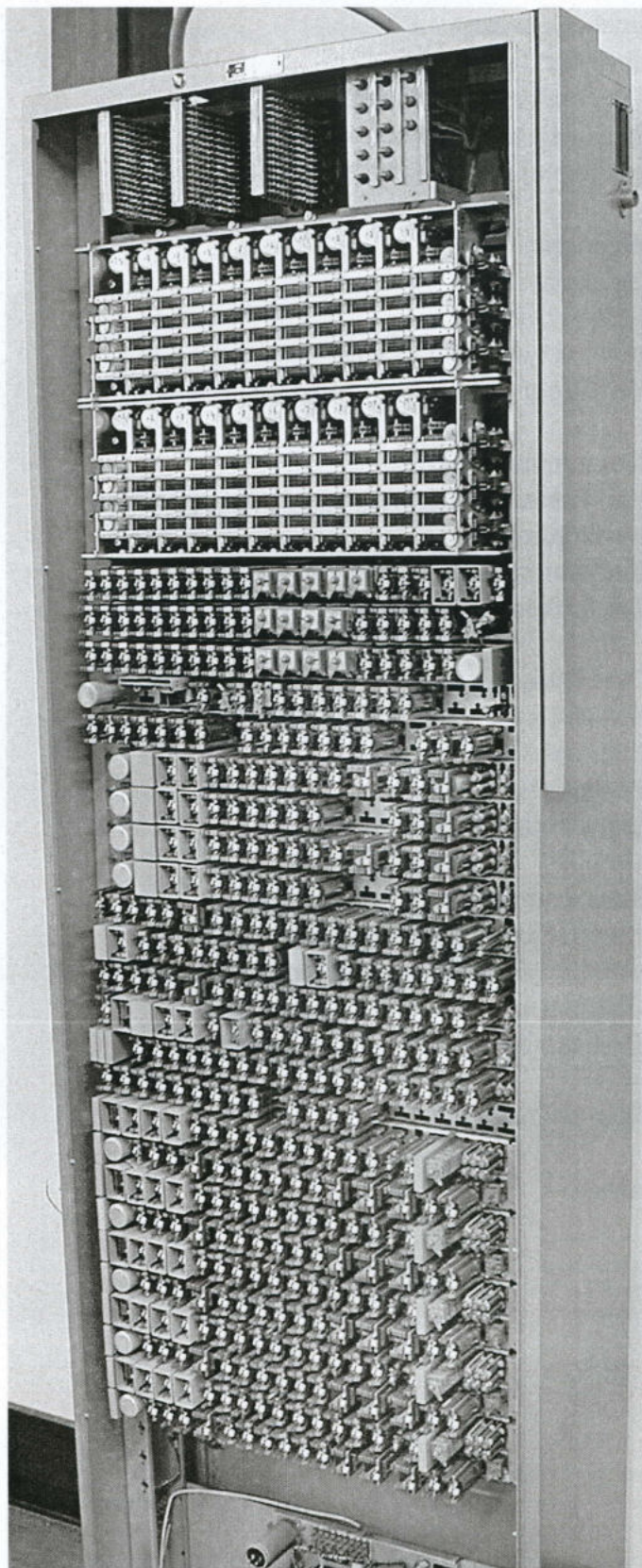
STK 7050

1. Typebetegnelse:	7050
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	35
4. Maksimalt antall internnummer:	285
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelger
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Person søkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	Først i 1960-årene
Merknad:	

STK 7026N



Sentralutstyr med deksel



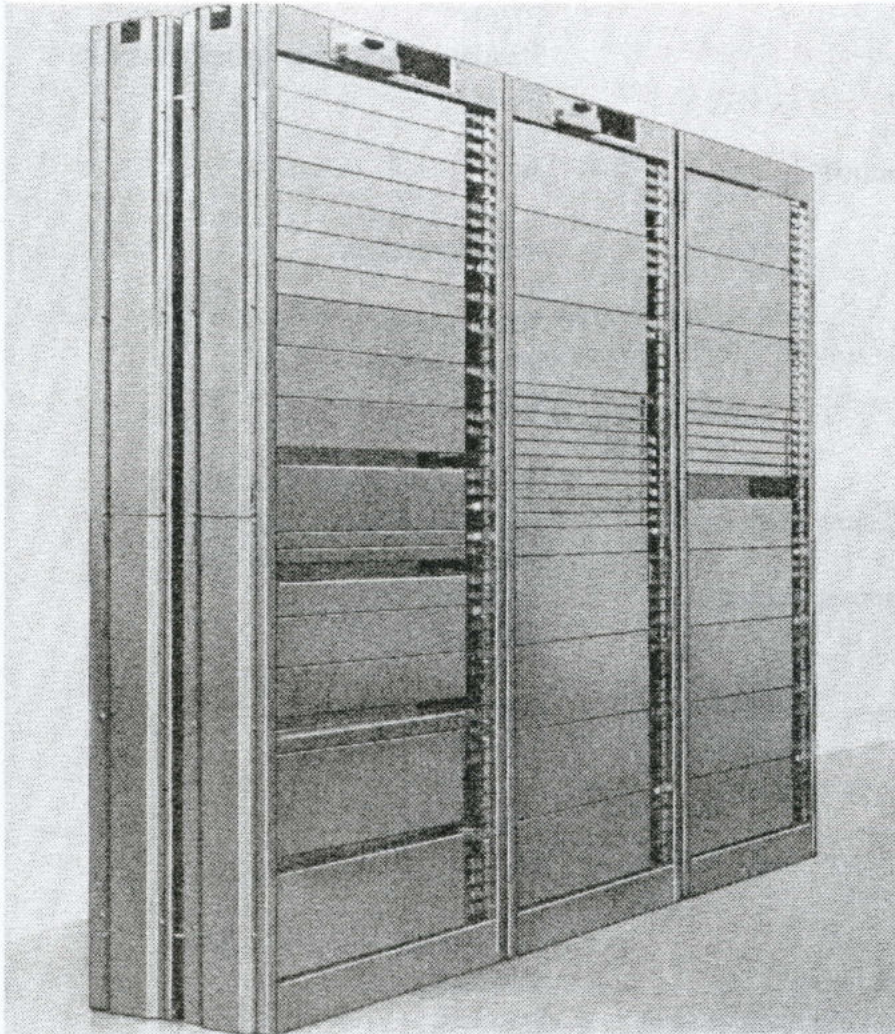
Sentralutstyr uten deksel

STK 7026N

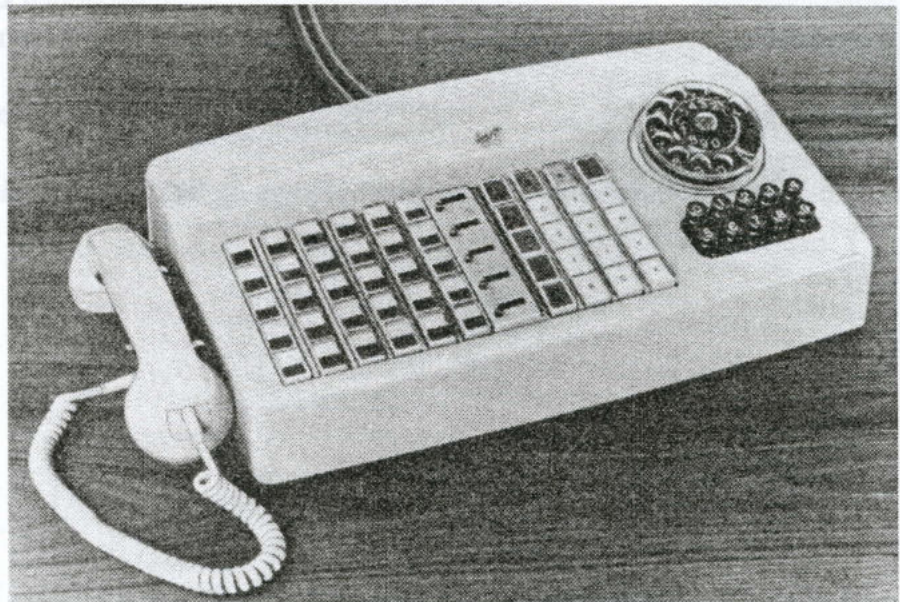
1. Typebetegnelse:	7026N
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	12
4. Maksimalt antall internnummer:	60
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelger
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Person søkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	Første halvdel av 1960-årene

Merknad: Denne sentralen ble også produsert i Norge og fikk da betegnelsen 7026N

LME ARD561



Sentralutstyr med deksel

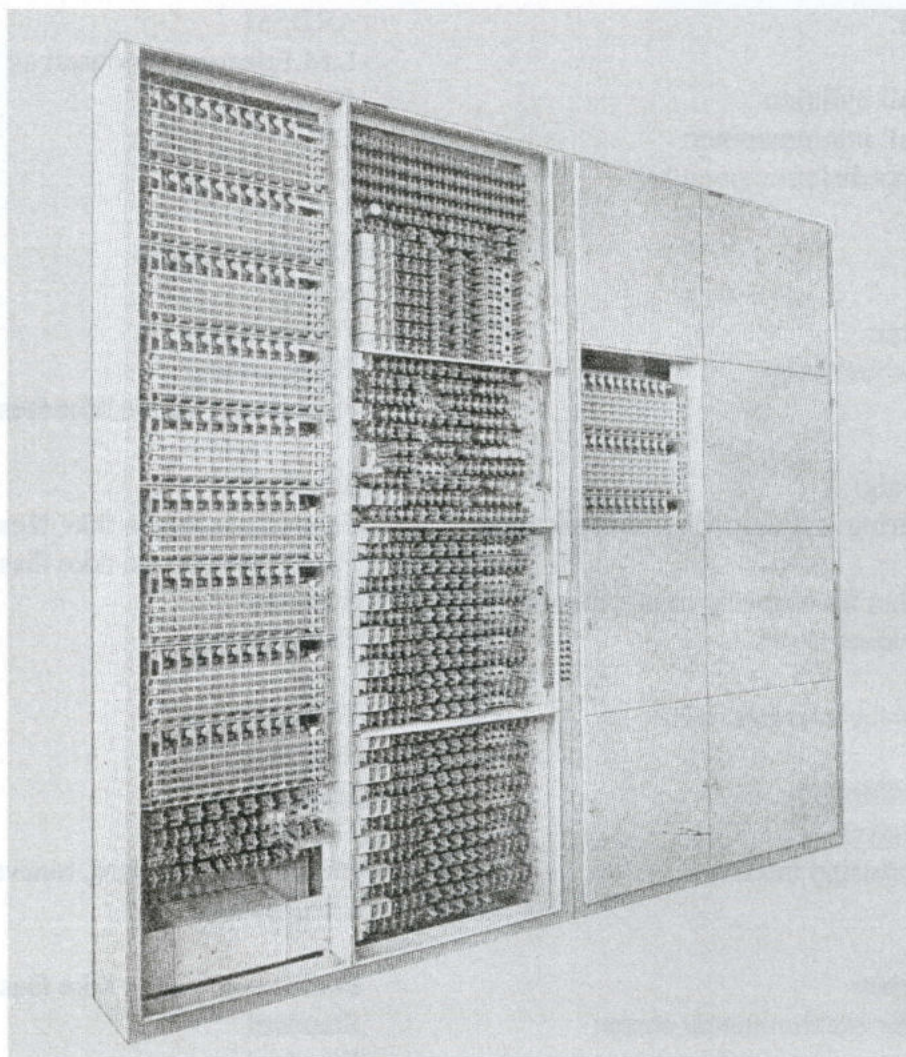


Ekspedisjonsapparat

LME ARD561

1. Typebetegnelse:	ARD561
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson, produsert av EB
3. Maksimalt antall bylinjer:	40
4. Maksimalt antall internnummer:	270
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelgere
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Standard
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatene:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatene.	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Person søkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls som standard, tonevalg som tilleggsutstyr
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Tilleggsutstyr
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	1962/63

Merknad: Tilleggsutstyret under punkt 20 er laget av Elektrisk Bureau



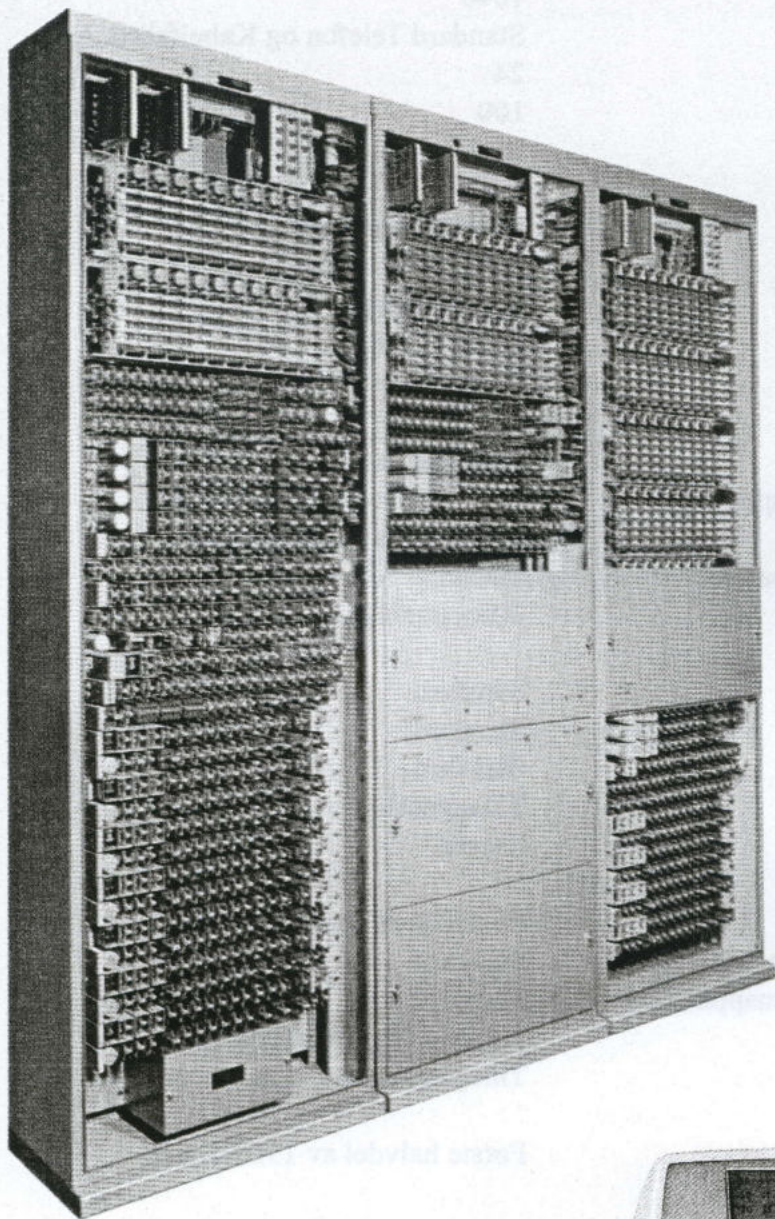
Sentralutstyret med og uten deksel

STK 7040

- | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Typebetegnelse: | 7040 |
| 2. Fabrikant: | Standard Telefon og Kabelfabrik A/S |
| 3. Maksimalt antall bylinjer: | 24 |
| 4. Maksimalt antall internnummer: | 100 |
| 5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er): | Ja |
| 6. Velgertype: | Koordinatvelger |
| 7. Registerstyrt: | Ja |
| 8. Debiteringsutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 9. Sperreutstyr for fjernvalg: | Tilleggsutstyr |
| 10. Feilalarm: | Standard |
| 11. Kortnummervalg: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 13. Nødkopling: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet: | Standard |
| 15. Telefonkonferanseutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 16. Opptattlamper for internnummer: | Standard |
| 17. Nattstilling: | Standard |
| 18. Ettermiddagsstilling: | Standard |
| 19. Personsøkerutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 20. Impulseringsprinsipp internt: | Impuls |
| 21. Innvalgsmulighet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 22: Ventestilling for innkommende anrop: | Standard |
| 23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene: | Standard |
| 24. Gruppesøkning: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 25: Tverrsamband mellom hussentraler: | Tilleggsutstyr |
| 26. Kom på markedet: | Første halvdel av 1960-årene |

Merknad:

STK HTS90



Sentralutstyret med og uten deksel.



Ekspedisjonsapparat

STK HTS90

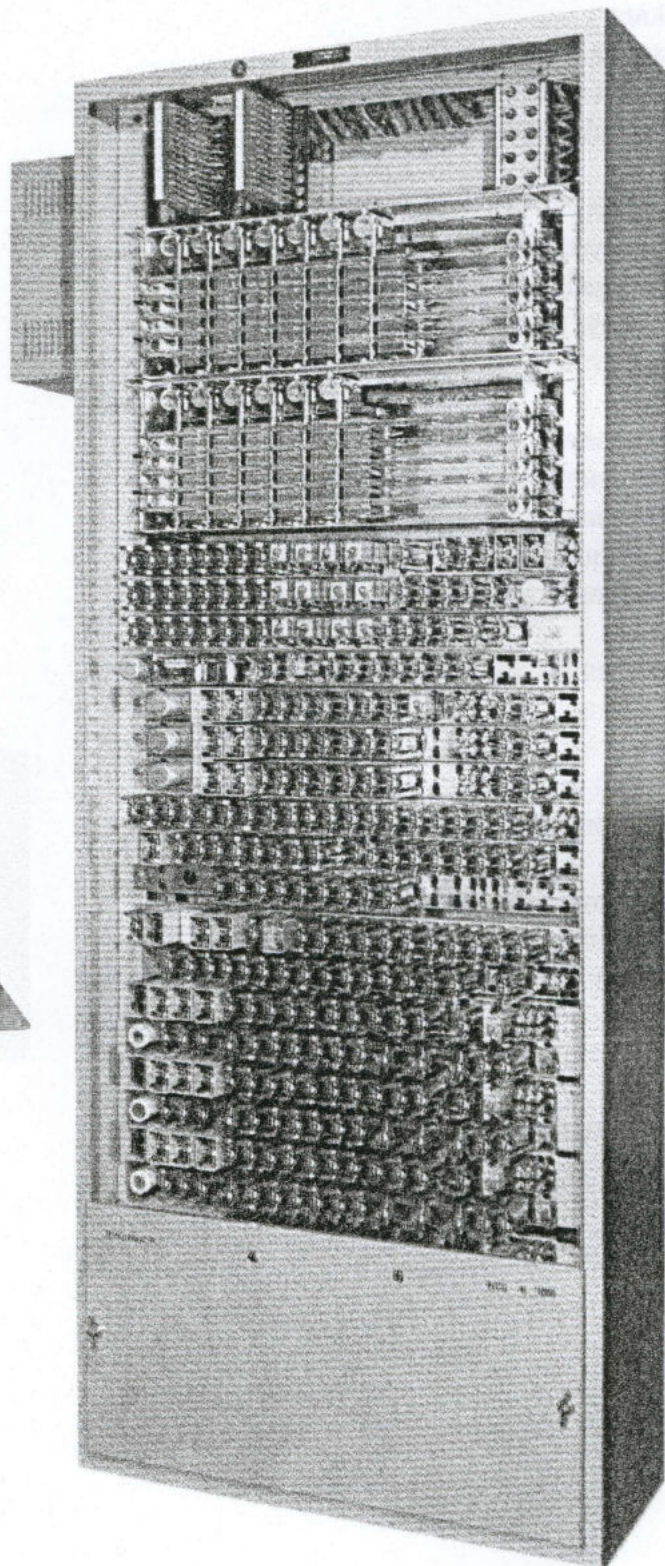
1. Typebetegnelse:	HTS90
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	15
4. Maksimalt antall internnummer:	90
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelger
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt.	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	Første halvdel av 1960-årene

Merknad

STK 7016N



Ekspedisjonsapparat



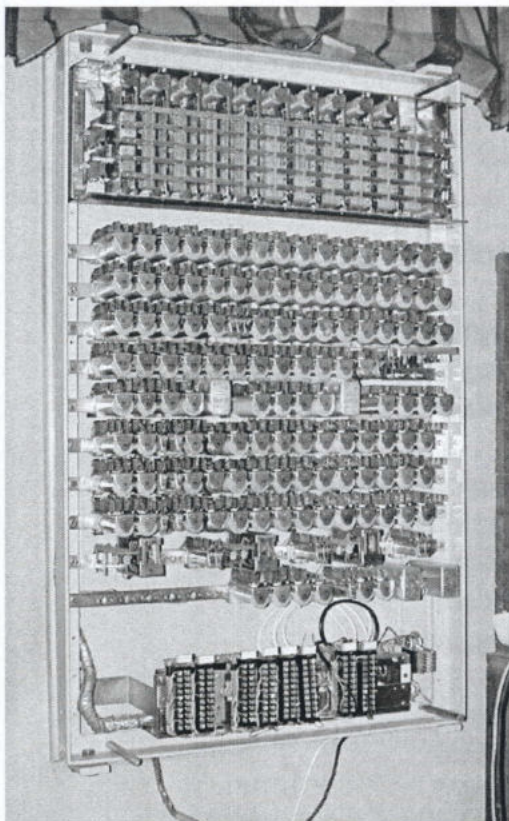
Sentralutstyr med og uten deksel

STK 7016N

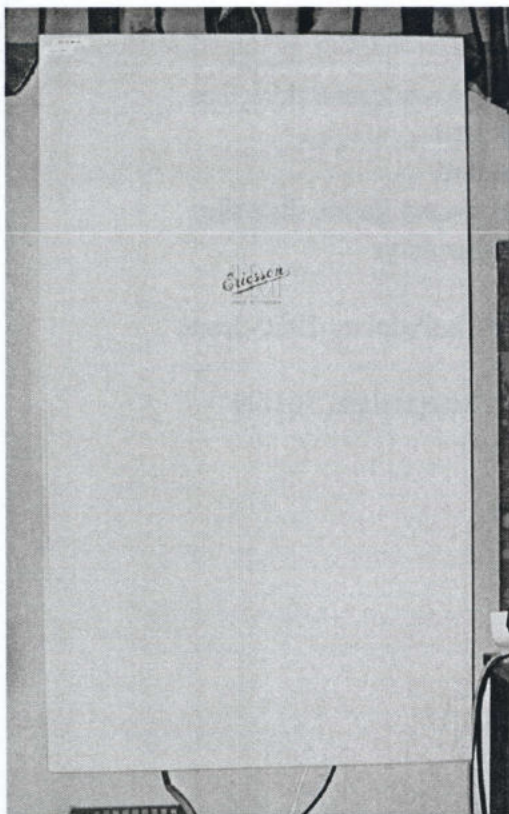
- | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Typebetegnelse: | 7016N |
| 2. Fabrikant: | Standard Telefon og Kabelfabrik A/S |
| 3. Maksimalt antall bylinjer: | 6 |
| 4. Maksimalt antall internnummer: | 26 |
| 5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er): | Ja |
| 6. Velgertype: | Koordinatvelger |
| 7. Registerstyrt: | Ja |
| 8. Debiteringsutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 9. Sperreutstyr for fjernvalg: | Tilleggsutstyr |
| 10. Feilalarm: | Standard |
| 11. Kortnummervalg: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparat: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 13. Nødkopling: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 14. Innlyttmulighet fra ekspedisjonsapparatet: | Standard |
| 15. Telefonkonferanseutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 16. Opptattlamper for internnummer: | Standard |
| 17. Nattstilling: | Standard |
| 18. Ettermiddagsstilling: | Standard |
| 19. Personsøkerutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 20. Impulseringsprinsipp internt: | Impuls |
| 21. Innvalgsmulighet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 22. Ventestilling for innkommende anrop: | Standard |
| 23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene: | Standard |
| 24. Gruppesøkning: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 25. Tverrsamband mellom hussentraler: | Tilleggsutstyr |
| 26. Kom på markedet: | Første halvdel av 1960-årene |

Merknad: Denne sentralen ble også produsert i Norge og fikk da betegnelsen 7016N

LME ARD526



Sentralutstyr uten deksel

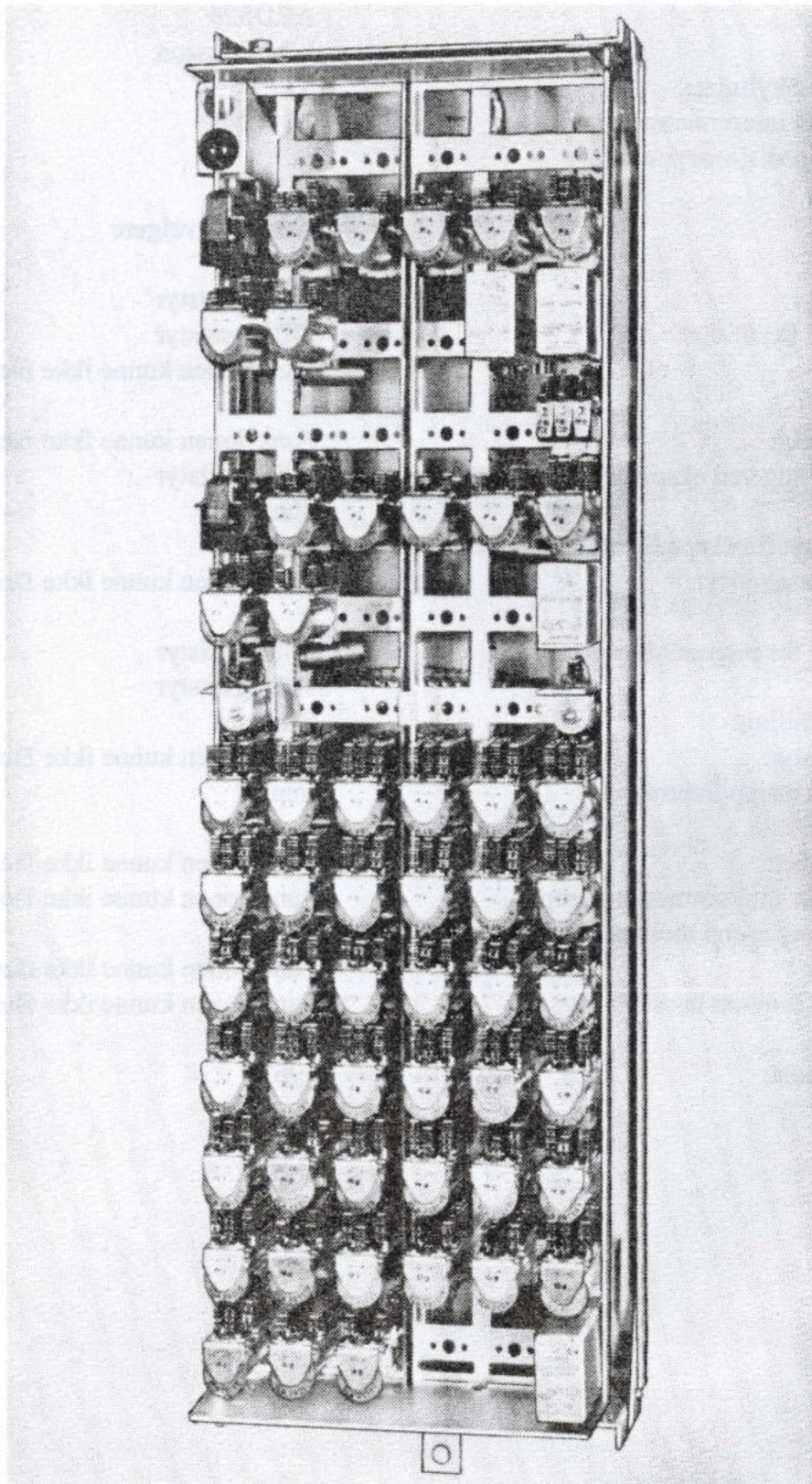


Sentralutstyr med deksel

LME ARD526

1. Typebetegnelse:	ARD526
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson
3. Maksimalt antall bylinjer:	3
4. Maksimalt antall internnummer:	16
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Koordinatvelgere
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Tilleggsutstyr
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Tilleggsutstyr
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Funksjonen kunne ikke fåes
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	1963
Merknad:	

LME AMD516

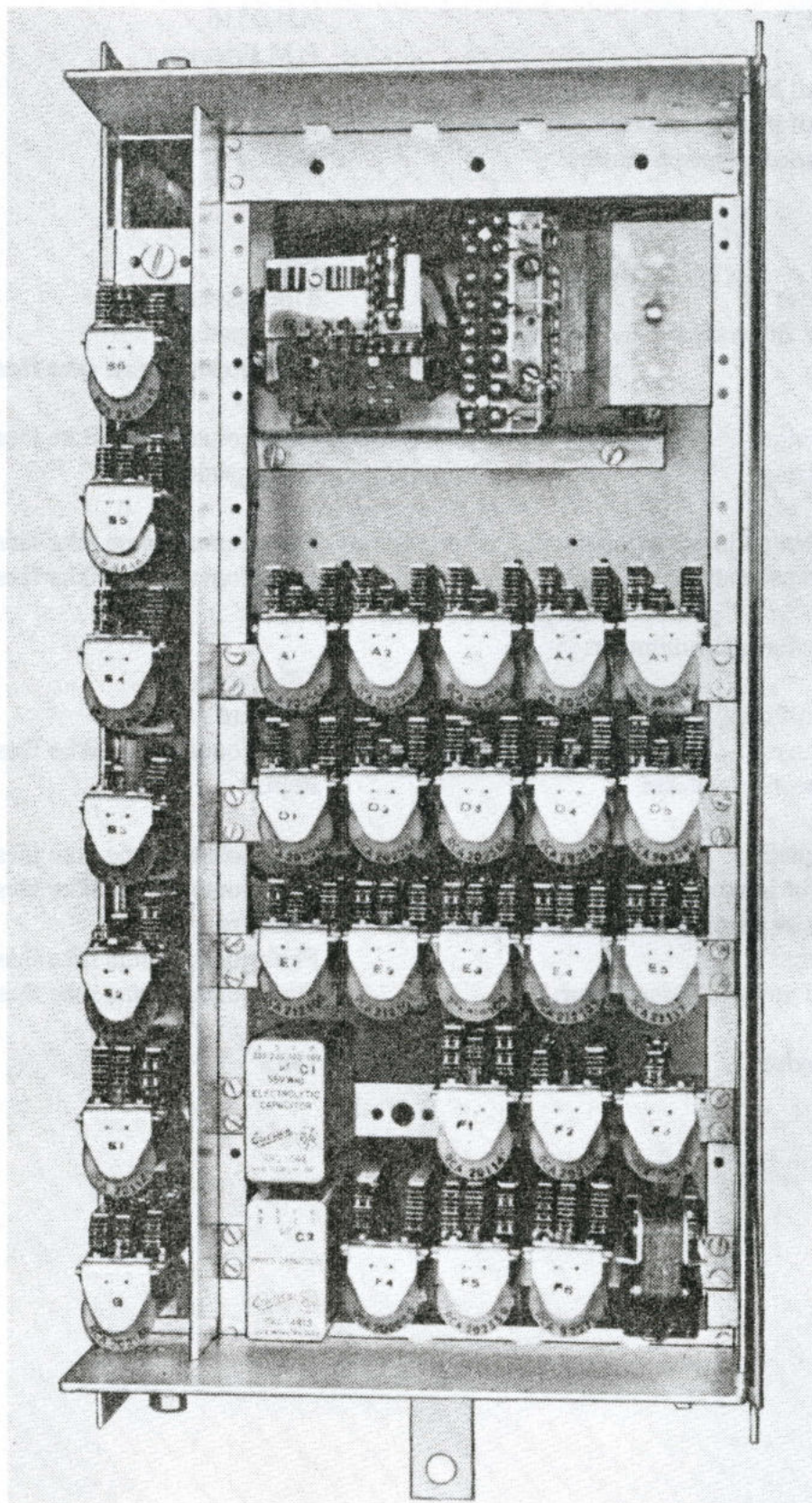


Sentralutstyr uten deksel

LME AMD516

1. Typebetegnelse:	AMD516
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson
3. Maksimalt antall bylinjer:	2
4. Maksimalt antall internnummer:	6
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Nei
6. Velgertype:	Relé
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering:	Tilleggsutstyr
13. Nødkopling:	
14. Innlyttemulighet på internapparater::	Funksjonen kunne ikke fåes
15. Telefonkonferanseutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
16. Opptattlamper for internnummer:	
17. Nattstilling:	Tilleggsutstyr
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt.	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Funksjonen kunne ikke fåes
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	1963
Merknad:	

LME AMD512



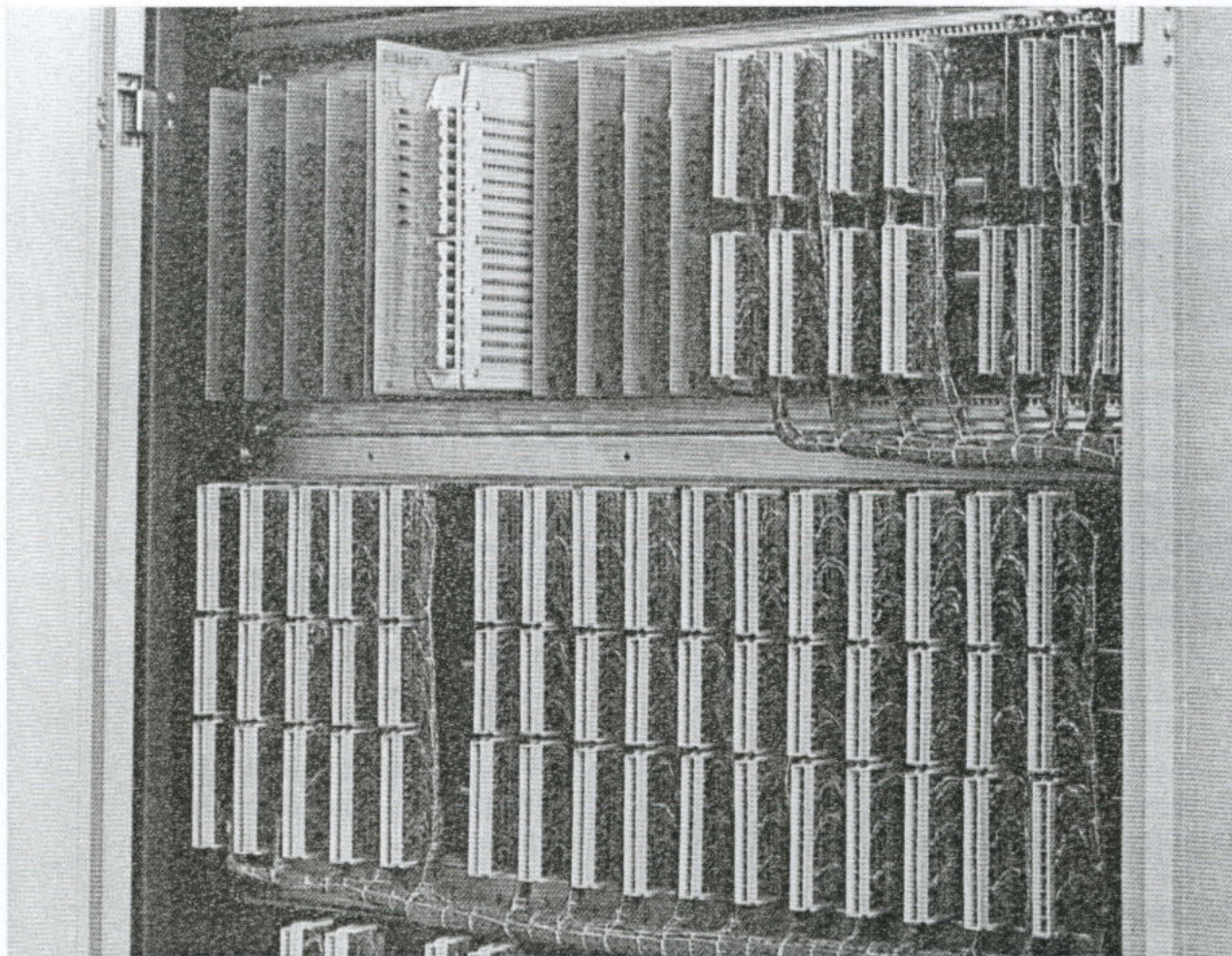
Sentralutstyr
uten deksel

LME AMD512

1. Typebetegnelse:	AMD512
2. Fabrikant:	L.M.Ericsson
3. Maksimalt antall bylinjer:	1
4. Maksimalt antall internnummer:	5
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Nei
6. Velgertype:	Relé
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering :	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet på internapparater::	Funksjonen kan ikke fåes
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Tilleggsutstyr
18. Ettermiddagsstilling:	Funksjonen kunne ikke fåes
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Funksjonen kunne ikke fåes
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Funksjonen kunne ikke fåes
26. Kom på markedet:	1963

Merknad: I instruksjoner bind VI er utstyret benevnt som automatisk linjeveksler

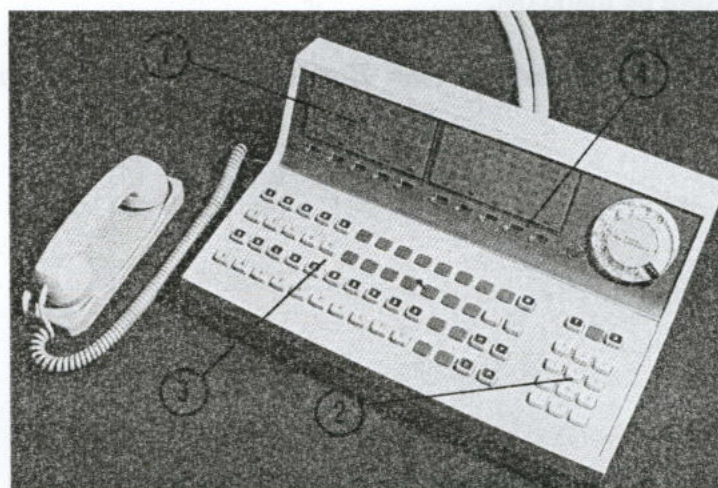
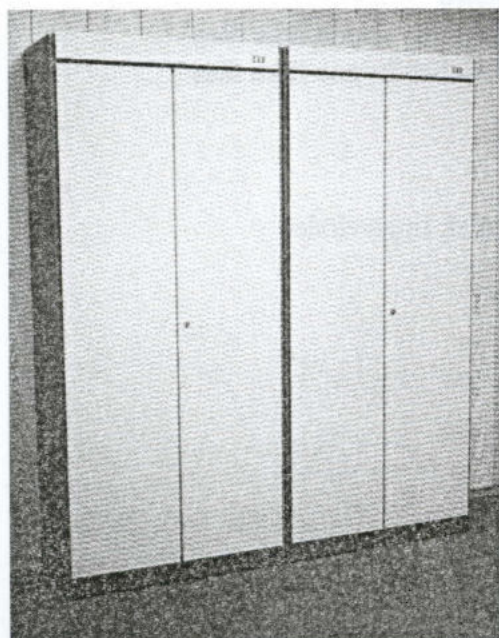
STK Mimimat 100



Elektronikken ligger på kort øverste hylle

Sentralutstyr med deksel

Ekspedisjonsapparat

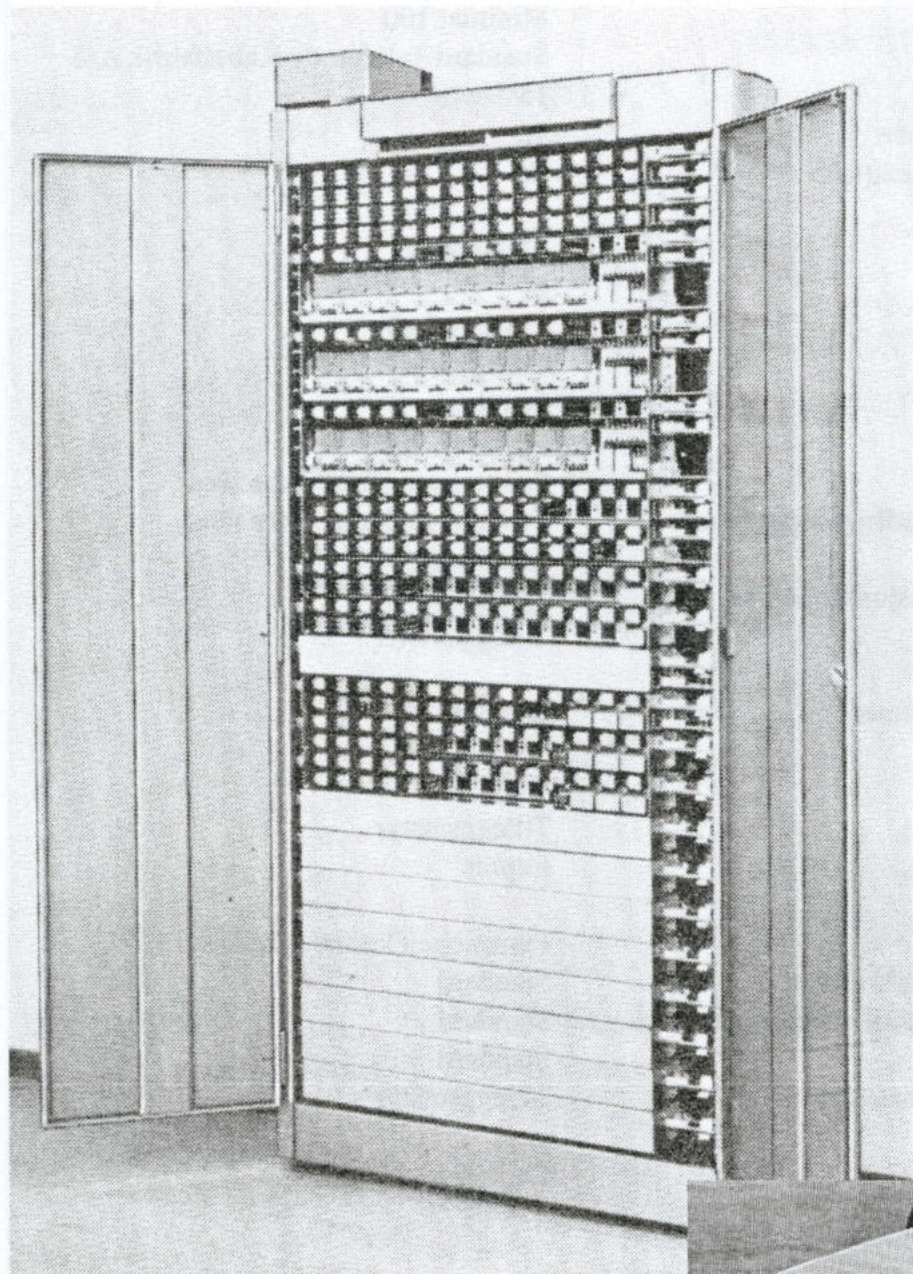


STK Minimat 100

1. Typebetegnelse:	Minimat 100
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	15
4. Maksimalt antall internnummer:	96
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Elektronisk
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22: Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25: Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	Ca. 1975

Merknad:

LME AKD741



Sentralutstyr med og uten deksel. Tilleggsutstyr kan settes inn ved behov for flere bylinjer.

Ekspedisjonsapparat

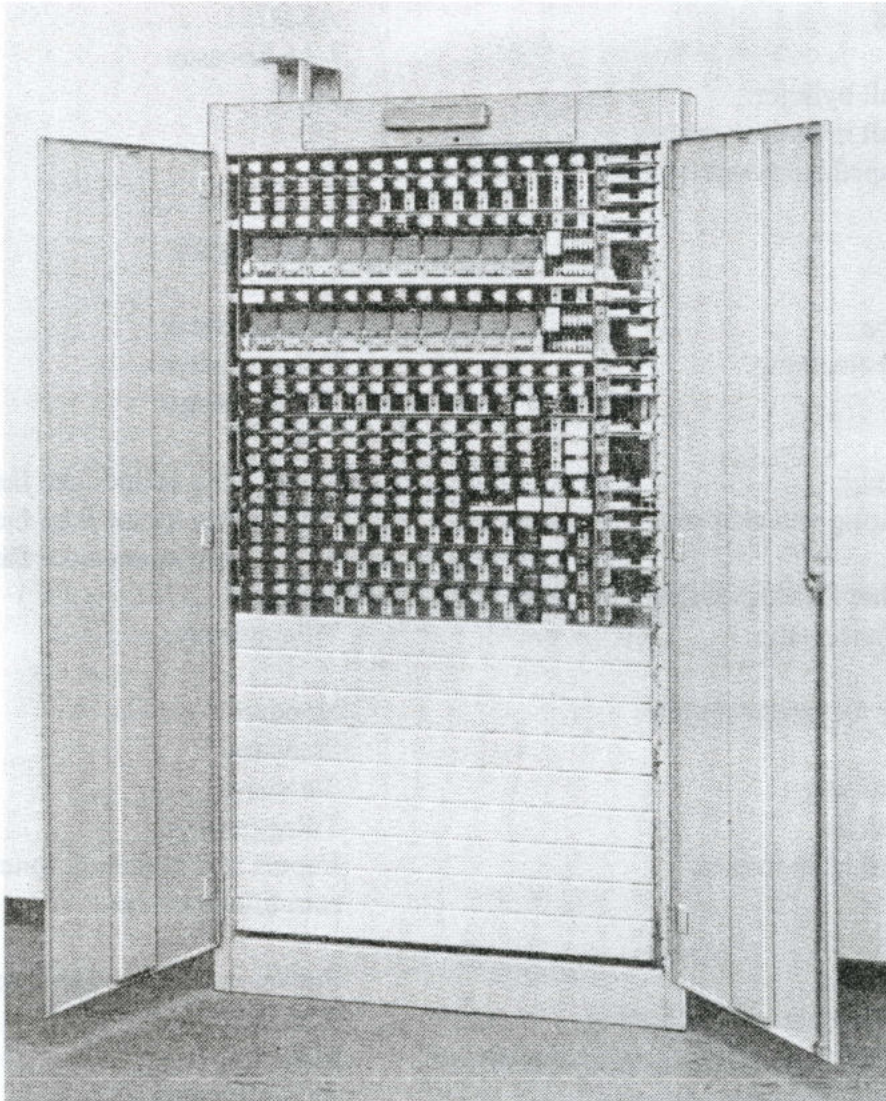


LME AKD741

- | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Typebetegnelse: | AKD741 |
| 2. Fabrikant: | L.M.Ericsson |
| 3. Maksimalt antall bylinjer: | 14 |
| 4. Maksimalt antall internnummer: | 50 |
| 5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er): | Ja |
| 6. Velgertype: | Kodevelgere |
| 7. Registerstyrt: | Ja |
| 8. Debiteringsutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 9. Sperreutstyr for fjernvalg: | Tilleggsutstyr |
| 10. Feilalarm: | Tilleggsutstyr |
| 11. Kortnummervalg: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 13. Nødkopling: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet: | Standard |
| 15. Telefonkonferanseutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 16. Opptattlamper for internnummer: | Standard |
| 17. Nattstilling: | Standard |
| 18. Ettermiddagsstilling: | Standard |
| 19. Personsøkerutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 20. Impulseringsprinsipp internt: | Impuls som standard, tonevalg som tilleggsutstyr |
| 21. Innvalgsmulighet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 22. Ventestilling for innkommende anrop: | Standard |
| 23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene: | Standard |
| 24. Gruppesøkning: | Tilleggsutstyr |
| 25. Tverssamband mellom hussentraler: | Tilleggsutstyr |
| 26. Kom på markedet: | I slutten av 1960-årene |

Merknad: Tilleggsutstyret under punkt 20 er laget av Elektrisk Bureau

LME AKD735



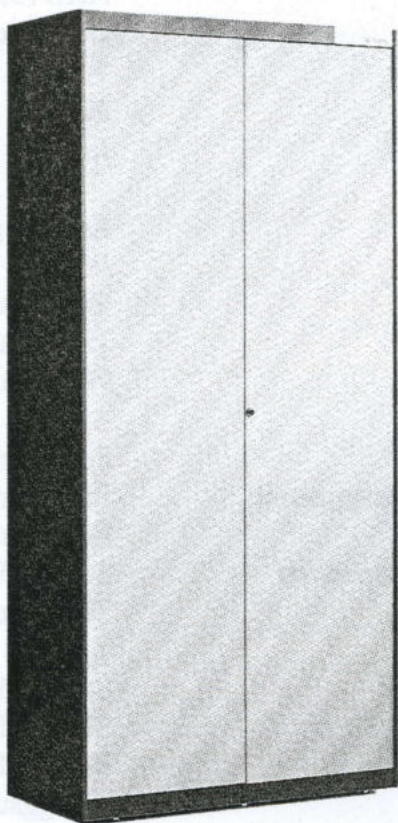
Sentralutstyr med opplukkbare dører. Samme type ekspedisjonsapparat som AKD 741

LME AKD735

- | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Typebetegnelse: | AKD735 |
| 2. Fabrikant: | L.M.Ericsson |
| 3. Maksimalt antall bylinjer: | 7 |
| 4. Maksimalt antall internnummer: | 30 |
| 5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er): | Ja |
| 6. Velgertype: | Kodevelgere |
| 7. Registerstyrt: | Ja |
| 8. Debiteringsutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 9. Sperreutstyr for fjernvalg: | Tilleggsutstyr |
| 10. Feilalarm: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 11. Kortnummervalg: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 13. Nødkopling: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 14. Innlyttmulighet fra ekspedisjonsapparatet: | Standard |
| 15. Telefonkonferanseutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 16. Opptattlamper for internnummer: | Standard |
| 17. Nattstilling: | Standard |
| 18. Ettermiddagsstilling: | Standard |
| 19. Person søkerutstyr: | Tilleggsutstyr |
| 20. Impulseringsprinsipp internt: | Impuls som standard, tonevalg som tilleggsutstyr |
| 21. Innvalgsmulighet: | Funksjonen kunne ikke fåes |
| 22. Ventestilling for innkommende anrop: | Standard |
| 23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene: | Standard |
| 24. Gruppesøkning: | Tilleggsutstyr |
| 25. Tverrsamband mellom hussentraler: | Tilleggsutstyr |
| 26. Kom på markedet: | I slutten av 1960-årene |

Merknad: Tilleggsutstyret under punkt 20 ovenfor er laget av Elektrisk Bureau

STK Minimat 30 stort skap

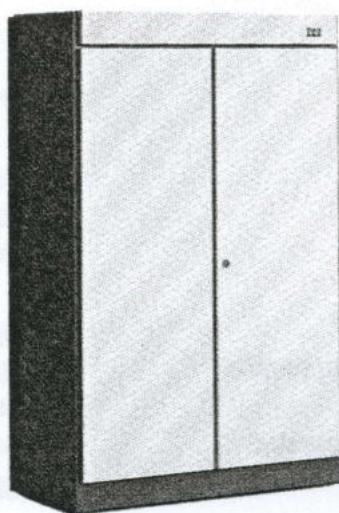


Sentralutstyr med lokkbare dører

STK Minimat 30 stort skap

1. Typebetegnelse:	Minimat 30 stort skap
2. Fabrikant:	Standard Telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	7
4. Maksimalt antall internnummer:	30
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Elektronisk
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved ekspedisjonsapparatet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	Ca. 1975
Merknad:	

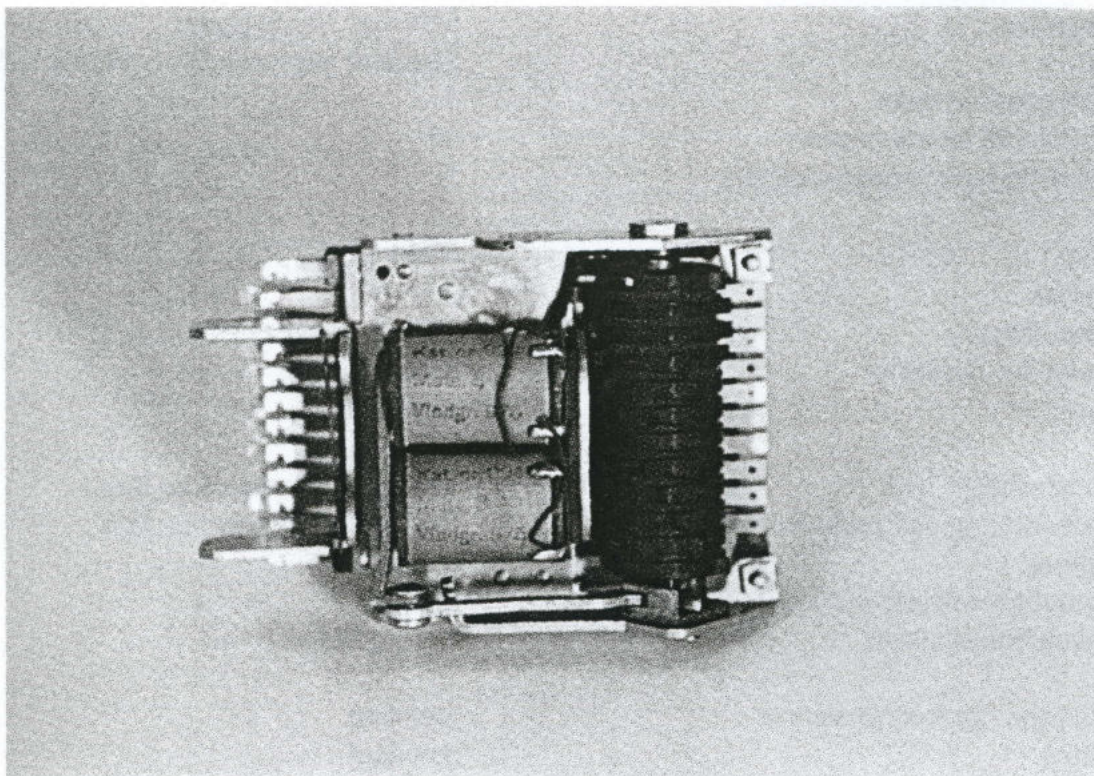
STK Minimat 30 lite skap



Sentralutstyr med lokkbare dører

STK Minimat 30 lite skap

1. Typebetegnelse:	Minimat 30 lite skap
2. Fabrikant:	Standard telefon og Kabelfabrik A/S
3. Maksimalt antall bylinjer:	5
4. Maksimalt antall internnummer:	20
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	Elektronisk
7. Registerstyrt:	Ja
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Tilleggsutstyr
10. Feilalarm:	Standard
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved sentralbordet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Standard
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Tilleggsutstyr
16. Opptattlamper for internnummer:	Standard
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Person søkerutstyr:	Tilleggsutstyr
20. Impulseringsprinsipp internt:	Impuls
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Standard
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Tilleggsutstyr
26. Kom på markedet:	Ca 1975
Merknad:	



Skanckes tipunkts valsevelger.

1. Typebetegnelse:	EB - E
2. Fabrikant:	Elektrisk Bureau
3. Maksimalt antall bylinjer:	10
4. Maksimalt antall internnummer:	80
5. Eget (egne) ekspedisjonsapparat(er):	Ja
6. Velgertype:	10 punkts EB
7. Registerstyrt:	Nei
8. Debiteringsutstyr:	Tilleggsutstyr
9. Sperreutstyr for fjernvalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
10. Feilalarm:	Funksjonen kunne ikke fåes
11. Kortnummervalg:	Funksjonen kunne ikke fåes
12. Fraværsmarkering ved sentralbordet:	Funksjonen kunne ikke fåes
13. Nødkopling:	Funksjonen kunne ikke fåes
14. Innlyttemulighet fra ekspedisjonsapparatet:	Standard
15. Telefonkonferanseutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
16. Opptattlamper for internnummer:	Tilleggsutstyr
17. Nattstilling:	Standard
18. Ettermiddagsstilling:	Standard
19. Personsøkerutstyr:	Funksjonen kunne ikke fåes
20. Impulseringsprinsipp internt:	Dekadisk
21. Innvalgsmulighet:	Funksjonen kunne ikke fåes
22. Ventestilling for innkommende anrop:	Standard
23. Viderekopling av anrop mellom internapparatene:	Standard
24. Gruppesøkning:	Funksjonen kunne ikke fåes
25. Tverrsamband mellom hussentraler:	Standard
26. Kom på markedet:	Begynnelsen av 30-årene
Merknad:	