

*Ericsson*

610

**HUVUDKATALOG**

17 151  
Musset

*Ericsson*

# HUVUDKATALOG

TELEFONAKTIEBOLAGET  
L. M. ERICSSON  
DÖBELNSGATAN 18 • STOCKHOLM  
TELEGRAMADRESS: TELEFONBOLAGET • TELEFON: LM ERICSSON



Denna katalog ersätter de tidigare utgivna huvudkatalogerna 195 och 197.

Katalogen är indelad i följande huvuddelar: telefoni, telesignal, elmätare, nätmateriel. I början på varje del finns en förteckning över dess innehåll. Inom varje avdelning är materielen i allmänhet uppsatt i typföljd, men för bekvämlighets skull ha vissa undantag från denna princip gjorts.

I slutet av katalogen har intagits ett komplett register över alla de i katalogen upptagna beteckningarna, utom för reservdelar.

Rätt till mindre avvikelser från illustrationer samt ifråga om dimensioner och vikter förbehålles.

Närmare uppgifter om den i katalogen behandlade materielen samt priser lämnas av närmaste Ericsson-representant.

# I N N E H Å L L

	sida
TELEFONI	3
TELESIGNAL	189
NÄTMATERIEL	319
ELMÄTARE	373

*Ericsson*

TELEFONI

## I N N E H Å L L

	sida		sida
MANUELLA TELEFONSTATIONER	5	BÄRBARA TELEFONVÄXLAR OCH APPARATER	101
Manuella telefonstationer för LB-system	7	Bärbara telefonväxlar	101
Snörlösa väggväxlar	11	Bärbara telefonapparater	107
Icke utvidgningsbara väggväxlar med snören	14	Tillbehör	110
Utvidgningsbara väggväxlar med snören	17		
Växelbord, icke avsedda för multipel	21	ABONNENTVÄXLAR	112
Växelbord, avsedda för multipel	27	Manuella abonnentväxlar för LB-system	113
Manuella telefonstationer för CB-system	33	Manuella abonnentväxlar för CB-system	114
Interurbana telefonstationer	40	Snörlösa växlar	118
AUTOMATISKA TELEFONSTATIONER	41	Utvidgningsbara växlar med snören	122
Automatiskt telefonsystem OS med 500-linjers väljare	41	Automatiska abonnentväxlar	133
Automatiskt telefonsystem XY med 100-linjers väljare	44		
Landsautomatisering	45	LOKALTELEFONANLÄGGNINGAR	136
Halvautomatiskt LB-system	48	Hemtelefon	137
PARTSYSTEM	52	Självväljaranläggningar	145
LB-tvåpartsystem	53	Manuella lokaltelefonväxlar	152
LB-selektorpartsystem	54	Automatiska lokaltelefonväxlar	153
LB-partväxelsystem	55	Cheftelefon	160
Selektortelefonsystem för järnvägar	57	Fartygstelefon	165
MATERIEL FÖR LÅNGDISTANSTELEFONI	59	TELEFONTILLBEHÖR	169
MÄTINSTRUMENT	62		
TELEFONAPPARATER	63	LADDNINGSANORDNINGAR	179
Telefonapparater för LB-system	65	Laddningsaggregat för växelström	179
Telefonapparater för CB-system	77	Laddningsaggregat för likström	186
Myntapparater	98	Laddningskontrollaggregat	187

Telefonmateriel, avsedd för anslutning till det svenska rikstelefonnätet, tillhandahålles av Telegrafverket

## MANUELLA TELEFONSTATIONER

Ericsson tillverkar växlar och kompletta stationsutrustningar för alla förekommande anläggningar av såväl lokalbatteri- som centralbatterisystem. System och växeltyp bör väljas med hänsyn till stationens begynnelsekapacitet, beräknad slutkapacitet, ledningsnätets kvalitet etc. och samtrafiksmöjligheter med andra telefontät. Nedan beskrivna växlar användas företrädesvis i mindre och medelstora anläggningar. För större stationer, där speciella önskemål göra sig gällande, står Ericsson alltid redo att på begäran utarbeta kompletta förslag och rekommendera lämplig utrustning för varje enskilt fall.

### VÄXLARNAS ALLMÄNNA EGENSKAPER

Allt material är så utvalt och ytbehandlat och alla delar och förbindningar så utförda, att växlarna lämpa sig för användning även i tropiskt klimat. Stommarna, som utföras i mörkbetsad och mattpolerad ek, äro av mycket gedigen konstruktion. Alla strömförande blanka delar äro monterade på isolationsmaterial av högsta kvalitet.

Ledningarna anslutas till kopplingslister; i väggväxlarna med skruvar och i växelborden med lödtabbar. I alla växlar äro båda ledningsgrenarna var för sig anslutna till kopplingslisterna och växlarna bli således utförda för dubbelledningar, men LB-växlarna kunna även användas för enkelledningar, varvid ledningarnas ena gren anslutes till jord.

Endast induktorer av extra kraftig typ förekomma i växlarna.

Mikrotelefonen är bakelitjuten och försedd med fyrledarsnöre även i multipelborden.

Taltransformatorn är balanskopplad, dvs. ljud, som träffar mikrofonen, påverkar telefonistens hörtelefonen i ytterst liten grad, vilket innebär, att telefonisten icke nämnvärt störes av ljud i växelns närhet.



Alla anrops- och slutsignalorgan i LB-växlarna (klaffar, klaffjackar och blänkare) äro ytterst känsliga så att organen arbeta med stor säkerhet för mycket långa ledningar. Effektiva justeringsmöjligheter finnas och varje signalorgan är sammanbyggt med sin larmkontakt till en enhet. Reläerna för C.B.-växlarna äro av samma utförande som i Ericssons automatiska telefonsystem. Växlbordslamporna äro av modern konstruktion och ha mycket lång livslängd.

Multipelborden äro så kopplade, att inga återgångsmattor erfordras för multipelfältet, vilket innebär en betydande förenkling vid montage och utvidgning av centralerna.

Delarna äro standardiserade, så att motsvarande delar i alla växlar så vitt möjligt äro av samma utförande. Reservdelar för en växeltyp passa således i allmänhet även till andra växlar.



## MANUELLA TELEFONSTATIONER FÖR LB-SYSTEM

Det telefonsystem, som fått den största användningen på landsbygden i telefonnät, bestående av långa blanktrådsledningar med relativt dålig isolation, är *lokalt-batterisystemet* (LB-systemet). Detta systems stora fördelar äro dess enkelhet, driftsäkerhet och synnerligen goda överföringsegenskaper. Enär varje apparat i detta system är försedd med ett batteri för matning av mikrofonen, reduceras icke mikrofonens effektivitet vid långa ledningar, vilket är fallet vid centralbatterisystemet, där mikrofonen erhåller sin matningsström över ledningen från telefonväxeln. Varje apparat är vidare försedd med en induktor, som har en sådan effekt, att det är möjligt att ringa upp växeln, även om ledningen är mycket lång och dess isolation mindre god.

### STATIONER

Lokaltbatteristationer av olika storlekar kunna uppbyggas av nedanstående växlar; med multipelborden kunna stationer upp till en kapacitet av 800 ledningar sammansättas.

En komplett station består av växlar med tillbehör, korskoppling, batterier, polväxlare och stationskabel.

### KORSKOPPLING

På de större stationerna är korskopplingen inrymd i ett särskilt korskopplingsstativ och på de mindre i en korskopplingsplint som placeras på väggen intill växeln. För de minsta växlarerna är en särskild korskopplingsanordning inte nödvändig; erforderliga omkopplingar av ledningarna kunna göras direkt på växelns anslutningsklämmor eller eventuellt i inledningsstolpens kabelbox. På korskopplingsstativen och -plintarna, monteras som regel även åskledare och säkringar för de inkommande ledningarna samt, med undantag av de minsta plintarna, testjackar, från vilka ledningar och centralutrustning kunna undersökas med tillhjälp av en undersökningsapparat. Där särskild korskoppling ej

förekommer, monteras åskledare och säkringar lämpligen på väggen, där ledningarna inkomma i stationen. Offert på lämpliga korskopplingsanordningar och undersökningsapparater lämnas på begäran.

### BATTERIER

Växlarna äro försedda med skilda batteriklämmor för signalkretsarna och mikrofonkretsen. Två skilda batterier, vilkas spänning skall vara 4.5 V, kunna alltså anslutas. Det är även möjligt att genom parallellkoppling av klämmorna använda endast ett batteri. Undantag härifrån bilda växelborden med blänkare och alla multipelborden, där 6 V erfordras för signalkretsen, under det att spänningen på mikrofonbatteriet icke bör överstiga 4.5 V. Batterierna kunna bestå av torrelement eller ackumulatorer. De levereras på särskild begäran.

### POLVÄXLARE

Till alla utvidningsbara växlar kunna polväxlare anslutas. I synnerhet på större stationer underlättas telefonisternas arbete avsevärt om polväxlare användes för uppringning av abonnenterna. Lämpliga polväxlare äro *RH 21 000—RH 21 002*.

### STATIONSKABEL

För förbindningar inom stationerna rekommenderas blymantlad stationskabel. På större multipelstationer lägges kabeln lämpligen på kabelstegar, utförda av svartlackerade plattjärn och rundjärnspinnar.

### VÄGGVÄXLAR

Dessa växlar tillverkas i olika typer för ett ledningsantal från 3 till 50.

Väggväxlarna ha klaffar som anropsorgan. De kunna indelas i två grupper; *snörlösa växlar*, i vilka ledningarna sammankopplas med tryckomkastare och *växlar med snören* i vilka ledningarna sammankopplas med snören, proppar och jackar.

I de snörlösa växlarna samt de minsta typerna av snörväxlar äro delarna fast monterade och förbundna. Dessa växlar kunna alltså icke utvidgas. De större växlarna äro

däremot utförda med löstagbara enheter. De till 10 ledningar hörande delarna, bestående av 10 anropsorgan och 10 jackar jämte en kopplingslist, äro förbundna till en självständig *linjeutrustning*, och de för en samtalsmöjlighet erforderliga delarna, bestående av ett snörpar med tillbehör, omkastare, slutsignalklaff, snörklämplint och förbindningskabel bilda tillsammans en självständig *snörparsutrustning*. Inmonteringen av linjeutrustningar och snörparsutrustningar i växlarna är mycket enkel. Växlarna kunna alltså beställas med vilket antal linjeutrustningar och snörparsutrustningar som helst och även med lätthet utvidgas upp till sin slutkapacitet.

### VÄXELBORD

För växelstationer med större ledningsantal tillverkas växelbord, vilka äro utvidgningsbara på samma sätt som de större väggväxlarna. Allt efter förhållandena kunna således växelborden levereras med erforderligt antal linjeutrustningar om vardera 10 ledningar och det antal snörparsutrustningar, som trafiken erfordrar, varefter utvidgningar vid behov kunna företas. Med avseende på utvidgningsmöjligheterna finnas två huvudgrupper av växelbord, nämligen: *växelbord icke avsedda för multipel* och *växelbord avsedda för multipel*. Den förra gruppen användes endast när den beräknade slutkapaciteten kan inrymmas i ett enda växelbord och trafikintensiteten ej är större än att en telefonist kan sköta expeditionen. Den senare gruppen måste användas när den beräknade slutkapaciteten kommer att kräva två eller flera växelbord.

Växelborden kunna utrustas med tre slag av anropsorgan: *klaff*, *klaffjack* eller *blänkare*.

Klaffarna bilda tillsammans ett fält som placeras över jackfältet. Uppsatta snören kunna icke skymma klaffarna. Vid anrop måste klaffens nummer avläsas och motsvarande jack uppsökas. Klaffen återställes för hand.

Om klaffjack användes, behöver klaffens nummer icke avläsas, enär jacken sitter omedelbart inunder. Klaffen återställes automatiskt när en propp införes i jacken.

Uppsatta snören kunna i viss mån skymma klaffarna. Blänkarna bilda tillsammans ett fält, som placeras över jackfältet. Uppsatta snören kunna icke skymma blän-



karna. Vid anrop måste blänkarens nummer avläsas och motsvarande jack uppsökas. Blänkaren återställs automatiskt när en propp införes i jacken.

Samtliga växelbord med undantag av klaffborden äro försedda med en mekanisk anordning för automatisk upplyftning av slutsignalklaffarna vid nedkoppling.

Växelborden utan multipel levereras antingen med slutna underdel av trä eller med öppen underdel av järn, lackerad i träfärg.

### BESTÄLLNINGSDATA

Vid beställning av växlar anges:

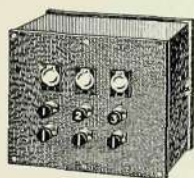
*för växlar ABG och ABH 1103—ABH 1215* benämning och beteckning (t. ex. väggväxel *ABG 1105*);  
*för växlar ABH 13—ABH 15 och ABK 10—ABK 64* benämning och beteckning samt dessutom det antal ledningar och snörpar, som skall monteras (t. ex. växelbord *ABK 14* för 60 ledningar och 9 snörpar).

*För utvidnings- och reservdelar* uppges de i denna katalog angivna beteckningarna; för linjeutrustningar anges dessutom numrering och för tryckomkastare gravering. Beteckningarna vänster och höger för linjeutrustningarna gälla sett från telefonisten.

Katalogutförandet rekommenderas med hänsyn till lägre pris och kortare leveranstid. Om avvikande utförande anses nödvändigt bör beteckningen för motsvarande katalogtyp och fullständig beskrivning av önskade avvikelser anges.

## SNÖRLÖSA VÄGGVÄXLAR

Dessa växlar ha klaffar som anropsorgan och tryckomkastare som kopplingsorgan. De sakna egen tal- och ringanordning och äro avsedda att kombineras med en LB-telefonapparat.



ABG 1003

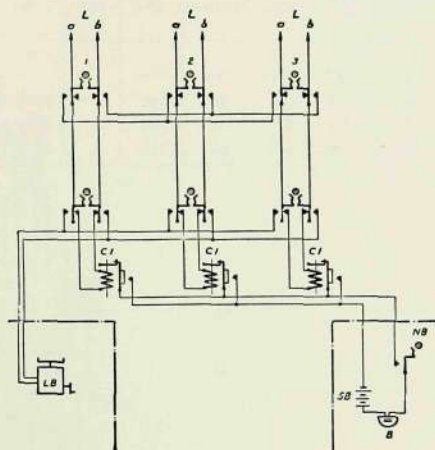
### ABG 1003 Väggväxel

(ersätter OA 1000)

Denna växel utföres endast för 3 ledningar.

Vid anrop faller en klaff CI. Telefonisten lyfter upp klaffen och trycker in motsvarande tryckomkastare i undre raden samt lyfter av telefonapparatens mikrotelefon, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.

För uppringningen återställer telefonisten ovannämnda omkastare och trycker i stället in den omkastare i undre raden, som motsvarar det begärda numret, samt utsänder ringström medelst telefonapparatens induktor. Härvid skall mikrotelefonen vara pålagd. Efter uppringningen återställes den senast intryckta omkastaren.



ABG 1003

Sammankoppling av ledningarna sker genom intryckning av de omkastare i övre raden, som motsvara de båda ledningarna.

När efter samtalets slut avringning sker, falla de båda klaffarna. Telefonisten återställer då omkastarna och lyfter upp klaffarna.

Samtidigt som två ledningar äro sammankopplade, kan den tredje ledningen stå i samtalsförbindelse med växeln.

*Delar:*

klaff *RNA 2001*,

tryckomkastare *RMD 1001*.

*Dimensioner:*

höjd 175 mm, bredd 200 mm, djup 150 mm. Vikt netto 2.6 kg, brutto 7 kg, skeppningsvolym 0.025 m<sup>3</sup>.

### ABG 1104—ABG 1106 Väggeväxlar

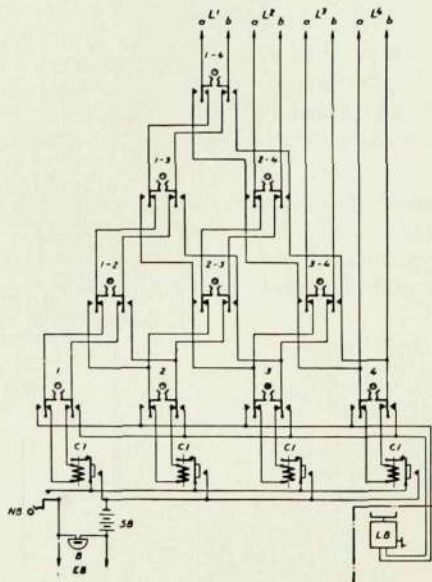
(ersätta *OA 1010*)

Dessa växlar utföras för 4, 5 och 6 ledningar.

Vid anrop faller en klaff *Cl*. Telefonisten lyfter upp klaffen och trycker in motsvarande tryckomkastare i



ABG 1104



ABG 1104

undre raden samt lyfter av telefonapparatsens mikro-telefon, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.



För uppringningen återställer telefonisten ovannämnda omkastare och trycker i stället in den omkastare i undre raden, som motsvarar det begärda numret, samt sänder ut ringström medelst telefonapparatens induktor. Härvid skall mikrotelefonen vara pålagd. Efter uppringningen återställes den senast intryckta omkastaren.

Sammankoppling av ledningarna sker genom intryckning av den tryckomkastare, som är märkt med de båda ledningarnas nummer.

När efter samtalets slut avringning sker, faller den ena klaffen. Telefonisten återställer då omkastaren och lyfter upp klaffen.

För den akustiska signaleringen har växeln en klocka **B**, som vid behov kan kopplas in medelst tryckomkastaren **NB**.

*Delar:*

klaff *RNA 2001*,

tryckomkastare *RMD 1001*,

klocka *KLD 1002*.

	ledning- ar	höjd	bredd	djup	netto- vikt	brutto- vikt	skepp- nings- volym
		mm	mm	mm	kg	kg	m <sup>3</sup>
ABG 1104	4	225	200	150	3.7	8	0.025
ABG 1105	5	335	225	152	5.5	14	0.06
ABG 1106	6	335	225	152	6.1	16	0.06

## ICKE UTVIDGNINGSBARA VÄGGVÄXLAR MED SNÖREN

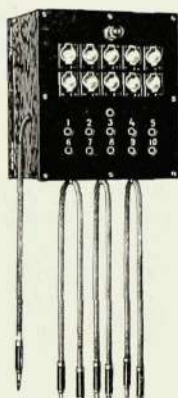
Dessa växlar ha klaffar som anropsorgan och snören med proppar som kopplingsorgan. Växlarna äro fast monterade och förbundna.

### ABH 1103—ABH 1115 Väggevxlare (ersätta OB 1100)

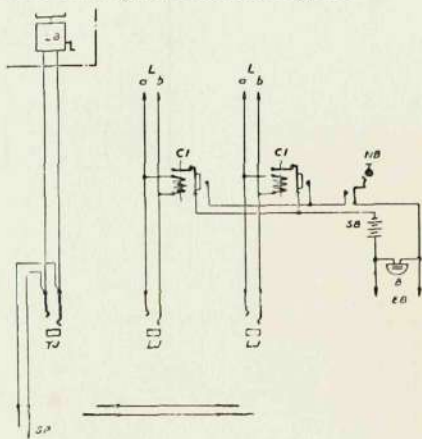
Dessa växlar sakna egen tal- och ringanordning och äro avsedda att kombineras med en LB-telefonapparat. De utföras för 3—15 ledningar.

Vid anrop faller en klaff CI. Telefonisten lyfter upp klaffen och förbinder medelst ett kopplingsnöre motsvarande jack LJ med expeditionsjacken TJ samt lyfter av telefonapparatens mikrotelefon, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.

Proppen i jacken LJ flyttas till den begärda ledningens jack LJ, och uppringning sker medelst telefonapparatens induktor. Härvid skall mikrotelefonen vara pålagd. Proppen i jacken TJ flyttas till den anropandes jack, varigenom ledningarna sammankopplas.



ABH 1110



ABH 1103—1115

När efter samtalets slut avringning sker, falla de båda klaffarna. Kopplingsnöret tas ned och klaffarna lyftas upp. Skulle alla kopplingsnören vara upptagna, kan ett ytterligare anrop besvaras med hjälp av expeditions-

snöret SP. För den akustiska signaleringen har växeln en klocka B, som vid behov kan kopplas in medelst tryckomkastaren NB.

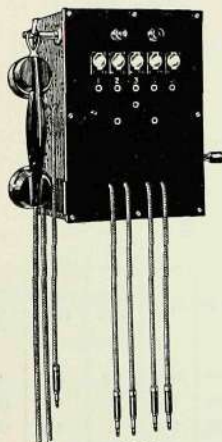
Delar:

klaff RNA 2001,  
jack RNP 1002,  
propp RPR 2501,  
kopplingsnöre utan proppar TRM 1002,  
expeditionssnöre utan propp TRM 1103,  
tryckomkastare RMD 1001,  
klocka KLD 1002.

	ledning- ar	kopp- lings- snö- ren	höjd	bredd	djup	netto- vikt	brutto- vikt	skepp- nings- volym
			mm	mm	mm	kg	kg	m <sup>3</sup>
ABH 1103	3	1	175	200	150	2.5	7	0.025
ABH 1104	4	2	175	200	150	2.7	7	0.025
ABH 1105	5	2	175	200	150	2.9	8	0.025
ABH 1106	6	2	225	200	150	3.5	8	0.03
ABH 1108	8	3	225	200	150	3.9	8	0.03
ABH 1110	10	3	225	200	150	4.4	9	0.03
ABH 1112	12	4	335	225	152	6.0	15	0.06
ABH 1115	15	4	335	225	152	6.7	15	0.06

### ABH 1205—ABH 1215 Väggväxlar

(ersätta OB 1200)



ABH 1205

Dessa växlar ha egen tal- och ringanordning. De utföras för 5, 10 och 15 ledningar.

Vid anrop faller en klaff CI. Telefonisten lyfter upp klaffen och förbinder medelst ett snörpar motsvarande jack LJ med expeditionsjacken TJ, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.

Proppen i jacken LJ flyttas till den begärda ledningens jack LJ, och uppringning sker medelst induktorn.

Proppen i jacken TJ flyttas till den anropandes jack, varigenom ledningarna sammankopplas.

När efter samtalets slut avringning sker, falla de båda klaffarna. Snörparet tas ned och klaffarna lyftas upp. Skulle alla snörparen vara upptagna, kan ett ytterligare anrop besvaras med hjälp av expeditionssnöret SP och tryckomkastaren K.

Varje snörpar är försett med en jack SJ. Om avringning uteblir, kan telefonisten genom att föra in proppen





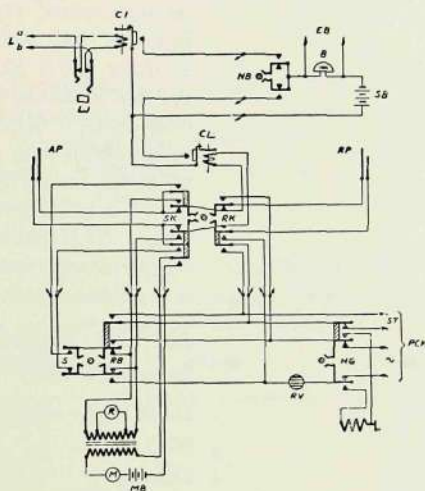
## UTVIDGNINGSBARA VÄGGVÄXLAR MED SNÖREN

Dessa växlar ha klaffar som anropsorgan och snörpar med proppar som kopplingsorgan. Varje snörpar är utrustat med en slutsignalklaff och en tal- och ringomkastare.

Väcklarna kunna monteras med vilket antal linjeutrustningar om 10 ledningar och med vilket antal snörpar som helst upp till sin slutkapacitet.

Vid anrop faller en klaff **CI**. Telefonisten för in svarsproppen **AP** i motsvarande jack **LJ**, lyfter upp klaffen och faller snörparsomkastaren i läge **SK**, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.

För uppringning av det önskade numret insätter telefonisten ringproppen **RP** i motsvarande jack **LJ** och för över snörparsomkastaren till läge **RK**. Skulle polväxlare saknas, i vilket fall tryckomkastaren **HG** skall vara intryckt, utsänder telefonisten ringström medelst induktorn. Efter uppringning återgår snörparsomkastaren automatiskt till normalläget, varvid ledningarna sammankopplas.



Växlar ABH 13—15

När efter samtalets slut avringning sker, faller slutsignalklaffen **CL**. Snörparet tas ned och klaffen lyftes

upp. Uppringning över svarssnöret kan vid behov ske genom överförandet av platsomkastaren till läge **RB**. Isolering av svarssnöret vid telefonistsamtal över ring-snöret sker genom överförande av platsomkastaren till läge **S**.

Ringkontrollblänkaren **RV** påverkas vid varje uppringning, förutsatt att ringströmkällan fungerar och ledningen icke är bruten.

För den akustiska signaleringen har växeln en klocka **B**, som vid behov kan kopplas in medelst tryckomkastaren **NB**.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar *BEF 1000*,

klaff, **CI**, *RNA 1101*,

jacklist med 10 jackar *RNR 8025*,

kopplingsplint för 10 ledningar *NEM 1001*,

snörklämplint *RTA 1002*,

propp *RPR 2501*,

klaff, **CL**, *RNA 2001*,

hävomkastare, **SK—RK**, *RMA 1007*,

hävomkastare, **S—RB**, *RMA 1202*,

tryckomkastare, **HG**, *RMD 1004*,

tryckomkastare, **NB**, *RMD 1001*,

blänkare, **RV**, *RND 1101*,

induktor *RGH 1001*,

vev för induktor *RGL 1003*,

transformator *REK 10 107*,

mikrotelefon med snöre *RLF 1106*,

snöre för mikrotelefon *TRS 1402*,

krok för mikrotelefon *RLY 1001*,

klocka *KLD 1002*,

snörparsutrustningar, snören och snörlod, se nedanstående växeltyper.

### **ABH 13 Väggväxlar**

(ersätta *OB 1300*)

Dessa växlar utföras för högst 30 ledningar och 6 snörpar.

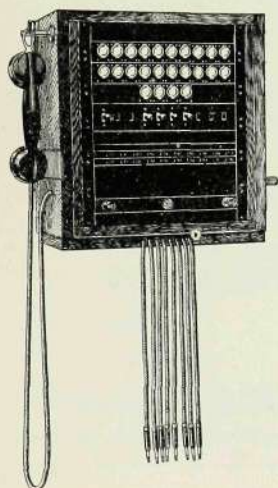
*Delar:*

snörparsutrustning med röda snören *BEH 1001*,

snörparsutrustning med grå snören *BEH 1002*,

snöre utan propp, rött *TRM 1105*,





ABH 13 för 20 ledningar och 4 snörpar

snöre utan propp, grått TRM 1106,  
övriga delar, se sida 18.

*Dimensioner:*

höjd 428 mm, bredd 390 mm, djup 237 mm.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
10	3	17.9
20	4	19.8
30	6	22.1

Bruttovikt 38 kg, skeppningsvolym 0.12 m<sup>3</sup>.

### ABH 14 Väggeväxlar

(ersätta OB 1301)

Dessa växlar utföras för högst 50 ledningar och 8 snörpar.

*Delar:*

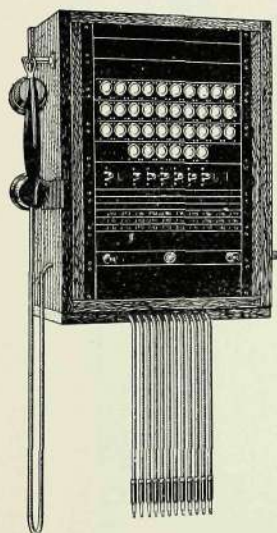
snörparsutrustning med röda snören BEH 1001,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1002,  
snöre utan propp, rött TRM 1105,  
snöre utan propp, grått TRM 1106,  
övriga delar, se sida 18.

*Dimensioner:*

höjd 548 mm, bredd 390 mm, djup 262 mm.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
20	4	22.8
30	6	25.1
40	7	27.0
50	8	28.9



ABH 14 för 30 ledningar och 6 snörpar

Bruttovikt 50 kg, skeppningsvolym 0.21 m<sup>3</sup>.

ABH 15 Väggväxlar

(ersätta OB 1302)

Dessa växlar äro försedda med proppskiva och snör-  
 lod och utföras för högst 50 ledningar och 8 snörpar.

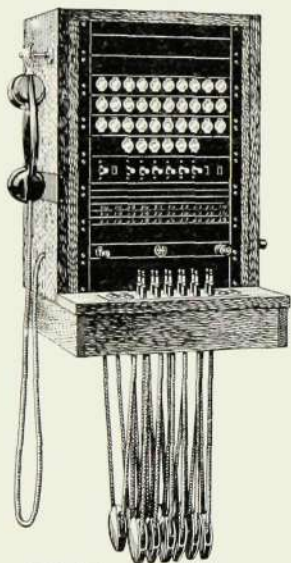
Delar:

snörparsutrustning med röda snören BEH 1003,  
 snörparsutrustning med grå snören BEH 1004,  
 snöre utan propp, rött TRM 1107,  
 snöre utan propp, grått TRM 1108,  
 snörlod RTA 1201,  
 övriga delar, se sida 18.

Dimensioner:

höjd 593 mm, bredd 390 mm, djup 377 mm.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

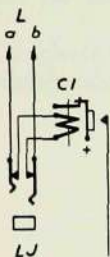


ABH 15 för 30 ledningar och  
 6 snörpar

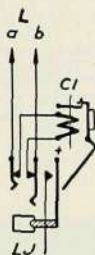
ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
20	4	26.8
30	6	30.0
40	7	32.5
50	8	34.9

Bruttovikt 60 kg, skeppningsvolym 0.22 m<sup>3</sup>.

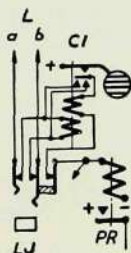
## VÄXELBORD, ICKE AVSEDDA FÖR MULTIPEL



Ledning med klaff och jack  
för växlar ABK 10, ABK 11



Ledning med klaffjack för  
växlar ABK 14, ABK 15



Ledning med blänkare och jack  
för växlar ABK 18, ABK 19

Av dessa växlar finns sex typer, som avvika från varandra med avseende på anropsorganen och underdelen. I alla typerna är varje snörpar utrustat med en slutsignalklaff och en tal- och ringomkastare.

Växlarna kunna monteras med vilket antal linjeutrustningar om 10 ledningar som helst upp till 160 ledningar och med vilket antal snörpar som helst upp till 19.

Ett inkommande anrop signaleras olika beroende på det slag av signalorgan, växeln är försedd med. Om klaff användes faller klaffen, varefter svarsproppen AP införes i jacken LJ och klaffen upplyftes. I växlar med klaffjack upplyftes klaffen automatiskt när svarsproppen AP införes. Om växeln är utrustad med blänkare vrider sig vid anrop en trumma i blänkaren och visar ett vitt fält i ett fönster. När svarsproppen AP införes i jacken återställs blänkaren automatiskt.

För att besvara ett anrop faller telefonisten snörparsomkastaren i läge SK, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.

För uppringning av det önskade numret, sätter telefonisten in ringproppen RP i motsvarande jack LJ och för över snörparsomkastaren till läge RK. Skulle polväxlare saknas, i vilket fall tryckomkastaren HG skall vara intryckt, utsänder telefonisten ringström medelst induktorn. Efter uppringning återgår snörparsomkastaren automatiskt till normalläget, varvid ledningarna sammankopplas.

När efter samtalets slut avringning sker, faller slutsignalklaffen CL. Snörparet tas ned och klaffen lyftes upp. I växlar ABK 14—ABK 19 återställs slutsignalklaffen automatiskt när snörena nedtagits.

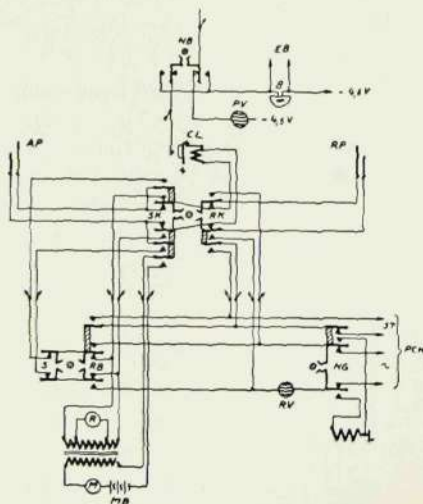
Uppringning över svarssnöret kan vid behov ske genom överförande av platsomkastaren till läge RB.

Isolering av svarssnöret vid telefonistsamtal över ringssnöret sker genom överförande av platsomkastaren till läge S.

Ringkontrollblänkaren RV påverkas vid varje uppbringning, förutsatt att ringströmkällan fungerar och ledningen icke är bruten.

Observationsblänkaren PV påverkas vid varje anrop, om klockan B icke är inkopplad.

För den akustiska signaleringen har växeln en klocka B, som vid behov kan kopplas in medelst tryckomkastaren NB.



Snörpar och platsutrustning för växlar ABK 10—19

*Delar:*

- kopplingsplint för 10 ledningar NEP 1001,
- snörklämplint RTA 1002,
- snörlod RTA 1201,
- klaff, CL, RNA 2001,
- hävomkastare, SK—RK, RMA 1007,
- hävomkastare, S—RB, RMA 1202,
- tryckomkastare, HG, RMD 1004,
- tryckomkastare, NB, RMD 1001,
- blänkare, RV eller PV, RND 1101,
- induktor RGH 1001,
- vev för induktor RGL 1001,
- transformator REK 10 107,
- mikrotelefon med snöre och propp RLF 1052,
- snöre för mikrotelefon TRS 1402,



propp för mikrotelefon *RPT 5042*,  
 jack för mikrotelefon *RNT 5041*,  
 klocka *KLD 1002*,  
 snöre utan propp, rött *TRM 1109*,  
 snöre utan propp, grått *TRM 1110*,  
 propp, **AP** eller **RP**, *RPR 2501*,  
 linjeutrustningar, anropsorgan, jacklister, snörparsut-  
 rustningar, se nedanstående växeltyper.

*Dimensioner:*

höjd 1358 mm, bredd 740 mm, djup 700 mm.

### ABK 10 Växelbord

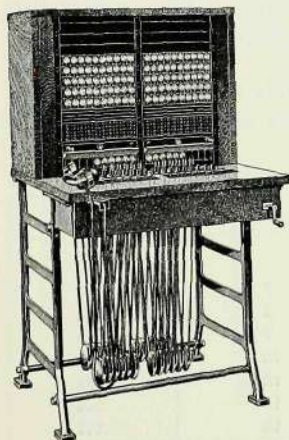
(ersätta *OB 4301*)

Dessa växlar ha klaffar som anropsorgan och utföras med öppen underdel av järn.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster *BEF 1010*,  
 linjeutrustning för 10 ledningar, höger *BEF 1020*,  
 klaff, *CI*, *RNA 1101*,  
 jacklist med 10 jackar *RNR 8025*,  
 snörparsutrustning med röda snören *BEH 1005*,  
 snörparsutrustning med grå snören *BEH 1006*,  
 övriga delar, se sida 22.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:



ABK 10 för 100 ledningar och 12 snörpar

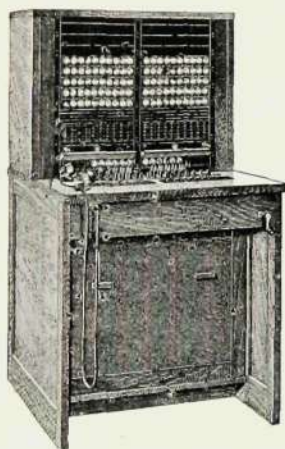
ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
40	7	90
50	8	92
60	9	94
80	10	98
100	12	103
120	13	108
160	16	117

Bruttovikt 225 kg, skeppningsvolym 0.98 m<sup>3</sup>.

### ABK 11 Växelbord

(ersätta *OB 4302*)

Dessa växlar ha klaffar som anropsorgan och utföras med sluten underdel av trä.



ABK 11 för 100 ledningar och 12 snörpar

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1010,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1020,  
klaff, Cl, RNA 1101,  
jacklist med 10 jackar RNR 8025,  
snörparsutrustning med röda snören BEH 1005,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1006,  
övriga delar, se sida 22.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
40	7	78
50	8	80
60	9	82
80	10	86
100	12	91
120	13	96
160	16	105

Bruttovikt 215 kg, skeppningsvolym 1.10 m<sup>3</sup>.

### ABK 14 Växlbord

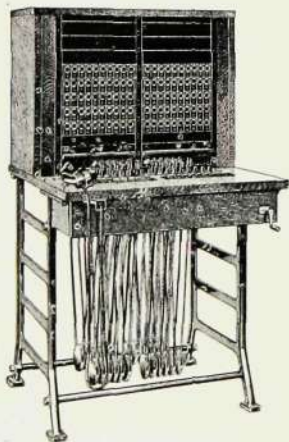
(ersätta OB 4401)

Dessa växlar ha klaffjackor som anropsorgan och utföras med öppen underdel av järn.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1110,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1120,  
klaffjack RNE 1001,  
snörparsutrustning med röda snören BEH 1007,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1008,  
övriga delar, se sida 22.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:



ABK 14 för 100 ledningar och 12 snörpar

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
40	7	90
50	8	92
60	9	94
80	10	98
100	12	103
120	13	108
160	16	117

Bruttovikt 225 kg, skeppningsvolym 0.98 m<sup>3</sup>.



### ABK 15 Växelbord

(ersätta OB 4402)

Dessa växlar ha klaffjackar som anropsorgan och utföras med sluten underdel av trä.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1110,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1120,  
klaffjack RNE 1001,  
snörparsutrustning med röda snören BEH 1007,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1008,  
övriga delar, se sida 22.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
40	7	78
50	8	80
60	9	82
80	10	86
100	12	91
120	13	96
160	16	105

Bruttovikt 215 kg, skeppningsvolym 1.10 m<sup>3</sup>.

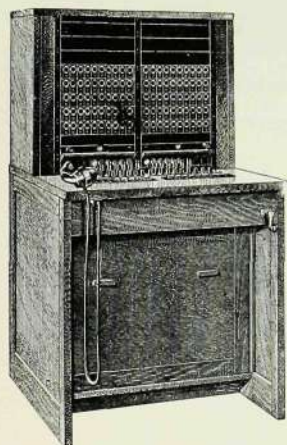
### ABK 18 Växelbord

(ersätta OB 4601)

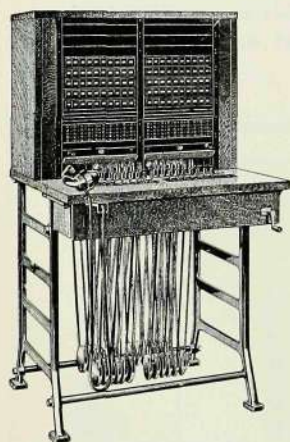
Dessa växlar ha blänkare som anropsorgan och utföras med öppen underdel av järn.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1310,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1320,  
blänkare RNC 1401,  
jacklist med 10 jackar RNR 8028,  
snörparsutrustning med röda snören BEH 1007,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1008,  
relä, PR, RAD 1101,  
övriga delar, se sida 22.



ABK 15 för 100 ledningar och 12 snörpar



ABK 18 för 100 ledningar och 12 snörpar

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
40	7	90
50	8	92
60	9	94
80	10	98
100	12	103
120	13	108
160	16	117

Bruttovikt 225 kg, skeppningsvolym 0,98 m<sup>3</sup>.

### ABK 19 Växelbord

(ersätta OB 4602)

Dessa växlar ha blänkare som anropsorgan och utföras med sluten underdel av trä.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1310,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1320,  
blänkare RNC 1401,

jacklist med 10 jackar RNR 8028,

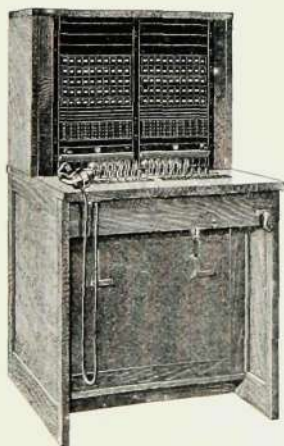
snörparsutrustning med röda snören BEH 1007,

snörparsutrustning med grå snören BEH 1008,

relä, PR, RAD 1101,

övriga delar, se sida 22.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:



ABK 19 för 100 ledningar och 12 snörpar

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
40	7	78
50	8	80
60	9	82
80	10	86
100	12	91
120	13	96
160	16	105

Bruttovikt 215 kg, skeppningsvolym 1,10 m<sup>3</sup>.

## VÄXELBORD, AVSEDDA FÖR MULTIPEL

En telefonist kan endast betjäna ett av trafikintensiteten beroende antal ledningar. När detta antal överskrides, måste flera telefonister finnas och centralen bestå av flera växelbord. För att vilken ledning som helst skall kunna ringas upp från varje växelbord måste samtliga ledningar vara åtkomliga för varje telefonist. Fördenskull måste, förutom de till varje bord hörande svarsjackarna, ett multipelfält inläggas i bordsraden; fältet innehåller jackar för stationens samtliga ledningar, vilka upprepas -- multipliceras — ett erforderligt antal gånger, så att varje telefonist får samtliga ledningar inom räckhåll. Multipelfältet uppbygges av 20-linjers jacklister, till vilka ledningarna anslutas i abonnentnummerföljd. Jacklisterna i de olika multipelsatserna förbindas sinsemellan med platta kablar, multipelmattor. För bord av nedanstående typer rekommenderas multiplicering av jackarna i vartannat bord, dvs. fyrpanelig multiplicering. Vid uppkopplingar i multipeljackarna måste telefonisterna även sträcka sig över de närmaste panelerna i angränsande bord. För undvikande av den olägenhet som härvid uppstår för telefonisterna vid bordsradens ändar, kan ett *annex*, bestående av en panel, uppställas vid vardera ändan av bordsraden vari endast multipeljacklister inläggas. Dessa annex offereras på begäran.

Av multipelborden finnas tre typer, som avvika från varandra med avseende på anropsorganen.

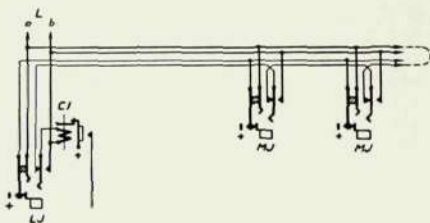
I alla typerna är varje snörpar utrustat med en slutsignalklaff och en tal- och ringomkastare.

Växlarna kunna monteras med vilket antal linjeutrustningar om 10 ledningar som helst upp till 160 ledningar och med vilket antal snörpar som helst upp till 19. Multipelkapaciteten är 800 ledningar vid fyrpanelig multiplicering, vilket även blir slutkapaciteten för en central, uppbyggd av nedanstående växelbord.

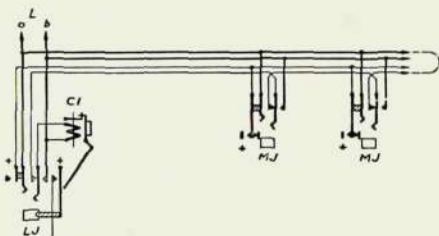
Multipeljacklister och mattor ingå ej i nedanstående växelbord utan offereras på begäran.



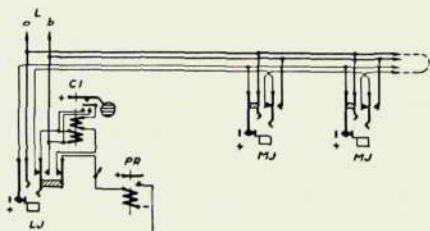
Ett inkommande anrop signaleras olika beroende på det slag av signalorgan, växeln är försedd med. Om *klaff* användes faller klaffen, varefter svarsproppen AP införes i jacken och klaffen upplyftes. I växlar med *klaffjack* upplyftes klaffen automatiskt när svarsproppen



Ledning med klaff och jack, för växlar ABK 60



Ledning med klaffjack, för växlar ABK 62



Ledning med blänkare och jack, för växlar ABK 64

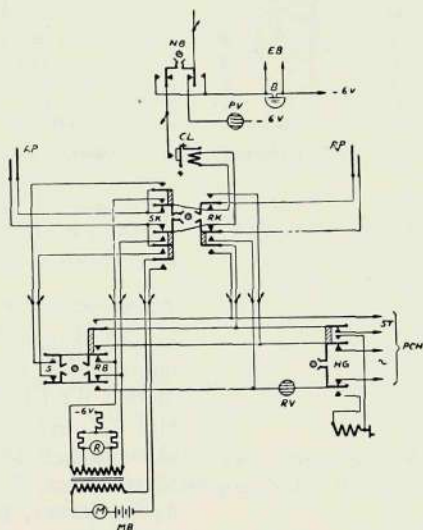
AP införes. Om växeln är utrustad med *blänkare* vrider sig vid anrop en trumma i blänkaren och visar vitt fält i ett fönster. När svarsproppen AP införes i jacken återställes blänkaren automatiskt.

För att besvara ett anrop faller telefonisten snöparsomkastaren i läge SK, varigenom hon kommer i förbindelse med den anropande.

Om endast ett bord finnes, i vilket fall multipel icke förekommer, insätter telefonisten ringproppen RP i den jack LJ, som motsvarar det önskade numret.



Om flera bord äro sammanställda till en central, i vilket fall multipel förekommer, prövar telefonisten om det begärda numret är upptaget genom att vidröra jackhylsan MJ med proppspetsen RP. Är ledningen upptagen hör hon därvid en knäpp. Om ingenting höres, är ledningen ledig, och telefonisten inför proppen



Snörpar och platsutrustning för växlar ABK 60-64

RP i jacken MJ. Så snart en propp är införd i en jack, bli samtliga jackhylsor tillhörande denna ledning upptagetmarkerade.

För uppringning av det önskade numret överför telefonisten snörparsomkastaren till läge RK. Skulle polväxlare saknas, i vilket fall tryckomkastaren HG skall vara intryckt, utsänder telefonisten ringström medelst induktorn. Efter uppringning återgår snörparsomkastaren automatiskt till normalläget, varvid ledningarna sammankopplas.

När efter samtalets slut avringning sker, faller slutsignalklaffen CL. Snörparet tas ned och klaffen lyftes upp. I växlar ABK 62 och ABK 64 återställes slutsignalklaffen automatiskt.

Uppringning över svarssnöret kan vid behov ske genom överförande av platsomkastaren till läge RB.

Isolering av svarssnöret vid telefonistsamtal över ring-snöret sker genom överförande av platsomkastaren till läge S.

Ringkontrollblänkaren RV påverkas vid varje upp-ringning, förutsatt att ringströmkällan fungerar och ledningen icke är bruten.

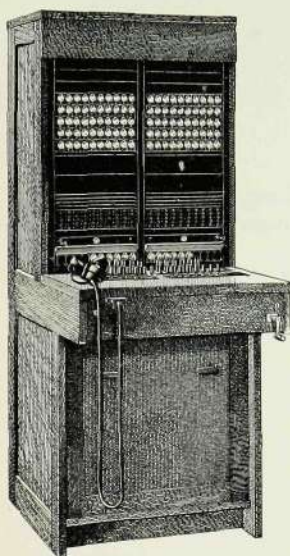
Observationsblänkaren PV påverkas vid varje anrop, om klockan B icke är inkopplad.

För den akustiska signaleringen har växeln en klocka B, som vid behov kan kopplas in medelst tryckomkastaren NB.

Av ledningsschemorna framgår att inga återgångsmattor erfordras vid multiplicering. Den förut vanliga brytningen av anropsorganets bägge ledningsgrenar har ersatts med brytning av den ena grenen och kortslutning av anropsorganet.

*Delar:*

kopplingsplint för 5 ledningar NEP 1001,  
snörklämplint RTA 1002,  
snörlod RTA 1201,  
klaff, CL, RNA 2001,  
hävomkastare, SK—RK, RMA 1007,  
hävomkastare, S—RB, RMA 1202,  
tryckomkastare, HG, RMD 1004,  
tryckomkastare, NB, RMD 1001,  
blänkare, RV eller PV, RND 1101,  
induktor RGH 1001,  
vev för induktor RGL 1001,  
transformator REK 10107,  
testmotstånd REA 15401,  
mikrotelefon med snöre och propp RLF 1052,  
snöre för mikrotelefon TRS 1402,  
propp för mikrotelefon RPT 5042,  
jack för mikrotelefon RNT 5041,  
klocka KLD 1002,  
svarssnöre utan propp, rött TRM 1109,  
svarssnöre utan propp, grått TRM 1110,  
ringsnöre utan propp, rött TRM 1113,  
ringsnöre utan propp, grått TRM 1114,  
propp, AP eller RP, RPR 2501,  
multipeljacklist med 20 jackar, MJ, graverad 0—9,  
0—9, RNR 8073,



ABK 60 för 100 ledningar och 12 snörpar

linjeutrustningar, anropsorgan, svarsjacklistor, snörparsutrustningar, se nedanstående växeltypor.

För normal trafik rekommenderas följande storlekar:

ledningar	snörpar	nettovikt
		kg
80	10	96
100	12	102
120	13	107
160	16	118

Bruttovikt 245 kg, skeppningsvolym 1.33 m<sup>3</sup>.

*Dimensioner:*

höjd 1600 mm, bredd 632 mm, djup 830 mm.

### ABK 60 Växelbord

(ersätta OB 5300)

Dessa växlar ha klaffar som anropsorgan.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1030,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1040,  
klaff, CI, RNA 1101,

jacklist med 10 jackar, LJ, RNR 8029,  
snörparsutrustning med röda snören BEH 1011,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1012,  
övriga delar, se sida 30.

### ABK 62 Växelbord

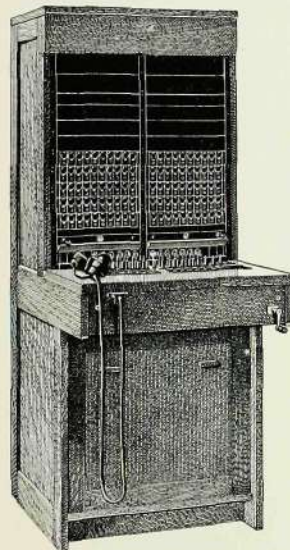
(ersätta OB 5400)

Dessa växlar ha klaffjackor som anropsorgan.

*Delar:*

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1130,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1140,  
klaffjack RNE 1002,

snörparsutrustning med röda snören BEH 1013,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1014,  
övriga delar, se sida 30.



ABK 62 för 100 ledningar och 12 snörpar

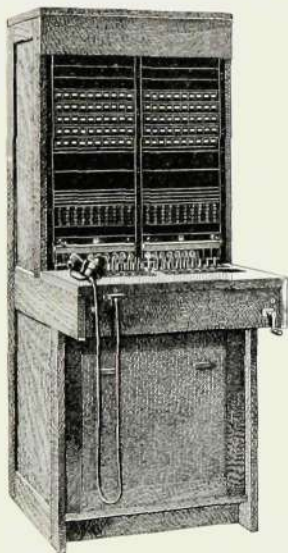
### ABK 64 Växelbord

(ersätta OB 5600)

Dessa växlar ha blänkare som anropsorgan.

#### Delar:

linjeutrustning för 10 ledningar, vänster BEF 1330,  
linjeutrustning för 10 ledningar, höger BEF 1340,  
blänkare RNC 1401,  
jacklist med 10 jackar, LJ, RNR 8030,  
snörparsutrustning med röda snören BEH 1013,  
snörparsutrustning med grå snören BEH 1014,  
relä, PR, RAD 1101,  
övriga delar, se sida 30.



ABK 64 för 100 ledningar och 12 snörpar

### BAR 1001 Kabelhuv

För centraler, byggda av växelbord ABK 60—ABK 64, erfordras en kabelhuv för införande av multipelkabellarna vid den ena eller andra ändan av bordsraden. Kabelhuvens utföres såsom växelborden av mörkbeitsad och polityrbonad ek. Den passar för såväl höger- som vänstermontage.



## MANUELLA TELEFONSTATIONER FÖR CB-SYSTEM

I samhällen där ledningsnätet består av kabelledningar eller blanktrådsledningar med tämligen god isolation föredras i allmänhet centralbatterisystemet (CB-systemet) framför lokalbatterisystemet. Vid centralbatterisystem anropas stationen i samma ögonblick som en abonnent lyfter av mikrotelefonen och telefonapparaternas mikrofoner matas från ett gemensamt batteri på stationen. Individuella slutsignaler ges till stationen av de båda för samtal sammankopplade abonnenterna samtidigt med att deras mikrotelefoner läggas på. Växels slutsignallampor ange då för telefonisten, dels när en uppringd abonnent svarar, dels om samtal pågår, och hon behöver inte onödigtvis störa pågående samtal genom lyssning. Detta underlättar i hög grad expeditorsarbetet samtidigt som abonnenterna ej irriteras.

Systemet blir även bekvämare i användningen för de telefonerande och telefonapparaterna avsevärt enklare än vid lokalbatterisystemet, då de sakna induktor och torrbatteri.

I denna katalog upptas endast en allmän redogörelse för Ericssons normala utförande av mindre manuella telefonstationer för centralbatterisystem. Större stationer erfordra speciella bordstommar och stativ allt efter förhållandena och kunna även schematiskt uppbyggas på olika sätt. Även mera komplicerade manuella telefonsystem kunna förekomma, t. ex. där inkommande anrop automatiskt fördelas till lediga telefonister, varigenom antalet erforderliga telefonister vid stora anläggningar kan nedbringas. Detta slags anläggningar måste planeras för varje särskilt fall och Ericsson lämnar på begäran kompletta förslag på lämpligaste utrustning.

### STATIONER

Centralbatteristationer uppbyggas av växelbord *ADK 50* då slutkapaciteten ej beräknas överstiga 2000 ledningar. Systemet arbetar med 24 V driftspänning och har synnerligen liten strömförbrukning, varigenom

det är mycket ekonomiskt i drift. De ingående enheterna äro utförda med hänsyn till att montage- och utvidgningsarbetena skola nedbringas till ett minimum. Sålunda levereras växelborden med svarsjackor och anropslampor komplett förbundna till kopplingslister i borden och linjerelätativen komplett förbundna med reläer och kopplingslister.

Av schemat framgår att varje abonnentledning är utrustad med ett linjerelä **LR** genom vars lindningar även abonnentens mikrofon får strömmatning. För samtalsförbindelserna användas snörpar som ha kondensatorer i talkretsen, varigenom de sammankopplade ledningarna få separat strömmatning från respektive linjereläer och dubbel slutsignal erhålles på det uppkopplade snörparet.

När en abonnent lyfter sin mikrotelefon slår linjereläet **LR** till och anropet signaleras i bordet genom att anropslampan **CL** tändes. Telefonisten inför svarsproppen **AP** i jacken **LJ** varvid lampan **CL** slocknar. Telefonisten erhåller förbindelse med abonnenten genom att fälla snörparsomkastaren i läge **SK** och begär uppgift om, med vilket abonnentnummer förbindelse önskas. Beroende på, om multipel finns inlagd eller icke i borden, fullföljer telefonisten expeditionen på följande sätt. Om stationen omfattar flera än två expeditionplatser måste multipeljackar **MJ** inläggas i borden så att en telefonist bekvämt kan koppla till samtliga abonnenter. Telefonisten inför proppen **RP** i den närmaste multipeljack, som tillhör den önskade abonnentledningen, efter att ha undersökt om abonnentledningen är ledig, vilket sker genom att hon med proppspetsen på **RP** vidrör jackhylsan **MJ**. Om ledningen är upptagen, hör telefonisten en knäpp i sin telefon och avstår då från att fullfölja kopplingen samt meddelar »upptaget» till den anropande abonnenten; hörs ingen knäpp, är ledningen ledig och kopplingen fullbordas. Så snart en propp är uppkopplad i en jack bli alla jackhylsor hörande till samma ledning upptagetmarkerade. Om stationen endast omfattar en eller två expeditionplatser är det ej nödvändigt att från början förse borden med multipeljackar. Koppling till den önskade abonnentledningen sker då i motsvarande jack **LJ**. Tele-





genom överförande av platsomkastaren till läge S. Platskontrolllampan PL tändes vid varje anrop till bordet. För akustisk signalering av anropen finnes en ringklocka B, som kan kopplas in medelst tryckomkastaren NB.

En telefonstation enligt detta system uppbygges av följande enheter:

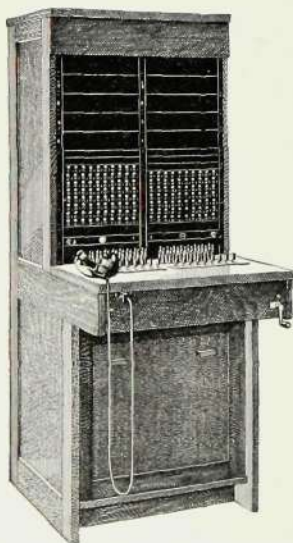
växelbord med kabelhuvar,  
linjerelästativ,  
korskopplingsstativ,  
kraftanläggning,  
stationskabel och kabelstegar,  
undersökningsapparat.

### ADK 50 Växelbord

Detta bord har enplatsig stomme med tvåpaneligt kopplingsfält och är utfört i mörkbetsad, mattpolerad ek. Svarsfältkablarna från relästativet anslutas till kopplingslistor i bordet. Den till 10 ledningar hörande utrustningen, bestående av 10 anropslampor och 10 svarsjackar, är monterad och förbunden med en kopplingslist till en självständig *linjeutrustning*. De för en samtalsmöjlighet erforderliga delarna bestående av ett snörpar med tillbehör, kondensatorer, omkastare, slutsignallampor och förbindningskabel bilda tillsammans en självständig *snörparsutrustning*. Varje bord kan monteras med vilket antal linjeutrustningar om 10 ledningar som helst upp till 200 ledningar och med vilket antal snörparsutrustningar som helst upp till 19.

Över svarsfältet finnes plats för multipeljacklister. Vid fyrpanelig multiplicering, dvs. när multipeljackarna upprepas i vartannat bord, kommer varje multipelsats att rymma högst 2000 ledningar, vilket följaktligen blir stationens slutkapacitet. Multipelutrustningen består av 20-linjers jacklister inlödda till 100-trådiga multipelmattor med reservlängder för framtida utvidgningar. Den första multipelsatsen anslutes med kabel till linjerelästativet.

Bordet har komplett talanordning för telefonisten med mikrotelefon av svart bakelit och fyrledarsnöre med propp samt kraftig induktor, platsomkastare och kontrollsignalorgan med larmklocka.



ADK 50, för 150 ledningar och 16 snörpar



Talgarnityr, bestående av bröstmikrofon och huvudtelefon, levereras på begäran.

*Dimensioner:*

höjd 1600 mm, bredd 632 mm, djup 830 mm.

### **Kabelhuv**

För införande av kablar vid bordsradens början erfordras en kabelhuv *BAR 1001*, som i överensstämmelse med borden utföres av mörkbetsad, mattpolerad ek. Den passar för såväl höger- som vänstermontage.

### **BDE 10 Linjerelästativ**

Linjerelästativen uppställas oberoende av växelborden. Stativen äro av svartlackerade profil- och plattjärn och rymma vardera 200 reläer, vilka äro kablade till kopplingslister. Säkringar med larmkontakter och en larmlampa ingå i varje stativutrustning. Vid stationsmontaget användes kabel som förbindning mellan kopplingslisterna och växelbordens svars- och multipelfält.

*Dimensioner:*

höjd 2200 mm, bredd 550 mm, djup 155 mm.

### **BAB 12 Korskopplingsstativ**

Stativet är av svartlackerade profil- och plattjärn och försett med distributionsringar för korskopplingstrådarna. Det består av en begynnelsesektion rymmande 400 ledningar och fortsättningssektioner rymmande vardera 300 ledningar.

Linjesidan har säkringslister med kolåskledare, smält-rör och smältrullar för vardera 50 ledningar.

Stationssidan har testjacklister för vardera 20 ledningar.

*Dimensioner:*

höjd 2200 mm, bredd: begynnelsesektion 720 mm; fortsättningssektion 520 mm, djup 760 mm.

### **Kraftanläggning**

Kraftanläggningen består normalt av ett 24 V ackumulatorbatteri, med laddningsaggregat, för matning av abonnenternas mikrofoner och signalkretsarna i växel-

borden, samt en ringmaskin eller polväxlare för alstring av ringström.

Batteriets kapacitet beräknas så, att tillräcklig reserv finnes för att utjämna eventuella driftavbrott av laddningsströmmen. I allmänhet dimensioneras batteriet så att det räcker för stationens drift i tre dygn. Som underlag för beräkning av erforderlig batterikapacitet kan anges, att ett samtal om tre minuters längd med normala svars- och nedkopplingstider erfordrar ca 0.0032 Ah.

Där växelström finns tillgänglig, består laddningsaggregatet av en metallriktare kompletterad med en instrumenttavla, kopplad för kontinuerlig laddning av batteriet. Regleringsanordningar finnas, så att laddningsströmmen kan injusteras till ett värde, som motsvarar den genomsnittliga strömförbrukningen i stationen. Instrumenttavlan är utrustad med volt- och amperemetrar, säkringar samt anordningar för distribution av driftström och ringström till de olika enheterna inom stationen.

Där endast likström finns tillgänglig erfordras speciella laddningsaggregat.

I vissa fall kan stationen utrustas med dubbel uppsättning av ackumulatorbatterier; om krafttillförseln är otillförlitlig, så att långvariga driftavbrott kunna tänkas uppstå i nätet, installeras ett av kraftnätet oberoende laddningsaggregat, bestående av en bensinmotor direktkopplad till en likströmgenerator. Dessa anordningar offereras på begäran.

### Stationskabel och kabelstegar

Korskopplingsstativ, relästativ och växelbord förbindas sinsemellan med blymantlad stationskabel, som upplägges på kabelstegar, utförda av svartlackerade plattjärn och rundjärnspinnar.

För varje tjugotal ledningar erfordras: mellan korskopplingsstativ och relästativ en 42-trådig stationskabel; mellan relästativ och växelbord: för svarsfälten två 42-trådiga kablar; för multipeln en 42-trådig och en 63-trådig kabel. Den kvantitet kabel, som åtgår, får beräknas med hänsyn till de olika enheternas inbördes avstånd.

### Anslutning av LB-ledningar

För lokalstationer fordras ofta, att ett mindre antal LB-ledningar skola kunna anslutas. Dessa, som utgöras av interurban-, lands- eller förbindelseledningar, kunna inläggas i borden på samma sätt som CB-ledningarna. Linjeutrustningarna i borden som vardera omfatta 10 svarsjackor med anropslampor, förbindningskabel och kopplingslist äro exakt desamma som för CB-ledningarna och de ordinarie snörparen kunna användas för expeditionen. Det erfordras däremot två reläer för varje LB-ledning, vilka monteras på samma relästativ som CB-ledningarnas reläer.

### Undersökningsapparat

Då stationens goda funktion framför allt är beroende av att det yttre ledningsnätet hålles i gott skick, bör en lämplig undersökningsapparat ingå i stationsutrustningen, varmed man bekvämt och hastigt kan företa isolationsprov samt upptäcka fel på ledningarna jämte övrig utrustning. Ericsson lämnar på begäran offert på dessa undersökningsapparater.

### BESTÄLLNINGSDATA

Vid förfrågning eller beställning av dessa stationsutrustningar skola följande data lämnas:

totalt antal CB-ledningar och eventuellt antal LB-ledningar som stationen skall utbyggas för;

stationens beräknade slutkapacitet;

antal ledningar som skola monteras per expeditionsplats; antal snörpar per expeditionsplats eller uppgift om antal anrop per abonnent i bråd timme och genomsnittlig samtalslängd, varav erforderligt antal snörpar kan beräknas;

separata uppgifter om trafikintensiteten på LB-ledningarna böra lämnas;

strömart och spänning, vid växelström även frekvens, på i stationen tillgängligt kraftnät;

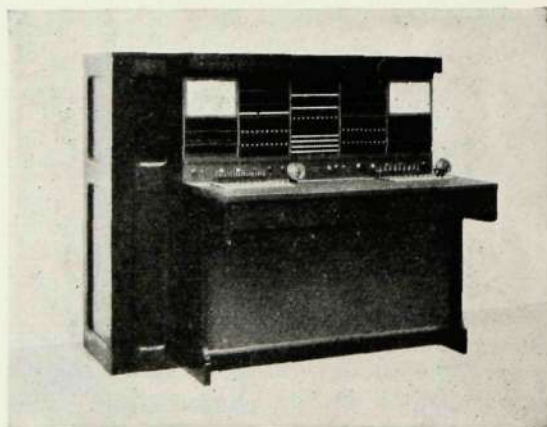
planritning över lokalerna, i vilka stationen skall inrymmas, med den fria takhöjden angiven.



## INTERURBANA TELEFON- STATIONER

Det lämpligaste anordnandet av en telefonstation för förmedling av interurbana samtal är i hög grad beroende av längden och egenskaperna hos de ledningar, som skola anslutas. För mycket långa och därför dyrbara ledningar krävas expeditionsanordningar, som möjliggöra en mycket intensiv utnyttning. För korta interurbanledningningar är det däremot ofta av större betydelse, att anordningarna göras så att telefonisterna kunna betjäna ett stort antal samtal.

En interurbanstation bör därför projekteras i varje särskilt fall med hänsyn till de lokala förutsättningarna. För att ge Ericssons specialister möjlighet att utarbeta till de lokala förhållandena särskilt passande förslag skola vid förfrågningar så fullständiga uppgifter som möjligt lämnas om interurbanledningarnas egenskaper, de med interurbanstationen förbundna lokalstationerna, trafikens storlek, önskemål beträffande expeditionen jämte speciella fordringar.



Interurbanbord



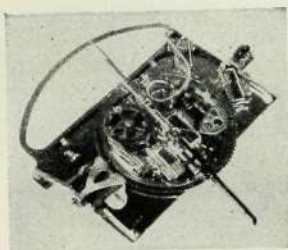
## AUTOMATISKA TELEFONSTATIONER

De stora besparingar i betjäningkostnader, som åstadkommas genom att utföra telefonstationerna enligt ett automatiskt system och den utomordentliga driftsäkerhet som ett förstklassigt automatsystem numera uppvisar ha haft till följd, att automatisk koppling tillämpas i hastigt ökad omfattning ej endast i större samhällen utan även i små samhällen på landsbygden och för trafik mellan skilda orter. Ericsson kan erbjuda ett flertal automatiska telefonsystem av vilka de viktigaste i korthet beskrivas här nedan.

### AUTOMATISKT TELEFONSYSTEM OS MED 500-LINJERS VÄLJARE

Ericssons automatiska telefonsystem OS lämpar sig för större telefonstationer ned till ca 200 anknötningar, men användes i vissa fall även för stationer av mindre kapacitet.

Systemet är *maskindrivet* och drivkraften för kopplingsorganen levereras av elektriska motorer. Det arbetar med *register*, som mottar det med fingerskivan tagna numret och kontrollerar väljarnas inkoppling till önskat nummer. Registret har således samma funktion som telefonisten i en manuell telefonväxel, dvs. att ta emot numret och dirigera kopplingen till önskad ledning. De automatiska väljare, som användas i systemet, ha en kapacitet av 500 ledningar och samma väljartyp användes såsom anropssökare, gruppväljare och ledningsväljare. På grund av väljarens stora kapacitet bli ledningarna sammanförda i stora grupper, vilket medför hög utnyttjning av organen samtidigt som man erhåller en utjämning av trafiken inom varje grupp, därigenom att olika abonnenters trafikspetsar inträffa vid olika tidpunkter. Detta jämte den omständigheten, att system med väljare av stor kapacitet kunna uppbyggas med ett litet antal kopplingssteg, utgör förklaringen till att Ericssons system OS kräver ett avsevärt mindre antal kopplingsorgan än system uppbyggda av väljare med mindre kapacitet. Ju mindre



500-linjers väljare system OS

antalet kopplingsorgan är, desto enklare och billigare blir underhållet av en automatstation. Då väljarna monteras över varandra på endast 35 mm delning blir utrymmesbehovet litet.

Väljarnas *multipelfält* bestå av blanka trådar, med vilka väljarnas borstar göra direkt kontakt. Trådarna äro sammanbyggda i ramar för upp till 70 väljare. Väljarna sakna alltså de i andra system förekommande kontaktfälten med tillhörande multipelförbindning av isolerad tråd, som måste inlödås till varje väljares stiftfält. Blanktrådsmultipeln medför således, att antalet lödpunkter, vilka alltid utgöra en felkälla, blir litet. Multipeln är kraftigt byggd och lätt åtkomlig och en synnerligen säker och störningsfri kontakt erhålles mellan dubbelborstarna och de blanka trådarna.

Väljarna, registren och övriga vitala organ äro anslutna till stativens kabling över proppar och jackar och kunna därför lätt tas ut och sättas in i stativen utan att förbindningarna behöva lossas. Detta underlättar inte endast underhållsarbetet, utan även växelns anpassning till den för handen varande trafiken; vid ökning kunna organ lätt sättas in i stativen först vid den tidpunkt, då de erfordras, och stora reserver av organ behöva ej sättas in redan vid installationen. Av största betydelse är även att organen härigenom lätt kunna flyttas från mindre belastade grupper till mera belastade, varigenom en noggrann anpassning till trafiken blir möjlig. Stativen och kabligen utföras alltid med rikliga reserver, så att omflyttning eller ökning av antalet organ kan verkställas.

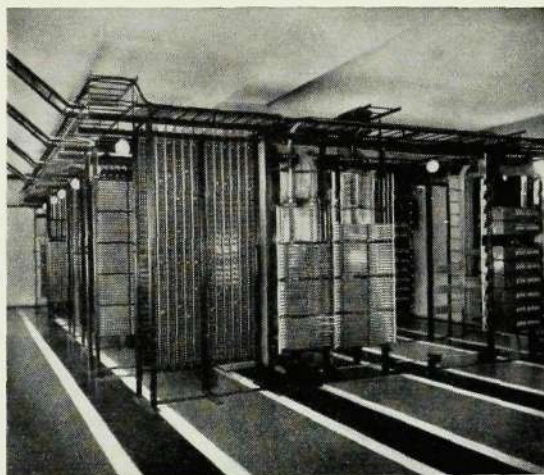
Användandet av register har möjliggjort införandet av synnerligen effektiva anordningar för övervakning av trafiken och för att inkalla en telefonist till hjälp åt abonnenter, som felaktigt använda fingerskivan.

Systemet arbetar med en driftspänning av endast 24 V, varigenom de elektriska påkänningarna på ledningar och stationsutrustningar hållas nere. Systemet arbetar driftsäkert även i nät med mindre goda isolationsegenskaper. Energiförbrukningen är mycket låg.

Stationer byggda enligt normalutförandet av system OS bestå av ett antal enhetsrader för 500 eller 1000

abonntledninga. Varje sådan rad innehåller alla kopplingsorgan för trafiken inom dessa abonntgrupper. Till varje väljare hör en sats kontrollreläer, som är monterad i en uttagbar enhet intill väljaren. Denna anordning av stationerna stor överskådlig och bidrar i hög grad till att underlätta skötseln.

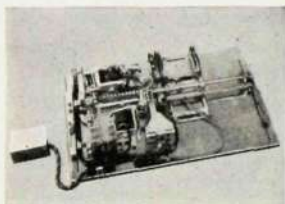
Dessa egenskaper jämte en synnerligen omsorgsfull tillverkning och kontroll av alla delar före leverans, äro några av orsakerna till systemets oöverträffade driftsäkerhet och låga underhållskostnader. Detta framgår av den officiella statistik, som publicerats av de telefonförvaltningar, som ha automatiska telefoncentraler av Ericssons system OS. Den 1 januari 1939 äro automatcentraler enligt detta system för sammanlagt 1 200 000 ledningar installerade eller under byggnad i snart sagt alla delar av världen.



Automatisk telefoncentral  
system OS, i Tammerfors  
Finland

Foto





100-linjers väljare system XY

Foto

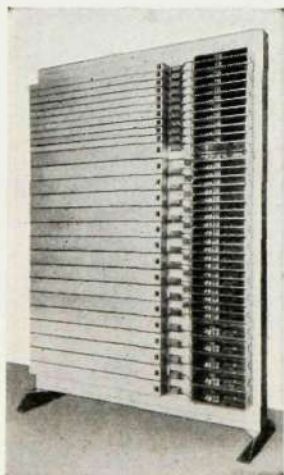
## AUTOMATISKT TELEFONSYSTEM XY MED 100-LINJERS VÄLJARE

Ericssons automatsystem XY är i första hand avsett att användas för medelstora anläggningar från ca 30 anknypningar och uppåt, men kan även användas för stora stationer.

Ericssons system XY är ett *direktdrivet* system, vilket innebär att väljarna manövreras direkt med impulser från telefonapparaternas fingerskivor. Den i systemet använda väljaren är en 100-linjers decimalindelad stegför-steg driven väljare, vilken användes som anropsökare såväl som gruppväljare och ledningsväljare. Denna väljare benämnes *XY-väljaren* därför att borstarna vid väljarens inställning utföra två mot varandra vinkelräta rärliniga rörelser, alltså utefter  $x$  och  $y$  koordinaterna i ett rätvinkligt koordinatsystem. Väljaren är av enkel och kraftig konstruktion och alla delar äro lätt tillgängliga för inspektion. Den är liksom andra vitala organ praktiskt taget dammtätt innesluten och skyddad mot åverkan av en genomskinlig kåpa, som möjliggör inspektion och avläsning av väljarens inställning under drift utan att kåpan behöver tas av. Genom väljarnas placering tätt ovanför varandra på 40 mm delning blir utrymmesbehovet litet.

Liksom i Ericssons system OS utgöres väljaremultipeln av blanka trådar. Väljarna och andra vitala organ äro anslutna till stativens kabling med jackar och proppar, så att de lätt kunna tas ut och sättas in utan att förbindningstrådarna behöva lossas. Några av de fördelar, som denna konstruktion medför, omnämnas i beskrivningen av system OS och gälla även för system XY. Driftspänningen är 24 V.

Stativen äro utförda av järnprofiler av plåt, som svetsats samman till en mycket stabil och samtidigt lätt konstruktion. Stativen levereras färdigmonterade, så att montagearbetet på platsen inskränker sig till insättning av de lösa kopplingsorganen, inlödning av inkommande kablar och, om det är flera stativ, kablar mellan stativen. Systemet är mycket smidigt och kan lätt anpassas till olika trafikfordringar, som komma ifråga för offentliga telefonstationer i städer och på landsbygden eller för automatiska abonnentväxlar.



Automatisk växel system XY

Foto



## LANDSAUTOMATISERING

Landsautomatiseringen innefattar anordningar, som möjliggöra automatisk koppling dels mellan de till en och samma landsstation anslutna abonnenterna, dels mellan abonnenter anslutna till skilda stationer. Hur långt automatiseringen bör utsträckas och det lämpligaste sättet att anordna denna, är i hög grad beroende på lokala förhållanden.

I det följande ges en kort översikt av de vanligaste systemen. På begäran lämnas ingående beskrivningar och utarbetas fullständiga tekniska förslag.

När en allmän landsautomatisering av större områden ej kommer ifråga, utan problemet gäller, att för tämligen begränsade kostnader möjliggöra borttagandet av telefonister på småstationer av LB-system, kan det ofta vara lämpligt att utföra landsautomatiseringen enligt ett *halvautomatiskt system*. Därvid utföres kopplingen av samtalen inom den egna stationen icke av abonnenterna själva, utan av telefonister på vissa överordnade stationer; de förmedla även trafiken mellan de olika stationerna. I dessa system kunna LB-apparater användas utan att behöva ändras. Automatisk köbildning kan anordnas, så att även ledningar tillhörande små ledningsknippen kunna utnyttjas väl. Några växlar av detta system beskrivas längre fram.

Skola abonnenterna själva utföra kopplingarna till de andra abonnenterna, måste apparaterna förses med fingerskiva och stationerna utföras enligt ett *automatiskt system*. För större och medelstora landsstationer rekommenderas automatväxlar enligt Ericssons automat-system OS eller XY och för de minsta landsstationerna automatiska växlar med enkla småväxlare.

Ett sätt att ordna automatiseringen är att utföra landsstationerna så, att abonnenterna kopplas automatiskt till abonnenter anslutna till samma station, medan trafiken mellan de olika stationerna expedieras av telefonister mellan de vissa knutstationer. En sådan automatisering kan ofta vara en lämplig övergångsform före automatiseringen av trafiken mellan ett flertal landsstationer. Då emellertid stationsutrustningarna kunna göras avsevärt enklare om en sådan utveckling ej be-

höver förutses, är det av vikt att i beställningar och förfrågningar anges om en allmän automatisering senare kommer ifråga.

I allt större omfattning genomföres numera automatisering även av trafiken mellan landsstationer. Vanligt är därvid att i första hand automatisera trafiken inom en nätgrupp bestående av ett flertal stationer, oftast grupperade kring en huvudstation. I manuellt betjänade landsnät är det vanligt, att även små landsstationer äro förbundna med varandra genom direkta förbindelseledningar. Om en sådan nätuppbbyggnad bibehålles efter automatiseringen, kräves i allmänhet en betydande ökning av antalet ledningar emedan utnyttjningsgraden för ledningsknippen med endast ett fåtal ledningar blir avsevärt lägre vid automatisk trafik än om trafiken expedieras med manuell beställningsexpedition. Införandet av automatisk koppling möjliggör emellertid i större omfattning genomgångsförbindelser, varigenom förbindelseledningarna kunna sammanföras i större knippen. På detta sätt erhålles en rationellare nätuppbbyggnad, som uppväger de enskilda förbindelseledningarnas sämre utnyttjningsgrad vid automatisk koppling, och man kan på detta sätt många gånger göra betydande besparingar i ledningsnätet. Då detta representerar den ojämförligt största kostnaden för telefonanläggningen, blir möjligheterna, som här erbjudas, att ordna ledningsnätet rationellt, avgörande vid valet av landsautomatiseringssystem.

Det bör alltid sörjas för, att ett för det automatiserade området lämpligt nummersystem väljes. Ett automatiserat område, inom vilket alla abonnentnummer ligga inom en enhetlig nummerserie benämnes en *nummergrupp*. En dylik nummergrupp kan utgöras av en enda station men även av ett stort antal stationer, och det gäller därför att välja nummergruppens storlek så, att största möjliga fördelar med den enhetliga nummerserien erhållas för abonnenterna såväl som telefonförvaltningen. Nummergruppen bör därför omfatta den del av ett automatiserat område, där stor intressegemenskap och trafik mellan abonnenterna råder. För automatisk trafik mellan olika nummergrupper användas riktnummer, som väljas före abonnentnumret.

Om kopplingar mellan stationer i en nätgrupp styras direkt med abonnenternas fingerskivimpulser, måste en siffra tas för varje förbindelseledning, som skall utväljas under det numeriska valet. Detta system är därför icke lämpligt, om många förbindelseledningar i serie måste utväljas, då numren i så fall bli långa och besvärliga för abonnenterna. En annan konsekvens av ett sådant system är även, att det numeriska valet skall utgå från huvudstationen och alla anrop från samtliga stationer skall därför inkopplas till huvudstationen, innan den numeriska väljningen börjar. Detta innebär att vid kopplingar från understationer, en eller flera förbindelseledningar i serie in mot huvudstationen måste tas i anspråk under kopplingen även om samtalet icke skall föras över dessa ledningar. Om den trafik mellan understationer, som icke behöver passera huvudstationen är stor, utgör denna *blindbeläggning* en avsevärd extra belastning av förbindelseledningarna och bör undvikas. I mindre komplicerade nätgrupper, där endast en eller två förbindelseledningar behöva utväljas vid det numeriska valet och den trafik mellan understationerna, som ej behöver passera huvudstationen är liten, är däremot det ovan angivna systemet ofta det lämpligaste. I förra fallet böra *register* införas för styrning av kopplingarna mellan stationerna, varigenom olägenheterna med mindre lämpliga nummer och blindbeläggning undvikas. Ofta blir den bästa lösningen en kombination av de båda systemen, varvid det område, som skall automatiseras, uppdelas i mindre områden, inom vilket kopplingarna avvecklas utan hjälp av register, medan kopplingar mellan dessa områden styras av register. Ericsson levererar utrustningar enligt båda de ovan angivna systemen. För att kunna erbjuda den i varje enskilt fall lämpligaste lösningen skola emellertid vid förfrågningar så fullständiga uppgifter som möjligt lämnas om trafiken mellan de stationer, som ifrågakomma för den närvarande och den framtida automatiseringen, jämte uppgift om den numrering, som anses önskvärd.

I samband med automatiseringen är det ofta nödvändigt att införa automatiska anordningar för debitering av samtalen. I regel sker detta på så sätt, att stationerna förses med *tidzonräknare*, som delvis registrera det



tagna numret och med ledning härav för varje tidsperiod (vanligen 3 min) till abonnentens samtalsräknare sända ett antal impulser, som svarar emot den önskade debiteringskostnaden för den utvalda förbindelsen. Då anordningar av detta slag önskas, bör i förfrågningarna närmare redogöras för de tariffer, som skola gälla.

## HALVAUTOMATISKT LB-SYSTEM

Ericssons halvautomatiska LB-system är speciellt avsett att användas i landtelefonnät med liten abonnenttätet. I dylika telefondistrikt har telefontrafiken hitintills vanligen förmedlats över små manuellt betjänade LB-växlar. På små stationer måste av ekonomiska skäl mindre kvalificerad arbetskraft användas för samtalsförmedlingen och tiden för öppethållandet begränsas till vissa tider på dygnet, varför telefontjänsten blir dålig. Genom att ersätta de små manuella växlar med halvautomatiska växlar och koncentrera expeditionen till vissa större orter med öppethållande dygnet runt, kunna de nu bestående bristerna i telefontjänsten tas bort och expeditionskostnaderna det oaktat minskas.

Vid övergång till det halvautomatiska systemet behöva endast själva växlar bytas ut, under det att abonnentledningarna och telefonapparaterna kunna bibehållas oförändrade. Handhavandet av telefonapparaterna är vid det halvautomatiska systemet detsamma som vid manuellt LB-system och kan sålunda ej bereda abonnenterna några svårigheter.

De halvautomatiska LB-växlarna tillverkas i två storlekar, nämligen för högst 10 och 20 abonnentledningar. Den mindre växeln anslutes över en förbindelseledning till den manuella stationen, där samtalsexpedieringen skall äga rum. Två samtal kunna föras samtidigt, ett internt och ett över förbindelseledningen. Den större växeln kan anslutas till den manuella stationen över högst två förbindelseledningar. Antalet samtidiga samtal är här fyra, därav två interna och två över förbindelseledningarna.




De halvautomatiska LB-växlarna kunna användas för uppbyggande av små nätgrupper. Härvid användas

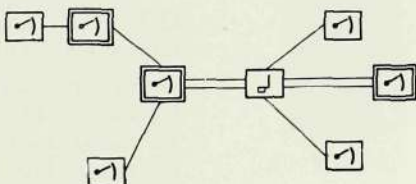


10-linjers växlarna alltid som ändstationer, medan 20-linjers växlarna kunna tjänstgöra antingen som knutstationer eller ändstationer. Till en knutstation kunna anslutas högst två 10- eller 20-linjers växlar, vardera med en förbindelseledning.

Nedanstående schema visar en nätgrupp, bestående av en manuell station och ett antal halvautomatiska LB-växlar, grupperade omkring denna station, därav en 20-linjers och fyra 10-linjers ändstationer och två 20-linjers knutstationer. Abbonentnummerserierna inom en nätgrupp bli två eller tresiffriga beroende på nätgruppens storlek och växlarnas lägen inom gruppen. Växlarna äro anordnade för köbildning vid anrop, om en abonnent således anropar den manuella stationen, medan förbindelseledningarna till denna station äro upptagna, blir hans anrop magasinerat tills en förbindelseledning blir ledig, varefter anropet automatiskt vidarebefordras till den manuella stationen. Telefonisten besvarar anropet på vanligt sätt och sänder ut en ringsignal till den väntande apparaten. Genom denna anordning förbättras förbindelseledningarnas utnyttjning avsevärt.

Nätgrupp med halvautomatiska LB-växlar

-  manuell station
-  20-linjers halvautomatisk LB-växel OH 1020
-  10-linjers halvautomatisk LB-växel OH 1010



Telefonisten på den manuella stationen har möjlighet att utföra interurbanbrytning.

Emedan impulsering ej äger rum över abonnentledningarna och dessa under vila äro spänningslösa, ställas ej större krav på dem än på abonnentledningar för manuella LB-system. Även enkeltrådiga ledningar kunna anslutas.

Förbindelseledningarna måste vara tvåtrådiga. Motståndet bör ej överstiga 2000 ohm och avledningen till jord ej underskrida 5000 ohm.



OH 1010 utan kåpa



OH 1110

Telefonanläggning enligt halv-automatiskt LB-system

A 10-linjers halvautomatisk LB-växel OH 1010  
B ledningsutrustning OH 1110

### OH 1010 Halvautomatisk LB-växel för 10 abonnentledningar

Denna växel består av reläer, väljare etc., monterade på en järnram, som är fastsatt på en platta av trä för väggmontage. Växeln skyddas av en kåpa av lackerad plåt. För att växeln skall kunna användas på orter, som sakna tillgång till elkraft, har strömförbrukningen hållits så låg, att torrelement kunna användas. Den låga strömförbrukningen har åstadkommits genom att ge reläerna mekanisk eller magnetisk fasthållning under samtal. Ström förbrukas endast under själva kopplingsförloppen. Spänningen får variera mellan 22.5 och 30 V. Lämplig strömkälla är ett torrbatteri på 250 Ah, som normalt räcker för tre till fyra års drift.

*Dimensioner:*

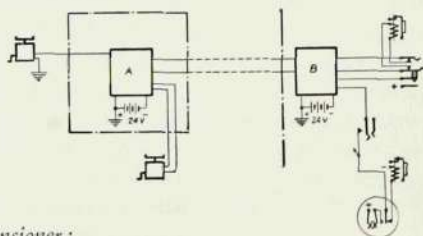
höjd 860 mm, bredd 196 mm, djup 230 mm, nettovikt 30 kg.

### OH 1020 Halvautomatisk LB-växel för 20 abonnentledningar

För denna växel lämnas närmare upplysningar på begäran.

### OH 1110 Ledningsutrustning för halvautomatisk LB-växel

Denna utrustning innehåller manöverreläer för den halvautomatiska LB-växeln OH 1010 och monteras på den manuella stationen, till vilken förbindelseledningen inkopplas. Även denna ledningsutrustning är byggd för montage på vägg och är försedd med skyddshuv av lackerad plåt.



*Dimensioner:*

höjd 362 mm, bredd 196 mm, djup 170 mm, nettovikt 8.2 kg.

### OH 1120 Ledningsutrustning för halvautomatisk LB-växel

För denna utrustning, som innehåller manöverläser för *OH 1020*, lämnas närmare upplysningar på begäran.

### Expeditionsutrustning för manuell station i halvautomatisk nätgrupp

På den manuella stationen erfordras, utom en ledningsutrustning, för varje ansluten halvautomatisk växel, två jackar och en anropsklaff för varje förbindelseledning, samt gemensamt för flera ledningar en tryckknappsomkastare, en upptagetklaff och en fingerskiva. Fingerskivan måste vara utförd för positiva impulser.

Lämpliga fingerskivor äro:

*RGA 1602* med propp,

*RGA 1603* för montering på vinkel.

### Nätgrupper enligt halvautomatiskt LB-system

För nätgrupper med 10- och 20-linjers växlar lämnas offert på begäran.

## P A R T S Y S T E M

I de flesta telefonanläggningar representera ledningarna den största delen av det investerade kapitalet, och detta förhållande blir alltmer iögonfallande ju längre ledningarna äro. Den effektiva utnyttjningstiden för ledningarna är emellertid relativt låg, och det ligger nära till hands att försöka höja den genom att ansluta flera telefonapparater till samma ledning. De olika slag av telefonsystem, som möjliggöra detta, benämnas med ett gemensamt namn *partsystem*.

Partsystemen kunna uppdelas efter användningsområdet i två stora grupper. Den första gruppen omfattar sådana anläggningar, som utgöra *en del av annan telefonanläggning* och användas huvudsakligen av telefonförvaltningar för att förbättra abonnentledningarnas utnyttjning. Den andra gruppen omfattar sådana system, som utgöras av *självständiga anläggningar* och användas för telefonanläggningar utefter transportleder såsom järnvägar, kanaler, vägar, spårvägar etc. En självständig anläggning arbetar oberoende av övriga telefonanläggningar, men det är intet som hindrar att en sådan anläggning erhåller automatisk eller manuell samtrafik med andra telefonsystem.

I det följande benämnas endast de förstnämnda systemen med uttrycket *partsystem*, medan de sistnämnda systemen benämnas *selektorsystem*, emedan i detta system en liten stegdriven väljare, eller selektor, ingår som grundläggande element. Nedan beskrivas några partsystem för manuella telefonstationer av LB-system. Närmare upplysningar om partsystem för manuella och automatiska telefonstationer av CB-system lämnas på begäran. En allmän beskrivning av Ericssons selektorsystem återfinnes i det följande.

Beroende på antalet anslutna abonnenter samt det sätt, på vilket de äro inkopplade till den gemensamma ledningen kunna tre olika LB-partsystem särskiljas, nämligen tvåpartsystem, selektorpartsystem och partväxelsystem.

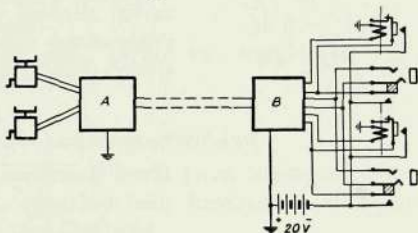
För alla dessa system gäller, att interna samtal kunna



upprättas mellan abonnenter anslutna till samma ledning, att samtalen äro hemliga och att vanliga LB-apparater kunna användas. Samtalsförmedlingen utföres av en telefonist på den manuella LB-stationen till vilken den gemensamma ledningen är ansluten.

## LB-TVÅPARTSYSTEM

Tvåpartssystemet möjliggör anslutning av två abonnenter till en gemensam ledning, varvid vardera abonnenten får karaktären av självständig abonnent i alla avseenden utom det, att endast ett samtal åt gången kan äga rum över ledningen.



Telefonanläggning enligt LB-tvåpartsystem

A grenutrustning OH 2001  
B ledningsutrustning OH 2101

Två LB-apparater äro över tvåtrådiga ledningar anslutna till en gemensam grenutrustning A. Från grenutrustningen utgår en gemensam tvåtrådig ledning till en ledningsutrustning B på den manuella stationen. Var och en av abonnenterna har sin individuella jack och signalklaff. Ett 20 V torrbatteri erfordras i manuella stationen för att förse reläerna med ström. Batteriets spänning får variera mellan 18 och 26 V. Den gemensamma ledningens motstånd får vara högst 1000 ohm i slinga och dess avledningssmotstånd lägst 7000 ohm.

### OH 2001 Grenutrustning för LB-tvåpartsystem

Denna utrustning består av reläer och kondensatorer jämte kopplingsklämmor inbyggda i en kåpa av lackerad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 211 mm, bredd 166 mm, djup 110 mm, nettovikt 2.3 kg.



OH 2001 utan kåpa



OH 2101

### OH 2101 Ledningsutrustning för LB-tvåpart-system

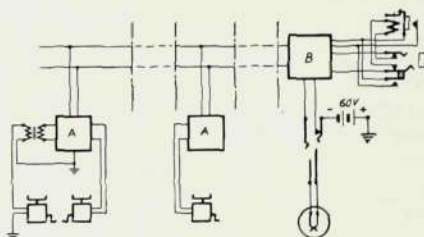
Denna utrustning består av reläer, kondensatorer, kopparlikriktare, motstånd och kopplingsklämmor inbyggda i en kåpa av lackerad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 211 mm, bredd 166 mm, djup 110 mm, nettovikt 2.5 kg.

### LB-SELEKTORPARTSYSTEM

Selektorpartsystemet möjliggör anslutning av abonnenter till skilda punkter av en gemensam ledning, varvid vardera abonnenten erhåller individuellt anropsnummer och anropen till och från abonnenterna ej störa övriga till ledningen anslutna abonnenter. Detta



Telefonanläggning enligt LB-selektorpartsystem

A selektortillsats  
B ledningsutrustning

system är särskilt ägnat att användas i trakter, där abonnenterna äro spridda utefter vägar, dalgångar etc. En eller två LB-abbonentapparater anslutas till selektortillsatser A, som över tvåtrådiga ledningar anslutas till godtryckliga punkter på den gemensamma tvåtrådiga ledningen. På de ledningar, som förena abonnentapparaterna med selektortillsatserna, ställas ej högre krav än på abonnentledningar vid manuella LB-system. De kunna vara enkeltrådiga, om de förses med ledningstransformatorer RM 550 eller RM 553 i anslutningspunkterna. Den gemensamma ledningens motstånd får vara högst 2000 ohm i slinga samt avledningens motståndet lägst 4000 ohm mellan ledningsgrenarna och jord.

Partledningens anslutningsanordning i den manuella stationen består av en ledningsutrustning samt anrops- och svarsutrustning. Gemensamt för ett flertal selek-

torpartledningarna erfordras en normal fingerskiva med inkopplingsanordning till ledningen samt ett 60 V torrbatteri. Interna kopplingar verkställer telefonisten med tillhjälp av fingerskivan.

Antalet abonnenter, som kan anslutas till en LB-selektortpartledning, beror på trafikintensiteten. I allmänhet anslutas högst 10 abonnenter.



OH 3001 utan kåpa

### OH 3001 Selektortillsats

Denna selektortillsats består av linjereläer, selektor, drossel samt likriktare inbyggda i en kåpa av lackerad plåt. Till en selektortillsats kunna högst två abonnentapparater anslutas.

*Dimensioner:*

höjd 211 mm, bredd 166 mm, djup 110 mm, nettovikt 2.8 kg.

### OH 3101 Ledningsutrustning

Denna utrustning består av en ledningstransformator, ett relä, motstånd samt kondensator inbyggda i en kåpa av lackerad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 188 mm, bredd 125 mm, djup 180 mm, nettovikt 4.1 kg.

## LB-PARTVÄXELSYSTEM

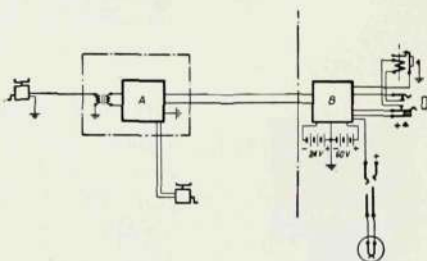
En LB-partväxel möjliggör anslutning av högst tio abonnenter till samma punkt på en gemensam ledning, varvid varje abonnent erhåller ett individuellt anropsnummer och anropen till och från abonnenterna ej störa övriga till partväxeln anslutna abonnenter. Växeln är lämplig att använda i orter, där flera abonnenter bo relativt nära varandra men på långt avstånd från en manuell telefonväxel.

Samtliga abonnentapparater anslutas över en- eller tvåtrådiga ledningar till den gemensamma partväxeln A, som med en tvåtrådig ledning är ansluten till en ledningsutrustning B i den manuella stationen.

Systemet arbetar säkert med mycket stort ledningsmotstånd ända till 2000 ohm och en avledning mellan ledningsgrenarna och jord av 2500 ohm. På abonnent-



ledningarna ställas ej större krav än vid manuell drift. Partledningen har i den manuella telefonstationen anrops- och svarsutrustning samt en fingerskiva med inkopplingsanordning. För ledningsutrustningens arbete



Telefonanläggning enligt LB-partväxelsystem

A LB-partväxel OH 4001  
B ledningsutrustning OH 4101

erfordras ett akkumulatorbatteri på 24 V eller ett torr-batteri, vars spänning, då batteriet är nytt, bör uppgå till 28 V. Tillåtna spänningsgränser äro 22—28 V. För impulseringen till partväxeln erfordras ett torr-batteri på 60 V, vilket ävenledes är placerat på den manuella stationen. Tillåten spänningsvariation är 50 till 70 V.

Själva partväxeln arbetar utan batterier med undantag av ett ficklampsbatteri för alstrande av upptagetsignal. Om denna signal anses onödig, kan ficklampsbatteriet undvaras.

#### OH 4001 LB-partväxel

Denna växel består av reläer, väljare och transformator inbyggda i en kåpa av lackerad plåt, utförd för väggmontage.

*Dimensioner:*

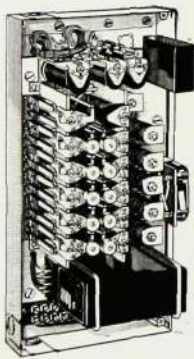
höjd 374 mm, bredd 189 mm, djup 180 mm, nettovikt 13 kg.

#### OH 4101 Ledningsutrustning för LB-partväxel

Denna utrustning innehåller manöverreläer för partväxeln OH 4001 monterade i en kåpa av lackerad plåt, utförd för väggmontage.

*Dimensioner:*

höjd 189 mm, bredd 189 mm, djup 180 mm, nettovikt 4.9 kg.



OH 4001 utan kåpa



OH 4101



## SELEKTORTELEFONSYSTEM FÖR JÄRNVÄGAR

Med en *selektorledning* förstås en telefonledning, på vilken telefonapparater, utrustade med *selektorer*, äro inkopplade parallellt med varandra. Selektorena manövreras med tillhjälp av impulser, som sändas ut på ledningen. Endast den eller de apparater, vars selektorer äro inställda för det utsända impulsantalet, dvs. det tagna numret, uppringas. Selektorsystemen utföres för hemliga eller icke hemliga samtal. I det *icke hemliga* systemet utnyttjas selektorn endast för erhållande av selektiv ringning, medan telefonapparaterna ligga permanent inkopplade till ledningen. I det *hemliga* systemet brytas de apparater, som ej delta i samtalet, bort från ledningen med tillhjälp av selektorena och reläer.

Med hänsyn till manövreringssättet indelas selektorsystemen i två huvudgrupper: system med *centraliserat val*, i vilka system selektorena manövreras från ett enda ställe på ledningen, och system med *decentraliserat val*, som tillåta manövrering av selektorena från varje anslutna apparat, vanligen med en normal fingerskiva.

Systemet för centraliserat val är särskilt lämpligt då de flesta samtalen utväxlas mellan en central punkt och telefonapparaterna på ledningen. Ett typiskt exempel utgöra telefonanläggningar för *central tågledning*, där tågledaren ständigt kontrollerar tågtrafikens förlopp genom rapporter från telefonapparaterna på ledningen och dirigerar tågens avgångstider från olika stationer per telefon. Det ligger i sakens natur, att i ett sådant system det alltid, även om samtal pågår på ledningen, bör finnas möjlighet att komma i förbindelse med tågledaren för avlämnandet av ett viktigt meddelande. Systemet för centraliserat val utföres därför såsom icke hemligt system.

Systemet för decentraliserat val lämpar sig särskilt för överföring av tjänstemeddelanden mellan de olika stationerna och övriga tjänsteställen på en bana. För att öka selektorledningens trafikförmåga är det ofta lämpligt att *sektionera* ledningen, varmed menas uppdelning av ledningen i flera sträckor, som var för sig utgöra självständiga enheter. På varje sträcka kan ett samtal föras oberoende av eventuella samtal på andra sektioner, men vid behov kunna samtal även föras över flera sektioner. Beroende på trafikens storlek kan det vara nödvändigt att upplägga flera selektorledningar längs en järnväg, t. ex. en osektionerad selektorledning med telefonapparater inkopplade endast vid de viktigaste stationerna på sträckan och en sektionerad selektorledning med anslutningar vid alla stationer på järnvägsträckan.

Ericssons selektortelefonsystem är så beskaffat, att det utan svårighet kan samarbeta med järnvägens övriga telefonanläggningar, såsom bantelefonledningar, automatiska telefonväxlar på stationer och administrationskontor, automatiska nätgrupper, interurbanledningar etc. Även selektorsystemet för decentraliserat val utföres i regel såsom icke hemligt system. Detta system är nämligen något enklare än det hemliga systemet, och har fördelen, att det tillåter en högre trafikfrekvens. Det finns nämligen då alltid möjlighet, även om ledningen är upptagen, att komma in på ett pågående samtal och anmoda de samtalande att avsluta samtalet för att släppa fram ett viktigare samtal.

I vissa fall, t. ex. för en selektorledning mellan järnvägens högre tjänsteställen, kan det vara önskvärt att samtalen äro hemliga. Ericsson tillverkar därför även hemliga selektortelefonsystem. I ett sådant system kan man utföra telefonapparaterna så, att man i nödfall kan tvinga sig in på ett pågående samtal. Detta kan ske genom brytning av plomberingen på en i apparaten befintlig tryckknapp. Vidare upplysningar angående Ericssons selektortelefonsystem lämnas på begäran.

## MATERIEL FÖR LÅNGDISTANSTELEFONI

Materiel för långdistanstelefonti kan icke med fördel behandlas i en allmän katalog, då detta slags utrustningar i allmänhet måste anpassas efter de lokala förutsättningarna i varje särskilt fall. I det följande anges endast vilka möjligheter, som erbjudas av den moderna tekniken på detta område. Fullständiga detaljuppgifter kunna endast lämnas från fall till fall.

På grund av dämpning och förvrängning i de luft- eller kabelledningar, som förbinda apparaterna, är räckvidden för vanlig telefoni begränsad. Användningen av långdistanstelefonti begränsas dessutom av ekonomiska skäl, då kostnaderna för förbindelseledningarna växa i proportion till avståndet. Ändamålen med modern långdistansmateriel äro därför:

att öka det avstånd öfver vilket driftsäkra förbindelser av hög kvalitet kunna erhållas;

att minska ledningskostnaden genom att öka antalet samtidiga förbindelser på ett givet antal fysikaliska ledningar.

Det första ändamålet tjäna öfverdrag av olika slag, som förstärka talströmmarna vid olika punkter på långdistansförbindelsen; pupinspoler, vilka bland annat kompensera förvrängningen på kabelledningar; tonsignalutrustningar; korrektionsnät etc. Med hjälp av dessa apparater överskridas praktiskt taget alla gränser för det avstånd, som kan överbryggas av vanlig telefoni. Det andra ändamålet tjäna ett flertal olika metoder, varav den enklaste är att fantomisera ledningarna med hjälp av balanserade ledningstransformatorer. De flesta andra metoder äro grundade på det förhållandet, att endast ett begränsat frekvensband erfordras för en förbindelse, medan ledningarna i många fall kunna öfverföra ett mycket stort frekvensband. Flera olika förbindelser kunna därför arbeta på samma fysikaliska ledning om de endast använda olika frekvensband och om lämplig utrustning finns i ändstationen för att åtskilja förbindelserna från varandra.

Det första steget i denna riktning är att anordna samtidig telegraf- och telefonförbindelse på en ledning med



hjälp av skiljeanordningar i ändstationerna, som skilja de låga telegrafräknenserna från de högre talfrekvenserna.

Det är icke nödvändigt att de olika förbindelserna, som samtidigt arbeta på en och samma ledning, äro av olika slag och använda olika frekvenser i sina egna sändare och mottagare. Man kan installera apparater i ändstationerna, som transformera eller förflytta de ursprungliga frekvenserna till andra frekvensband, lämpliga för samtidig utsändning på ledningen. Anordningar av detta slag benämnas *bärfrekvenssystem*, emedan en bärfrekvens alltid användes för denna frekvensförflyttning. Av ovanstående framgår att det möjliga antalet samtidiga förbindelser på ett ledningspar beror på dels huru brett frekvensband, som erfordras för varje förbindelse, dels vilket frekvensband ledningen ifråga kan överföra. Ett antal telegrafrörbindelser, vilka endast erfordra smala frekvensband kunna t. ex. förläggas inom samma frekvensområde som en telefonförbindelse. Detta är fallet i ett speciellt slag av bärfrekvenssystem, nämligen *totelegrafsystemet*, vilket möjliggör flera samtidiga telegrafrörbindelser i stället för en telefonförbindelse.

Det frekvensband som överföres av ledningen är jämförelsevis stort i fråga om *luftledningar* av koppar och de normala bärfrekvenssystemen för detta slags ledningar äro avsedda att ge en respektive tre telefonförbindelser utöver den vanliga. Samtidigt kunna upp till fyra telegrafrörbindelser med bärfrekvens erhållas på samma ledning.

*Kabelledningar* av det slag som hittills använts kunna i allmänhet icke överföra mycket högre frekvenser än de som erfordras för en telefonförbindelse, och bärfrekvenstelefoner har därför hittills icke i någon större utsträckning använts på kablar. På lätt pupiniserade fyrtrådiga kabelförbindelser är det emellertid möjligt att förlägga en bärfrekvenstelegrafiförbindelse, s. k. *överlagringstelegrafi*. Nya kablar utföras numera ofta för högre gränstrekvens för att möjliggöra även bärfrekvenstelefoner på fyrtrådsförbindelserna. På senare tid ha även mångkanalsystem konstruerats och installerats på opupiniserade kabelledningar.



**RM 550—RM 552 Ledningstransformatörer**

Dessa transformatorer ha två lindningar vilka äro uppdelade i vardera två hälfter; varje hälft är ansluten till två lödstift, varför mittpunkten på varje sida är lätt tillgänglig. Ledningstransformatören utföres med vissa nominella impedansomsättningar: 800/400, 800/800, 1600/800. Transformatorn är inbyggd i en kåpa av plåt och är avsedd för uppställning på en hylla. Transformatorer av annat utförande och med annan impedans levereras på begäran. Enligt CCIF:s föreskrifter skall stationsutrustningen ha en nominell impedans av 800 ohm, varmed förstås impedanser mellan 600 och 950 ohm. Dessa ledningstransformatörer ge mycket små reflexionsförluster inom detta impedansområde och samtidigt ha de en mycket hög verkningsgrad för tal-frekvens och för ringfrekvens vid olika spänningar. Det är av stor vikt att ledningstransformatörerna ha hög verkningsgrad för ringström av omkring 20 p/s vid olika spänning. I många fall mätes endast verkningsgraden vid en spänning av 45 V.

*Dimensioner:*

höjd 115 mm, bredd 49 mm, djup 115 mm, vikt 1.85 kg.

*Elektriska egenskaper:*

driftdämpning vid 800 p/s: 0.045 neper (0.39 db), verkningsgrad vid 20 p/s: över 83 % för 10—90 V primärspänning.

De båda halvorna av transformatorlindningen äro omsorgsfullt balanserade, så att överhörningsdämpningen stam till fantom är högre än 10 neper (87 db) vid 1000 p/s.

Vid 200 V ha transformatorerna ett isolationsmotstånd av över 1000 megohm mellan lindningarna och mellan lindningarna och kåpan. Spänningsprov utföres vid 2000 V, 50 p/s mellan lindningarna och mellan lindningarna och kåpan.



RM 550—RM 552

	primär-impedans	impedans-omsättning	äldre märkning
	ohm		
RM 550	600—950	1:1	800/800
RM 551	300—475	2:1	400/800
RM 552	1200—1900	1:2	1600/800

# MÄTINSTRUMENT FÖR LEDNINGSMÄTNINGAR OCH LABORATORIEBRUK



Överhörningsmätare

Ericssons instrument för ledningsmätningar och laboratoriebruk utgöra resultatet av många års experimentellt arbete i förening med praktiska rön.

På grund av de senaste årens snabba utveckling inom telefontekniken, speciellt inom långdistanstelefonien, ha allt större krav ställts på mätinstrumenten för detta område. Ericsson har lyckats framställa en serie instrument som väl lämpa sig för mätningar inom de moderna flerkanalssystemen, speciellt för 12- och 16-kanalssystemen.

Den snabba utvecklingen av mätinstrumenten på det transmissionstekniska området kännetecknar även Ericssons tillverkning av laboratorieinstrument. På Ericssons laboratorier har såvitt möjligt alltid använts instrument av egen tillverkning. På grund härav ha dessa ständigt hållits på en hög nivå, och flera nya typer ha utarbetats.

Ericssons instrument arbeta efter väl genomtänkta principer och äro enkla att handha; de äro uppbyggda av detaljer av bästa konstruktion och ha en stabil mekanisk uppbyggnad, utan att därför vara överdrivet stora eller tunga.

De olika instrumenttyper, som tillverkas äro: motstånd- och kapacitetsmätare, differentialtransformatorer, frekvensmätare, impedansmätare, karakteristiskmätare, förstärkningsmätare, förstärkningsprovare, balansprovare, överhörningsmätare, rörprovare, utringningsanordningar för kablar, transmissionsmätare, störningsljudmätare, dämpningsmätare, kabelsökare, sökarspolar, förvrängningsprovare, bärfrekvenssändare och -mottagare för överhörningsmätningar, variabla lågpasfilter och högpasfilter, generatorer och sändarsumrar, rörvoltmätare, dekadmotstånd, variabla kondensatorer och dekadkondensatorer, induktansnormaler, konstledningar, dämpningslikare, lågfrekvensförstärkare och heterodynförstärkare.

Närmare upplysningar om dessa instrument lämnas på begäran.



Dämpningslikare

# TELEFONAPPARATER

## TELEFONSYSTEM

De telefonsystem, som användas i offentliga nät, äro huvudsakligen av två slag: lokalbatterisystemet (LB) och centralbatterisystemet (CB).

*LB-systemet* användes företrädesvis på landsbygden och är särskilt lämpligt i telefontät med blanktrådsledningar, som äro långa eller ha relativt dålig isolation. Varje apparat för LB-system är försedd med ett batteri för matning av mikrofonen och i allmänhet en handinduktor för anrop och slutsignal.

*CB-systemet* användes i samhällen, där telefontätet består av kabelledningar eller blanktrådsledningar med tämligen god isolation. Apparaternas mikrofoner matas över ledningen från ett gemensamt batteri på telefoncentralen, som anropas, då mikrotelefonen lyftes. Centralerna och apparaterna kunna utföras för *manuellt* eller *automatiskt* CB-system.

## ALLMÄNNA EGENSKAPER

De flesta apparater upptagna i denna katalog ha kåpa av bakelit. Vissa av dessa utföras i olika färger. Dessutom ha en del apparater i plåt, trä och gjutjärn medtagits.

Mikrotelefonen är pressad i bakelit och försedd med utbytbar telefon och mikrofonkapsel. Utformningen är gjord med hänsyn till högsta möjliga akustiska effektivitet och bekvämlighet i användningen.

Transformatorn, som har sluten järnkärna av legerad järnplåt, är balanskopplad, så att ljud, som träffar mikrofonen, i ytterst liten grad påverkar hörtelefonen i samma apparat.

Den polariserade klockan med magnet av koboltstål har hög känslighet och ger kraftig signal. I några apparater är klockan ersatt med en knarr, vilken ger en diskret, men dock tydlig signal.

Alla delar äro lätt åtkomliga för tillsyn och justering. Strömförande delar äro monterade på isolationsmaterial av högsta kvalitet.



De väggfästen, som icke innehålla klocka, äro utförda av bakelit och försedda med lock av lackerad plåt, som väl skyddar anslutningsklämmorna och lätt kan tas av utan att skruvar behöva lossas. Vissa bordapparater kunna även erhållas med propp i stället för fast väggfäste. För anslutning erfordras därvid ett väggfäste med jack, vilket beställes separat.

De normala snörena bestå av spinsledare, isolerade med två omspinningar konstsilke med svart vaximpregnering mellan omspinningarna och däröver omflätade med merceriserat bomullsgarn. Dessa ledare äro tillsammans omslutna av en omflätning konstsilke. För tropiskt klimat levereras på begäran gummiisolerade snören, bestående av spinsledare med omspinning av bomullsgarn och däröver vulkaniserat gummi samt ytterst omflätade med merceriserat bomullsgarn. Dessa ledare äro tillsammans omslutna med en omflätning konstsilke.

Vita bakelitapparater och vattentäta apparater ha gummislangsnören, bestående av spinsledare med omspinning av bomullsgarn och däröver vulkaniserat gummi. Dessa ledare äro tillsammans omslutna med gummislang.

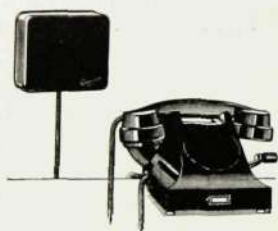
## TELEFONAPPARATER FÖR LB-SYSTEM

I Ericssons telefonapparater för LB-system har induktorn magneter av kobolt- eller volframlegerat stål. Av båda slagen induktorer finnas två utföranden, *normal* induktor och *stark* induktor. Apparater med normal induktor äro tillfyllest även vid långa ledningar, och apparater med stark induktor erfordras endast vid mycket långa ledningar eller då flera apparater anslutas parallellt på en lång ledning. Koboltstålet har avsevärt större magnetisk effektivitet än volframstålet; induktorer med magneter av koboltstål få därför avsevärt mindre dimensioner och utrustas med mindre antal magneter än induktorer av motsvarande styrka med magneter av volframstål. En normal induktor har två magneter av koboltstål eller tre magneter av volframstål, och en stark induktor har tre magneter av koboltstål eller fem magneter av volframstål.

### BESTÄLLNINGSDATA

Vid beställning av telefonapparater anges benämning och beteckning (t. ex. bordapparat med induktor *DAH 1101*).

Katalogutförandet rekommenderas med hänsyn till lägre pris och kortare leveranstid. Om avvikande utförande anses nödvändigt böra beteckning för motsvarande katalogtyp och fullständig beskrivning av önskade avvikelser anges.



DAH 1101, DAH 1102

## DAH 1101, DAH 1102 Bordapparater med induktor

(ersätta *AC 650*, *AC 660* och *DAH 1001*, *DAH 1002*)

Dessa apparater ha kåpa av svart bakelit. Bottenplåten, på vilken alla inre delar äro monterade, är utförd med en särskild lucka, som täcker kopplingsplinten, varigenom snörena kunna utbytas utan att apparaten behöver öppnas. Klockan är monterad i väggfästet. För varje apparat erfordras två torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002*. Lämplig batterilåda för dessa är *BKY 1001*.

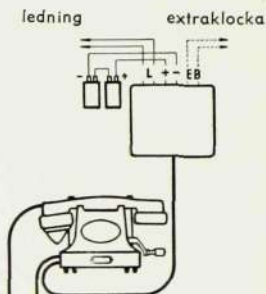
Medelst en hylla *DYY 1012* kan apparaten monteras på vägg.

### Delar:

mikrotelefon *RLF 1022* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1401*, 1250 mm, transformator *REK 10 101*, induktor enligt nedanstående tabell, induktorvev *RGL 1012*, apparatsnöre *TRS 1501*, 1250 mm, och väggfäste av svartlackerad plåt med klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1064* klang med låg ton *138 543/1*, klang med hög ton *138 543/3*, skruvar för klangar *G3 C6 M05*.

### Dimensioner:

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm.



DAH 1101, DAH 1102

	induktor		nettovikt
			kg
DAH 1101	normal	RGH 5021	3.6
DAH 1102	stark	RGH 5031	3.7

### Normalförpackning:

15 apparater i en låda med bruttovikt 85 kg för *DAH 1101* och 87 kg. för *DAH 1102*. Skeppningsvolymen är 0.223 m<sup>3</sup>.





DAL 1001

## DAL 1001 Bordapparat med induktor

(ersätter AC 570)

Denna apparat har kåpa av svartlackerad plåt. Den har stark induktor och är speciellt avsedd för mycket långa ledningar eller då flera apparater anslutas parallellt på en lång ledning. För varje apparat erfordras två torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002*. Lämplig batterilåda för dessa är *BKY 1001*.

### Delar:

mikrotelefon *RLF 1020* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1404*, 1250 mm, transformator *REK 10 105*, induktor *RGH 1401*, induktorvev *RGL 1005*, apparatsnöre *TRS 1502*, 1250 mm, väggfäste *NEF 1006*, klocka, 2000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1006*, klang med låg ton 0-4951, klang med hög ton 0-4952, skruvar för klangar *G2 C7 M05*.

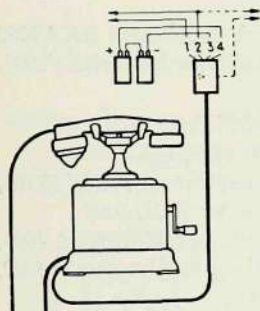
### Dimensioner:

höjd 272 mm, bredd 233 mm, djup 150 mm, nettovikt 5.5 kg.

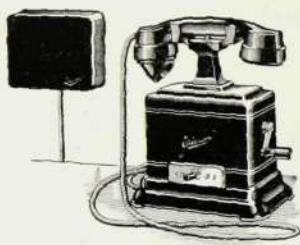
### Normalförpackning:

12 apparater i en låda med bruttovikt 101 kg och skeppningsvolym 0.274 m<sup>3</sup>.

ledning                      extraklocka



DAL 1001



DAL 1101

### DAL 1101 Mellanapparat för LB-system (ersätter AE 270)

Denna mellanapparat användes då två apparater skola anslutas till samma ledning. Den ena apparaten — mellanapparaten — har en trevägsomkastare, genom vilken ledningen omkopplas. Den andra apparaten — ändapparaten — är en vanlig apparat för LB-system. Ledningen **L1** anslutes till det offentliga nätet och ledningen **L2** anslutes till ändapparaten. Då omkastaren ställs i läge **1** är mellanapparaten inkopplad till ledningen **L1**. I läge **2** är mellanapparaten kopplad till ändapparaten och kan anropa och samtala med denna. Då omkastaren ställs i mittläge är ledningen **L1** genomkopplad till ändapparaten.

Mellanapparaten har kåpa av svartlackerad plåt. Väggfästet innehåller en polariserad klocka.

Som ändapparater användas t. ex. *DAH 1101*, *DAH 1102*, *DAL 1001*, *DAN 1001* och *DAN 1002*.

Medelst en hylla *DYY 1001* kan apparaten monteras på vägg.

För varje apparat erfordras två torrelement *BKA 1002* eller *BKA2002*. Lämplig batterilåda för dessa är *BKY1001*.

#### Delar:

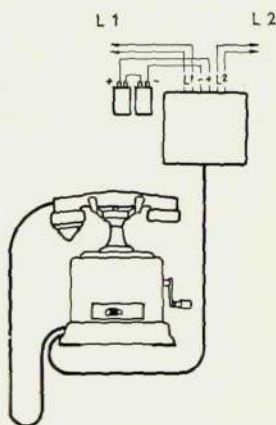
mikrotelefon *RLF 1020* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1404*, 1250 mm, transformator *REK 10 105*, induktor *RGH 1402*, induktorvev *RGL 1005*, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1004*, klang med låg ton 0-4951, klang med hög ton 0-4952, skruvar för klangar *G2 C7 M05*, trevägsomkastare *RT 16 604*, apparatsnöre *TRS 1802*, 1250 mm, väggfäste av svartlackerad plåt med klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1064*, klang med låg ton 138 543/1, klang med hög ton 138 543/3, skruvar för klangar *G3 C6 M05*.

#### Dimensioner:

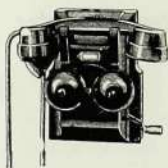
höjd 272 mm, bredd 233 mm, djup 150 mm, nettovikt 6.5 kg.

#### Normalförpackning:

9 apparater i en låda med bruttovikt 94 kg och skeppningsvolym 0.274 m<sup>3</sup>.



DAL 1101



DAN 1001, DAN 1002

## DAN 1001, DAN 1002 Vägapparater med induktor

Dessa apparater ha kåpa av svart bakelit. För varje apparat erfordras två torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002*. Lämplig batterilåda för dessa är *BKY 1001*.

### Delar:

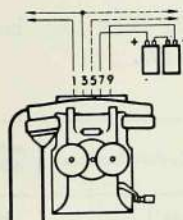
mikrotelefon *RLF 1022* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1401*, 1250 mm, transformator *REK 10 101*, induktor enligt nedanstående tabell, induktorvev *RGL 1012*, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1004*, klang med låg ton *138 543/7*, klang med hög ton *138 543/8*, muttrar för klangar *137 386/2*, klangstomme *209 195*, vinklar för klangstomme *209 193*, skruvar för vinklar *G3 C5 M05*.

### Dimensioner:

höjd 217mm, bredd 151 mm för apparatens bottenplatta.

ledning

extraklocka



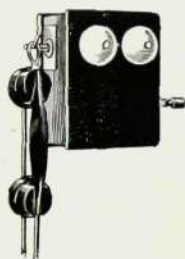
DAN 1001, DAN 1002

	i n d u k t o r		nettovikt
			kg
DAN 1001	normal	RGH 5121	3.3
DAN 1002	stark	RGH 5131	3.4

### Normalförpackning:

15 apparater i en låda med bruttovikt 81 kg för *DAN 1001* och 82 kg för *DAN 1002*. Skeppningsvolymen är 0.223 m<sup>3</sup>.





DAS 1001

DAS 1001, DAS 1201 Väggapparater med induktor

(ersätta AB 126, AB 128)

Dessa apparater ha låda av mörkbonad ek. För varje apparat erfordras två torrelement BKA 1002 eller BKA 2002. Lämplig batterilåda för dessa är BKY 1001.

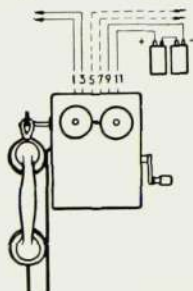
Delar:

mikrotelefon RLF 1104 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1401, 1250 mm, transformator REK 10 105, induktor enligt nedanstående tabell, induktorvev RGL 1004, klocka bestående av: mekanism enligt nedanstående tabell, klang med låg ton 138 543/2, klang med hög ton 138 543/4, muttrar för klangar 137 386.

Dimensioner:

höjd 218 mm, bredd 166 mm (för DAS 1201, bredd 202 mm) för apparatens bottenplatta.

ledning                      extraklocka



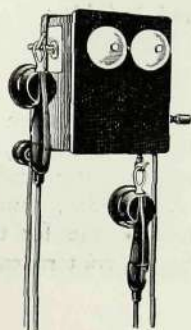
DAS 1001, DAS 1201

	i n d u k t o r		klockmekanism		netto- vikt
			ohm		kg
DAS 1001	normal	RGH 1301	1000	KLA 1004	4.4
DAS 1201	stark	RGH 1302	2000	KLA 1006	5.3

Normalförpackning:

12 apparater DAS 1001 i en låda med bruttovikt 85 kg och skeppningsvolym 0.274 m<sup>3</sup>;

12 apparater DAS 1201 i en låda med bruttovikt 104 kg och skeppningsvolym 0.330 m<sup>3</sup>.



DAS 1101

## DAS 1101 Väggapparat med induktor och laryngotelefon

(ersätter AB 129)

Apparater med laryngotelefon äro avsedda att användas i lokaler, där störande ljud förekomma, som t. ex. i maskinrum, kraftverk etc., där det skulle vara omöjligt att föra samtal med en normal mikrotelefon.

Denna apparat har låda av mörkbonad ek. Hörtelefonlocken ha gummidyner. Laryngotelefonen är försedd med en speciell mikrofon, som vid tal lätt tryckes mot struphuvudet. Struphuvudets vibrationer vid tal överföras direkt till mikrofonmembranet, som ej påverkas av utifrån kommande ljud. Talet återges rent och klart. För varje apparat erfordras två torrelement BKA 1002 eller BKA 2002. Lämplig batterilåda för dessa är BKY 1001.

### Delar:

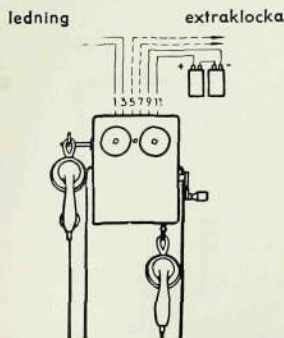
laryngotelefon RLH 1102 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 8001, 40 ohm och gummislangsnöre TRS 2402, 1500 mm, extra hörtelefon RLD 2102 av svart bakelit med gummislangsnöre TRS 2201, 1500 mm, transformator REK 10 105, induktor RGH 1301, induktorvev RGL 1004, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1004, klang med låg ton 138 543/2, klang med hög ton 138 543/4, muttrar för klangar 137 386.

### Dimensioner:

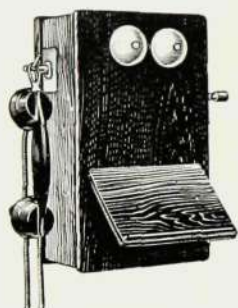
höjd 218 mm, bredd 166 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 4.9 kg.

### Normalförpackning:

12 apparater i en låda med bruttovikt 91 kg och skeppningsvolym 0.274 m<sup>3</sup>.



DAS 1101



DAS 2001

## DAS 2001 Vägghärlapparat med induktor

(ersätter AB 712)

Denna apparat har låda av mörkbonad ek. Den har stark induktor och är speciellt avsedd för mycket långa ledningar eller då flera apparater anslutas parallellt på en lång ledning. I lådan, som är försedd med skrivpulpst, finns utrymme för torrelementen. För varje apparat erfordras två torrelement BKA 1004 eller BKA 2004.

### Delar:

mikrotelefon RLF 1104 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1401, 1250 mm, transformator REK 10 105, induktor RGH 1302,

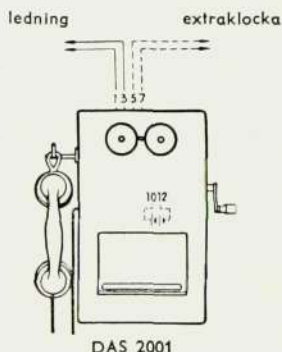
induktorvev RGL 1004, klocka, 2000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1006, klang med låg ton 138 543/2, klang med hög ton 138 543/4, muttrar för klangar 137 386.

### Dimensioner:

höjd 398 mm, bredd 238 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 7.5 kg.

### Normalförpackning:

8 apparater i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.







DAT 1003, DAT 1004

DAT 1003, DAT 1004 Vägghäpplare med induktor i vattentätt skåp (ersätter AB 2536, AB 2555 och DAT 1001)

Dessa apparater äro avsedda att placeras i fuktiga lokaler, gruvor etc. De lämpa sig även för utomhusmontage. Apparaten är inbyggd i ett svartlackerat gjutjärnsskåp med dörr. Skåpet är indelat i tre skilda rum. Det främre av dessa innehåller mikrotelefonen med upphängningsanordning samt induktorveven. Det bakre rummet, som är vattentätt, innehåller apparatens övriga delar, monterade på en löstagbar apparatinsats. De två torrelementen äro placerade i ett rum på sidan, vilket täckes av en särskild lucka. Mikrotelefonen är inspänd i fast läge mellan två förkromade metallstöd, det övre fjädrande och det undre fast. Den är försedd med gummislangsnöre, som genom en förskruvning med packning anslutes till en kopplingsplint, vilken blir tillgänglig när den övre luckan i apparaten öppnats. Kablarna införas underifrån till apparaten genom förskruvningar med packningar. Apparaten anslutningsklämmor bli åtkomliga sedan den nedre luckan inuti apparaten öppnats. Apparaten saknar klocka.

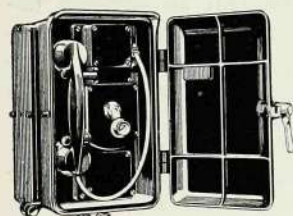
DAT 1003 har stark induktor och anslutes till vanliga induktorledningar. Den användes i fuktiga lokaler samt i gruvor, där ingen explosionsrisk på grund av brännbara gaser föreligger.

Till denna apparat användes vattentät klocka KLA 6204 respektive KLA 6304, KLA 6404 eller, om många apparater anslutas parallellt på samma ledning KLA 6206 respektive KLA 6306, KLA 6406.

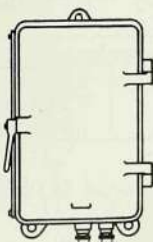
DAT 1004 har speciell induktor med låg spänning och kan på grund härav endast användas på korta ledningar eller i lokala anläggningar. Den användes i garage, gasverk etc. i sådana lokaler, där med hänsyn till explosionsrisken inga gnistor få förekomma. Till denna apparat användes vattentät klocka KLA 6202 respektive KLA 6302, KLA 6402.

Delar:

mikrotelefon RLF 1026 T av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1404, 40 ohm, och gummislangsnöre TRS 2401, 450 mm, transformator REK 10 101,



DAT 1003, DAT 1004



ledning ——— 24 1012 ——— klocka

DAT 1003, DAT 1004

induktor för DAT 1003, RGH 5131,  
induktor för DAT 1004, RGH 5132,  
induktorvev RGL 1010,  
torrelement BKA 1001 (två).

*Dimensioner:*

höjd 380 mm, bredd 241 mm, djup 183 mm, netto-  
vikt 20 kg.

*Normalförpackning:*

2 apparater i en låda med bruttovikt 64 kg och skepp-  
ningsvolym 0.146 m<sup>3</sup>.



DAV 1001, DAV 1002

### DAV 1001, DAV 1002 Anknytningsväxlar (ersätta AF 240, AF 241)

Dessa anknytningsväxlar, som ha kåpa av svartlackerad  
plåt, innehålla en polariserad klocka och en trevägsom-  
kastare, monterade på bottenplåten.

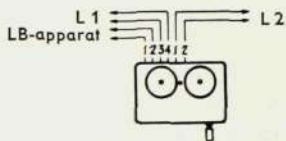
Anknytningsväxlarna äro avsedda att användas till-  
ammans med telefonapparater för LB-system. Kom-  
binationen av en telefonapparat och en anknytnings-  
växel fyller samma ändamål som mellanapparaten  
DAL 1101. Medelst anknytningsväxeln kan förbindelse  
erhållas med vilken som helst av två ledningar L1 och  
L2, beroende på omkastarens ställning. Normalt bör  
omkastaren stå i endera sidoläget, så att signaler från  
ledningarna mottas av mellanapparaten. Då omkastaren  
står i mittläget äro ledningarna L1 och L2 samman-  
kopplade. Samtal från den ena apparaten kunna icke  
avlyssnas på den andra.

*Delar:*

trevägsomkastare RMA 1101,

klocka bestående av: mekanism, se nedan, klang  
med låg ton 138 543/2, klang med hög ton 138 543/4,  
skruvar för klangar 126 921.

	klockmekanism	
	ohm	
DAV 1001	1000	KLA 1024
DAV 1002	2000	KLA 1026



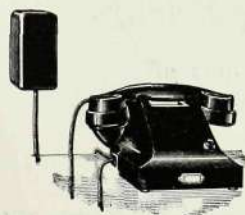
DAV 1001, DAV 1002

*Dimensioner:*

höjd inkl. omkastare 147 mm, bredd 163 mm, djup  
88 mm, nettovikt 1.2 kg.

*Normalförpackning:*

25 anknytningsväxlar i en låda med bruttovikt 53 kg  
och skeppningsvolym 0.170 m<sup>3</sup>.



DAH 9001

## DAH 9001 Bordapparat med förstärkare

(ersätter AP 100)

Denna apparat innehåller en tvåvägsförstärkare. Apparaten är avsedd att användas av personer med nedsatt hörselförmåga och dessutom på ledningar med mindre goda överföringsegenskaper. För det senare ändamålet förstärker apparaten även det utgående talet. Maximala förstärkningen för inkommande tal är ca 2.3 neper och förstärkningen kan regleras med en potentiometer, vars ratt är placerad i nedre högra hörnet. För undvikande av förvrängning bör den inkommande nivån ej vara högre än  $-1.3$  neper. För utgående tal inställes vanligen nollnivå. För ledningar med dåliga överföringsegenskaper kan apparaten justeras till att ge en viss positiv nivå genom omkoppling av mikrofontransformatorns galleruttag. På så sätt kan förstärkningen regleras 0.8 neper i steg om 0.2 neper. Högsta möjliga utgångsnivå är sålunda  $+0.8$  neper.

Apparaten inkopplas som sidoapparat till en vanlig telefonapparat. Samtal kunna således föras från huvudapparaten, vilken står inkopplad på vanligt sätt, eller från förstärkarapparaten, som automatiskt inkopplas, när dess mikrotelefon lyftes av. Vid anrop användes huvudapparaten, vilken även mottar inkommande ringsignaler.

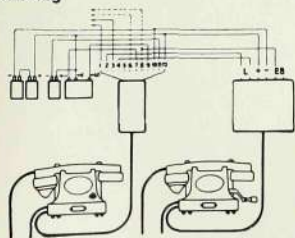
Denna apparat kan anslutas som sidoapparat vid vilket system som helst. Vid automatsystem skall efter ett anrop, innan samtalet påbörjas på förstärkarapparaten, dennas mikrotelefon lyftas av innan huvudapparatens mikrotelefon lägges på.

Denna apparat har kåpa av svart bakelit. För apparaten erfordras ett torrelement *BKA 1004* på 1.5 V och ett batteri *BKA 1501* på 60 V. Lämplig batterilåda för dessa är *BKY 1004*.

Delar:

mikrotelefon *RLF 1024* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1401*, 1250 mm, marconirör *L 11* (två), transformator *REK 10 201*,

extraklocka ledning



DAH 9001



transformator *REK 10 202*,  
transformator *REK 10 203*,  
kondensator *RKA 7121*,  $1 + 0.12 \mu\text{F}$   
apparatsnöre *TRS 1701*, 1300 mm,  
väggfäste *NEF 1101*.

*Dimensioner:*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 3.0 kg.

*Normalförpackning:*

5 apparater i en låda med bruttovikt 28 kg. och skeppningsvolym 0.099 m<sup>3</sup>.

### **DAH 9002 Bordapparat med förstärkare**

(ersätter *AP 110*)

Denna apparat är speciellt avsedd för anslutning till det svenska rikstelefonnätet. Den liknar *DAH 9001* och innehåller i huvudsak samma delar som denna. Tillstånd till inkoppling måste i varje särskilt fall erhållas från K. Telegrafstyrelsen, vilket ombesörjes av Telefonaktiebolaget L.M. Ericsson.

## TELEFONAPPARATER FÖR CB-SYSTEM

De nedan upptagna apparaterna äro avsedda för anslutning till manuella eller automatiska CB-centraler av Ericssonssystem med 24 V driftspänning och 400 + 400 ohm matarspolar, eller system med andra driftspänningar och matarspolar, som ge samma maximala matningsström till mikrofonen. Automatapparaterna äro försedda med fingerskiva med ett impulsförhållande slutning till brytning av 40/60, samt numrering 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

På begäran levereras även motsvarande apparater för anslutning till telefoncentraler av andra system än Ericssons.

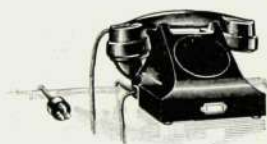
### BESTÄLLNINGSDATA

Vid beställning av de nedan upptagna apparaterna anges benämning och beteckning (t. ex. bordapparat *DBH 1101*).

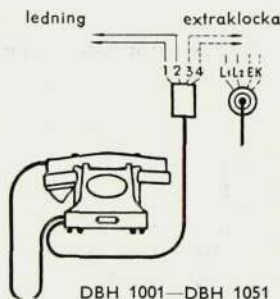
Vid beställning av apparater avsedda för anslutning till manuella eller automatiska CB-stationer av andra system än Ericssons anges: benämning och beteckning för motsvarande katalogtyp (t. ex. bordapparat *DBH 1101*) samt *dessutom* stationens system och fabrikat, systemets driftspänning, motståndet hos systemets matarspolar, (och för automatsystem fingerskivans numrering och impulsförhållande slutning/brytning).



DBH 1001—DBH 1003



DBH 1051



DBH 1001—DBH 1051

## DBH 1001—DBH 1051 Bordapparater för manuellt CB-system

Dessa apparater i bakelitkåpa ha inbyggd polariserad klocka med hög känslighet och äro lämpliga, då stark signal erfordras. Vid automatisering kunna apparaterna lätt ändras genom utbyte av täckbrickan mot en fingerskiva. De inre delarna äro monterade på en insats och lätt åtkomliga för justering.

Beteckningen *DBH 1051* innefattar propp, men icke väggfäste med jack, vilket beställes separat. Lämpliga väggfästen med jack äro:

för utanpåliggande montage *NEG 1001*,  
för infällt montage *NEG 2001*.

Medelst en hylla *DYY 1012* kunna apparaterna monteras på vägg.

### Dimensioner:

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 2.3 kg.

### Normalförpackning:

24 apparater i en låda med bruttovikt 95 kg och skeppningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.

	ersätter	färg	anslutning
DBH 1001	CG 502	svart	väggfäste
DBH 1002		mahogny	väggfäste
DBH 1003		elfenbensvit	väggfäste
DBH 1051	CG 504	svart	propp

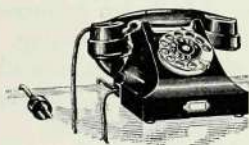
### Delar:

	DBH 1001	DBH 1002	DBH 1003	DBH 1051
mikrotelefon	RLF 1001	RLF 1003	RLF 1005	RLF 1001
mikrofonkapsel, 200 ohm	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001
snöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
transformator	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104
kondensator, 1 µF	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010
apparatsnöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
klocka, 1000 ohm, bestående av:				
mekanism	KLA 1004	KLA 1004	KLA 1004	KLA 1004
klang med låg ton	138 543/1	138 543/1	138 543/1	138 543/1
klang med hög ton och	138 543/3	138 543/3	138 543/3	138 543/3
skruvar för klangar	G3 C6 M05	G3 C6 M05	G3 C6 M05	G3 G6 M05
väggfäste	NEF 1002	NEF 1002	NEF 1022	—
propp	—	—	—	RPT 1002





DBH 1101—DBH 1103



DBH 1151

## DBH 1101—DBH 1151 Bordapparater för automatiskt CB-system

Dessa apparater i bakelitkåpa ha inbyggd polariserad klocka med hög känslighet och äro särskilt lämpliga, då stark signal erfordras. Fingerskivans impulskontakt är försedd med gnistsläckningsanordning till skydd mot överspänningar och radiostörningar. De inre delarna äro monterade på en insats och lätt åtkomliga för justering.

Beteckningen *DBH 1151* innefattar propp, men icke väggfäste med jack, vilket beställes separat. Lämpliga väggfästen med jack äro:

för utanpåliggande montage *NEG 1001*,

för infällt montage *NEG 2001*.

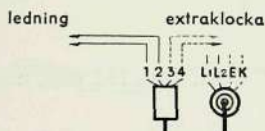
Medelst en hylla *DYY 1012* kunna apparaterna monteras på vägg.

### Dimensioner:

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 2,5 kg,

### Normalförpackning:

24 apparater i en låda med bruttovikt 100 kg. och skeppningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.



DBH 1101—DBH 1151

### Delar:

	ersätter	färg	anslutning
DBH 1101	DE 702	svart	väggfäste
DBH 1102		mahogny	väggfäste
DBH 1103		elfenbensvit	väggfäste
DBH 1151	DE 704	svart	propp

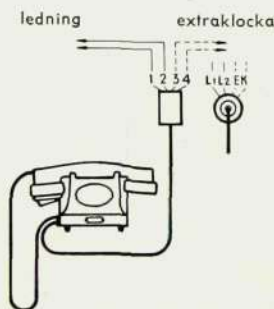
	DBH 1101	DBH 1102	DBH 1103	DBH 1151
mikrotelefon	RLF 1001	RLF 1003	RLF 1005	RLF 1001
mikrofonkapsel, 200 ohm	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001
snöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
fingerskiva	RGA 1002	RGA 1002	RGA 1006	RGA 1002
fingerskivsnöre	TRG 1303	TRG 1303	TRG 1303	TRG 1303
transformator	REK 10 104	REG 10 104	REK 10 104	REK 10 104
kondensator, 1 µF	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010
apparatsnöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
klocka, 1000 ohm, bestående av:				
mekanism	KLA 1004	KLA 1004	KLA 1004	KLA 1004
klang med låg ton	138 543/1	138 543/1	138 543/1	138 543/1
klang med hög ton och	138 543/3	138 543/3	138 543/3	138 543/3
skruvar för klangar,	G3 C6 M05	G3 C6 M05	G3 C6 M05	G3 C6 M05
väggfäste	NEF 1002	NEF 1002	NEF 1022	—
propp	—	—	—	RPT 1002



DBK 1001—DBK 1003



DBK 1051



DBK 1001—DBK 1051

## DBK 1001—DBK 1051 Bordapparater för manuellt CB-system

Dessa apparater i bakelitkåpa av liten typ ha inbyggd knarr som signalorgan och äro särskilt lämpliga för kontor och andra platser, där starka, störande signaler ej äro önskvärda. Vid automatisering kunna apparaterna lätt ändras genom utbyte av täcksivan mot en fingerskiva. De inre delarna äro monterade på bottenplåten och lätt åtkomliga för justering. Beteckningen *DBK 1051*, innefattar propp men icke väggfäste med jack, vilket beställles separat. Lämpliga väggfästen med jack äro:

för utanpåliggande montage *NEG 1001*,  
för infällt montage *NEG 2001*.

Medelst en hylla *DYY 1011* kunna apparaterna monteras på vägg.

### Dimensioner:

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.7 kg.

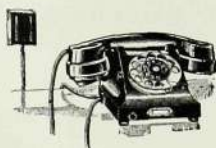
### Normalförpackning:

40 apparater i en låda med bruttovikt 106 kg och skeppningsvolym 0.330 m<sup>3</sup>.

	ersätter	färg	anslutning
DBK 1001	CG 552	svart	väggfäste
DBK 1002	—	mahogny	väggfäste
DBK 1003	—	elfenbensvit	väggfäste
DBK 1051	—	svart	propp

### Delar:

	DBK 1001	DBK 1002	DBK 1003	DBK 1051
mikrotelefon	RLF 1007	RLF 1009	RLF 1011	RLF 1007
mikrofonkapsel, 200 ohm	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001
snöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
transformator	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104
kondensator, 1 μF	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010
apparatsnöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
knarr, 2000 ohm	KLB 5001	KLB 5001	KLB 5001	KLB 5001
väggfäste	NEF 1002	NEF 1002	NEF 1022	—
propp	—	—	—	RPT 1002



DBK 1101—DBK 1103



DBK 1151



DBK\_1101—DBK\_1151

## DBK 1101—DBK 1151 Bordapparater för automatiskt CB-system

Dessa apparater i bakelitkåpa av liten typ ha inbyggd knarr som signalorgan och äro särskilt lämpliga för kontor och andra platser, där starka, störande signaler ej äro önskvärda. Fingerskivans impulskontakt är försedd med en gnistsläckningsanordning till skydd mot överspänningar och radiostörningar. De inre delarna äro monterade på bottenplåten och lätt åtkomliga för justering.

Beteckningen *DBK 1151*, innefattar propp, men icke väggfäste med jack, vilket beställes separat. Lämpliga väggfästen med jack äro:

för utanpåliggande montage *NEG 1001*,

för infällt montage *NEG 2001*.

Medelst en hylla, *DYY 1011*, kunna apparaterna monteras på vägg.

### Dimensioner:

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.9 kg.

### Normalförpackning:

40 apparater i en låda med bruttovikt 115 kg och skeppningsvolym 0.330 m<sup>3</sup>.

	ersätter	färg	anslutning
DBK 1101	DE 752	svart	väggfäste
DBK 1102		mahogny	väggfäste
DBK 1103		elfenbensvit	väggfäste
DBK 1151		svart	propp

### Delar:

	DBK 1101	DBK 1102	DBK 1103	DBK 1151
mikrotelefon	RLF 1007	RLF 1009	RLF 1011	RLF 1007
mikrofonkapsel, 200 ohm	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001	RLA 1001
snöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
fingerskiva	RGA 1002	RGA 1002	RGA 1006	RGA 1002
fingerskivsnöre	TRG 1303	TRG 1303	TRG 1303	TRG 1303
transformator	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104
kondensator, 1 μF	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010	RKA 7010
apparatsnöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302	TRS 2302	TRS 1302
knarr, 2000 ohm	KLB 5001	KLB 5001	KLB 5001	KLB 5001
väggfäste	NEF 1002	NEF 1002	NEF 1022	—
propp	—	—	—	RPT 1002





DBK 2001

## DBK 2001 Sidoapparat för manuellt CB-system

(ersätter CG 3010)

Denna sidoapparat är avsedd att användas tillsammans med en vanlig apparat för manuellt CB-system, då två apparater skola anslutas till samma ledning. Apparaten har liten kåpa av svart bakelit. Den saknar signalorgan och bör därför placeras så, att signalerna på huvudapparaten kunna höras av den person, som skall använda sidoapparaten. Om denna placering ej är möjlig, kan en extraklocka inkopplas till sidoapparaten. In- och utgående samtal kunna föras från vilken som helst av de båda apparaterna. Samtal kunna däremot ej föras mellan huvudapparaten och sidoapparaten inbördes. Då mikrotelefonen lyftes av på sidoapparaten brytes förbindelsen mellan den andra apparaten och ledningen. Samtal från den ena apparaten kunna därigenom ej avlyssnas i den andra. Medelst en hylla *DYY 1011* kan apparaten monteras på vägg.

### Delar:

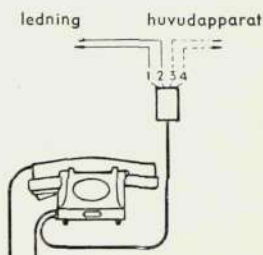
mikrotelefonen *RLF 1001* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1001*, 200 ohm, och snöre *TRS 1302*, 1250 mm, transformator *REK 10 104*, apparatsnöre *TRS 1302*, 1250 mm, väggfäste *NEF 1009*.

### Dimensioner:

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.5 kg.

### Normalförpackning:

40 apparater i en låda med bruttovikt 98 kg och skeppningsvolym 0.330 m<sup>3</sup>.



DBK 2001



DBK 2101

DBK 2101 Sidoapparat för automatiskt CB-system

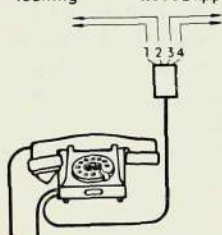
(ersätter DE 3010)

Denna sidoapparat är avsedd att användas tillsammans med en vanlig apparat för automatiskt CB-system, då två apparater skola anslutas till samma ledning. Apparaten liknar DBK 2001 men är försedd med fingerskiva.

Delar:

mikrotelefon RLF 1001 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm, transformator REK 10 104, fingerskiva RGA 1002 med fingerskivsnöre TRG 1303, kondensator RKA 7010, 1  $\mu$ F, apparatsnöre TRS 1302, 1250 mm, väggfäste NEF 1009.

ledning      huvudapparat



DBK 2101

Dimensioner:

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.7 kg.

Normalförpackning:

40 apparater i en låda med bruttovikt 106 kg och skeppningsvolym 0.330 m<sup>3</sup>.



DBH 2101

DBH 2101 Bordapparat med förfrågningsledning för automatiskt CB-system

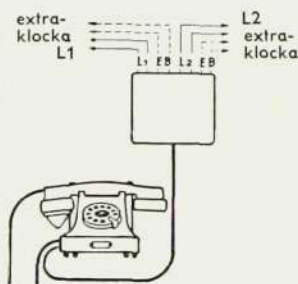
(ersätter DF 220)

Denna apparat, som har kåpa av svart bakelit, är försedd med fingerskiva och en knappsats med två knappar — en röd för inkoppling av ledning L1 och en vit för ledning L2. Den är utrustad med två polariserade växelströmsklockor, den ena monterad i väggfästet, den andra inuti apparaten. Ledningen L1 anslutes till det offentliga nätet och ledningen L2, som kan användas som förfrågningsledning, anslutes till lokalväxeln. Apparaten inkopplas till den ena eller andra ledningen genom att motsvarande knapp nedtryckes. Samtal på ena ledningen kunna icke avlyssnas på den andra. Om under pågående samtal över ledningen L1 vissa upplysningar behöva inhämtas från en anknytning, nedtryckes den vita knappen. Apparaten inkopplas då till ledning L2. Den röda knappen stannar i nedtryckt läge och ledning L1 hålls. Då samtalet över ledning L2 avslutats, nedtryckes åter den röda knappen, som har ett extra bottenläge; härigenom frigöres den vita knappen och apparaten växlas över från ledning L2 till ledning L1.

Medelst en hylla DYY 1012 kan apparaten monteras på vägg.

Delar:

mikrotelefon RLF 1001 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm, fingerskiva RGA 1002 med fingerskivsnöre TRG 1303, transformator REK 10 104, apparatsnöre TRS 1601, 1250 mm, klocka, 1000 ohm, för ledning L2, bestående av: mekanism KLA 1004, klang med låg ton 138 543/1, klang med hög ton 138 543/3, skruvar för klangar G3 C6 M05, väggfäste av svartlackerad plåt med kondensator RKA 7010, 1  $\mu$ F, (två) och klocka, 1000 ohm, för ledning L1, bestående av:



DBH 2101



mekanism *KLA 1064*, klang med låg ton *138 543/1*, klang med hög ton *138 543/3*, skruvar för klangar *G3 C6 M05*.

*Dimensioner :*

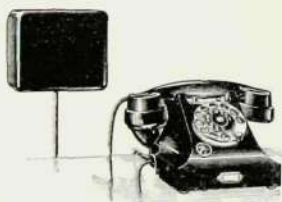
höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 3.5 kg.

*Normalförpackning :*

15 apparater i en låda med bruttovikt 84 kg och skeppningsvolym 0.223 m<sup>3</sup>.

**DBH 2301 Bordapparat med förfrågningsledning för manuellt CB-system**

Denna apparat motsvarar automatapparaten *DBH2101* men saknar fingerskiva. Apparaten är avsedd att användas, då båda ledningarna skola anslutas till telefoncentraler för manuellt CB-system.



DBH 3002

## DBH 3002, DBH 3102 Mellanapparat och ändapparat för automatiskt CB-system

(ersätta *DL 800* och *DL 900* men kunna ej samarbeta med dessa.)

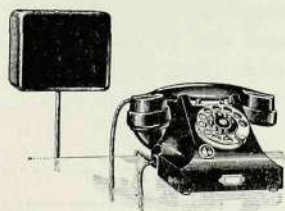
Internt anrop sker med likströmsignalering.

Apparatkombinationen *DBH 3002—DBH 3102* är lämplig, t. ex. på mindre kontor, för att ordna en extern och en intern telefonförbindelse för två apparater eller för att avlasta personer i chefställning från telefonsamtal, som lika väl kunna besvaras av en sekreterare. I det senare fallet placeras mellanapparaten *DBH 3002* hos sekreteraren och ändapparaten *DBH 3102* hos chefen.

Mellanapparaten *DBH 3002*, som har kåpa av svart bakelit, innehåller, förutom de vanliga organen i en automatapparat, en knappsats med två knappar, en röd för inkoppling av ledning **L1** och en vit för ledning **L3**, samt en blänkare för att markera när ledning **L1** är upptagen av ändapparaten. Apparaten är dessutom utrustad med två signalorgan, dels en polariserad växelströmsklocka monterad i väggfästet, dels en likströmsklocka monterad inuti apparaten.

Ändapparaten *DBH 3102* liknar i stort sett mellanapparaten, men saknar blänkare. Den är försedd med en omkastare för in- eller urkoppling av växelströmsklockan. Medelst en hylla *DYY 1012* kunna apparaterna monteras på vägg.

Ledning **L1**, som är ansluten till det offentliga nätet, inkopplas till mellanapparaten. För förbindelse mellan de båda apparaterna erfordras en sjutrådlig kabel bestående av en två-trådlig ledning **L2** och en fem-trådlig ledning **L3**. Ledning **L2**, som användes vid externa samtal från ändapparaten, är genomkopplad till ledning **L1**, då mellanapparatens röda knapp är återställd. Ledning **L3** användes vid interna samtal och för att på mellanapparaten markera när ledning **L1** är upptagen av ändapparaten. Vid externa samtal matas mikrofonerna från telefoncentralen. För interna samtal erfordras ett lokalbatteri, lämpligen sammansatt av tre torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002* på sammanlagt 4.5 V, vilket tjänar som signal- och mikrofonbatteri. Lämplig batterilåda för torrelementen är *BKY 1002*.



DBH 3102

En anläggning innehållande dessa apparater har följande funktion:

anrop från ledning L1 tas emot på mellanapparaten, men om t. ex. i sekreterarens frånvaro, chefen själv önskar ta emot alla inkommande samtal har han blott att med omkastaren koppla in klockan på sin apparat, vilken normalt är urkopplad; båda apparaternas växelströmsklockor ringa då vid inkommande signal;

medan sekreteraren anmäler ett inkommande samtal hålles ledning L1;

samtal mellan ändapparaten och ledning L1 kunna icke avlyssnas i mellanapparaten;

samtal mellan de båda apparaterna kunna föras utan att ledning L1 störes;

chefen kan antingen anropa ledning L1 direkt eller över ledning L3 anmoda sekreteraren att åstadkomma det önskade samtalet.

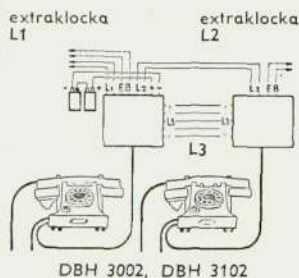
Vid anrop ringer mellanapparats växelströmsklocka, ändapparats växelströmsklocka är vanligtvis urkopplad. Mikrotelefonen på mellanapparaten lyftes av, och den röda knappen tryckes ned. Apparaten står då i förbindelse med ledning L1. Om förfrågning behöver göras till ändapparaten eller samtalet skall transporterats dit, nedtryckes den vita knappen i botten, varvid ändapparats likströmsklocka ringer. När knappen släppes, förblir den i nedtryckt läge, men ring-signalen upphör; de vita knapparna på båda apparaterna ha nämligen ett extra återfjädrande bottenläge för signalgivning. Mikrotelefonen på ändapparaten lyftes, den vita knappen tryckes ned och anropet besvaras. Under lokalsamtalet äro apparaterna ej inkopplade till ledning L1, men denna hålles sluten över ett motstånd. Sedan önskade upplysningar erhållits, kan mellanapparaten kopplas tillbaka till samtalet på ledning L1 genom att den röda knappen, som hela tiden befunnit sig i nedtryckt läge, tryckes ned i botten, varvid den vita knappen utlöses. Om samtalet i stället skall transporterats till ändapparaten, nedtryckes den röda knappen på denna apparat, varvid den vita knappen utlöses. Då mikrotelefonen på mellanapparaten därefter lägges på, utlösas båda knapparna och samtalet genomkopplas till ändapparaten.



Förfrågningsanrop och transport av samtal från ändapparaten till mellanapparaten sker på liknande sätt. Vid anrop till telefoncentralen lyftes mikrotelefonen av, varefter den röda knappen nedtryckes.

Delar:

	DBH 3002	DBH 3102
mikrotelefon	RLF 1001	RLF 1001
mikrofonkapsel, 200 ohm	RLA 1001	RLA 1001
snöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302
fingerskiva	RGA 1002	RGA 1002
fingerskivsnöre	TRG 1303	TRG 1303
transformator	REK 10 104	REK 10 104
blänkare, 120 ohm	RND 1101	—
likströmsklocka	KLD 1002	KLD 1002
omkastare med hållare	—	222 653/1
apparatsnöre, 1250 mm	TRS 1901	TRS 1901
väggfäste av svartlackerad plåt med kondensator, 1 $\mu$ F, och klocka, 1000 ohm bestående av:	RKA 7010	RKA 7010
mekanism	KLA 1074	KLA 1074
klang med låg ton	138 543/1	138 543/1
klang med hög ton och	138 543/3	138 543/3
skruvar för klanger,	G3 C6 M05	G3 C6 M05



Dimensioner:

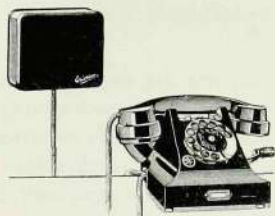
höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 3.5 kg.

Normalförpackning:

15 apparater i en låda med bruttovikt 84 kg och skeppningsvolym 0.223 m<sup>3</sup>.

DBH 3201, DBH 3301 Mellanapparat och ändapparat för manuellt CB-system

Internt anrop sker med likströmssignalering. Dessa apparater motsvara automatapparaterna DBH 3002 och DBH 3102, men sakna fingerskiva.



DBH 4003

## DBH 4003, DBH 4103 Mellanapparat och ändapparat för automatiskt CB-system

Internt anrop sker med induktorsignalering.

Apparatkombinationen *DBH 4003—DBH 4103* är lämplig, då avståndet mellan apparaterna är relativt stort, t.ex. för affärsinnehavare, som önska ha telefon såväl i affären som i bostaden. Mellanapparaten *DBH 4003* placeras lämpligen i affären och ändapparaten *DBH 4103* i bostaden.

Mellanapparaten *DBH 4003*, som har kåpa av svart bakelit, innehåller, förutom de vanliga organen i en automatapparat, en knappsats med tre knappar, en röd för inkoppling av ledning **L1**, en vit för ledning **L2** och en svart för återställning av såväl röd som vit knapp samt en blänkare för att markera när ledning **L1** är upptagen av ändapparaten. För det interna anropet är apparaten försedd med en induktor. Apparaten är dessutom utrustad med två signalorgan, dels en polariserad växelströmsklocka, monterad i väggfästet, dels en knarr monterad inuti apparaten.

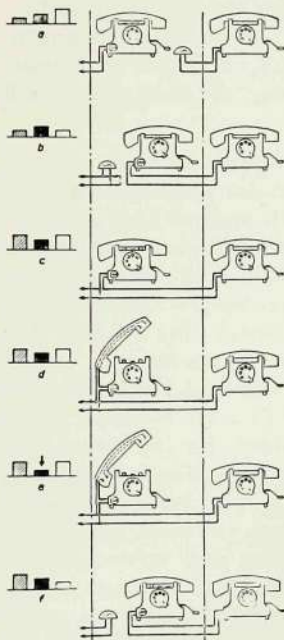
Ändapparaten *DBH 4103* liknar i stort sett mellanapparaten men saknar blänkare, knappsats och knarr. Medelst en hylla *DYY 1012* kunna dessa apparater monteras på vägg.

Ledning **L1**, som är ansluten till det offentliga nätet, inkopplas till mellanapparaten. För förbindelse mellan apparaterna erfordras en tvåtrådig ledning **L2**, som är genomkopplad till ledning **L1**, då den röda och den vita knappen äro återställda på mellanapparaten. Vid samtal över ledning **L1** matas mikrofonerna från telefoncentralen. Vid interna samtal erfordras för matningsströmmen till mikrofonerna ett lokalbatteri, lämpligen sammansatt av tre torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002* på sammanlagt 4.5 V.

Lämplig batterilåda för torrelementen är *BKY 1002*.

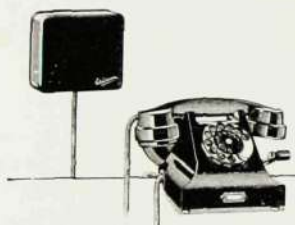
En anläggning innehållande dessa apparater har följande funktion:

vid externt samtal från mellanapparaten kan förfrågning göras till ändapparaten under det att ledning **L1** hålles;



Schema över mellanapparatkopplingar

- a externt anrop från mellanapparaten
- b förfrågningsanrop till ändapparaten
- c transport till ändapparaten
- d transport till ändapparaten, mellanapparaten kopplad för avlysning
- e transport till ändapparaten, mellanapparaten deltar i samtalet
- f internt anrop mellan apparaterna



DBH 4103

ett externt samtal kan transporteras från mellanapparaten till ändapparaten;

normalt kan ett externt samtal från den ena apparaten icke avlyssnas i den andra, men genom en omkoppling i mellanapparaten kan man från denna apparat avlyssna ett externt samtal från ändapparaten, nedtryckes dessutom den svarta knappen inkopplas mikrofonen, varvid samtal kan föras även från denna apparat;

ett internt samtal kan föras utan att ledning L1 störes; om både den röda och den vita knappen på mellanapparaten äro återställda, är ändapparaten genomkopplad till ledningen L1, i motsatt fall måste mellanapparaten ställas om, då ändapparaten skall anropa ledningen L1.

Om alla inkommande samtal skola tas emot på mellanapparaten (t. ex. när den användes som sekreterarapparat) skall den röda knappen vara nedtryckt, varvid endast mellanapparatsens klocka ringer. Inkommande samtal expedieras därvid på följande sätt. Mikrotelefonen lyftes av och anropet besvaras. Om förfrågning behöver göras till ändapparaten eller samtalet skall transporteras dit, nedtryckes den vita knappen, varefter signal ges med induktorn. Ledning L1 är under lokalsamtal bruten men hålles över ett motstånd. Sedan önskad upplysningar erhållits, kan mellanapparaten kopplas tillbaka till samtalet på ledning L1 genom att den röda knappen, som hela tiden befunnit sig i nedtryckt läge, nedtryckes i botten, varvid den vita knappen utlöses. Om samtalet i stället skall transporteras till ändapparaten, nedtryckes den svarta knappen på mellanapparaten, varvid den röda och vita knappen utlöses och samtalet genomkopplas till ändapparaten.

Om däremot inkommande samtal skola tas emot på ändapparaten, skola båda knapparna på mellanapparaten vara återställda, varvid båda apparaternas klockor ringa.

Vid internt anrop från mellanapparaten nedtryckes den vita knappen, varefter signal ges med induktorn och mikrotelefonen lyftes av. Internt anrop från ändapparaten sker med induktorn, varvid mikrotelefonen skall vara pålagd.

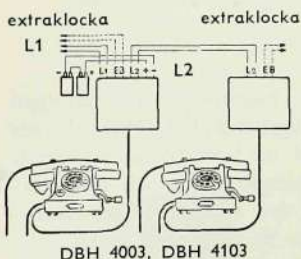


*Delar:*

	DBH 4003	DBH 4103
mikrotelefon	RLF 1001	RLF 1001
mikrofonkapsel 200 ohm	RLA 1001	RLA 1001
snöre, 1250 mm	TRS 1302	TRS 1302
fingerskiva	RGA 1007	RGA 1007
fingerskivsnöre	TRG 1303	TRG 1303
transformator	REK 10 104	REK 10 104
kondensator, 2 $\mu$ F	RKA 7110	—
induktor	RGH 5021	RGH 5021
induktorvev	RGL 1012	RGL 1012
blänkare, 120 ohm	RND 1101	—
knarr, 2000 ohm	KLB 5001	—
apparatsnöre, 1250 mm	TRS 1801	TRS 1403
väggfäste av svartlackerad plåt	—	RKA 7010
med kondensator, 1 $\mu$ F	—	—
kondensator, 1 $\mu$ F (två)	RKA 7010	—
och klocka bestående av:	—	—
mekanism med riktffjäder	KLA 1074	—
mekanism utan riktffjäder	—	KLA 1064
klang med låg ton	138 543/1	138 543/1
klang med hög ton och	138 543/3	138 543/3
skruvar för klangar	G3 C6 M05	G3 C6 M05

*Dimensioner:*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt enligt tabellen.



*Normalförpackning:*

15 apparater i en låda med bruttovikt enligt tabellen och skeppningsvolym 0.223 m<sup>3</sup>.

	DBH 4003	DBH 4103
	kg	kg
nettovikt	4.2	3.9
bruttovikt	94	89

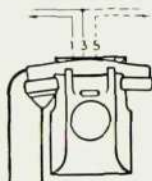
**DBH 4201, DBH 4301 Mellanapparat och ändapparat för manuellt CB-system**

Internt anrop sker med induktorsignalering. Dessa apparater motsvara automatapparaterna DBH 4003 och DBH 4103 men sakna fingerskiva.



DBN 1001

ledning                      extraklocka



DBN 1001

### DBN 1001 Vägghärlat för manuell CB-system (ersätter CD 1200)

Denna apparat i svart bakelitkåpa har inbyggd polariserad klocka med hög känslighet. Vid automatisering kan apparaten lätt ändras genom utbyte av täckbrickan mot en fingerskiva. De inre delarna äro monterade på bottenplåten och lätt åtkomliga för justering.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1001 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm, transformator REK 10 104, kondensator RKA 7010, 1  $\mu$ F, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1004, klang med låg ton 138 543/1, klang med hög ton 138 543/3, skruvar för klang G3 C6 M05.

*Dimensioner:*

höjd 217 mm, bredd 151 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 2.3 kg.

*Normalförpackning:*

24 apparater i en låda med bruttovikt 95 kg och skeppningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.



DBN 1101

ledning                      extraklocka



DBN 1101

### DBN 1101 Vägghärlat för automatiskt CB-system (ersätter DE 200)

Denna apparat, i svart bakelitkåpa har inbyggd polariserad klocka med hög känslighet. Fingerskivans impulskontakt är försedd med gnistsläckningsanordning till skydd mot överspänningar och radiostörningar. De inre delarna äro monterade på bottenplåten och lätt åtkomliga för justering.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1001 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm, fingerskiva RGA 1003 med fingerskivsnöre TRG 1304, transformator REK 10 104,

kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F,  
klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1004*,  
klang med låg ton *138 543/1*, klang med hög ton  
*138 543/3*, skruvar för klangar *G3 C6 M05*.

*Dimensioner :*

höjd 217 mm, bredd 151 mm för apparatens botten-  
platta, nettovikt 2.5 kg.

*Normalförpackning :*

24 apparater i en låda med bruttovikt 100 kg och skepp-  
ningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.

### **DBT 1001 Väggapparat i vattentätt skåp för manuellt CB-system**

Denna apparat är avsedd att placeras i fuktiga lokaler,  
gruvor etc. Den lämpar sig även för utomhusmontage.  
Apparaten är inbyggd i ett svartlackerat gjutjärns-  
skåp med dörr, som öppnas med ett handtag. Ett främre  
rum i gjutjärnsskåpet innehåller mikrotelefonen med  
upphängningsanordning, och ett bakre rum, som är  
vattentätt, innehåller apparatens övriga delar monterade  
på en löstagbar apparatinsats. Mikrotelefonen är in-  
spänd i fast läge mellan två förkromade metallstöd, det  
övre fjädrande och det undre fast. Den är försedd med  
gummislangsnöre, som genom en förskruvning med  
packning anslutes till en kopplingsplint, vilken blir  
tillgänglig när den övre luckan inuti apparaten öppnats.  
Kablarna införs till apparaten underifrån genom kabel-  
förskruvningar med packningar. Apparaten anslut-  
ningsklämmor bli åtkomliga, sedan den nedre luckan  
inuti apparaten öppnats. Apparaten saknar klocka.  
Lämpliga klockor, vilka beställas separat, äro *KLA 6204*,  
*KLA 6304* och *KLA 6404*.

*Delar :*

mikrotelefon *RLF 1027 T* av svart bakelit med  
mikrofonkapsel *RLA 1401*, 200 ohm, och  
gummislangsnöre *TRS 2303*, 450 mm,  
transformator *REK 10 104*,  
kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F,

*Dimensioner :*

höjd 380 mm, bredd 241 mm, djup 183 mm, netto-  
vikt 18 kg.

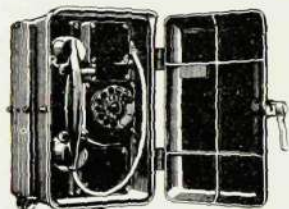


DBT 1001

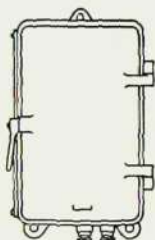


*Normalförpackning :*

2 apparater i en låda med bruttovikt 60 kg och skeppningsvolym 0,146 m<sup>3</sup>.



DBT 1101



ledning klocka  
DBT 1001, DBT 1101

**DBT 1101 Väggapparat i vattentätt skåp för automatiskt CB-system**

Denna apparat liknar *DBT 1001* men är försedd med vattentät fingerskiva.

*Delar :*

mikrotelefon *RLF 1027 T* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1401*, 200 ohm, och gummislängsnöre *TRS 2303*, 450 mm, fingerskiva *RGA 2002* med fingerskivsnöre *TRG 1303*, transformator *REK 10 104*, kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F.

*Dimensioner :*

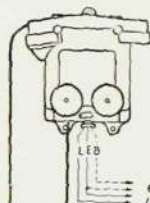
höjd 380 mm, bredd 241 mm, djup 183 mm, nettovikt 18 kg.

*Normalförpackning :*

2 apparater i en låda med bruttovikt 60 kg och skeppningsvolym 0,146 m<sup>3</sup>.



DBT 2001



extraklocka ledning  
DBT 2001

**DBT 2001 Väggapparat i vattentät kåpa för manuellt CB-system**

Denna apparat är avsedd att användas i maskinrum, fuktiga lokaler etc.

Apparaten har svartlackerad, vattentät kåpa och är försedd med polariserad klocka. Kablarna införs till apparaten underifrån genom vattentäta kabelförskruvningar med packning.

*Delar :*

mikrotelefon *RLF 1013 T* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1401*, 200 ohm, och gummislängsnöre *TRS 2301*, 1500 mm, transformator *REK 10 104*, kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F,

klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1054*, klang med låg ton *138 543/7*, klang med hög ton *138 543/8*, muttrar för klangar *137 386/2*.

*Dimensioner:*

höjd 275 mm, bredd 233 mm, djup 160 mm, nettovikt 10 kg.

*Normalförpackning:*

6 apparater i en låda med bruttovikt 80 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.



DBT 2101

**DBT 2101** Väggapparat i vattentät kåpa för automatiskt CB-system

Denna apparat liknar *DBT 2001* men är försedd med vattentät fingerskiva.

*Delar:*

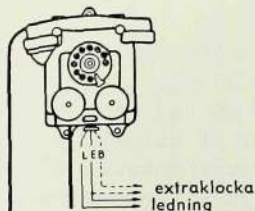
mikrotelefon *RLF 1013 T* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1401*, 200 ohm, och gummislangsnöre *TRS 2301*, 1500 mm, fingerskiva *RGA 2003* med fingerskivsnöre *TRG 1312*, transformator *REK 10 104* kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1054*, klang med låg ton *138 543/7*, klang med hög ton *138 543/8*, muttrar för klangar *137 386/2*.

*Dimensioner:*

höjd 275 mm, bredd 233 mm, djup 160 mm, nettovikt 10 kg.

*Normalförpackning:*

6 apparater i en låda med bruttovikt 80 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.



DBT 2101



DBH 9001

## DBH 9001 Bordapparat med förstärkare för manuellt CB-system

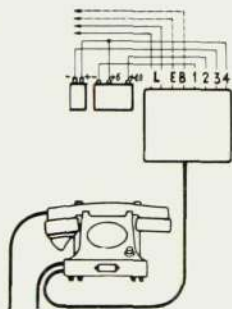
(ersätter CP 100)

Denna apparat innehåller en tvåvägsförstärkare. Apparaten är avsedd att användas av personer med nedsatt hörsel förmåga och dessutom på ledningar med mindre goda överföringsegenskaper. För det senare ändamålet förstärker apparaten även det utgående talet. Maximala förstärkningen för inkommande tal är ca 2.3 neper och förstärkningen kan regleras med en potentiometer, vars ratt är placerad i nedre högra hörnet av apparaten. För undvikande av förvrängning bör den inkommande nivån ej vara högre än  $-1.3$  neper. För utgående tal inställas vanligen nollnivå. För ledningar med dåliga överföringsegenskaper kan apparaten justeras till att ge en viss positiv nivå genom omkoppling av uttagen på transformatorns REK 10 202 sekundärlindning. På så sätt kan förstärkningen regleras 0.8 neper i steg om 0.2 neper. Högsta möjliga utgångsnivå är sålunda  $+0.8$  neper.

Apparaten har kåpa av svart bakelit. För apparaten erfordras ett torrelement BKA 1004 på 1.5 V och ett batteri BKA 1501 på 60 V. Lämplig batterilåda för dessa är BKY 1004.

### Delar:

mikrotelefon RLF 1024 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1401, 1250 mm, marconirör L11, (två), transformator REK 10 201, transformator REK 10 202 transformator REK 10 203 kondensator RKA 7121,  $1 + 0.12 \mu\text{F}$ . apparatsnöre TRS 1702, 1250 mm, väggfäste av svartlackerad plåt med kondensator RKA 7010,  $1 \mu\text{F}$  (två) och klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1064, klang med låg ton 138 543/1, klang med hög ton 138 543/3 och skruvar för klangar G3 C6 M05.



DBH 9001

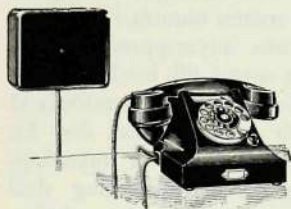


*Dimensioner :*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 3.6 kg.

*Normalförpackning :*

5 apparater i en låda med bruttovikt 31 kg och skeppningsvolym 0.099 m<sup>3</sup>.



DBH 9101

**DBH 9101 Bordapparat med förstärkare för automatiskt CB-system**

(ersätter DP 100)

Denna apparat liknar DBH 9001 men är försedd med fingerskiva.

*Delar :*

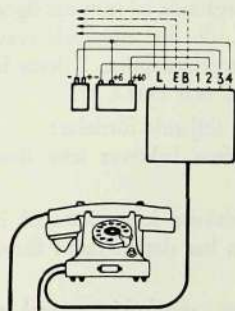
mikrotelefon RLF 1024 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1401, 1250 mm, fingerskiva RGA 1002 med fingerskivsnöre TRG 1303, marconirör L 11, (två), transformator REK 10 201, transformator REK 10 202, transformator REK 10 203, kondensator RKA 7121, 1 + 0.12  $\mu$ F, apparatsnöre TRS 1702, 1250 mm, väggfäste av svartlackerad plåt med kondensator RKA 7010, 1  $\mu$ F, (två) och klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1064 klang med låg ton, 138 543/1, klang med hög ton 138 543/3, skruvar för klangar G3 C6 M05.

*Dimensioner :*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, nettovikt 3.8 kg.

*Normalförpackning :*

5 apparater i en låda med bruttovikt 32 kg och skeppningsvolym 0.099 m<sup>3</sup>.



DBH 9101

## MYNTAPPARATER

För telefonapparater avsedda för offentligt bruk erfordras utom den vanliga telefonapparaten en myntapparat för inkassering av samtalsavgiften. Detta gäller även för vanliga abonnentapparater i de fall, då abonnemangsavgiften helt eller delvis betalas vid utväxlingen av samtalet. Den direkta övervakningen av avgiftsbetalningen från stationen ersättes numera i allt större utsträckning av automatiska myntapparater, vilka spärra telefonapparaten från samtal, tills betalning skett. Ericssons automatiska myntapparater äro utförda så att *avgiften deponeras*, tills betalning skall ske. Ett mynt motsvarande avgiften placeras i myntöppningen, där det kvarligger, tills inkassering skall ske och kan återtas, om samtalet icke erhålles. Öppningen till myntrännan är slutet och öppnas först, då avgiften skall inkasseras. Inkasseringen sker genom omkastning av linjeströmmens riktning (polvändning) på stationen, varvid telefonapparaten spärras, tills avgiften inkasserats i myntapparaten.

*Automatisk inkassering* av avgiften kan åstadkommas i de fall, då polvändningen på stationen sker i det ögonblick, då det anropade abonnenten svarar. Myntapparaterna *DMA 20* och *DMA 30* äro avsedda för detta fall.

*Manuell inkassering* av avgiften medelst en tryckknapp på myntapparaten användes i de fall, då polvändningen sker, innan den anropade abonnenten svarat. Därvid är telefonapparaten spärrad för utgående tal från det ögonblick, då polvändningen sker, tills den anropade svarat och myntet inkasserats med tryckknappen. I detta fall användas apparaterna *DMA 22* och *DMA 32*.

Dessa myntapparater medföra följande fördelar: inbetalningen av samtalsavgiften behöver icke övervakas på stationen;

den anropade abonnenten behöver icke vänta på inbetalningen eftersom avgiften har deponerats i förväg och omedelbart inkasseras;

möjlighet finnes att anordna avgiftsfria samtal till brandkår eller polis; därvid skall polvändning icke

ske på stationen. Något mynt erfordras icke, till skillnad från apparater med återbetalningsanordning. Apparaterns användning är mycket enkel. Sedan avgiften deponerats, användes samtalsapparaten på samma sätt som en vanlig telefonapparat. Vid manuell inkassering intryckes knappen, då svar erhålles.

Myntapparaterna utföras för olika mynt.

### BESTÄLLNINGSDATA

Vid beställning av myntapparater anges benämning och beteckning (t. ex. myntapparat *DMA 20*) samt dessutom myntslag, diameter och tjocklek av nya och slitna mynt, centralens system, fabrikat och driftspänning.

Vid beställning av telefonapparater till myntapparater för anslutning till manuella eller automatiska CB-centraler av andra än Ericssonssystem skola vanliga beställningsdata för telefonapparater anges.





DMA 20

### DMA 20, DMA 22 Myntapparater

Dessa apparater äro avsedda för offentliga samtalsapparater i kiosker etc.

Apparaten är utförd av aducerat gjutjärn och har två skilda fack, vilka var för sig kunna låsas. Det övre facket innehåller myntmekanismen uppbyggd till en insats och det undre innehåller myntlådan. Denna är försedd med en spärr, som automatiskt utlöses och sluter myntöppningen, då myntlådan tas ut ur apparaten. Först sedan plomberingen brutits, kan lådan tömmas. Spärrfjäders måste därefter ånyo spännas, innan myntlådan kan insättas i apparaten.

*DMA 22* liknar *DMA 20* men är försedd med en knapp på framsidan för manuell inkassering av myntet.

#### *Dimensioner :*

höjd 287 mm, bredd 165 mm, djup 98 mm, nettovikt 8.1 kg.

#### *Normalförpackning :*

6 apparater i en låda med bruttovikt 73 kg och skeppningsvolym 0.146 m<sup>3</sup>.

### DMA 30, DMA 32 Myntapparater

Dessa apparater äro avsedda att användas i hem, pensionat, kaféer, o. d.

Apparaten är utförd i pressad stålplåt med en för insats och myntlåda gemensam huv, vilken låses med ett lås. *DMA 32* liknar *DMA 30* men är försedd med en knapp på framsidan för manuell inkassering av myntet.

#### *Dimensioner :*

höjd 243 mm, bredd 141 mm, djup 80 mm, nettovikt 2.9 kg.

#### *Normalförpackning :*

16 apparater i en låda med bruttovikt 73 kg och skeppningsvolym 0.171 m<sup>3</sup>.



DMA 30

# BÄRBARA TELEFONVÄXLAR OCH APPARATER

## BÄRBARA TELEFONVÄXLAR

Ericssons bärbara telefonväxlar utföras uteslutande för LB-system. De sakna egen tal- och ringanordning och äro avsedda att kombineras med en bärbar telefonapparat. Växlarna finnas i två normalutföranden, vilka skilja sig från varandra såväl beträffande schema som konstruktion. Av det ena utförandet finnas två storlekar; en för 4 ledningar och en för 6 ledningar. Av det andra utförandet finnes endast en storlek, för 10 ledningar.

### ABG 5004, ABG 5006 Bärbara telefonväxlar

Dessa växlar äro avsedda för förmedling av samtal mellan LB-apparater (med induktor) över enkel- eller dubbelledningar. Som anropsorgan användas klaffar och som kopplingsorgan hävomkastare.

Kopplingsorganen för en ledning bestå av två kopplingsklämmor, en klaff samt två hävomkastare. De äro monterade på en i rät vinkel bockad monteringsplåt och utgöra tillsammans en linjeutrustning. Kopplingsklämmorna äro av kraftig konstruktion med oförlorbara muttrar, klädda med isolerande material, samt monterade på en isolationsplatta. Klaffen, vilken tjänstgör både som anrops- och slutsignorgan, är järnmantlad och har ett motstånd på 1000 ohm samt är försedd med en larmkontakt. Hävomkastarna ha ett viloläge samt ett respektive två arbetslägen.

Linjeutrustningarna, fyra eller sex, beroende på växels storlek, äro sammanbyggda med en för hela växeln gemensam utrustning till en insats. Insatsen har, utom linjeutrustningarna, en sats gemensamhetsskenor, till vilka linjeutrustningarnas förbindningskablar anslutas. Dessutom finnas fyra kopplingsklämmor, vilka äro monterade på en platta av isolationsmaterial. Till två



ABG 5006



ABG 5006

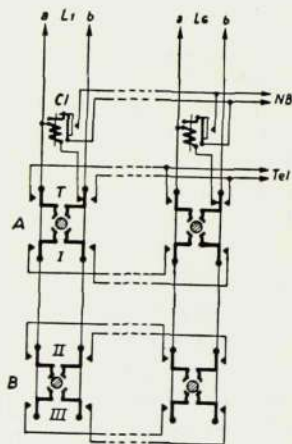
av dessa anslutes telefonapparaten och till de två andra en signalanordning, bestående av t. ex. en likströmsklocka och ett batteri.

Insatsen är monterad i en kraftig eklåda. Locket och framsidan äro försedda med gångjärn och hela lådan stänges med två koffertlås. Alla hörn äro skyddade av metallbeslag och de fyra bottenbeslagen äro försedda med gummifötter.

Växeln kan bäras över axeln i en kraftig bärrem av läder, som är fästad i beslag på lådans gavlar. Remmen, vars längd är justerbar, kan lätt utbytas.

Telefonledningarna anslutas till linjeutrustningarna L 1 L 2 etc. över kopplingsklämmorna. Den telefonapparat som skall användas för expeditionen anslutes till klämmorna Tel och signalanordningen till klämmorna NB. Vid ett anrop på t. ex. ledning L 1 faller anropsklaffen C I. Omkastaren A för linjeutrustningen fälles i läge T, samtidigt som klaffen återställs för hand och anropet besvaras i telefonapparaten. Beställningen tas emot, varefter ledningen anslutes till något av de tre kopplingslägena I, II eller III genom att omkastaren A eller B fälles. Härefter anslutes den ledning, med vilken den anropande önskar förbindelse, till telefonapparaten, och ringsignal utsändes med telefonapparatens induktor. När svar erhållits, återställs omkastaren A och ledningen överföres i samma kopplingsläge som den anropande ledningen redan är ansluten till, varigenom de två ledningarna förbindas med varandra. Under hela samtalet äro de båda ledningarnas klaffar C I inkopplade. När avringning sker från endera ledningen, efter slutat samtal, falla båda klaffarna och ge sålunda slutsignal. Förbindelsen brytes genom återställande av de två i samma läge fällda omkastarna, varefter klaffarna återställs för hand.

Rundmeddelanden, dvs. meddelanden, som utsändas på flera ledningar samtidigt, kunna med lätthet anordnas. Samtliga ledningar, som beröras av ett sådant meddelande, inkopplas till telefonapparaten genom att respektive omkastare fällas. Ringsignal utsändes här efter och när samtliga uppringda svarat, kan meddelandet lämnas antingen från växels telefonapparat eller från någon av de anslutna apparaterna.



ABG 5006



Användes enkeltrådig ledning, anslutes ledningstråden till den ena kopplingsklämman, under det att den andra klämman anslutes till jord.

Delar:

	ABG 5004	ABG 5006
linjeutrustning	BEF 4002	BEF 4001
hävomkastare A	RMA 1101	RMA 1101
hävomkastare B	RMA 1301	RMA 1101
klaff	RNE 2001	RNE 2001
gemensamhetsskena	209 736/1	209 736/2

	ledningar	samtidiga samtal	höjd	bredd	djup	netto-vikt
			mm	mm	mm	kg
ABG 5004	4	2	225	165	155	4.7
ABG 5006	6	3	225	225	155	6.4

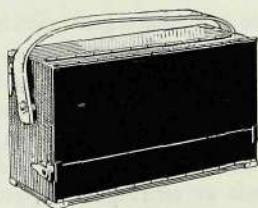
Bruttovikt för ABG 5004, 5.2 kg och för ABG 5006, 7.2 kg; skeppningsvolym för ABG 5004, 0.014 m<sup>3</sup> och för ABG 5006, 0.017 m<sup>3</sup>.

### ABH 5001 Bärbar telefonväxel

Denna växel utföres för anslutning av 10 ledningar och är avsedd för förmedling av samtal mellan LB-apparater (med induktor) över enkel- eller dubbelledningar.

Som anropsorgan användas klaffar. Till varje ledning hör en klaff, en kopplingsjack och ett enkelsnöre. Härigenom erhålles ingen begränsning på antalet samtidiga samtal och dessutom blir det möjligt att på ett enkelt sätt anordna samtrafik mellan två 10-linjers växlar och sålunda åstadkomma en 20-linjers växel.

Växeln utgöres av en insats, som är placerad i en låda. Insatsen består av en stabil stomme av metall, på vilken monterats dels utrustningen för de 10 ledningarna dels en för hela växeln gemensam utrustning. Utrustningen för en ledning omfattar förutom klaff, kopplingsjack och kopplingsnöre, en expeditionsomkastare, två



ABH 5001

snörklämmor samt två kopplingsklämmor. Den för samtliga ledningar gemensamma utrustningen består av en anordning för erhållande av akustisk signal vid anrop samt två kopplingsklämmor för anslutning av en expeditonsapparat.

Klaff och kopplingsjack äro sammanbyggda till en klaffjack. En fälld klafflucka återställes automatiskt, då en propp sättes i underliggande kopplingsjack. Klaffarna äro järnmantlade och ha ett motstånd av 1000 ohm. De tjänstgöra både som anrops- och slutsignalorgan samt äro utrustade med larmkontakter.

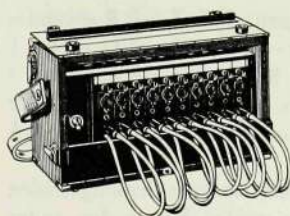
Kopplingsnörena äro gummislangsnören med en kopplingspropp i den ena ändan, medan den andra är utformad för anslutning till snörklämmorna. I proppändan är snöret förstärkt genom ett särskilt vulkaniseringsförfarande, varigenom risken för de annars så ofta förekommande felen på denna del av snöret avsevärt minskats. Gummiisoleringen utgör ett synnerligen effektivt skydd mot väta och fukt, vilket är av stor betydelse för bärbara telefonväxlar.

I omedelbar anslutning till snörena finnas vilockackar, i vilka snörena uppsättas, då de icke användas för samtalsförbindelse.

För expeditionen användas tryckomkastare, som äro monterade på en list för 10 omkastare. Knapparna äro märkta med ett vitt streck och vrida sig ca 45° vid intryckning, så att man lätt kan se, om en omkastare står i arbets- eller viloläge. Ovanför tryckknappslisten finnes en signeringslist med en signeringsplatta för varje ledning.

Snörklämmorna äro monterade på en plint av isolationsmaterial, som är placerad på insatsens undersida för att vara lätt åtkomlig vid snörbyte. Snörena anslutas medelst skruvar.

Kopplingsklämmorna, som äro synnerligen kraftiga och försedda med oförlorbara muttrar klädda med isolationsmaterial, äro monterade på en isolationsplatta med signering för varje ledning. På isolationsplattan finnes även kopplingsklämmor för expeditonsapparaten. Larmanordningen är monterad i ett särskilt fack vid insatsens ena gavel. Den består av en ringklocka, ett 3 V torrbatteri och en strömbrytare.

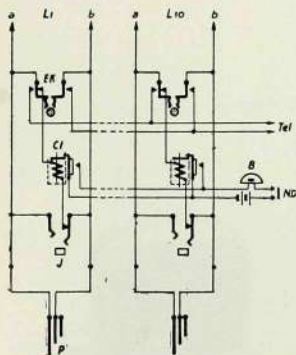


ABH 5001

Lådan är av ek, betsad i valnötsfärg och cellulosa-lackerad.

Alla hörn äro skyddade av metallbeslag. Hela framsidan täckes av två med gångjärn försedda lock av svart-oxiderad plåt, som kunna stängas med koffertlås. På det övre locket finns en skena, som hindrar klaffluckorna att falla, då locket under transport är nedfällt. I locket finnas fyra skålar, vilkas placering svarar mot fötterna på växelns undersida och sålunda underlättar uppställandet av två växlar ovanpå varandra, då man vill åstadkomma en 20-linjers växel. Alla för växelns betjäning erforderliga element äro tillgängliga från framsidan. Snörena förvaras under transport i ett fack i nedre delen av lådan. Sedan snörena tagits ut ur facket, kan det undre locket åter stängas. På bakre halvan av lådans översida finnes likaledes ett lock, som vid öppnandet blottar kopplingsplinten för ledningarna. De inkommande ledningarna anslutas till L1, L2 etc., och telefonapparaten inkopplas till Tel.

Vid ett anrop faller anropsklaffen CI och startar en vid NB eventuellt inkopplad ringklocka. Expeditionsomkastaren EK intryckes och anropet besvaras. Sedan beställningen mottagits, återställes EK och istället intryckes den begärda ledningens expeditionsomkastare och ring-signal utsändes med telefonapparats induktor. Då svar erhållits, sättes den påringda ledningens kopplingspropp P i den anropande ledningens kopplingsjack J, varvid den ursprungligen fällda klaffen återställes och samtalsförbindelsen är klar. Man kan lyssna på pågående samtal genom att intrycka endera ledningens expeditionsomkastare. Den uppringda ledningens klaff, dvs. klaffen för den ledning, vars kopplingsnöre är använt för samtalsförbindelsen, är inkopplad under hela samtalet. Då slutsignal inkommer från endera ledningen efter slutat samtal, faller klaffen. Förbindelsen brytes genom att snöret tas ner, varefter klaffen återställes för hand.



ABH 5001

Rundmeddelandena kunna utsändas från telefonväxeln genom intryckande av expeditionsomkastarna jämte uppringning av alla härav berörda ledningar, varefter meddelandet kan utsändas så snart de uppringda svarat. Konferenssamtal kunna även förmedlas av



växeln. Skola t. ex. ledningarna **1, 3, 5** och **8** användas för konferensen, sker detta genom att sätta propp **1** i jack **3**, propp **3** i jack **5** och slutligen propp **5** i jack **8**. Slutsignal mottas vid ett sådant tillfälle av klaff **1**. Två eller flera konferensamtal kunna pågå samtidigt i en växel.

Då enkelledningar användas, anslutes ledningstråden till en kopplingsklämman, under det att den andra kopplingsklämman anslutes till jord.

*Delar:*

klaffjack, **CI**, *RNE 2001*,  
tryckknappslist *RMN 8022*,  
snöre utan propp *TRS 3201*,  
propp, **P**, *RPR 3501*,  
strömbrytare, **NB**, *211 075*,  
klocka, **B**, *KLD 1001*,  
torrelement *BKA 1101*

	led- ningar	samtidiga samtal	höjd	bredd	djup	netto- vikt
ABH 5001	10	5	mm 202	mm 347	mm 142	kg 9.8

Bruttovikt 10.5 kg, skeppningsvolym 0.02 m<sup>3</sup>.

## BÄRBARA TELEFONAPPARATER

### DPA 1001 Bärbar telefonapparat för LB-system

Denna apparat är avsedd att användas i LB-nät såsom bärbar apparat eller såsom enkel fältapparat för militärt bruk.

Apparaten är inbyggd i en låda av bakelit och är försedd med en ställbar bärrem av läder. Locket fasthålls av två snapplås placerade på kortsidorna. Snapplåsen öppnas genom att beslagen på lockets översida nedtryckas. Apparaten har stark induktor och känslig polariserad växelströmsklocka, vilka tillsammans med övriga detaljer äro monterade på ett stativ av kraftig mäsingplåt och utgöra en enhet, insatsen, som fastskruvas i lådan. Mikrotelefonen i bakelit är försedd med utbytbar hörtelefon och mikrofonkapsel, tangent för slutning av mikrofonströmmen och gummislangsnöre. Ledningen anslutes till två kopplingsklämmor på apparatplinten.

#### Delar:

mikrotelefon *RLF 1202* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och gummislangsnöre *TRS 3301*, 1025 mm, transformator *REK 10 101*, kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F, induktor *RGH 5031*, induktorvev *RGL 1007*, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1034*; klang med vinkel *200 182/1*; klang med vinkel *200 182/2*; skruvar för klangar *G4 C4.5 M05*, batteri *BKA 1101*.

#### Dimensioner:

höjd 187 mm, längd 260 mm, bredd 86 mm för lådan, nettovikt 4.1 kg.

#### Normalförpackning:

12 apparater i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0.181 m<sup>3</sup>.



DPA 1001

Foto 27565-11

## DPA 1102 Bärbar telefonapparat för LB- och manuellt CB-system

Denna apparat är avsedd att användas i LB- och CB-nät samt såsom ledningsprovningsapparat.

Apparaten är av samma utförande som DPA 1001, men har en provknapp monterad på apparatplinten. Provknappen användes dels för kortslutning av talanordningens spärrkondensator, dels för kortslutning av klockan vid ledningsprovning.

Apparatens klocka är vid signal seriekopplad med induktorn och ringer om den yttre ledningsslingan är sluten. Finnes däremot avbrott på ledningen ringer icke klockan. Genom intryckning av provknappen under signalgivning kortsledes klockan och induktorn kopplas direkt på ledningen. Om den därvid gör starkt motstånd vid vridningen finnes kortslutning på ledningen.

Batteriet är inkopplat så att en svag matningsström utsändes på ledningen då mikrotelefonens tangent eller provknappen är intryckt. Härigenom erhålles möjlighet att samtala med en CB-apparat även om matningsströmmen från stationen är bruten.

### Delar:

mikrotelefon RLF 1208 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och gummislangsnöre TRS 3402, 1025 mm, transformator REK 10 115, kondensator RKA 7220,  $1 + 0.25 \mu\text{F}$ , induktor RGH 5031, induktorvev RGL 1007, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1034; klang med vinkel 200 182/1; klang med vinkel 200 182/2; skruvar för klangar G4 C4.5 M05, batteri BKA 1101.

### Dimensioner:

höjd 187 mm, längd 260 mm, bredd 86 mm för lådan, nettovikt 4.2 kg.

### Normalförpackning:

12 apparater i en låda med bruttovikt 77 kg och skeppningsvolym 0.181 m<sup>3</sup>.





DPA 1152

Foto 27565  
27557

### DPA 1152 Bärbar telefonapparat för LB-, manuellt och automatiskt CB-system

Denna apparat är av samma utförande som DPA 1102 men har dessutom fingerskiva, vilken är kopplad till apparaten med ett gummislangsnöre. Vid användningen fästes fingerskivan med en bygel på lådans kant. Vid transport packas den i det fria utrymmet i lådan.

#### Delar:

mikrotelefon RLF 1208, av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och gummislangsnöre TRS 3402, 1025 mm, fingerskiva RGA 1009 med fingerskivsnöre TRS 3302, transformator REK 10 115, kondensator RKA 7220,  $1+0.25 \mu\text{F}$ , induktor RGH 5031, induktorvev RGL 1007, klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism KLA 1034; klang med vinkel 200 182/1; klang med vinkel 200 182/2; skruvar för klangar G 4 C 4.5 M 05, batteri BKA 1101.

#### Dimensioner:

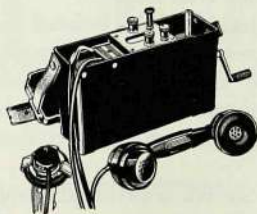
höjd 187 mm, längd 260 mm, bredd 86 mm för lådan, nettovikt 4.5 kg.

#### Normalförpackning:

12 apparater i en låda med bruttovikt 80 kg och skeppningsvolym 0.181 m<sup>3</sup>.

### DPA 13 Fältapparater

De i det föregående beskrivna bärbara telefonapparaterna kunna användas såsom fältapparater. Ofta är det emellertid önskvärt, att fältapparaterna skola ha anordning för tontelegrafering. Apparaterna kompletteras då med en summer- och en telegraftangent. Locket har ett hål, som täckes av ett skydd av gummi, varigenom telegraftangenten även kan påverkas när locket är stängt. Fältapparaterna kunna även utföras med anslutning av mikrotelefonen medelst propp till en jack i apparatplinten. Till



DPA 13

proppen kan en extra hörtelefon inkopplas. Dessa inkopplingsanordningar möjliggöra även att vid behov dubbel huvudtelefon och laryngofon kunna inkopplas. Närmare upplysningar om dessa fältapparater lämnas på begäran.



DPC 1001

### DPC 1001 Handmikrotelefon med fingerskiva och läderväska

Denna handmikrotelefon är avsedd för montörer och stationspersonal och användes som bärbar telefonapparat vid provningar och nätarbeten.

Handmikrotelefonen är av svart bakelit och försedd med tangent, som vid intryckning inkopplar mikrofonen. En kondensator i serie med telefonen förhindrar anrop, då apparaten anslutes, och möjliggör kontroll av att ledningen ej är upptagen. I läderväskan finns ett fack för mindre verktyg e. d.

#### Delar:

mikrofonkapsel *RLA 1003*, 60 ohm,  
snöre *215 082/2*, 1300 mm,  
väska *DYY 1201*,

#### Dimensioner:

höjd 260 mm, bredd 120 mm, djup 80 mm, nettovikt 1.3 kg.

Handmikrotelefonen kan levereras utan väska och har då beteckningen *RLF 1401* eller, om den skall föras med upphängningsögla, *RLF 1501*.

## TILLBEHÖR

### MG 23—MG 206 Tråd och kabel

*MG 23* Järntråd, isolerad med svart lack.

*MG 50*, *MG 51* Svartemaljerad järntråd, isolerad med ett lager bomull och impregnerad med svart kompond.  
*MG 205* Kabel, bestående av en förtent 0.44 mm koppartråd, och åtta galvaniserade 0.26 mm ståltrådar, isolerade med två lager gummi och ett lager svartvaximpregnerad bomull.

*MG 206* Kabel, bestående av två hoptvinnade kablar *MG 205*.

	ytterdiameter	nettovikt per 1000 m	längd per rulle
	mm	kg	m
MG 23	0.6	2.3	750
MG 50	0.5	2.1	—
MG 51	0.5	2.1	100
MG 205	2.5	10.4	500
MG 206	2×2.5	21.8	—



MK 10



MK 20



ML 100



ML 110



ML 200

### MK 10—ML 200 Trådgaflar och kopplingskrokar

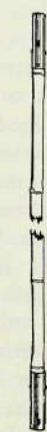
	benämning	nettovikt
		kg
MK 10	gaffel för linjestängdel MN 100	0.065
MK 20	gaffel för linjestängdelar MN 200 och MN 210	0.065
ML 100	kopplingskrok för trästänger	0.065
ML 110	kopplingskrok för linjestängdel MN 100	0.095
ML 200	kopplingskrok för linjestängdelar MN 200 och MN 210	0.045



MN 100



MN 200



MN 210

### MN 100—MN 210 Linjestängdelar

*MN 100* Linjestängdel av trä med förnicklade mässingsbeslag och fjäderlås.

*MN 200* Linjestängdel av heldraget stålror med fjäderlås och ögla för fästande vid livrem.

*MN 210* Linjestängdel av bambu med stålbeslag och fjäderlås.

*MN 200* och *MN 210* kunna användas tillsammans.

	längd		nettovikt	för användning tillsammans med	
	total	nyttig		gafflar	krokar
	mm	mm	kg		
MN 100	612	556	0.19	MK 10	ML 110
MN 200	607	543	0.37	MK 20	ML 200
MN 210	1150	1085	0.30	MK 20	ML 200

### MO 100—MO 110 Jordledningsspetsar

*MO 100* Jordledningsspets med kordongmutter och fjäderklämma, nettovikt 0.22 kg.

*MO 110* Jordledningsspets med kordongmutter och träborr, nettovikt 0.20 kg.



MO 100



## A B O N N E N T V Ä X L A R

Hos större abonnenter i ett offentligt telefnät, t. ex. affärsföretag, fabriker, officiella verk och inrättningar etc. som ha flera telefonapparater, dels för interna samtal mellan företagets olika avdelningar, dels för externa samtal med det offentliga telefnätet, ordnas vanligen samtalsexpeditionen med hjälp av en abonnentväxel\*. En abonnentväxel är utrustad för två olika slag av ledningar: *centralledningar* som förbinda växeln med huvudcentralen i det offentliga telefnätet och *anknytningsledningar* som förbinda telefonapparaterna, *anknytningsarna*, med växeln. Abonnentväxeln skiljer sig alltså från en lokaltelefonväxel därigenom, att den senare endast är avsedd för interna samtal. Om blott ett fåtal av telefonapparaterna inom ett företag skall ha förbindelsemöjlighet med det offentliga telefnätet och de flesta apparaterna äro avsedda endast för interna samtal, kan det i vissa fall vara fördelaktigare att installera en mindre abonnentväxel för de förra och en separat lokaltelefonväxel för de senare. Vilken lösning, som är den mest gynnsamma, beror på flera omständigheter, bl. a. de gällande abonnemangsavgifterna för abonnentväxlar. Abonnentväxlarna, som ha fått en mycket stor betydelse i moderna telefnät för tillgodoseendet av nutidens krav på effektiv telefonförbindelse, kunna uppbyggas enligt olika system och utrustas, allt efter trafikbehovet, med lämpligt antal centralledningar, anknytningar och samtalsmöjligheter. Centralledningsutrustningen i en abonnentväxel anpassas efter huvudcentralens system; med avseende på expeditionsutrustningen för anknytingarna utföres växeln antingen för manuellt (PBX) eller automatiskt system (PABX). I båda systemen betjänas den inkommande centralledningstrafiken manuellt, dvs. en telefonist tar emot och fördelar samtalen till de önskade anknytingarna. I en manuell abonnentväxel betjänar telefonisten även den interna och den utgående trafiken, som i en automatisk abonnentväxel däremot förmedlas automatiskt. Ericsson har utarbetat en serie av såväl manuella som automatiska abonnentväxlar, vilka tillgodose olika trafikbehov.

\* I Sverige tillhandahållas dylika växlar av Telegrafverket

## MANUELLA ABONNENTVÄXLAR FÖR LB-SYSTEM

För platser där den offentliga telefoncentralen är av lokalbatterisystem kan det i vissa fall vara lämpligt att även använda abonnentväxlar av lokalbatterisystem. Särskilt komma sådana växeltyper ifråga när flera långa anknypningsledningar med mindre god isolation skola anslutas till växeln. För val av lämplig växeltyp hänvisas till Ericssons normala LB-växlar. Då såväl centralledningarna som anknypningarna ha samma utrustning i växeln anslutas båda dessa slag av ledningar till de ordinarie kopplingsklämmorna.

Det kan även förekomma LB-växlar, som i huvudsak äro avsedda för trafik på relativt långa LB-ledningar, men där samtalsmöjlighet med en automatisk eller manuell CB-central önskas. LB-växlarna få då kompletteras med härför lämpliga centralledningar. Växlar av detta slag offereras på begäran.

## MANUELLA ABONNENTVÄXLAR FÖR CB-SYSTEM

Hos abonnenter där anknötningarna i allmänhet äro placerade i samma byggnad som abonnentväxeln eller i varje fall där inga längre anknötningssledningar förekomma, erbjuda abonnentväxlar av CB-system stora fördelar. I synnerhet när den offentliga telefonstationen, till vilken växlarna skola anslutas, är av automatiskt eller manuellt CB-system få abonnentväxlarna större möjligheter att schematiskt uppbyggas på ett effektivare sätt och dessutom bli telefonapparaterna enkla och bekväma att använda.

Även om den offentliga telefonstationen är av LB-system kunna abonnentväxlarna, i synnerhet när det gäller större växlar och när inga långa anknötningssledningar förekomma, utföras för CB-system för den interna trafiken och utrustas med centralledningar för LB-system. De nedan beskrivna större växlarna ha således möjlighet att utrustas även med centralledningar för LB-system.

### VÄXLARNAS ALLMÄNNA EGENSKAPER

Allt material är så utvalt och ytbehandlat och alla delar och förbindningar så utförda, att växlarna lämpa sig för användning även i tropiskt klimat. Stommarna, som utföras i mörkbetsad och mattpolerad ek, äro av mycket gedigen konstruktion. Alla strömförande blanka delar äro monterade på isolationsmaterial av högsta kvalitet.

Ledningarna anslutas till kopplingslister; i väggväxlarna med skruvar och i växelborden med lödtabbar.

Mikrotelefonen är bakelitgjuden.

Taltransformatorn är balanskopplad, dvs. ljud, som träffar mikrofonen, påverkar telefonistens hörtelefon i ytterst liten grad, vilket innebär, att telefonisten icke nämnvärt störes av ljud i växelns närhet.

Som anropsorgan användas trumblänkare eller lampor. Trumblänkarna äro ytterst känsliga och arbeta med stor säkerhet för alla förekommande ledningsmotstånd. Effektiva justeringsmöjligheter finnas, och



blänkaren är sammanbyggd med sin larmkontakt till en enhet. Lamporna äro av speciell konstruktion, varigenom det är möjligt att insätta dem som anropsorgan direkt i lednings slingorna för anknjtingarna. Reläerna äro av samma konstruktion som användes i Ericssons automatiska telefonsystem.

Delarna äro standardiserade, så att motsvarande delar i alla växlar så vitt möjligt äro av samma utförande. Reservdelar för en växeltyp passa således i allmänhet även till andra växlar.

Abonmentväxlarna tillverkas i två huvudtyper, nämligen *snörlösa växlar* för anläggningar med högst 8 anknjtingar och 2 centralledningar och *utvidningsbara växlar med snören* för anläggningar från 10 till 100 anknjtingar och 1 till 10 centralledningar.

I Ericssons abonmentväxlar användas för alla anknjtingar telefonapparater av samma typ som användas i offentliga telefnät, och alla anknjtingar anslutas till växlarna med tvåtrådiga ledningar.

För växlar med centralledningar, avsedda att anslutas till en automatisk eller manuell CB-central, erhålla anknjtingarna, vid samtal över en centralledning mikrofonmatning från huvudcentralen, och vid samtalsförbindelse mellan två anknjtingar erhålla båda mikrofonmatning från en strömkälla hörande till abonmentväxeln. Härav följer, att mikrofonmatningskretsarna i växeln och även de för anknjtingarna använda telefonapparaterna skola vara avpassade för huvudcentralens system. Efter avslutat centrallednings-samtal erhålles slutsignal såväl i abonmentväxeln som i huvudcentralen så snart anknjtingens mikrotelefon lägges på.

För växlar med centralledningar, avsedda att anslutas till en LB-central, erhålla anknjtingarna mikrofonmatning från abonmentväxelns strömkälla även vid centralledningssamtal. När anknjtingens mikrotelefon lägges på efter avslutat centrallednings-samtal, erhålles slutsignal endast i abonmentväxeln. Telefonisten måste därefter ge slutsignal till huvudcentralen med induktorn.

## KRAFTANLÄGGNING

En växel av nedan upptagna typer erfordrar ett ackumulatorbatteri med 24 V spänning för strömmatning av mikrofonerna vid interna samtal samt för växels lokala strömkretsar. De tillåtna spänningssgränserna inom vilka växlarna arbeta säkert äro 20—28 V. Batteriets kapacitet skall vara tilltaget så, att god reserv finns vid eventuellt driftavbrott av laddningsströmmen.

För laddning av batteriet från tillgängligt växelströmsnät rekommenderas en metallikriktare som är försedd med drossel i laddningskretsen, så att laddning kan pågå samtidigt med att växeln är i drift, samt regleringsmotstånd för inreglering av laddningsströmmen.

Laddningsanordningen kan även bestå av en likriktare kombinerad med en automatisk laddningskontrollapparat.

Laddning från likströmsnät kan på motsvarande sätt ske över ett reglerbart förkopplingsmotstånd.

Följande storlekar på batterier och likriktare rekommenderas:

	batteri	likriktare
	Ah	A
ADD 1001—ADD 1004	6—10	0,25
ADE 10—ADE 11	16	0,5
ADF 11—ADF 13	32	1,5

För växlar *ADD 1001—ADD 1004* kunna eventuellt torr-batterier användas på grund av den ringa strömförbrukningen i dessa växlar.

Till de utvidgningsbara växlarna kunna polväxlare anslutas. Särskilt för de större växlarna underlättnas telefonistens arbete avsevärt, om polväxlare användes för uppringning av anknypningarna.

Kraftanläggningar passande för nedan upptagna växlar, offereras på begäran.

## BESTÄLLNINGSDATA

De nedan upptagna växlar äro avsedda för anslutning till manuella eller automatiska CB-centraler

av Ericssons system med 24 V driftspänning och 400 + 400 ohm matarspolar eller system med andra driftspänningar och matarspolar, som ge samma högsta matningsström till mikrofonen. Fingerskivorna ha ett impulsförhållande slutning/brytning av 40/60 och numrering 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. Vid beställning av dessa växlar anges:

*för växlar ADD 1001—ADD 1004, benämning och beteckning (t. ex. abonnentväxel ADD 1003)*

*för växlar ADE 10—ADE 11 och ADF 11—ADF 13, benämning och beteckning samt dessutom det antal ledningar och snörpar, som skall monteras (t. ex. abonnentväxel ADF 11 för 5 centralledningar, 50 anknytningar och 9 snörpar).*

*för utvidgnings- och reservdelar, benämning och beteckning på de under motsvarande växlar angivna delarna. För linjeutrustningar anges dessutom numrering och för tryckomkastare gravering. Beteckningarna vänster och höger för linjeutrustningarna gälla sett från telefonisten.*

På begäran levereras växlar för anslutning till manuell eller automatiska CB-centraler av andra än Ericssons system och växlar ADE och ADF även för anslutning till LB-stationer.

Vid beställning av detta slags växlar anges förutom ovanstående data för motsvarande katalogtyp: huvudstationens system och fabrikat, systemets driftspänning, motståndet hos systemets matarspolar (och för automatsystem fingerskivans numrering och impulsförhållande slutning/brytning).

De ingående delarna i dessa växlar äro i huvudsak desamma som i växlarna för Ericssons system, men avvika vad gäller mikrofonmatningskretsar och fingerskivor.

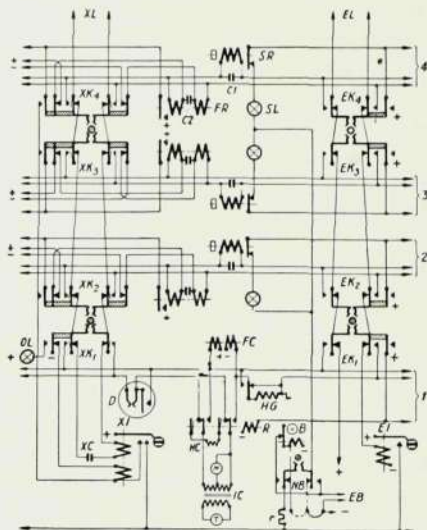
Vid beställning av utvidgnings- och reservdelar anges benämningen på motsvarande del och numret på det schema som bifogats den levererade växeln.

Vid beställning av kraftanläggningar för växlarna anges strömart och spänning, vid växelström även frekvens, på det tillgängliga kraftnätet.



## SNÖRLÖSA VÄXLAR

Dessa växlar ha trumblänkare som anropsorgan. Samtalsförbindelserna sammankopplas med hjälp av häv-omkastare över två respektive tre kopplingsrader. Växlarna äro utrustade med egen tal- och ringanordning, ansluten till kopplingsläge 1. De ingående delarna äro fast monterade och förbundna i växlarna. Dessa växlar kunna således icke utvidgas.



ADD 1003

Följande samtalsförbindelser kunna åstadkommas: anknytning till anknytning; anknytning till centralledning och centralledning till anknytning. Växeln anropas från en anknytning **EL** genom att mikro-telefonen lyftes av. Den till ledningen hörande anropsblänkaren **E1** signalerar anropet i växeln. Telefonisten faller motsvarande omkastare **EK 1** och besvarar anropet, varvid blänkaren **E1** bortkopplas från ledningen och återställs.

Önskar den anropande komma i förbindelse med en annan anknytning, återställer telefonisten först omkastaren **EK 1** och överför ledningen till den av kopplingsraderna 2, 3 eller 4, som är ledig, t. ex.

kopplingsrad 3, genom att fälla omkastaren EK 3. Därefter fälles omkastaren EK 1 för den önskade anknýtningen och ringsignal utsändes med hjälp av induktorn HG, varefter omkastaren EK 1 återställs. Den påringda anknýtningen anslutes sedan till samma kopplingsrad som den anropande genom att motsvarande omkastare EK 3 fälles. Under samtalet erhålla båda anknýtningarna mikrofonmatning från reläet FR i den använda kopplingsraden.

När de båda samtalande lägga på sina mikrotelefoner, slår reläet SR ifrån och slutsignallampan SL för den använda kopplingsraden tändes. Telefonisten återställer då båda omkastarna EK 3, varvid lampan slocknar.

Önskar den anropande bli kopplad till en centralledning XL, fälles, efter det omkastaren EK 1 återställts, anknýtningens omkastare i en ledig kopplingsrad, t. ex. EK 3. Om impulsering eller samtalsbeställning skall ske från anknýtningen fälles motsvarande omkastare XK 3 för centralledningen. Skall däremot impulsering eller samtalsbeställning utföras av telefonisten, fälles omkastaren XK 1, varigenom centralen anropas; centralledningen överkopplas sedan till anknýtningen genom att omkastaren XK 3 fälles och XK 1 återställs.

I båda fallen får anknýtningen under samtalet mikrofonmatning från huvudcentralen. Slutsignal erhålles på slutsignallampan SL för den använda kopplingsraden, varefter telefonisten återställer omkastarna XK 3 och EK 3.

Från huvudcentralen uppringes växeln över en ledig centralledning. Ringsignalen påverkar blänkaren XI, varefter telefonisten fäller omkastaren XK 1 och besvarar anropet, varvid även blänkaren återställs. Förbindelse med önskad anknýtning åstadkommes genom att omkastaren EK 1 fälles och anknýtningen uppringes med induktorn. När svar erhållits, återställs omkastaren EK 1 varpå anknýtningens omkastare i en ledig kopplingsrad, t. ex. EK 3 och centralledningens omkastare XK 3 fällas. Därefter återställs omkastaren XK 1. Slutsignal erhålles på ovan angivet sätt. Sedan en förbindelse färdigkopplats i växeln kan telefonisten ej lyssna på samtalet.

Skulle ett anrop inkomma på en centralledning innan denna blivit nedkopplad efter ett föregående samtal, äro anropsblänkarna så kopplade, att anropet ändå signaleras i växeln.

Inkommande anrop såväl från centralledningarna som anknytningarna signaleras även av en ringklocka. Klockan **B** och tryckomkastaren **NB** äro så kopplade, att klockans ankare slår till endast en gång och således endast slår ett slag då omkastaren icke är intryckt. När omkastaren är intryckt, ringer klockan kontinuerligt vid anrop. Genom en enkel omkoppling på en klämplint i växeln kan klockan fås att ringa även vid slutsignal. Växeln är försedd med en lampa **OL**, som lyser när någon centralledningsomkastare är fälld i läget **XK 1**. Denna lampa påminner telefonisten om centralledningsomkastarens återställning efter varje koppling.

Vilken centralledning som helst kan nattkopplas till en godtycklig anknytning. Signalströmkretsarna för växeln sättas härvid ur funktion med en tryckomkastare **N**.

Samtliga ledningar anslutas medelst skruvklämmor till ett väggfäste, som är förenat med växeln genom en böjlig 2 m kabel. I detta väggfäste finnas även uttag för en extraklocka samt klämmor för anslutning av batteriet.

#### **ADD 1001—ADD 1004 Abonnentväxlar**

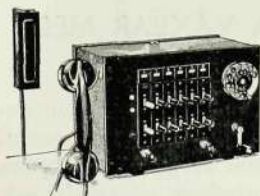
Dessa växlar utföras i två storlekar, en mindre för 1 centralledning och 5 anknytningar och en större för 2 centralledningar och 8 anknytningar. Växeln är avsedd att placeras på ett bord hos den person, som skall betjäna den.

*ADD 1001* och *ADD 1003* har fingerskiva och äro avsedda för anslutning till automatstation.

*ADD 1002* och *ADD 1004* ha ingen fingerskiva och äro avsedda att anslutas till manuell CB-station. Bruttovikt för *ADD 1001* och *ADD 1002*, 17 kg och skeppningsvolym 0.06 m<sup>3</sup>.

Bruttovikt för *ADD 1003* och *ADD 1004*, 24 kg och skeppningsvolym 0.10 m<sup>3</sup>.





ADD 1001

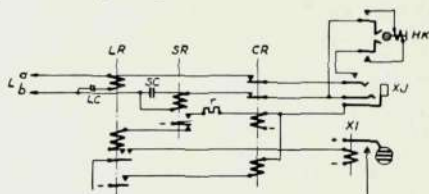
	centralledningar	anknyttningar	samtida samtal	höjd	bredd	djup	netto-vikt
				mm	mm	mm	kg
ADD 1001	1	5	2	225	335	176	10.5
ADD 1002	1	5	2	225	335	176	10.3
ADD 1003	2	8	3	260	410	178	14.1
ADD 1004	2	8	3	260	410	178	13.9

Delar	ADD 1001	AD 1002	ADD 1003	AD 1004
hävomkastare för centralledningar XK 1	RMA 1313	RMA 1313	—	—
hävomkastare för centralledningar XK 1, XK 2	—	—	RMA 1128	RMA 1128
hävomkastare för centralledningar XK 3, XK 4	RMA 1128	RMA 1128	RMA 1128	RMA 1128
hävomkastare för anknyttningarna EK 1	RMA 1308	RMA 1308	—	—
hävomkastare för anknyttningarna EK 1, EK 2	—	—	RMA 1103	RMA 1103
hävomkastare för anknyttningarna EK 3 EK 4	RMA 1103	RMA 1103	RMA 1103	RMA 1103
tryckomkastare N, NB	RMD 1001	RMD 1001	RMD 1001	RMD 1001
trumblänkare för centralledningar X 1	RNC 1403	RNC 1403	RNC 1403	RNC 1403
trumblänkare för anknyttningarna E 1	RNC 1411	RNC 1411	RNC 1411	RNC 1411
lampjack	RNP 8001	RNP 8001	RNP 8001	RNP 8001
lampa	RNG 1102	RNG 1102	RNG 1102	RNG 1102
lins (vit)	RNH 1001	RNH 1001	RNH 1001	RNH 1001
lins (röd)	RNH 1002	RNH 1002	RNH 1002	RNH 1002
klocka	B KLD 1002	KLD 1002	KLD 1002	KLD 1002
transformator	IC REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104	REK 10 104
matarspole	FC REA 14 205	REA 14 205	REA 14 205	REA 14 205
molstånd	HC RCR 13 101	RCR 13 101	RCR 13 101	RCR 13 101
molstånd	r RCR 13 105	RCR 13 105	RCR 13 105	RCR 13 105
relä	SR RAD 1402	RAD 1402	RAD 1402	RAD 1402
relä	FR RAD 2105	RAD 2105	RAD 2105	RAD 2105
relä	R RAD 1202	RAD 1202	RAD 1202	RAD 1202
dubbelkondensator C 1, C 2	RKA 1121	RKA 1121	RKA 1121	RKA 1121
kondensator	XC RKA 7010	RKA 7010	—	—
dubbelkondensator	XC —	—	RKA 7121	RKA 7121
mikrotelefon med snöre	RLF 1001	RLF 1001	RLF 1001	RLF 1001
snöre för mikrotelefon	TRS 1302	TRS 1302	TRS 1302	TRS 1302
bygel för mikrotelefon	RLY 1003	RLY 1003	RLY 1003	RLY 1003
induktor	HG RGH 5021	RGH 5021	RGH 5021	RGH 5021
vev för induktor	RGL 1004	RGL 1004	RGL 1004	RGL 1004
fingerskiva	D RGA 1008	—	RGA 1008	—
väggfäste	NEC 6001	NEC 6001	NEC 6001	NEC 6001
kabel för väggfäste	TRE 1201	TRE 1201	TRE 1302	TRE 1302

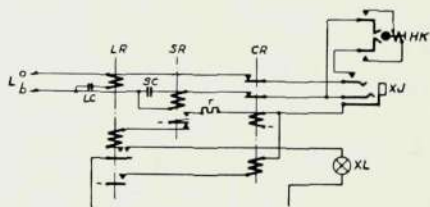
## UTVIDGNINGSBARA VÄXLAR MED SNÖREN

Dessa växlar ha trumblänkare eller lampor som anropsorgan och snören med proppar, som kopplingsorgan. De utföras i två storlekar, som avvika från varandra ifråga om monteringsättet, nämligen väggväxlar och växelbord. Väggväxeln och växelbordet äro utförda enligt samma princip.

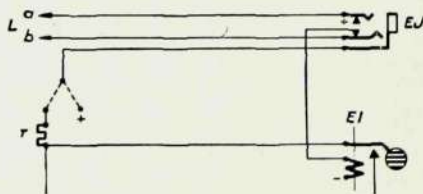
Centralledning med anropsblänkare



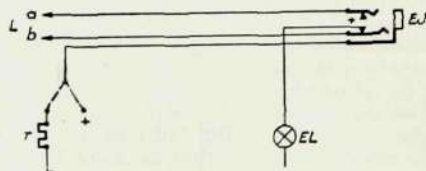
Centralledning med anropslampa



Anknytningsledning med anropsblänkare



Anknytningsledning med anropslampa



Växlarna äro monterade med löstagbara enheter. De till varje centralledning hörande delarna, bestående av

reläer, kondensatorer, anropsblänkare eller lampor och tryckomkastare, bilda en självständig *linjeutrustning*; kopplingsjackarna och lampjackarna äro dock sammanförda i lister för vardera 5 ledningar. De för 10 anknäytningar erforderliga delarna, bestående av 10 anropsorgan och 10 jackar med kopplingslist och förbindningskabel, bilda likaledes en självständig *linjeutrustning*. De för varje samtalsmöjlighet erforderliga delarna bestående av ett snörpar med proppar, lod, snörklämplint, slutsignallampa, reläer och omkastare, bilda tillsammans en självständig *snörparsutrustning*. Inmonteringen i växlarna av linjeutrustningar och snörparsutrustningar sker på ett mycket enkelt sätt. Växlarna kunna alltså beställas med vilket antal linjeutrustningar och snörparsutrustningar som helst och även med lätthet vid behov utvidgas upp till sin slutkapacitet. Kablingen för centralledningar och snörparsutrustningar är från början utförd för växlarnas slutkapacitet.

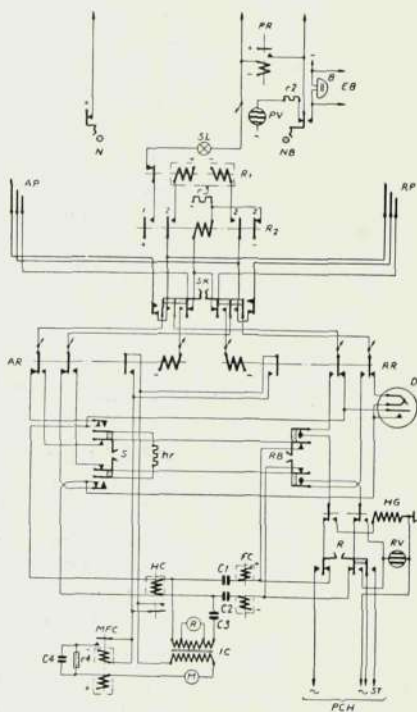
Följande samtalsförbindelser kunna åstadkommas: anknäytning till anknäytning; anknäytning till centralledning och centralledning till anknäytning.

Växeln anropas från en anknäytning genom att mikrotelefonen lyftes av. Anropet signaleras av den till ledningen hörande anropsblänkaren **EI**, eller, om lampor användas som anropsorgan, av den till ledningen anslutna lampan **EL**. Telefonisten insätter svarsproppen **AP** i den anropande anknäytningens jack **EJ**, varvid blänkaren automatiskt återställes, eller lampan slocknar. Telefonisten faller omkastaren **SK** och svarar den anropande. Önskar denne komma i förbindelse med en annan anknäytning, sättes ringproppen i den önskade ledningens jack **EJ** och ringsignal utsändes antingen med polväxlare när omkastaren **R** fälles, eller, om polväxlare saknas, med induktorn **HG**. Därefter återföres omkastaren **SK** till normalläget, varigenom de två ledningarna förbindas med varandra. Reläet **R 2**, som är ett tvåstegsrelä, ligger nu tillslaget båda stegen och inkopplar strömmatningsreläet **R 1**, varifrån båda anknäytningarna få sin strömmatning.

När de båda samtalande lägga på sina mikrotelefoner slår reläet **R 1** ifrån och slutsignallampan **SL** tändes. Telefonisten tar då ned snörena, varvid lampan slocknar.



Önskar den anropande däremot komma i förbindelse med en centralledning införes proppen RP i jacken XJ, som tillhör en ledig centralledning, varvid huvudcentralen anropas. Om denna är en automatcentral kan impulsering utföras av växelns telefonist sedan svarston erhållits. Reläerna LR och SR på central-



Snörpar och platsutrustning för  
ADE 10, ADE 11, ADF 11, ADF 13

ledningen äro så konstruerade, att de icke inverka på impulseringen. Om huvudcentralen är av manuellt system begär telefonisten det önskade abonnentnumret. Centralledningen och anknytningen sammankopplas därefter genom att omkastaren SK återställs i normalläge. Om impulsering eller samtalsbeställning skall göras direkt från anknytningen sammankopplas endast de motsvarande ledningarna i abonnentväxeln och omkastaren SK återställs.

Reläet R 2 är nu så starkt shuntat av reläet CR på centralledningen, att det förblir frånslaget, varför strömmatningsreläet R 1 icke är inkopplat, utan anknytningen får sin strömmatning från huvudcentralen. När de samtalande lägga på sina mikrotelefoner, slår centralledningens relä SR ifrån, vilket under samtalet legat tillslaget, och relä R 2 slår till första steget, varvid slutsignallampan tändes. Samtalet nedkopplas av telefonisten och lampan slocknar.

Huvudcentralen anropar växeln genom att utsända en ringsignal, varvid reläet LR slår till. Anropet signaleras av blänkaren XI eller lampan XL. Proppen AP insättes i den anropande centralledningens jack XJ, varvid anropssignalen återställes. Telefonisten faller omkastaren SK och besvarar anropet.

Önskar den anropande komma i förbindelse med en anknytning, anropar telefonisten denna på förut beskrivet sätt. Skulle huvudcentralens system vara sådant, att samtalsförbindelsens nedkoppling är beroende av den anropade ledningen, är det nödvändigt att hålla centralledningen. För detta ändamål är varje centralledning i växeln utrustad med en hållningsomkastare HK, som måste fällas, innan centralledningen anslutes till anknytningen. När anknytningen svarar, återställes omkastaren automatiskt.

Då de samtalande lägga på sina mikrotelefoner, erhålles slutsignal på ovan angivet sätt. Då emellertid slutsignal icke endast erhålles i växeln utan även på huvudcentralen, förefinnes en viss risk, att ett nytt anrop kan inkomma från centralledningen innan telefonisten kopplat ned den föregående samtalsförbindelsen i växeln. För att förhindra, att ett sådant anrop skall nå fram till anknytningen, är reläet CR på centralledningen så utfört, att det slår till och bryter förbindelsen med anknytningen så snart linjereläet LR påverkas.

Möjlighet finnes att spärra vilken anknytning som helst för centralledningstrafik. Detta sker genom att ansluta anknytningsledningens jackhylsa direkt till batteriets pluspol. Om en på detta sätt spärrad anknytning förbindes med en centralledning över ett snörpar, slår reläet CR på centralledningen till och bryter samtalsförbindelsen.

Vid telefonistsamtal över ringsnöret kan svarssnöret isoleras genom att omkastaren **S** fälls; uppringning över svarssnöret kan vid behov ske genom fällande av omkastaren **RB**.

Ringkontrollblänkaren **RV** påverkas vid varje uppringning, förutsatt att ringströmkällan fungerar, och ledningen icke är bruten.

För den akustiska signaleringen har växeln en klocka **B**, som vid behov kan kopplas in medelst tryckomkastaren **NB**. Möjlighet finnes även för anslutning av en extra klocka.

Vilken centralledning som helst kan nattkopplas till en godtycklig anknytning som icke är spärrad för centralledningsamtal. De signalströmkretsar som erfordras för växels övervakning under dagen, sätts härvid ur funktion med tryckomkastaren **N**.

### ADE 10 Väggväxlar

Dessa växlar ha blänkare som anropsorgan. På grund av blänkarnas stora känslighet äro dessa växlar lämpliga för anläggningar, där även längre anknytningsledningar förekomma. De utföras för högst 5 centralledningar, 30 anknytningar och 8 snörpar.

#### Delar:

linjeutrustning för en centralledning *BEF 3000*, bestående av: anropsblänkare, **XI**, *RNC 1501*; tryckomkastare, **HK**, *RT 31 501*; relä, **LR**, *RAD 2201*; relä, **SR**, *RAD 1402*; relä, **CR**, *RAD 2102*; dubbelkondensator, **LC-SC**, *RKA 1230*; motstånd, **r**, *RER 3101*,

linjeutrustning för 10 anknytningar *BEF 2000*, bestående av: jacklist *RNR 8024*; blänkarelist utan blänkare *131 378/1*; anropsblänkare, **EI**, *RNC 1501*; kopplingsplint *NEM 1001*,

jacklist för 5 centralledningar *RNR 8003*,

kopplingsplint för 5 centralledningar *NEM 1021*,

snörparsutrustning med röda snören *BEH 2001*,

snörparsutrustning med grå snören *BEH 2002*,

(i snörparsutrustningarna ingå följande delar: snöre utan propp, rött *TRM 1301*; snöre utan propp, grått *TRM 1302*; propp *RPR 3501*; hävomkastare, **SK**,

*RMA 1305*; relä, **R 1**, *RAD 2101*; relä, **R 2** med



ADE 10 för 5 centralledningar, 30 anknytningar och 8 snörpar



motstånd r 3, RAD 2202; snörklämplint RTA 1003;  
 snörlod RTA 1201),  
 lamplista för slutsignallampor RNS 1702,  
 lampa, SL, RNG 1102,  
 lins, röd RNH 1002,  
 transformator REK 10 108,  
 matarrulle, FC, REA 14 201,  
 relä, HC, RAD 1102,  
 relä, MFC, RAD 2103,  
 relä, PR, RAD 1103,  
 relä, AR eller RR, RAD 1201,  
 motstånd, hr, RCR 13 101,  
 dubbelkondensator, C1—C2 eller C3—C4, RKA  
 1220,  
 hävomkastare, S—RB, RMA 1206,  
 hävomkastare, R, RMA 1402,  
 tryckomkastare, NB eller N, RMD 1001,  
 blänkare, RV, RND 1101,  
 induktor, HG, RGH 1201,  
 vev för induktor RGL 1003,  
 fingerskiva, D, RGA 1008 (endast för centralled-  
 ningar till automatcentral)  
 klocka, B, KLD 1005,  
 mikrotelefon med snöre RLF 1107,  
 snöre för mikrotelefon TRS 1402,  
 krok för mikrotelefon RLY 1001.

*Dimensioner:*

höjd 593 mm, bredd 390 mm, djup 377 mm.

I nedanstående tabell visas några exempel på erforderligt antal snörpar vid vissa ledningskombinationer.

centralledningar	anknytningar	snörpar	nettovikt
			kg
2	10	4	35
4	20	6	39
3	30	7	42
5	30	8	45

Bruttovikt 75 kg, skeppningsvolym 0.22 m<sup>3</sup>.

## ADE 11 Väggeväxlar

Dessa växlar ha lampor som anropsorgan. Anropslamporna för anknytningarna äro insatta direkt i lednings-slingorna, vilket onödiggör användandet av linjereläer. Växlarna äro lämpliga för anläggningar där endast korta anknytningsledningar förekomma, t. ex. då alla anknytningar äro placerade i samma byggnad. De utföras för högst 5 centralledningar, 30 anknytningar och 8 snörpar.

### Delar:

linjeutrustning för en centralledning BEF 3100, bestående av: anropslampa, XL, RNG 1102; lins, vit RNH 1001; tryckomkastare, HK, RT 31 501; relä, LR, RAD 2201; relä, SR, RAD 1402; relä, CR, RAD 2102; dubbelkondensator, LC-SC, RKA 1230; motstånd, r, RER 3101,

lamplista för 5 centralledningar RNS 1701,

linjeutrustning för 10 anknytningar BEF 2100, bestående av: jacklista RNR 8024; lamplista RNS 1702; anropslampa, EL, RNG 1102; lins, vit RNH 1001; motstånd, r, RCR 16 101; kopplingsplint NEM 1001, jacklista för 5 centralledningar RNR 8003,

kopplingsplint för 5 centralledningar NEM 1021,

snörparsutrustning med röda snören BEH 2001,

snörparsutrustning med grå snören BEH 2002,

(i snörparsutrustningarna ingå följande delar: snöre utan propp, rött TRM 1301; snöre utan propp, grått TRM 1302; propp RPR 3501; hävomkastare, SK, RMA 1305; relä, R1, RAD 2101; relä, R2 med motstånd r 3, RAD 2202; snörklämplint RTA 1003; snörlod RTA 1201),

lamplista för slutsignallampor RNS 1702,

lampa, SL, RNG 1102,

lins, röd RNH 1002,

transformator REK 10 108,

matarrulle, FC, REA 14 201,

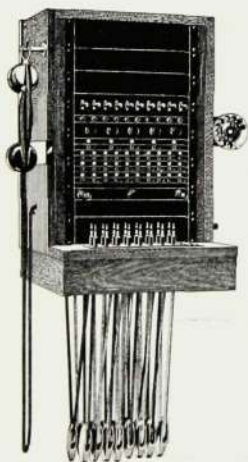
relä, HC, RAD 1102,

relä, MFC, RAD 2103,

relä, PR, RAD 1103,

relä, AR eller RR, RAD 1201,

motstånd, hr, RCR 13 101,



ADE 11 för 5 centralledningar,  
30 anknytningar och 8 snörpar

dubbelkondensator, C1—C2 eller C3—C4, RKA 1220,  
 hävomkastare, S—RB, RMA 1206,  
 hävomkastare, R, RMA 1402,  
 tryckomkastare, NB eller N, RMD 1001,  
 blänkare, RV, RND 1101,  
 induktor, HG, RGH 1201,  
 vev för induktor RGL 1003,  
 fingerskiva, D, RGA 1008 (endast för centralledningar till automatcentral)  
 klocka, B, KLD 1005,  
 mikrotelefon med snöre RLF 1107  
 snöre för mikrotelefon TRS 1402,  
 krok för mikrotelefon RLY 1001.

*Dimensioner:*

höjd 593 mm, bredd 390 mm, djup 377 mm.

I nedanstående tabell visas några exempel på erforderligt antal snörpar vid vissa ledningskombinationer.

centralledningar	anknytningar	snörpar	nettovikt
			kg
2	10	4	34
4	20	6	38
3	30	7	41
5	30	8	44

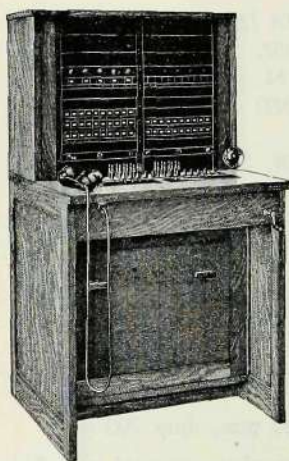
Bruttovikt 75 kg, skeppningsvolym 0.22 m<sup>3</sup>.

**ADF 11 Växelbord**

Dessa växelbord ha blänkare som anropsorgan. På grund av blänkarnas stora känslighet äro dessa växelbord lämpliga för anläggningar, där även längre anknytningsledningar förekomma. De utföras för högst 10 centralledningar, 100 anknytningar och 14 snörpar.

*Delar:*

linjeutrustning för en centralledning BEF 3000, bestående av: anropsblänkare, XI, RNC 1501; tryckomkastare, HK, RT 31 501; relä, LR, RAD 2201; relä, SR, RAD 1402; relä, CR, RAD 2102; dubbelkondensator, LC—SC, RKA 1230; motstånd, r, RER 3101,



ADF 11 för 5 centralledningar, 50 anknytningar och 9 snörpar



linjeutrustning för 10 anknytningar, vänster *BEF 2010*;  
linjeutrustning för 10 anknytningar, höger *BEF 2020*,  
bestående av: jacklist *RNR 8024*; blänkarelist utan  
blänkare *131 378/1*; anropsblänkare, **EI** med motstånd  
**r**, *RNC 1501*; kopplingslist *NEP 1001*,  
jacklist för 5 centralledningar *RNR 8003*,  
kopplingslist för 5 centralledningar *NEP 1001*,  
snörparsutrustning med röda snören *BEH 2005*,  
snörparsutrustning med grå snören *BEH 2006*,  
(i snörparsutrustningarna ingå följande delar: snöre  
utan propp, rött *TRM 1303*; snöre utan propp, grått  
*TRM 1304*; propp *RPR 3501*; hävomkastare, **SK**,  
*RMA 1305*; relä, **R 1**, *RAD 2101*; relä, **R 2** med mot-  
stånd **r 3**, *RAD 2202*; lampa, **SL**, *RNG 1102*; lins,  
röd *RNH 1002*; linsskydd *RNH 3001*; snörklämplint  
*RTA 1003*; snörlod, *RTA 1201*),  
transformator *REK 10 108*,  
matarrulle, **FC**, *REA 14 201*,  
relä, **HC**, *RAD 1102*,  
relä, **MFC**, *RAD 2103*,  
relä, **AR** eller **RR**, *RAD 1201*,  
motstånd, **hr**, *RCR 13 101*,  
motstånd, **r 2**, *RCR 13 111*,  
dubbelkondensator, **C 1—C 2** eller **C 3—C 4**, *RKA*  
*1220*,  
hävomkastare, **S-RB**, *RMA 1206*,  
hävomkastare, **R**, *RMA 1402*,  
tryckomkastare, **NB** eller **N**, *RMD 1001*,  
blänkare, **RV** eller **PV**, *RND 1101*,  
induktor *RGH 1201*,  
vev för induktor *RGL 1001*,  
fingerskiva, **D**, *RGA 1008*,  
klocka, **B**, *KLD 1005*,  
mikrotelefon med snöre och propp *RLF 1053*,  
snöre för mikrotelefon *TRS 1402*,  
propp för mikrotelefon *RPT 5042*,  
jack för mikrotelefon *RNT 5041*.

*Dimensioner:*

höjd 1358 mm, bredd 740 mm, djup 700 mm.

I nedanstående tabell visas några exempel på erford-  
erligt antal snörpar vid vissa ledningskombinationer.

centralledningar	anknytningar	snörpar	nettovikt
			kg
5	30	8	95
5	50	9	98
8	80	12	106
10	100	14	114

Bruttovikt 225 kg, skeppningsvolym 1.10 m<sup>3</sup>.

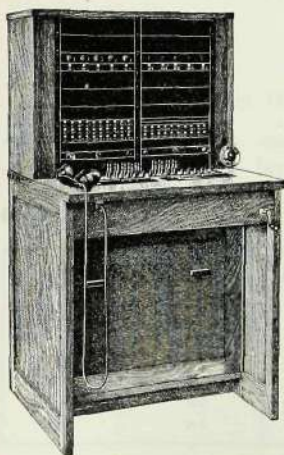
### ADF 13 Växelbord

Dessa växelbord ha lampor som anropsorgan. Anropslamporna för anknytningarna äro insatta direkt i ledningslingorna, vilket onödiggör användandet av linjereleer. Växlarna äro lämpliga för anläggningar där endast korta anknytningsledningar förekomma, t. ex. där alla anknytningarna äro plaerade i samma byggnad. De utföras för högst 10 centralledningar, 100 anknytningar och 14 snörpar.

#### Delar:

linjeutrustning för en centralledning *BEF 3100*, bestående av: anropslampa, *XL, RNG 1102*; lins, vit *RNH 1001*; tryckomkastare, *HK, RT 31 501*; relä, *LR, RAD 2201*, relä, *SR, RAD 1402*; relä, *CR, RAD 2102*; dubbelkondensator, *LC—SC, RKA 1230*; motstånd, *r, RER 3101*,

lamplista för 5 centralledningar *RNS 1701*,  
linjeutrustning för 10 anknytningar, vänster *BEF 2110*;  
linjeutrustning för 10 anknytningar, höger *BEF 2120*,  
bestående av: jacklista *RNR 8024*; lamplista *RNS 1702*;  
anropslampa, *EL, RNG 1102*; lins, vit *RNH 1001*;  
motstånd, *r, RCR 16 101*; kopplingslista *NEP 1001*,  
jacklista för 5 centralledningar *RNR 8003*,  
kopplingslista för 5 centralledningar *NEP 1001*,  
snörparsutrustning med röda snören *BEH 2005*,  
snörparsutrustning med grå snören *BEH 2006*,  
(i snörparsutrustningarna ingå följande delar: snöre utan propp, rött *TRM 1303*; snöre utan propp, grått *TRM 1304*; propp *RPR 3501*; hävomkastare, *SK*,



ADF 13 för 5 centralledningar, 50 anknytningar och 9 snörpar

RMA 1305; relä, R 1, RAD 2101; relä, R 2 med motstånd r 3, RAD 2202; lampa, SL, RNG 1102; lins, röd RNH 1002; linsskydd RNH 3001; snörklämplint RTA 1003; snörlod RTA 1201), transformator REK 10 108, matarrulle, FC, REA 14 201, relä, HC, RAD 1102, relä, MFC, RAD 2103, relä, AR eller RR, RAD 1201, motstånd, hr, RCR 13 101, motstånd, r 2, RCR 13 111, dubbelkondensator, C 1—C 2 eller C 3—C 4, RKA 1220, hävomkastare, S—RB, RMA 1206, hävomkastare, R, RMA 1402, tryckomkastare NB, eller N, RMD 1001, blänkare, RV eller PV, RND 1101, induktor RGH 1201, vev för induktor RGL 1001, fingerskiva, D, RGA 1008, klocka, B, KLD 1005, mikrotelefon med snöre och propp RLF 1053, snöre för mikrotelefon TRS 1402, propp för mikrotelefon RPT 5042, jack för mikrotelefon RNT 5041.

*Dimensioner:*

höjd 1358 mm, bredd 740 mm, djup 700 mm.

I nedanstående tabell visas några exempel på erforderligt antal snörpar vid vissa ledningskombinationer.

centralledningar	anknytningar	snörpar	nettovikt
			kg
5	30	8	94
5	50	9	96
8	80	12	102
10	100	14	109

Bruttovikt 225 kg. skeppningsvolym 1.10 m<sup>3</sup>.



## AUTOMATISKA ABONNENT- VÄXLAR

I företag, försedda med en automatisk abonnentväxel åstadkommas interna telefonförbindelser inom företaget och utgående förbindelser till den offentliga telefonstationen automatiskt. Företagets personal får härigenom möjlighet att åstadkomma önskade telefonförbindelser snabbare än om sådana kopplingar skola utföras med hjälp av en telefonist. Inkommande anrop till företaget böra däremot mottas av en eller flera telefonister, vilka svara för att samtalen inkopplas till önskade personer inom företaget. Telefonistarbetet är därför mycket mindre än vid manuella abonnentväxlar och antalet telefonister kan därför i motsvarande grad reduceras.

En abonnentväxel är förenad med den offentliga telefoncentralen medelst en eller flera centralledningar vilka över reläutrustningar i abonnentväxeln äro anslutna till telefonisternas expeditionsanordningar. Expeditionsanordningarna bestå antingen av manuella telefonväxlar, varvid inkommande samtal inkopplas till den önskade abonnenten medelst snören, eller av speciella telefonapparater, varvid telefonisten åstadkommer förbindelsen till den önskade abonnenten med fingerskiva eller knappsats.

Övriga telefonapparater inom företaget äro normala apparater med fingerskiva, anslutna till växeln över tvåtrådiga ledningar

Anknytningarna äro uppdelade i två huvudgrupper *fria* och *spärrade*. De fria anknytningarna kunna komma i förbindelse med den offentliga telefoncentralen, medan de spärrade anknytningarna icke ha denna möjlighet. I vissa fall kan det ordnas så, att vissa anknytningar kunna kopplas till det offentliga nätet endast med telefonistens förmedling.

Växlarna utföras enligt olika system beroende på storleken och på de fordringar som ställas på växlarnas trafikegenskaper. Abonnentväxlar kunna utföras enligt systemen OS och XY, beskrivna under Automatiska telefonstationer, samt enligt de system, som äro be-

skrivna under Automatiska lokaltelefonväxlar. Även andra system kunna ifrågakomma. Närmare uppgifter om lämpliga växlar för olika behov lämnas på begäran.

## TRAFIKMÖJLIGHETER

Samtliga växeltyper kunna utrustas med centralledningar med nedanstående trafikmöjligheter. I syfte att erhålla ett enklare och billigare utförande, kunna växlarerna även levereras med förenklade centralledningsutrustningar, varvid möjligheten till automatisk förfrågning och transport och i vissa fall också möjligheten till nattkoppling saknas.

De viktigaste trafikmöjligheterna för de fullständigt utrustade centralledningsutrustningarna äro:

automatisk intern trafik mellan alla anknötningar, fria såväl som spärrade;

automatisk utgående trafik till centralen från fria anknötningar;

manuell distribution av inkommande samtal från centralen varvid alla eller endast fria anknötningar kunna anslutas, och där telefonisten icke kan under normala förhållanden avlyssna samtalet;

från en anknötning som har förbindelse med centralen över en centralledning kan automatiska förfrågningsanrop till andra anknötningar utföras samtidigt som centralledningsförbindelsen hålles, utan att det interna samtalet kan avlyssnas över centralledningen;

automatisk transport av centralledningssamtal utföres, om på den först inkopplade anknötningen mikrotelefonen lägges ned efter att svar mottagits på ett förfrågningsanrop; den anropade sättes då i förbindelse med centralledningen och den ursprungligen inkopplade anknötningen kopplas bort; från en anknötning, som anslutits till en centralledning genom transport av ett centralledningssamtal, finnas samma möjligheter som från den först anropade anknötningen, att i sin tur utföra förfrågningsanrop och transportera samtalet vidare till en annan anknötning;

telefonisten kan anropas under pågående centralledningssamtal, och förfrågningsanrop kunna uppsättas av telefonisten;

samtal kunna transporteras av telefonisten, om mikrotelefonen på en anknytning lägges ned; sedan svar erhållits från telefonisten, kopplas nämligen centralledningen över till denna och kan därifrån anslutas till en annan anknytning;

en godtrycklig fri anknytning kan nattkopplas till en centralledning. Alla inkommande anrop från denna gå då direkt till anknytningen ifråga. Från en nattkopplad anknytning kunna interna samtal, utgående centralledningssamtal, förfrågningsanrop och automatisk transport utföras på vanligt sätt.

Dessa automatiska växlar kunna dessutom samarbeta med speciella utrustningar för olika ändamål, t. ex.:

- personsökare;

- sekreterareapparater;

- apparater för vidarekoppling av ringsignaler från en anknytning till en annan, om intet svar skulle erhållas från den först anropade anknytningen;

- anslutning av privilegierade apparater med möjlighet att inkopplas på och bryta pågående samtal;

- nattvaktskontrollapparater;

- chefapparater med högtalare;

- anordning för direkt automatisk samtrafik.

Vidare upplysningar om dessa växlar lämnas på begäran.



## LOKALTELEFONANLÄGGNINGAR

Telefonanläggningar, i vilka samma apparater användas för såväl samtal inom företaget som externa samtal över det offentliga telefonnätet, måste vara anpassade efter den offentliga telefonstationens system och innehålla telefonapparater, som lämpa sig för samtal över långa avstånd. I lokaltelefonanläggningar som äro avsedda endast för samtal inom ett företag, där avstånden vanligen äro tämligen korta, är det däremot ofta möjligt att uppnå förstklassiga telefonförbindelser med enklare utrustningar. För att underlätta valet mellan de olika telefonsystem, som härvidlag äro lämpliga, anges här några allmänna riktlinjer för deras användningsområden.

I de fall, då det gäller att åstadkomma telefonförbindelser mellan enstaka apparater på långa avstånd eller över ledningar, som ha dåliga isolationsegenskaper, äro apparater för lokalbatterisystem de lämpligaste. Då avståndet mellan apparaterna är kort, högst 200 till 300 m, och det är tillräckligt, att endast ett samtal åt gången skall kunna föras inom anläggningen, lämpar sig hemtelefoner, men finnes behov av flera samtidiga samtal användes med fördel självväljareapparater.

Om antalet apparater eller avståndet mellan apparaterna är stort, bör man välja en anläggning med telefonväxel, som bland annat har den fördelen att ledningsnätet blir enkelt och billigt. I många fall är det önskvärt att samtalen förmedlas av en telefonist t. ex. i ett hotell, där gästerna ej veta numret på den apparat, som skall anropas. I sådana fall bör en manuell telefonväxel väljas. I regel är det dock lämpligast att använda en automatisk telefonväxel, som är expeditionsfärdig dygnet runt, oberoende av telefonist, medger snabb upp- och nedkoppling av samtalsförbindelsen, är billig i drift och kräver litet utrymme.

De olika anläggningar, som ovan angivits, kunna betraktas som lokaltelefonanläggningar för notmala behov. Ericsson levererar även lokaltelefonanläggningar för speciella ändamål, t. ex. cheftelefoner och fartygstelefoner. På begäran lämnas även upplysningar och utarbetas förslag till telefonanläggningar för andra speciella ändamål.

## HEMTELEFON

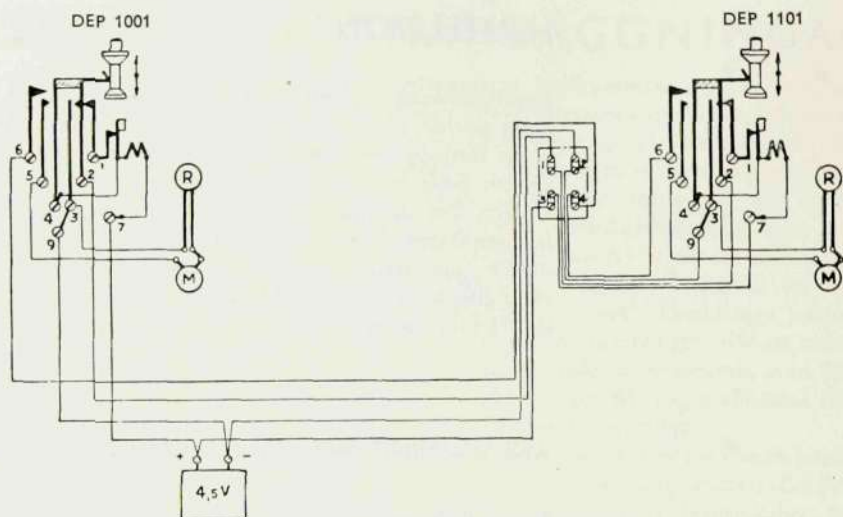
Hemtelefonerna användas för telefonförbindelse på korta avstånd, t. ex. inom en våning och på ett kontor, då ett fåtal apparater erfordras och endast ett samtal åt gången behöver föras. Då strömåtgången vid samtal är liten, kan anläggningen drivas av ett vanligt 4.5 V ficklampsbatteri eller ringledningsbatteri. Avståndet mellan apparaterna bör icke överskrida 200—300 m, om vanlig telefonkabel med ledare med en diameter av 0.8—1 mm användes.

## ANLÄGGNING MED TVÅ APPARATER

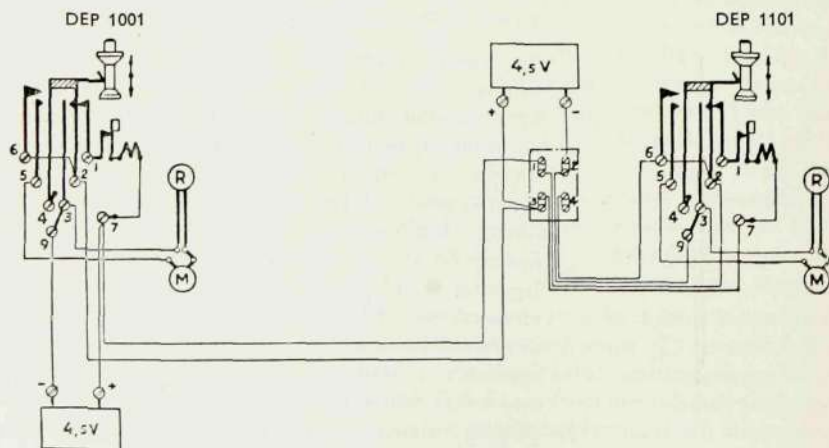
Denna anläggning utföres med apparaterna *DEP 1001* eller *DEP 1101*. Apparaterna sammankopplas med en fyr-trådig kabel. Eventuell extraklocka *KLD 1002* eller *KLD 1102* anslutes till klämmorna **2** och **7** i väggapparaten eller till klämmorna **1** och **3** i bordapparaternas väggfäste.

Om avståndet mellan apparaterna är stort, är det lämpligt att ha ett batteri vid vardera apparaten, varigenom antalet trådar mellan apparaterna nedbringas till två.

Apparaterna *DEP 1001* eller *DEP 1101* kunna användas även för denna anläggning. Därvid bör kopplingsklämmorna **2** och **6** på apparatplinten sammankopplas. Dessutom bör den kopplingsstråd, som förenar klämma **4** med summern på baksidan av apparatplinten, avlägsnas. Vid kopplingen av apparaterna skall noga tillses, att batteriernas plus- och minuspoler ej växlas. Batterierna böra vid denna anläggning ha en spänning av 4.5—6 V. Vid behov kan en extraklocka *KLD 1002* eller *KLD 1102* anslutas. Den kopplas till klämmorna **1** och **7** på apparatplinten i väggapparaten. I bordapparaten överflyttas apparatsnörets vita ledare från klämma **6** till klämma **1** på apparatplinten, varefter extraklockan anslutes till klämmorna **3** och **4** i väggfästet.



Inkoppling av två apparater med gemensamt batteri



Inkoppling av två apparater med separata batterier

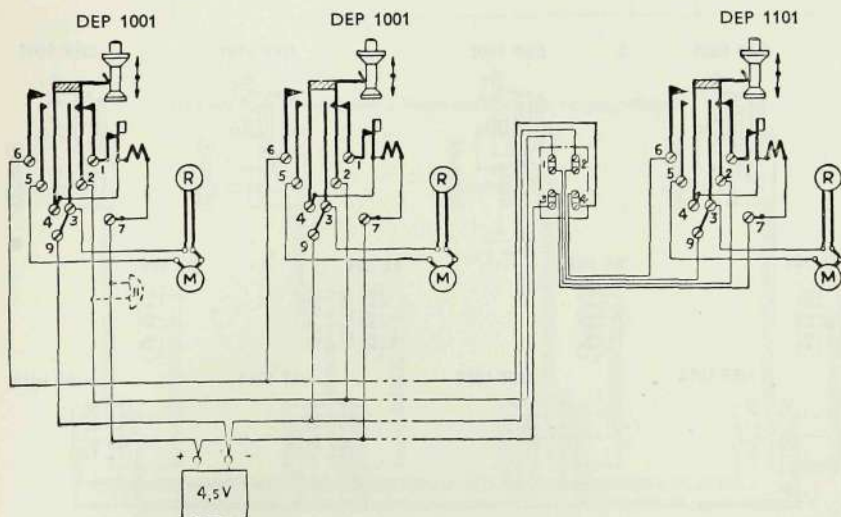


## ANLÄGGNING MED TRE ELLER FLERA APPARATER

En anläggning med två apparater och gemensamt batteri kan lätt utvidgas till att omfatta flera apparater, vilka inkopplas på samma sätt som de första apparaterna. Ringsignalen utsändes till alla apparaterna, varför codesignalering måste användas; varje apparat får då sin egen signalkombination.

Denna anläggning kan även utföras med separata ringknappar, varigenom individuellt anrop erhålles, Intill varje apparat uppsättes en knappsats, innehållande signalknappar för de övriga apparaterna. Lämpliga knappsatser äro *RL 502* med två, *RL 503* med tre och *RL 504* med fyra signalknappar.

Väggfäste *NEF 1012* användes för inkoppling av kablarna.

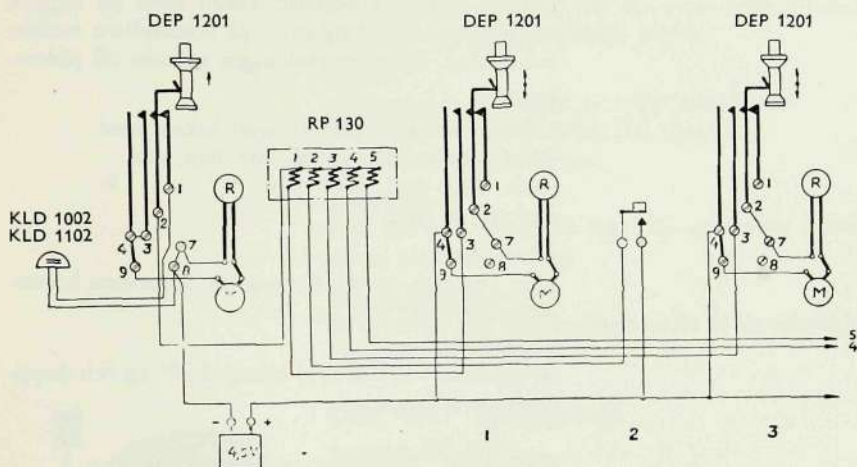


Inkoppling av tre eller flera apparater



## ANLÄGGNING MED RINGSIGNALTABLÅ

Hemtelefonen kan även användas i kombination med en vanlig ringledningsanläggning med ringsignaltablå. För en anläggning av detta slag erfordras apparater DEP 1201, en ringsignaltablå RP 130, en klocka KLD 1002 eller KLD 1102 och ett 4.5 V batteri. Apparaterna anslutas till signaltablån med tvåtrådig ledning. Samma apparattyp användes för alla apparaterna inom anläggningen.



Inkoppling av apparater i kombination med ringsignaltablå





DEP 1001

### DEP 1001 Vägghärlat för hemtelefon

(ersätter BC 3030)

Denna apparat har kåpa av svart bakelit och är försedd med mikrotelefon av normalutförande samt en summer, som är monterad på apparatplinten. Den i kåpan monterade knappen har tre lägen, nämligen ett normalläge, då mikrotelefonen är pålagd, ett talläge, då mikrotelefonen är avlyft, och ett signalläge, då knappen nedtryckes i botten för signalgivning. Apparaten är försedd med en bottenplåt, vilken fästes på väggen, varefter apparaten fastskruvas på bottenplåten medelst två skruvar, sedan ytterledningen anslutits till plinten.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1015 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm, och snöre TRS 4201, 1000 mm, summer, 40 ohm.

*Dimensioner:*

höjd 145 mm, bredd 60 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 0.76 kg.

*Normalförpackning:*

50 apparater i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

### DEP 1101 Bordhärlat för hemtelefon

(ersätter BC 3230)

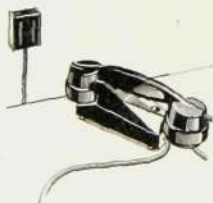
Denna apparat liknar DEP 1001, men är försedd med bottenplåt med gummifötter, apparatsnöre och väggfäste för användning som bordhärlat.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1015 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm, och snöre TRS 4201, 1000 mm, summer, 40 ohm, apparatsnöre TRS 4401, 1250 mm, väggfäste NEF 1003.

*Dimensioner:*

höjd 95 mm, bredd 60 mm, djup 233 mm, nettovikt 0.89 kg.



DEP 1101

*Normalförpackning :*

50 apparater i en låda med bruttovikt 82 kg och skeppsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

**DEP 1201 Vägapparat för signaltablå**

(ersätter BC 3013)

Denna apparat liknar DEP 1001 men saknar signalorgan. Vid anrop nedtryckes knappen i botten, varvid motsvarande klaff i signaltablån fälls samtidigt som klockan ringer. Samtal kan ske, sedan mikrotelefonen på apparaten vid signaltablån avlyfts.

*Delar :*

mikrotelefon RLF 1015 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1001, 200 ohm och snöre TRS 4201, 1000 mm.

*Dimensioner :*

höjd 145 mm, bredd 60 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 0.73 kg.

*Normalförpackning :*

50 apparater i en låda med bruttovikt 74 kg och skeppsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.



DEK 1001

**DEK 1001 Bordapparat**

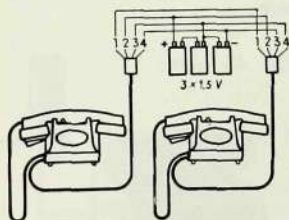
(ersätter BC 2052)

Denna apparat har liten kåpa av svart bakelit och är försedd med signalknapp. För samtal mellan apparaterna erfordras ett batteri, lämpligen sammansatt av tre torrelement BKA 1002 eller BKA 2002, vilket tjänar både som signal- och mikrofonbatteri. Lämplig batterilåda för tre element är BKY 1002. För ledningsnätet användes blykabel EEB. Avståndet mellan apparaterna kan uppgå till 200—300 m om vanlig telefontkabel med ledare med en diameter av 0.8—1 mm användes.

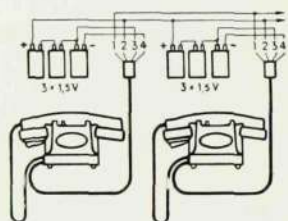
Denna apparat kan även användas tillsammans med DER 1001.

*Delar :*

mikrotelefon RLF 1014 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och



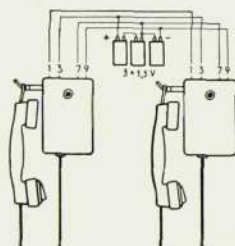
Inkoppling av två apparater DEK 1001 med gemensamt batteri



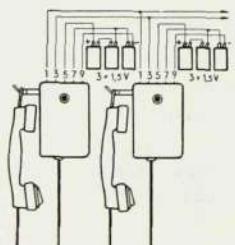
Inkoppling av två eller flera apparater DEK 1001 med separata batterier



DER 1001



Inkoppling av två apparater DER 1001 med gemensamt batteri



Inkoppling av två eller flera apparater DER 1001 med separata batterier

snöre TRS 1302, 1250 mm,  
transformator RCL 10 201,  
likströmsklocka KLD 1002, 40 ohm,  
apparatsnöre TRS 1401, 1250 mm,  
väggfäste NEF 1006.

*Dimensioner:*

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.7 kg.

*Normalförpackning:*

20 apparater i en låda med bruttovikt 57 kg och skeppningsvolym 0.170 m<sup>3</sup>.

### DER 1001 Vägghärfon

(ersätter BC 1303)

Denna apparat har kåpa av svartlackerad plåt och är försedd med signalknapp. För samtal mellan apparaterna erfordras ett batteri, lämpligen sammansatt av tre torrelement BKA 1002 eller BKA 2002, vilket tjänar både som signal- och mikrofonbatteri. Lämplig batterilåda för tre element är BKY 1002. För ledningsnätet användes blykabel EEB. Avståndet mellan apparaterna kan uppgå till 200—300 m om vanlig telefontkabel med ledare med en diameter av 0.8—1 mm användes.

Denna apparat kan även användas tillsammans med DEK 1001.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1102 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm,  
transformator RCL 10 201,  
likströmsklocka KLD 1002, 40 ohm.

*Dimensioner:*

höjd 166 mm, bredd 115 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 1.6 kg.

*Normalförpackning:*

20 apparater i en låda med bruttovikt 61 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.



## SJÄLVVÄLJAREANLÄGGNINGAR

DEH 1010, DEH 1020 Bordapparater med linjeväljare\*

(ersätta HA 270/10 och HA 270/20)

Dessa apparater ha kåpa av svart bakelit och äro försedda med linjeväljare och signalknapp.

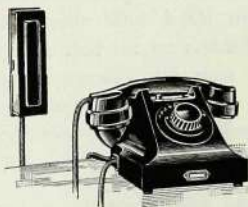
Önskar man från en apparat samtala med någon annan av apparaterna, ställes väljaren på den ifrågavarande apparatens nummer, mikrotelefonen lyftes av och signalknappen tryckes ned. Om den anropade apparaten är ledig, ringa båda apparaternas klockor. Om den är upptagen, ringer ingen av klockorna. Vid inkommande anrop ringer apparatens klocka oberoende av väljarens inställning. Flera samtal kunna föras samtidigt. Samtalen äro icke hemliga. För varje apparat erfordras ett mikrofonbatteri bestående av två torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002*. För signalgivning erfordras ett för hela anläggningen gemensamt batteri, som bör placeras så nära centrum av anläggningen som möjligt. Elementens antal avpassas efter anläggningens storlek och ledningarnas längd. Minst fyra element *BKA 1002* eller *BKA 2002* böra ingå i signalbatteriet. För batterierna finnas lämpliga batterilådor *BKY 1001*, vardera med plats för två element. Kablarna inkopplas direkt till apparatens kopplingsbox, varigenom anläggningskostnaderna nedbringas. Ledningarna utföras av blymantlad kabel, *EEB*, med 22 och 42 ledare för anläggningar med 10 respektive 20 apparater.

Dessa apparater kunna även användas för enkeltrådiga ledningar.

Medelst en hylla *DYY 1012* kunna apparaterna monteras på vägg.

Delar:

mikrotelefon *RLF 1020* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1404*, 1250 mm,



DEH 1010, DEH 1110

\* I Sverige levereras icke dessa apparater, se nästa sida.

transformator *RCL 10 201*,  
likströmsklocka *KLD 1003*, 100 ohm,  
väggfästekabel, 2 m, enligt tabell,  
kopplingsbox enligt tabell.

	högsta antal anknyt- ningar	väggfäste- kabel	kopplings- box	nettovikt
DEH 1010	10	TRE 1301	NEC 6001	kg 3.0
DEH 1020	20	TRE 1501	NEC 6002	3.4

*Dimensioner :*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm.

*Normalförpackning :*

*DEH 1010*: 10 apparater i en låda med bruttovikt 56 kg och skeppningsvolym 0.181 m<sup>3</sup>;

*DEH 1020*: 10 apparater i en låda med bruttovikt 63 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.

**DEH 1110, DEH 1120 Bordapparater med linjeväljare\***

(ersätta *HA 275/10* och *HA 275/20*)

Dessa apparater likna till sitt yttre *DEH 1010* och *DEH 1020*.

Önskar man från en apparat samtala med någon annan av apparaterna ställes väljaren på den ifrågasvarande apparatens nummer, mikrotelefonen lyftes av och signalknappen tryckes ned. Därvid ringer endast den anropade apparatens klocka, oberoende av om apparaten är ledig eller upptagen. Vid inkommande anrop ringer apparatens klocka oberoende av väljarens inställning. Flera samtal kunna föras samtidigt. Samtalen äro icke hemliga. För varje apparat erfordras ett mikrofonbatteri bestående av två torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002*. För signalgivning erfordras ett för hela anläggningen gemensamt batteri, som bör placeras så nära centrum av anläggningen som möjligt. Elementens antal avpassas efter anläggningens storlek och ledningens längd. Minst fyra element *BKA 1002* eller *BKA*

\* Utom Sverige levereras icke dessa apparater, se föregående sida.

2002 böra ingå i signalbatteriet. För batterierna finns lämpliga batterilådor *BKY 1001*, vardera med plats för två element. Kablarna inkopplas direkt till apparatens kopplingsbox, varigenom anläggningskostnaderna nedbringas. Ledningarna utförs av blymantlad kabel *EEB*, med 22 och 42 ledare för anläggningar med 10 respektive 20 apparater.

Dessa apparater kunna även användas för enkeltrådiga ledningar.

Medelst en hylla *DYY 1012* kunna apparaterna monteras på vägg.

*Delar:*

mikrotelefon *RLF 1020* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1404*, 1250 mm, transformator *RCL 10 201*, likströmsklocka *KLD 1003*, 100 ohm, väggfästekabel, 2 m, enligt tabell, kopplingsbox enligt tabell.

	högsta antal anknýtningar	väggfästekabel	kopplingsbox	nettovikt
				kg
DEH 1110	10	TRE 1301	NEC 6001	3.0
DEH 1120	20	TRE 1501	NEC 6002	3.4

*Dimensioner:*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm.

*Normalförpackning:*

*DEH 1110:* 10 apparater i en låda med bruttovikt 56 kg och skeppningsvolym 0.181 m<sup>3</sup>;

*DEH 1120:* 10 apparater i en låda med bruttovikt 63 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.

**DEK 1101 Bordapparat**

(ersätter *HC 210*)

Denna apparat är avsedd att användas som biapparat till apparaterna *DEH 1010*, *DEH 1020*, *DEH 1110* och *DEH 1120*. Den användes på de platser där det är tillräckligt att ha förbindelse med en huvudapparat men ej med övriga apparater i anläggningen.



DEK 1101



Apparaten har liten kåpa av svart bakelit och är försedd med en signalknapp.

Medelst en hylla *DYY 1011* kan apparaten monteras på vägg.

*Delar:*

mikrotelefon *RLF 1014* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1302*, 1250 mm, transformator *RCL 10 201*, likströmsklocka *KLD 1003*, 100 ohm, apparatsnöre *TRS 1503*, 1250 mm, väggfäste *NEF 1005*.

*Dimensioner:*

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.7 kg.

*Normalförpackning:*

20 apparater i en låda med bruttovikt 57 kg och skeppningsvolym 0.170 m<sup>3</sup>.

## DER 1101 Väggsapparat

(ersätter *HC 130*)

Denna apparat är avsedd att användas som biapparat till apparaterna *DEH 1010*, *DEH 1020*, *DEH 1110* och *DEH 1120*. Den användes på de platser där det är tillräckligt att ha förbindelse med en huvudapparat men ej med övriga apparater i anläggningen.

Apparaten har kåpa av svartlackerad plåt och är försedd med signalknapp.

*Delar:*

mikrotelefon *RLF 1102* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1302*, 1250 mm, transformator *RCL 10 201*, likströmsklocka *KLD 1003*, 100 ohm.

*Dimensioner:*

höjd 166 mm, bredd 115 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 1.6 kg.

*Normalförpackning:*

20 apparater i en låda med bruttovikt 61 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.



DER 1101

## NEC 6001, NEC 6002 Kopplingsboxar

(ersätta HM 160/10, HM 160/20)

Dessa boxar äro närmast avsedda att användas i självväljareanläggningar med upp till 20 anslutningar.

Boxen består av en bottenplatta av svartlackerad plåt, vilken med två skruvar fästes på väggen. På denna platta fästes plinten av bakelit, som skyddas av en kåpa av svartlackerad plåt. Plinten är på båda långsidorna försedd med öppna rännor, vari kablarna inläggas. Sidorna i dessa rännor äro försedda med spår vilka tjänstgöra som trådledare.

Kopplingsklämmorna sitta något förskjutna i förhållande till varandra för att underlätta inkopplingen. På översidan ha klämmorna speciella skruvar och brickor, vilka äro försedda med en styrande tunga, som hindrar brickans vridning och låser fast kopplingsklämmans stomme vid plinten. Då kopplingskruven lossas, följer brickan med skruven upp, varigenom arbetet med införandet av ledningskablarnas trådar under brickan underlättas. Brickorna äro dessutom försedda med nedbockade kanter, så att trådarna icke kunna glida åt sidan.

Kopplingsboxarna tillåta inkoppling av inalles fyra kablar, varvid två inläggas i vardera rännan.

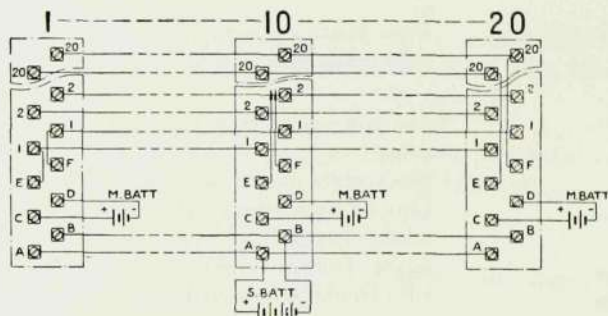
### Dimensioner:

bredd 52 mm, djup 39 mm.

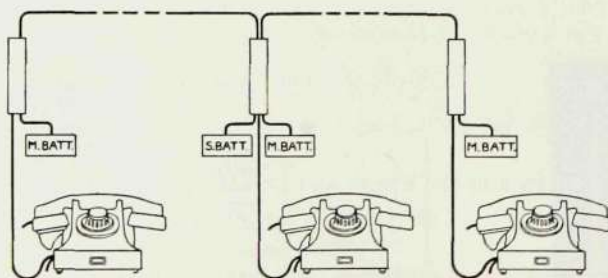


NEC 6001

	två-trådiga ledningar	anslutningsklämmor	höjd	nettovikt
			mm	kg
NEC 6001	10	20 + 6	178	0.49
NEC 6002	20	40 + 6	295	0.82

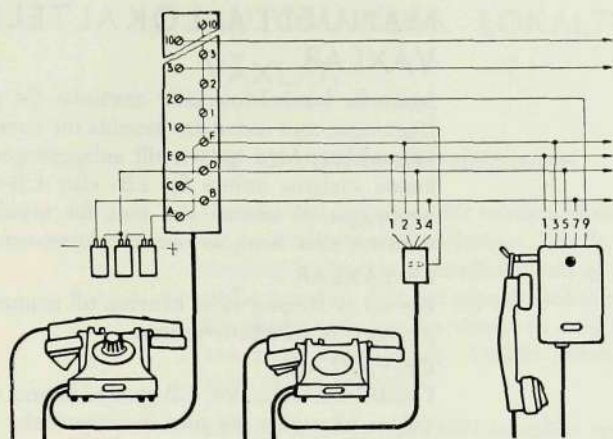


Inkoppling av bordapparater med linjeväljare

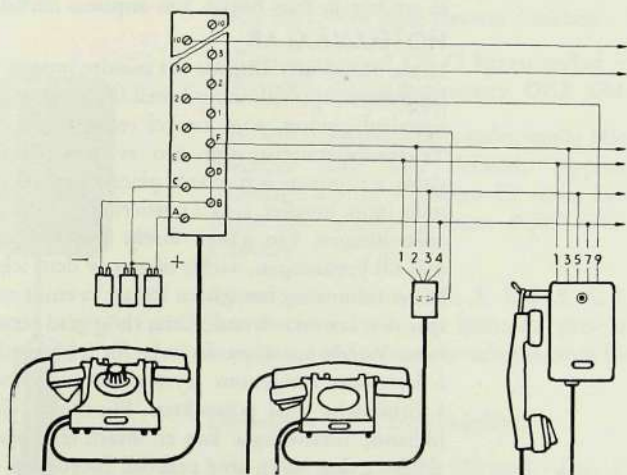


Montering av bordapparater med linjeväljare





Inkoppling av DEH 1010 och DEK 1101, DER 1101



Inkoppling av DEH 1110 och DEK 1101, DER 1101

## MANUELLA LOKALTELEFONVÄXLAR

Manuella lokaltelefonväxlar användas för privata anläggningar, som endast äro avsedda för interna samtalsförbindelser. Med hänsyn till anläggningens karaktär kunna växlar utföras för LB- eller CB-system och uppbyggas på samma sätt som för mindre telefonstationer eller bestå av speciellt konstruerade växlar.

### LB-VÄXLAR

För val av lämplig växel hänvisas till manuella telefonstationer av lokalbatterisystem.

### CB-VÄXLAR

Lokaltelefonväxlar för CB-system kunna med fördel utföras på samma sätt som abonnentväxlar fastän utan centralledningar. De växlar, som komma ifråga, äro *ADE 10—11* och *ADF 11—13*, dvs. de växlar, som äro uppbyggda av löstagbara enheter. Vid beställning anges motsvarande abonnentväxeltyp jämte önskat antal ledningar och snörpar.

En lokaltelefonväxel av detta utförande kan senare, om så önskas, ändras till abonnentväxel genom att kompletteras med centralledningsutrustningar. I detta fall bör vid beställningen huvudcentralens system anges, så att växeln från början kan anpassas härtill.

### HOTELLVÄXLAR

Dessa växlar äro lämpade för mindre interna telefonanläggningar, speciellt inom hotell för att ersätta den ring-signalanläggning, som i regel redan finnes installerad. Telefonapparaterna, som äro av hemtefontyp, uppsättas i rummen och växeln placeras på något lämpligt ställe inom hotellet, t. ex. i portierlogen. Genom telefonanläggningen kan gästen direkt framföra sina önskemål till betjäningen, varför någon av dem icke först behöver infinna sig hos gästen för att ta emot order. Detta spar mycket tid och underlättar i hög grad personalens arbete. Växeln kan även användas för telefonanläggningar i hyreshus, varigenom hyresgästerna kunna komma i förbindelse med portvakten. För skolor, sjukhus och liknande inrättningar kan en intern telefonanläggning av detta slag ha en stor praktisk betydelse. Närmare upplysningar lämnas på begäran.

## AUTOMATISKA LOKALTELEFON- VÄXLAR

### OL 12 Automatisk telefonväxel

Denna växel är lämpad för mindre lokaltelefonanläggningar med upp till 10 ledningar. Den är avsedd för en samtidig förbindelse. Samtalen kunna *ej* avlyssnas från tredje apparat. När en apparats mikrotelefon avlyftes för anrop, utsändes från växeln en summerton, såvida icke annat samtal pågår. Uteblir summerton, är således växeln upptagen.

En kopplingsbox *NEC 6001* innehåller samtliga anslutningsklämmor och är förbunden med en kort kabel till växeln.

Hela anläggningen drives av ett centralbatteri. Driftspänningen på detta bör hållas mellan gränserna 8 och 12 V.

Med hänsyn till det obetydliga strömbehovet kan batteriet bestå av torrelement med t. ex. 150 Ah kapacitet. Sålunda lämpar sig ett batteri bestående av 8 torrelement *BKA 2005*, som böra placeras i närheten av växeln.

Tillsammans med *OL 12* kunna endast bordapparaten *DEK 3001* och väggapparaten *DER 3001* användas.

Som ledningsmaterial användes vanlig blymantlad dubbelledare *EEB* eller *EDBA*. Apparatledningarnas motstånd bör *ej* överstiga 50 ohm. Ledningarna anslutas till kopplingsboxens *NEC 6001* anslutningsklämmor.

Apparaterna numreras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 och 0. Det är av stor vikt, att batteriets plus- och minuspol kopplas i enlighet med det schema, som finnes i växeln.

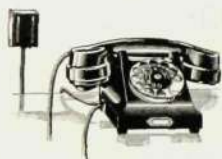
*Dimensioner* exkl. kopplingsbox:

höjd 256 mm, bredd 172 mm, djup 132 mm, vikt med *NEC 6001* 4.8 kg.



OL 12





DEK 3001

### DEK 3001 Bordapparat

(ersätter DB 200)

Denna apparat kan endast anslutas till växeln OL 12. Apparaten har liten kåpa av svart bakelit. Medelst en hylla DYY 1011 kan apparaten monteras på vägg.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1014 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm, fingerskiva RGA 1002 med fingerskivsnöre TRG 1303, transformator RCL 10301, likströmsklocka KLD 1051, 100 ohm, apparatsnöre TRS 1302, 1250 mm, väggfäste NEF 1011.

*Dimensioner:*

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, nettovikt 1.9 kg.

*Normalförpackning:*

20 apparater i en låda med bruttovikt 59 kg och skeppningsvolym 0.170 m<sup>3</sup>.

### DER 3001 Väggapparat

(ersätter DB 30)

Denna apparat kan endast anslutas till växeln OL 12. Apparaten har kåpa av svartlackerad plåt.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1102 av svart bakelit med mikrofonkapsel RLA 1004, 40 ohm, och snöre TRS 1302, 1250 mm, fingerskiva RGA 1005 med fingerskivsnöre TRG 1303, transformator RCL 10301, likströmsklocka KLD 1051, 100 ohm.

*Dimensioner:*

höjd 166 mm, bredd 115 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 1.9 kg.

*Normalförpackning:*

20 apparater i en låda med bruttovikt 67 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.



DER 3001

## OL 15 Automatisk telefonväxel

Denna automatiska växel är lämpad för mindre lokal-telefonanläggningar med upp till 10 ledningar och är avsedd för en samtidig förbindelse. Den är avsedd att anslutas till växelströmsnät, men kan även anslutas till likströmsnät, om den kompletteras med en vibrator-omformare.

Växeln utföres normalt för spänningarna 110, 127 och 220 V. Genom en enkel omkoppling kan samma växel användas för vilken som helst av dessa spänningar. På begäran levereras växeln även för andra spänningar.

Växeln är i anmärkningsvärd hög grad oberoende av variationer i nätspänningen. Spänningsvariationer av upp till  $\pm 15\%$  kunna tillåtas. Om den normala nätspänningen är 220 V, arbetar växeln således tillfredsställande, även om spänningen sjunker till 187 V eller stiger till 253 V. Frekvensen kan variera mellan 40 och 60 p/s.

Växeln är innesluten i en aluminiumbronserad skyddshuv. När denna tas av, bli samtliga delar, som ej äro farliga att beröra, tillgängliga. Justering, provning och omkoppling kunna således utföras under det att växeln är strömförande. De delar som äro direkt förbundna med nätet och stå under farlig spänning äro skyddade mot beröring och bli åtkomliga endast om växeln först göres spänningslös.

Apparatnumren äro 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 och 0.

Samtalen äro hemliga, dvs. de kunna ej avlyssnas från annan apparat. Växeln kan emellertid på ett enkelt sätt omkopplas, så att samtalen icke bli hemliga, dvs. så att de kunna avlyssnas från samtliga till växeln anslutna apparater. Detta medför den fördelen, att var och en, när växeln är upptagen, kan uppmana de samtalande att påskynda samtalet, så att den nya förbindelsen kan åstadkommas.

Man kan också koppla växeln så, att ett mindre antal apparater, en, två eller tre, markeras på speciellt sätt i



OL 15

växeln. Samtal till och från dessa apparater äro hemliga, under det att övriga samtal kunna avlyssnas. Samtal på dessa företrädesberättigade apparater kunna icke avlyssnas från någon annan apparat.

En av dessa tre företrädesberättigade apparater kan, om så önskas, utrustas med absolut företräde, vilket innebär, att denna apparat kan inkopplas på alla samtal. Denna förmån tilldelas t. ex. företagschefen. Alla samtal från och till dennes apparat äro alltid hemliga. Olikheterna mellan de tre kategorierna apparater framgå av nedanstående tabell.

anrop från apparat	samtal pågår mellan			
	apparat 1 och en av apparaterna 4—0	apparat 2 och apparat 3	apparat 2 eller 3 och en av apparaterna 4—0	två av apparaterna 4—0
1	—	icke hemligt	icke hemligt	icke hemligt
2—3	hemligt	—	hemligt	icke hemligt
4—0	hemligt	hemligt	hemligt	icke hemligt

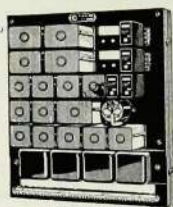
Tillsammans med växeln *OL 15* användes normala apparater *DBH*, *DBK* och *DBN* för automatiskt system. När en mikrotelefon lyftes för anrop, utsändes från växeln en summerton, såvida icke annat samtal pågår. Uteblir summerton är således växeln upptagen. Sådana apparater som ha företrädesrätt, kopplas in på det pågående samtalet, när mikrotelefonen lyftes av. Ringsignal utsändes automatiskt en gång, men en ny ringsignal kan utsändas, om man utan att först lägga på mikrotelefonen tar 1 på fingerskivan och därpå ånyo det önskade numret. Växeln hålles härunder upptagetmarkerad, så att en väntande person icke kan koppla in sig förrän ringsignalen utsänts.

Apparatledningarnas motstånd får uppgå till 400 ohm, och avledningsmotståndet bör vara lägst 15 000 ohm.

#### Dimensioner:

höjd 375 mm, bredd 250 mm, djup 160 mm, vikt 9.7 kg.



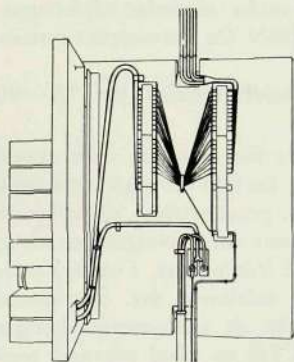


OL 3511/1

## OL 3511/1—OL 3523/2 Automatiska telefonväxlar för 12—22 ledningar

Dessa växlar äro avsedda för lokaltelefonanläggningar med upp till 22 ledningar. Växlarnas delar, reläer, väljare, polväxlare och säkringar äro monterade på ett stativ av svartlackerat järn. Växlarna utföras för väggmontage och för fristående montage. Ett 24 V ackumulatorbatteri (ev. två) erfordras för driften. Laddningsanordningar för batterierna levereras på begäran.

En väggväxel, t. ex. *OL 3523/1*, är enklast och bekvämast i montage och underhåll. Den är vridbart fästad vid en på väggen monterad platta och normalt insvängd mot denna. Vid inspektion, rengöring av väljarna etc., svänges växeln ut vinkelrätt mot väggplattan, varigenom såväl växelns baksida som kopplingsplintarna på väggplattan bli lätt åtkomliga. Växlar för väggmontage kunna på särskild beställning levereras med en skyddshuv av lackerad plåt. De inkommande kablarna anslutas till kopplingsplintarna på väggplattans högra sida, plintarna på väggplattans vänstra sida äro anslutna till den automatiska telefonväxeln. Mellan plintarna sker kopplingen med lösa trådar, korskopplingstrådar, varigenom det blir möjligt att på ett enkelt sätt ansluta en godtycklig apparat till vilken som helst av växelns ledningar. När t. ex. två personer byta plats, kunna de bibehålla samma anropsnummer i växeln, utan att apparaterna behöva flyttas eller ledningarna läggas om, genom att de lösa förbindningarna på väggplattan kopplas om.



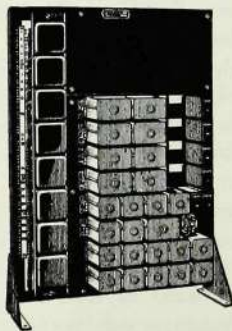
OL 3523/1, monterad

När växlar utföras för fristående montage, t. ex. *OL 3523/2*, saknas möjlighet till korskoppling, varför de inkommande ledningarna måste anslutas direkt till kopplingslisterna på växeln.

Växlarna för fristående montage äro försedda med fötter och uppställas normalt på golvet eller på en hylla. De kunna emellertid också monteras på vägg om dessa fötter flyttas till ena långsidan på växeln. Vid montage på vägg kommer växeln att stå vinkelrätt ut från väggen. Anropsnumren för apparaterna äro:

för *OL 3511*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 91, 92, 93, 94 (1—9, 0 om endast 10 apparater anslutas);

för *OL 3522* och *OL 3523*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 991, 992, 993, 994, 995, 996.



OL 3523/2

	ledning- ningar	samtals- möjlig- heter	höjd	bredd	djup	netto- vikt	brutto- vikt	
			mm	mm	mm	kg	kg	
OL 3511/1	12	2	490	425	200	29	53	vägg- montage
OL 3522/1	22	3	745	557	200	47	80	
OL 3523/1	22	4	745	557	200	49	82	
OL 3511/2	12	2	485	403	180	23	43	fristå- ende montage
OL 3522/2	22	3	743	540	180	37	70	
OL 3523/2	22	4	743	540	180	39	72	

Skeppningsvolymen är för OL 3511 0.15 m<sup>3</sup>; för OL 3522 och OL 3523 0.23 m<sup>3</sup>.

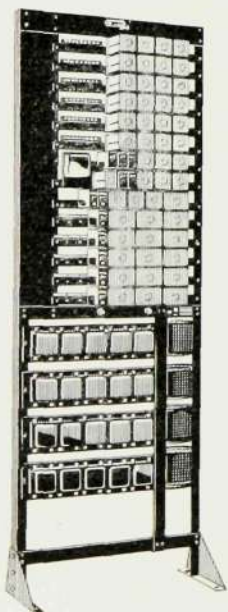
Tillsammans med dessa växlar användas telefonappa-  
rater DBH, DBK och DBN för automatiskt system.

### OL 45 Automatiska telefonväxlar för 16—90 ledning- ningar

Dessa växlar äro avsedda för privatnät med upptill  
90 anknyningsledningar. En fullt utbyggd automatisk  
växel består av två stativ, primärstativet, till vilket 48  
av ledningarna äro anslutna samt utvidgningsstativet,  
innehållande de övriga 42 ledningarna. I vardera stati-  
vet finnes plats för fem snörinjer, dvs. fem samtal  
kunna samtidigt föras från de anknyningsledningar  
som tillhöra en grupp. Till en växel utbyggd med  
endast ett stativ kunna anslutas 48 ledningar, antalet  
samtidiga samtal är härvid fem.

Skulle trafikintensiteten vara så stor, att det inte är  
tillräckligt med fem snörinjer pr grupp, kan vardera  
stativet kompletteras med ett eller flera tillsatsstativ  
innehållande vardera högst fem snörinjer.

Växels detaljer äro uppdelade i enheter för att möjlig-  
göra successiv utökning. Utökningen kan ske med åtta  
anknyningsledningar och en samtalsmöjlighet i taget.  
Stativen levereras alltid kablade för största kapaciteten  
även om icke alla reläskenor äro monterade. En ut-  
byggnad utföres helt enkelt genom att fastskruva en lin-  
jerlä- respektive snörinjeskena på avsedd plats. Löd-  
ning behöver ej förekomma då all anslutning sker med  
propp och jack. En växel OL 45 kan t. ex. först levereras  
utbyggd för 32 anknyningsledningar och fyra samtals-  
möjligheter. Utökning kan därpå ske med två linjerlä-



OL 45 för 48 ledningar och 5  
samtalsmöjligheter

skenor och en snörlinjeskena till 48 anknätningsledningar och fem samtalsmöggheter. Utvidgning utöver kapaciteten för ett stativ erfordrar ytterligare ett stativ. Växeln stativ äro fristående men växel monterats lämpligen vinkelrätt mot en vägg, varvid primärstativets vänstra kant fästes vid väggen. Stativen äro på baksidan försedda med korskopplingsanordningar, varför omkoppling mellan olika apparatnummer och olika ledningar lätt kan ske.

*Dimensioner:* för växlar upp till 48 ledningar (1 stativ) höjd 1796 mm, bredd 612 mm, djup 280 mm; för växlar för 56—90 ledningar (2 stativ) höjd 1796 mm, bredd 1224 mm, djup 280 mm.

Anropsnumren för apparaterna äro:

för 16 ledningar 10—25;

för 40 ledningar 10—49;

för 48 ledningar 10—49, 90, 93—99;

för 56 ledningar 10—65;

för 90 ledningar 10—99.

Nedanstående tabell anger endast de vanligaste typerna då antalet möjliga kombinationer är mycket stort. Växeln storlek och uppbyggnad rättar sig efter önskemålen i varje särskilt fall.

ledningar	samtals- möggheter	nettovikt	bruttovikt
		kg	kg
24	4	95	170
32	5	103	178
48	5	110	185
64 (40+24)	8 (5+3)	198	342
80 (40+40)	10 (5+5)	213	363
90 (48+42)	10 (5+5)	220	370

Skeppningsvolymen är 0.56 m<sup>3</sup> per stativ.

Tillsammans med dessa växlar användas telefonapparater DBH, DBK och DBN för automatiskt system.

## STÖRRE AUTOMATISKA TELEFONVÄXLAR

För växlar med över 90 ledningar finnas andra utföranden, lämpade för alla tänkbara fall. Dessa växlar kunna även ifrågakomma, då ledningarnas antal är lägre än 90, men möjlighet skall finnas för en senare utökning. Som exempel kunna nämnas systemen OS och XY, beskrivna under automatiska telefonstationer. Vidare upplysningar om lämpliga växlar lämnas på begäran.



## CHEFTELEFON

Cheftelefonen har till uppgift att snabbt och bekvämt sätta chefen i förbindelse med sin personal.

Ericssons cheftelefonanläggningar erbjuder bl. a. följande fördelar:

från huvudapparaten kunna samtal föras utan användning av mikrotelefon och utan att den talande är bunden till någon bestämd plats i rummet;

telefonkonferenser kunna anordnas;

om vid en konferens vissa upplysningar behöva inhämtas, uppringes ifrågavarande person, och denne kan sedan delta i konferensen bättre än om han vore närvarande, då han har tillgång till erforderliga handlingar och data;

chefen besväras aldrig av upptagna ledningar, utan kommer alltid fram omedelbart;

talet höres klart och tydligt såväl i högtalare som i övriga apparater;

samtalen kunna föras obehindrat från såväl huvudapparaten som biapparaterna, tal- och lyssningsomkopplare erfordras ej;

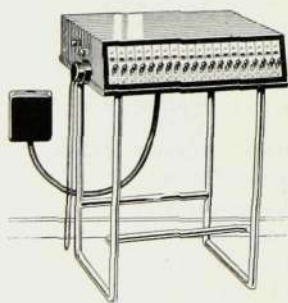
alla samtal äro hemliga, dvs. de kunna endast avlyssnas i de apparater som inkopplas av huvudapparaten;

apparaterna äro enkla och bekväma att handha;

systemet har stor driftsäkerhet;

då inga förstärkare eller andra komplicerade delar finnas, äro underhållskostnaderna låga.

En cheftelefonanläggning består av en huvudapparat med högtalare och mikrofon, samt anknypningsapparater av olika slag.



HF 120

### HF 110, HF 120 Huvudapparater

Dessa huvudapparater ha låda av rödbrun, polerad björk, monterad på ett stativ av förnicklade stålrör. På framsidan äro omkastare med tillhörande blänkare monterade. Övriga detaljer, såsom klocka, transformator, relä etc. äro inbyggda i lådan. Till huvudapparaten hör en högtalare och en mikrofon, vilken lämpligen placeras på skrivbordet. Apparaten är försedd med en extra hörtelefon, som kopplas in, då den lyftes av, varvid högtalaren samtidigt kopplas bort. Härigenom kan ett

samtal föras med en anknytningsapparat utan att övriga i rummet närvarande personer kunna avlyssna det inkommande talet. En anknytningsapparat anropas från huvudapparaten genom att motsvarande omkastare fälls i nedersta läget, ringläget, varvid anknytningsapparatens klocka ringer. Så snart omkastaren släppes, återgår den till mittläget, talläget, varvid samtalsförbindelse erhålles. Talet från anknytningsapparaten återges i högtalaren under det att den känsliga mikrofonen överför talet från chefrummet till anknytningsapparatens hörtelefon. Då samtalet är slut återställs omkastaren i översta läget, viloläget. Anrop till chefen från en anknytningsapparat markeras av motsvarande blänkare i huvudapparaten, varjämte klockan ringer. Då motsvarande omkastare på huvudapparaten fälls i talläge, återställs blänkaren. Klockan kan kopplas bort genom att tryckknappen på apparatens vänstra sida dras ut. En röd varningslampa på mikrofonen lyser så snart någon av huvudapparatens omkastare har fällts. Om någon av omkastarna icke skulle ha återställts, sedan samtalet avslutats, förblir lampan tänd till tecken på att samtal i närheten av huvudapparaten kunna avlyssnas på annat håll.

*HF 110* är avsedd för högst 10 anslutningar,

*HF 120* är avsedd för högst 20 anslutningar.

Anknytningsapparaterna förbindas med huvudapparaten med fem trådar, av vilka en är gemensam för samtliga apparater inom anläggningen. För anslutning av endast en apparat användes kabel *8160*. Med kabel *8165* kunna upp till fem apparater anslutas.

För driften erfordras två mikrofonbatterier, ett på 1.5 V för matning av huvudapparatens mikrofon och ett på 4.5 V för matning av anknytningsapparaternas mikrofon, samt ett signalbatteri på 4.5 V. Batterierna sammansätts lämpligen av torrelement *BKA 1002* eller *BKA 2002* på 1.5 V, för vilka finnas batterilådor *BKY 1001*, vardera med plats för två element.

*Dimensioner:*

höjd 750 mm, bredd 535 mm, djup 450 mm, nettovikt: *HF 110*, 19 kg; *HF 120*, 20 kg.



RC 2100

### RC 2100—RC 2110 Mikrofoner

Dessa mikrofoner kunna uppta även ganska svagt tal från vilken del av rummet som helst.

*RC 2100* är till utseendet en förminskad kopia av högtalaren och är utförd i samma material som denna. En röd varningslampa är placerad under själva mikrofonen.

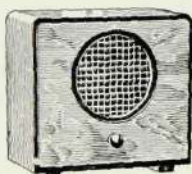
*Dimensioner:*

höjd 126 mm, bredd 133 mm, djup 77 mm, nettovikt 1.1 kg.

*RC 2110* är utförd i täljsten och försedd med en ram av mattförnicklad mässing. En röd varningslampa är placerad i övre högra hörnet.

*Dimensioner:*

höjd 131 mm, bredd 142 mm, djup 77 mm, nettovikt 2.2 kg.



RD 1102

### RD 1102 Högtalare

Denna högtalare är av elektrodynamisk typ med permanent magnet och är inbyggd i en låda av samma material och färg som huvudapparaten. Den återger talet klart och utan förvrängning.

*Dimensioner:*

höjd 380 mm, bredd 406 mm, djup 231 mm, nettovikt 5.0 kg.

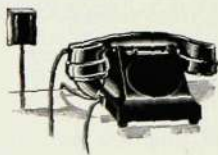
### DEK 1201 Bordapparat för chefftelefon

(ersätter BC 2055)

Denna apparat har liten kåpa av svart bakelit och är försedd med signalknapp. När en ringsignal inkommer från huvudapparaten avlyftes mikrotelefonen, varvid talförbindelse erhålles. Huvudapparaten anropas genom att anknättningsapparatsens mikrotelefon lyftes av, varvid motsvarande blänklare på huvudapparaten faller. Då anknättningsapparatsens signalknapp tryckes ned ringer huvudapparatsens klocka.

*Delar:*

mikrotelefon *RLF 1012* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1302*, 1250 mm,



DEK 1201



likströmsklocka *KLD 1002*, 40 ohm,  
 apparatsnöre *TRS 1503*, 1250 mm,  
 väggfäste *NEF 1005*.

*Dimensioner :*

höjd 118 mm, bredd 233 mm, djup 152 mm, netto-  
 vikt 1.6 kg.

*Normalförpackning :*

20 apparater i en låda med bruttovikt 55 kg och skepp-  
 ningsvolym 0.170 m<sup>3</sup>.

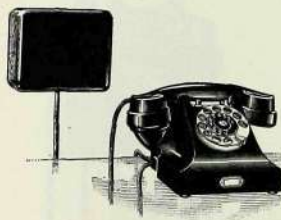
**DF 251 Bordapparat för cheftelefon och  
 automatväxel**

Denna apparat användes, då man önskar kombinera  
 anknytningsapparaten för anslutning dels till cheftele-  
 fonsystemet och dels till en automatväxel.

Apparaten har kåpa av svart bakelit och är försedd  
 med en knappsats med två knappar, en vit för inkopp-  
 ling av apparaten till cheftelefonssystemet och en röd  
 för inkoppling av apparaten till automatväxeln. Appa-  
 raten har två signalorgan, dels en likströmsklocka inuti  
 apparaten, dels en växelströmsklocka i väggfästet. Lik-  
 strömsklockan ringer vid anrop från cheftelefonen och  
 växelströmsklockan vid anrop från automatväxeln.  
 Anrop från cheftelefonen besvaras genom att mikro-  
 telefonen lyftes av och den vita knappen tryckes ned.  
 Den vita knappen har ett återfjädrande bottenläge för  
 signal till chefapparaten. När mikrotelefonen lägges  
 på återgå knapparna automatiskt till normalläge. För  
 mikrofonmatningen erfordras ett batteri på 3 V lämp-  
 ligen sammansatt av två torrelement *BKA 1002* eller  
*BKA 2002*. För dessa finnes batterilåda *BKY 1001*.

*Delar :*

mikrotelefon *RLF 1022* av svart bakelit med  
 mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och  
 snöre *TRS 1401*, 1250 mm,  
 fingerskiva *RGA 1002* med  
 fingerskivsnöre *TRG 1303*,  
 transformator *REK 10 133*,  
 kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F,  
 likströmsklocka *KLD 1002*, 40 ohm,



DF 251

apparatsnöre *TRS 1901*, 1250 mm,  
väggfäste av svartlackerad plåt med  
kondensator *RKA 7010*, 1  $\mu$ F, och  
klocka, 1000 ohm, bestående av: mekanism *KLA 1074*.  
klang med låg ton *138 543/1*; klang med hög ton  
*138 543/3*; skruvar för klangar *G 3 C 6 M 0 5*.

*Dimensioner:*

höjd 139 mm, bredd 233 mm, djup 178 mm, netto-  
vikt 3.3 kg.

*Normalförpackning:*

10 apparater i en låda med bruttovikt 59 kg och skepp-  
ningsvolym 0.181 m<sup>3</sup>.

## FARTYGSTELEFON

Telefoner användas numera i stor utsträckning ombord på fartyg, för ordregivning och förbindelse mellan fartygets olika delar.

Ericssons fartygstelefoner äro vattentäta och av kraftig konstruktion med hänsyn till ovarsam behandling samt motståndskraftiga mot luftens fuktighet och salthalt. Apparater, avsedda att monteras i maskinrum, äro med hänsyn till bullret försedda med laryngotelefon. Ledningsnätet måste vara vattentätt och utföres med fartygskabel. Kablarna till apparaterna utgrenas från en central kopplingsbox, till vilken även det gemensamma 12 V batteriet anslutes.

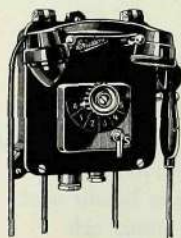
Anläggningen är utförd enligt seriesystemet, varvid de båda apparaternas talanordningar äro seriekopplade under samtal. En apparat med väljare kan anropa högst fem andra apparater. Flera samtal kunna föras samtidigt. Anrop sker genom att väljaren inställes på den önskade apparatens nummer, varefter signal ges med signalknappen. Vid besvarandet av ett anrop skall väljaren stå i svarsäge.

Utom detta system finnes även andra, avsedda för speciella ändamål. Materiel för anläggningar av detta slag offereras på begäran.

### DGT 2001 Fartygsapparat för fem anslutningar

(ersätter *HD 200*)

Denna apparat är uppbyggd i en stomme av svartlackerad mässing och försedd med signalknapp samt väljare med sex lägen varav fem anropslägen och ett svarsäge. Mikrotelefonen och extra hörtelefonen äro försedda med hörtelefonlock med gummidyner för utestängande av buller. Till apparaten anslutes en membranlocka *KLD 3003*, eller om så erfordras, en tjutare *RC 11 000/12*. På oskyddade platser t. ex. på däck, placeras apparaten i ett skyddsskåp.



DGT 2001

#### Delar:

mikrotelefon *RLF 1018 T* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1404*, 40 ohm, och



gummislangsnöre TRS 2301, 1500 mm,  
extra hörtelefon RLD 2001 av svart bakelit med  
gummislangsnöre TRS 2201, 1500 mm,

*Dimensioner:*

höjd 275 mm, bredd 290 mm, djup 160 mm, netto-  
vikt 9.9 kg.

*Normalförpackning:*

6 apparater i en låda med bruttovikt 90 kg, skepp-  
ningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.

### DGT 2101 Fartygsapparat för fem anslutningar (ersätter HD 300)

Denna apparat är försedd med laryngotelefon och av-  
avsedd att monteras i maskinrummet eller annorstädes,  
där starkt buller från maskiner gör det omöjligt att föra  
samtal med vanlig mikrotelefon.

Apparaten är uppbyggd i en stomme av svartlackerad  
mässing och försedd med signalknapp samt väljare  
med sex lägen varav fem anropslägen och ett svarsläge.  
Mikrotelefonen, laryngotelefonen och extra hörtele-  
fonen äro försedda med hörtelefonlock med gummi-  
dynor för utestängande av buller. Laryngotelefonen är  
försedd med en speciell mikrofon, som vid tal lätt  
tryckes mot struphuvudet. Struphuvudets vibrationer  
vid tal överföras direkt till membranet, som ej på-  
verkas av utifrån kommande ljud. Till apparaten an-  
slutes en membranklocka KLD 3003 eller om så er-  
fordras en tjutare RC 11 000/12 eller en klämtklocka  
RA 3001/12. Membranklockan och tjutaren anslutas  
direkt till apparaten. Klämtklockan, som erfordrar en  
särskild strömkälla, t. ex. en ackumulator eller belys-  
ningsnätet, inkopplas till en relälåda HD 700, som  
anslutes till apparaten.

*Delar:*

mikrotelefon RLF 1018 T av svart bakelit med  
mikrofonkapsel RLA 1404, 40 ohm, och  
gummislangsnöre TRS 2301, 1500 mm,  
extra hörtelefon RLD 2001 av svart bakelit med  
gummislangsnöre TRS 2201, 1500 mm,  
laryngotelefon RLH 1001 av svart bakelit med  
mikrofonkapsel RLA 8001, 40 ohm, och  
gummislangsnöre TRS 2304, 1500 mm.



DGT 2101

*Dimensioner :*

höjd 275 mm, bredd 350 mm, djup 160 mm, nettovikt 10.9 kg.

*Normalförpackning :*

6 apparater i en låda med bruttovikt 95 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>.



DGS 1001

**DGS 1001 Fartygsapparat för en anslutning (ersätter HD 500)**

Denna apparat är avsedd att placeras på skyddade platser, t. ex. som sidoapparat i maskinistens hytt. Apparaten har låda av bonad ek och är försedd med en häv-omkastare med två lägen, ett svarsläge **A** och ett ring-läge **B**, samt en signalknapp. Från denna apparat kan endast en annan apparat inom anläggningen anropas.

*Delar :*

mikrotelefon *RLF 1030* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 1302*, 1250 mm, likströmsklocka *KLD 1003*, 100 ohm, hävomkastare *RT 16 608*.

*Dimensioner :*

höjd 214 mm, bredd 233 mm, djup 154 mm, nettovikt 2.1 kg.

*Normalförpackning :*

5 apparater i en låda med bruttovikt 24 kg och skeppningsvolym 0,099 m<sup>3</sup>.

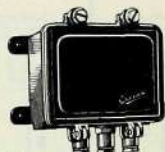
**HD 700 Relälåda**

Denna relälåda är vattentät och innehåller ett relä för inkoppling av strömmen från en ackumulator eller från belysningsnätet till klämtklockorna.

Relälådan är av svartlackerad mässing och har tre vattentäta kabelinföringar, avsedda för kablarna från apparaten, klockan och strömkällan.

*Dimensioner :*

höjd 208 mm, bredd 220 mm, djup 106 mm, nettovikt 5 kg.



HD 700

**NBL 1001, NBL 1002 Skyddsskåp för fartygsapparat**

Dessa skåp äro avsedda att skydda fartygstelefoner, då dessa placeras på oskyddade platser.

Skåpen äro av svartlackerad mässingplåt.  
 NBL 1001 har utrymme för en väggapparat DGT 2001 eller DGT 2101.

NBL 1002 har utrymme för en väggapparat DGT 2001 och en klocka KLD 3003.

*Dimensioner :*

NBL 1001 : höjd 375 mm, bredd 390 mm, djup 172 mm, nettovikt 7.5.

NBL 1002 : höjd 375 mm, bredd 500 mm, djup 172 mm, nettovikt 10 kg.



RC 11 000/12

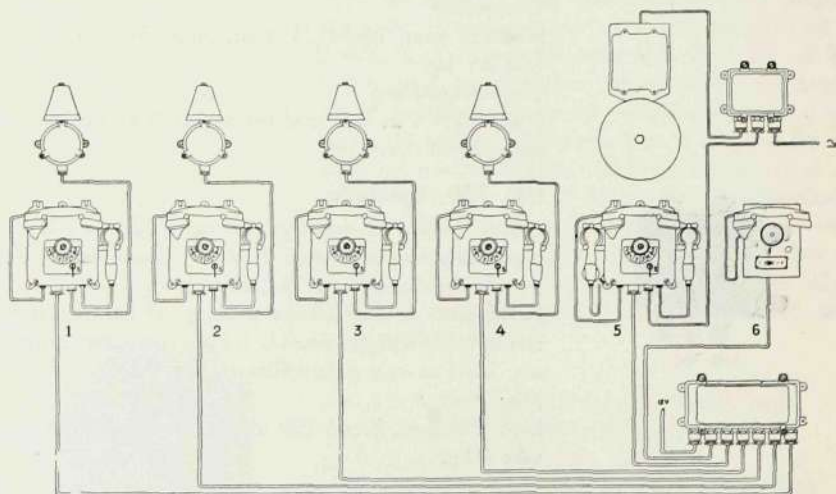
### RC 11 000/12 Tjutare

Denna tjutare är avsedd att användas, där starkt buller gör det omöjligt att höra signaler från en membran-klocka.

Tjutaren, som är vattentät, är av svartlackerad mässing och försedd med vattentät kabelintag. Driftspänningen är 12 V likström.

*Dimensioner :*

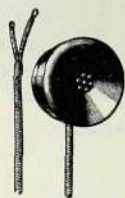
längd 230 mm, diam. 140 mm, vikt 2.2 kg.



- 1 DGT 2001 med membranklocka, monterad på fördäcket
- 2 DGT 2001 med membranklocka, monterad på bryggan
- 3 DGT 2001 med membranklocka, monterad i radiohytten
- 4 DGT 2001 med membranklocka, monterad på akterdäcket
- 5 DGT 2101 med klämtklocka, monterad i maskinrummet
- 6 DGS 1001 monterad i maskinisthytten



# TELEFON TILLBEHÖR



RLD 1001

## RLD 1001 Extra hörtelefon

(ersätter RD 305/01)

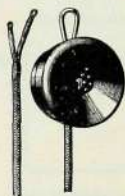
Denna hörtelefon är avsedd för bordapparater i bakelit. Den uppbäres av en bygel RLY 1005. Hörtelefonens dosa är av svart bakelit.

*Delar:*

telefonkapsel RLD 5002, 120 ohm,  
snöre TRS 1201, 1250 mm.

*Dimensioner:*

diameter 66 mm, djup 37 mm, nettovikt 0.20 kg.



RLD 1101

## RLD 1101 Extra hörtelefon

(ersätter RD 315/01)

Denna hörtelefon är avsedd för montage på väggapparater. Den upphänges på en krok RLY 1004. Hörtelefonens dosa är av svart bakelit och är försedd med upphängningsögla av förnicklad mässing.

*Delar:*

telefonkapsel RLD 5002, 120 ohm,  
snöre TRS 1201, 1250 mm.

*Dimensioner:*

diameter 66 mm, djup 37 mm, nettovikt 0.21 kg.



RLY 1004

## RLY 1004 Upphängningskrok

(ersätter RD 5100)

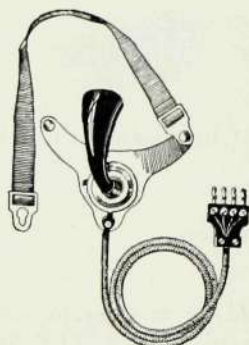
Denna krok är avsedd för montage av extra hörtelefon RLD 1101 på väggapparater. Kroken är av förnicklad mässing och försedd med skruvar, muttrar och brickor. Kroken fästes på sidan av apparaten. Nettovikt 0.003 kg.



RLY 1005

**RLY 1005 Bygel**  
(ersätter RD 5000)

Denna bygel är avsedd för montage av extra hörtelefon *RLD 1001* på bordapparater. Bygeln är av förnicklad mässing och försedd med muttrar och brickor. Bygeln fästes på baksidan av apparaten. Nettovikt 0.03 kg.



RF 530

**RF 530 Bröstmikrofon**

Denna mikrofon är avsedd att kombineras med hörtelefonen *RF 1057*. Mikrofon- och telefonkontaktarna äro inkapslade. Mikrofonen är försedd med en mikrofonkontakt, som lätt kan förbikopplas om urkoppling av batteriet ej är önskvärd.

*Delar:*

mikrofon med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och tratt 20, snöre *RS 9101*, fyrledare, 1000 mm, propp *RF 3451*, bröstplåt av isolationsmaterial, band av bomull för fastsättning.

*Bröstplåtens dimensioner:* höjd 125 mm, bredd 175 mm, nettovikt 0.34 kg.



RF 1057

**RF 1057 Hörtelefon**

Denna hörtelefon är avsedd att kombineras med bröstmikrofonen *RF 530*.

*Delar:*

hörtelefon, 120 ohm, lock 4 av ebonit, snöre *RS 4233* tvåledare, 400 mm, fastsättningsband perforerat, inställbart, av förnicklat stål.

Nettovikt 0.18 kg.



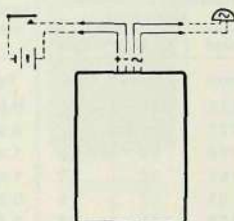
RH 20 002/24

### RH 20 002/24 Polväxlare

Denna polväxlare användes i små telefonväxlar för att omforma likström till växelström (ringström). Femtio klockor med vardera 1000 ohm kunna anslutas till denna polväxlare, vilken drives av ett 24 V batteri. Apparaten är monterad i en låda av bonad ek. På begäran levereras polväxlare för andra spänningar.

#### Dimensioner:

höjd 300 mm, bredd 210 mm, djup 190 mm, nettovikt 8.32 kg.



RH 20 002/24

### RH 21 000/24 Filter för polväxlare

Detta filter är avsett att inkopplas mellan en polväxlare RH 20 002/24 och ett 24 V batteri. Då polväxlare användas i CB-system uppstår i batteriet ett intermittent spänningsfall, som förorsakar störningar i de till batteriet anslutna telefonapparaterna. Genom inkoppling av ett filter RH 21 000/24 mellan batteriet och polväxlaren dämpas dessa störningar högst avsevärt.

#### Delar:

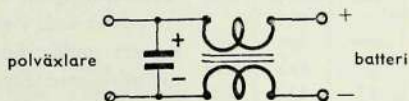
induktanspole,  
elektrolytkondensator,  
anslutningsplint av bakelit,  
kåpa av svartlackerad plåt.

#### Dimensioner:

höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, nettovikt 1.35 kg.



RH 21 000/24



RH 21 000/24





BKA 1002



BKA 1004



BKA 1101



BKA 1501

### BKA 1001—BKA 1501 Torrelement

Dessa element äro avsedda till mikrofonbatterier för LB-apparater och galvaniska apparater, till signalbatterier för lokaltelefon- och signalanläggningar etc. *BKA 1101* är speciellt avsett för bärbara telefonapparater *DPA 10—13* och *BKA 1501* är speciellt avsett som anodbatteri för apparater med inbyggd förstärkare.

Elementen äro byggda med salmiak som elektrolyt och naturbrunsten som depolarisator. Kontakterna bestå av två klämskruvar utom för anodbatteriet *BKA 1501*, som har kontakthål.

Kapaciteten är uppgiven vid en kontinuerlig belastning av 10 ohm per cell ned till 0.8 V per cell utom för *BKA 1501*, där belastningen varit 6 000 ohm under fyra timmar per dag ned till 36 V.

	emk	kapa- citet	dimensioner inklusive kontakter			netto- vikt
			höjd	bredd	djup	
	V	Ah	mm	mm	mm	kg
BKA 1001	1.5	20	125	55	55	0.56
BKA 1002	1.5	35	175	65 Ø	—	0.95
BKA 1003	1.5	40	190	90	46	1.40
BKA 1004	1.5	60	165	80	80	1.80
BKA 1101	3	6	85	67	35	0.23
BKA 1501	60	2	105	165	80	1.70

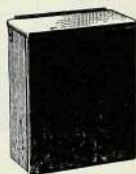
### BKA 2001—BKA 2101 Torrelement

Dessa element äro avsedda till mikrofonbatterier för LB-apparater och galvaniska apparater, till signalbatterier för lokaltelefon- och signalanläggningar etc. Elementen kunna användas även i tropiskt klimat och ersätta de tidigare vattenpåfyllningselementen. *BKA 2101* är speciellt avsett för bärbara telefonapparater *DPA 10—13*.

Elementen äro byggda enligt den s. k. »luftdepolarisations»-principen. Den positiva elektroden utgöres av ett poröst kol, i vars porer vätgasen, som bildas i elementet under dess urladdning och luftens syre, som tjänstgör som depolarisator, fritt cirkulera och förenas. För denna cirkulation ha elementen luftningshål, som äro försedda med proppar. Propparna måste tas

bort, när elementen sätts i drift. Kontakterna bestå av två klämskruvar. Kapaciteten är uppgiven vid en belastning av 10 ohm per cell ned till 0.8 V per cell.

	emk	kapa- citet	dimensioner inklusive kontakter			netto- vikt
			höjd	bredd	djup	
	V	Ah	mm	mm	mm	kg
BKA 2001	1.5	35	125	55	55	0.43
BKA 2002	1.5	50	170	65 Ø	—	0.75
BKA 3003	1.5	60	165	90	45	0.90
BKA 2004	1.5	125	175	76	76	1.35
BKA 2005	1.5	150	190	80	80	1.55
BKA 2006	1.5	260	205	105	105	2.80
BKA 2101	3	8	85	67	35	0.26



BKY 1001

### BKY 1001—BKY 1004 Batterilådor

(ersätta RK 2300—RK 2312)

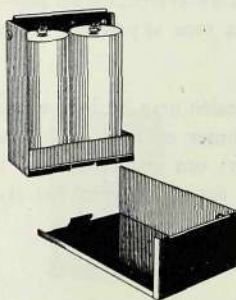
Dessa batterilådor äro utförda av svartlackerad plåt och försedda med invändig isoleringsbotten. Lådorna bestå av lätt åtskiljbara delar, vilka passa inuti varandra, så att de erfordra litet utrymme vid packning.

BKY 1001 är avsett för två element BKA 1002 eller BKA 2002.

BKY 1002 är avsett för tre element BKA 1002 eller BKA 2002.

BKY 1003 är avsett för tre element BKA 1004 eller BKA 2004 eller fyra element BKA 1002 eller BKA 2002.

BKY 1004 är avsett för ett element BKA 1004 eller BKA 2004 och ett batteri BKA 1501, med kopplingsplint och anslutningstrådar, för apparaterna DAH 9001, DAH 9002, DBH 9001 och DBH 9101.



BKY 1001 isärtagen

	ersätter	höjd	bredd	djup	netto- vikt
		mm	mm	mm	kg
BKY 1001	RK 2300	203	147	73	0.71
BKY 1002	RK 2310	203	215	74	1.27
BKY 1003	RK 2311	203	262	99	1.64
BKY 1004	RK 2312	203	262	99	1.76



DYY 1001

DYY 1001—DYY 1012 Hyllor  
(ersätta DL 502, RK 5005, RK 5010)

Dessa hyllor användas för att montera bordapparater på vägg. De äro utförda av svartlackerad plåt. DYY 1011 och DYY 1012 äro utförda så att de erfordra litet utrymme vid packning.

DYY 1001 är avsedd för apparater med plåtkåpa.

DYY 1011 är avsedd för apparater med liten bakelitkåpa.

DYY 1012 är avsedd för apparater med stor bakelitkåpa.



DYY 1012

	höjd	bredd	djup	nettovikt
	mm	mm	mm	kg
DYY 1001	175	223	155	0.85
DYY 1011	85	150	161	0.29
DYY 1012	101	188	188	0.43



DYY 1101

DYY 1101 Abonnentförteckningsram  
(ersätter RK 5100)

Denna ram användes för bordapparater med stor bakelitkåpa. Ramen är utförd av svartlackerad plåt och försedd med en cellonplatta som skydd för förteckningen.

Ramen sitter stadigt på apparaten utan att behöva fästas med skruvar e. d. Den rymmer en lista på 50 abonnenter i vanlig maskinskrift; om en fotografisk förminskning användes kunna namn på över 200 abonnenter få rum.

Dimensioner:

höjd 126 mm, bredd 127 mm, nettovikt 0.14 kg.



DYY 1101 placerad på en bord-apparat





RL 120



RL 160



RL 201

## RL 120—RL 300 Omkopplare

Dessa omkopplare ha bottenplattor av ek och alla metalldelar äro av polerad mässing.

	armar	lägen	bottenplattans dimensioner		nettovikt
			höjd	bredd	
			mm	mm	kg
RL 120	1	3	70	54	0.10
RL 140	1	4	70	58	0.10
RL 160	1	5	75	75	0.15
RL 220	2	3	67	105	0.19
RL 240	2	4	67	105	0.22
RL 300	3	2	70	155	0.24

På begäran levereras omkopplaren RL 160 med flera lägen

## RL 201 Tvåvägsomkopplare

Denna omkopplare, som är tvåpolig, användes för att koppla en ledning till endera av två apparater.

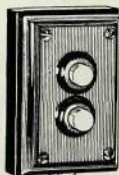
Kontakterna äro monterade på en bottenplatta av bakelit och skyddas av en kåpa av svartlackerad mässing. Genom att lossa skruven på omkopplarearmen kan kåpan tas av och anslutningsklämmorna bli tillgängliga.

*Dimensioner :*

diameter 54 mm, djup 48 mm, nettovikt 0.12 kg.

## RL 502—RL 504 Knappsatser

Dessa tryckknappar äro avsedda att användas bl. a. i lokaltelefonanläggningar utförda med hemtelefoner, då man önskar erhålla individuell anrop till de olika apparaterna. Knappsatserna äro utförda med stomme av polerad ek.



RL 502

	antal knappar	dimensioner		nettovikt
		höjd	bredd	
		mm	mm	kg
RL 502	2	75	50	0.065
RL 503	3	100	50	0.080
RL 504	4	120	50	0.095



RN 142 162

### RN 142 602 Grenpunktrelä

Detta grenpunktrelä är avsett att användas, då två apparater skola anslutas till samma ledning. Det kan användas för anslutning till såväl manuella som automatiska CB-system.

Grenpunktsreläet har huv av svartlackerad plåt och är försett med en bottenplåt, på vilken två kondensatorer *RKA 7110* vardera  $2 \mu\text{F}$ , två reläer och kopplingsplinten äro monterade.

En inkommande ringsignal höres samtidigt i båda apparaterna. Då anropet besvaras på den ena apparaten, bortkopplas den andra automatiskt, varför samtalet inte kan avlyssnas från denna.

*Dimensioner:*

höjd 135 mm, bredd 155 mm, djup 49 mm, nettovikt 1.3 kg.

### RN 143 755 Vidarekopplingsrelä

*(Incorporating Westinghouse metal rectifiers under licence)*

Detta vidarekopplingsrelä är avsett att användas, då man önskar transportera ringsignalen från den ena till den andra av två apparater, anslutna till samma ledning. Det är avsett att anslutas till automatiskt CB-system.

Vidarekopplingsreläet har huv av svartlackerad plåt och är försett med en bottenplåt, på vilken en likriktare, en selektor, en kondensator *RKA 1110*,  $2 \mu\text{F}$ , och en kopplingsplint äro monterade.

Vid inkommande ringsignal ringer huvudapparaten klocka. Om anropet ej besvaras på huvudapparaten sker omkoppling till biapparaten efter ett visst inställbart antal ringsignaler. Efter denna omkoppling ringa båda apparaternas klockor. Vid ytterligare anrop ringa båda apparaternas klockor till dess mikrotelefonen på huvudapparaten åter lyftes.

Reläet är omkopplingsbart så att biapparaten kan utsända ett anrop antingen när ledningen ej är upptagen av huvudapparaten, eller också endast om vidarekoppling ägt rum. Vid det senare kopplingsättet är det lämpligt att som biapparat använda en apparat med förfrågningsledning *DBH 2101*, varvid



RN 143 755, utan kåpa

den ena ledningen (röd knapp) anslutes till huvudapparatens ledning och den andra (vit knapp) till en intern ledning t. ex. till lokalväxeln.

*Dimensioner:*

höjd 211 mm, bredd 166 mm, djup 110 mm, vikt 1.9 kg.

### **RN 204 868 Manöverrelä för extra signalorgan**

(Incorporating Westinghouse metal rectifiers under licence)

Telefonapparater som äro placerade i lokaler, där så starkt buller förekommer, att man inte hör telefonsignalen, kräva en extra kraftig signal från t. ex. en större ringklocka, ett signalhorn eller en siren.

Relä *RN 204 868*, som är avsett för inkoppling av dessa extra signalorgan till belysningsnätet, anslutes till telefonapparatens klämmor, varvid eventuellt kopplingsbleck mellan klämmorna tas bort.

Reläet arbetar för 6.5 mA vid  $16\frac{2}{3}$  p/s växelström. Vid ett inkommande anrop ljuder det extra signalorganet lika länge som telefonapparatens klocka. En vit flagga i det runda fönstret på reläets framsida visar när reläet arbetar.

Efter önskan kan reläet utföras så, att extrasignalen ljuder även sedan telefonapparatens klocka slutat att ringa. I detta fall avbrytes signalen, när en knapp på reläets översida intryckes.

För reläets inkoppling användes tvåtrådig blykabel *EEB 2×0.7* mm. För inkoppling av signalorganet till belysningsnätet användes lämplig belysningskabel. Reläet kan anslutas till alla normala typer av telefonapparater för automat-, CB- och LB-system. Lämpliga signalorgan för anslutning till belysningsnät äro: klockor *RA 3001—RA 3200*, signalhorn *RC 10 100* och sirener *KG 100—KG 110*, *KG 200—KG 240* och *KG 300*.

*Delar:*

reläspole, likströmsmotstånd 2000 ohm,

likriktarelement,

kvicksilverströmbrytare, max. 250 V, 6 A,

anslutningsplint av bakelit,

huv av svartlackerad plåt, plomberbar.

*Dimensioner:* höjd 115 mm, bredd 107 mm, djup 59 mm, vikt 0.78 kg.



RN 204 868





RO 10109



RO 10110

### RO 10109, RO 10110 Telur

Dessa telur ha pendelverk och måste sålunda monteras i vertikal ställning. Då armen på telurets undersida föres åt höger stannas uret; då den föres åt vänster återföres visaren till noll och verket dras upp och startas.

RO 10109 är försedd med en signalklocka som ger en kort signal vid slutet av varje treminutersperiod.

RO 10110 är försedd med anslutningskontakter för en signallampa e. d. En signal avges efter 2 m och 35 s och räcker i 25 s.

#### *Dimensioner:*

bottenplattans diameter 57 mm, vikt 0.14 kg.

# LADDNINGSANORDNINGAR

## LADDNINGSAGGREGAT FÖR VÄXELSTRÖM

(Incorporating Westinghouse metal rectifiers under licence)

Ericssons likriktare uppfylla i hög grad de fordringar, som ställas på en god laddningsanordning. Livslängden är under riktiga driftförhållanden praktiskt taget obegränsad och därför är driftsäkerheten stor och underhållet obetydligt. Skötseln är den enklast tänkbara. Verkningsgraden, som är beroende av belastningen, ligger mellan 50 och 70 % vilket måste anses mycket tillfredsställande för laddningsanordningar av den storlek, som här ifrågakommer.

Normaltyperna äro utförda för 6, 12 och 24 V likström; dessa spänningar äro valda för att bl. a. passa för Ericssons anläggningar för telefoni, brandalarm, tidkontroll etc. Serien omfattar aggregat från 2 till 288W likriktad effekt.

Samtliga aggregat äro sammanbyggda till en enhet, som är innesluten i en plåtkåpa. I alla aggregat finnas likriktarelement, transformator och anslutningsklämmor. Dessutom finnas säkringar, strömbrytare, regleringsomkopplare, regleringsmotstånd, mätinstrument och utjämningsdrossel, se tabellerna. Samtliga aggregat äro avsedda för väggmontage; de mindre äro uppbyggda på en monteringsplåt, de större på en vinkeljärnsram. Huven fastsättes rakt framifrån. Såväl denna som stommen är svartlackerad. Aggregaten äro utförda så, att god ventilation erhålles.

Likriktarelementen äro av kopparoxidtyp och koplade i brygga för helvågslikriktning (Graetzkoppling). Transformatorerna äro luftkylda. Primär- och sekundär lindningarna äro lindade i skilda fack varför risken för överslag till lågspänningskretsen eliminerats. Säkringarna äro av normal diazed-typ, gänga II.

Instrumenten äro av vridspoletyp.

Likriktarna äro avsedda för enfasanslutning och alla likriktare äro omkopplingsbara för nätspänningarna

110, 127, och 220 V, 50 p/s, utom *BMA 1601—BMA 1609* som utföres för antingen 110, 127 eller 220 V. Likriktarna äro dimensionerade för batteriladdning. Den angivna märkspänningen gäller för vilotillståndet hos ett batteri, således vid 2 V cellspänning för ett blybatteri. Märkströmmen erhålles vid en cellspänning av ca 2.25 V per cell vid blybatterier och ca 1.35 V per cell vid alkaliska batterier. Vid motstånd- eller induktiv belastning erhålles märkströmmen ungefär vid märkspänningen. Rumstemperaturen bör ej överstiga 30° C om märkeffekten kontinuerligt skall kunna tas ut. Tillfällig stegring av rumstemperaturen till 35° C eller tillfällig momentan överbelastning till 100 % av märkeffekten skadar dock ej likriktaren. Om rumstemperaturen ständigt är högre än den normala, eller överbelastning uppträder med korta tidsintervall, bör likriktaren inställas för lägre effekt.

Likriktarens karakteristik är sådan, att laddningsströmmen sjunker med stigande batterispänning, varigenom en viss reglering erhålles. För ytterligare reglering finnes på en del av aggregaten regleringsmotstånd och på andra aggregat såväl motstånd som en transformator med uttag och tillhörande regleringsomkopplare. Dessutom finnas på samtliga likriktarna extra uttag på transformatorns sekundärsida, varigenom en mindre ökning av avgiven spänning kan åstadkommas vid behov.

Om inga anordningar för filtrering vidtas, lämnar likriktaren pulserande likström, som i allmänhet är direkt användbar för relädrift, galvaniska bad, laddning av batterier etc. Vid t. ex. parallelladdning av telefonbatterier erfordras däremot vanligen en utjämningsdrossel för att eliminera nätbrus. De drosslar, som finnas i likriktarna äro rikligt dimensionerade. Även vid batterier med jämförelsevis högt inre motstånd finnes därför ingen risk för störande nätbrus.

Likriktarna böra hängas upp fritt, så att god ventilation erhålles.

Förutom här medtagna aggregat tillverkar Ericsson likriktare i speciellt utförande t. ex. för andra nätspänningar och frekvenser och även för höga spänningar eller strömstyrkor, både för en- och trefasig



anslutning, för speciellt varma lokaler och för drift under tropiska förhållanden. Om dylika likriktaraggregat lämnas närmare upplysningar på begäran.

#### BESTÄLLNINGSDATA

För normaltyperna behöver endast beteckningen anges. För speciella typer skall uppgift lämnas på: enfas- eller trefasström, nätspänning, frekvens, likriktad spänning och ström, belastningsart (t. ex. batteriladdning, induktiv belastning), önskade tillbehör (instrument, säkringar, regleringsmotstånd etc.).

Dessutom skall för aggregat för batteriladdning anges om bly- eller alkaliska batterier skola laddas och om parallell- eller fulladdning skall ske, samt vid direkt drift filtreringsnoggrannhet och tillåten spänningsvariation.



BMA 1001—BMA 1003

### BMA 1001—BMA 1003 Metallikrictare

*Delar:*  
likrictarelement,  
transformator,  
regleringsmotstånd,  
anslutningsplint.

*Dimensioner:*  
höjd 191 mm, bredd 119 mm, djup 108 mm.

	likrictad effekt		vikt
	V	A	kg
BMA 1001	2—4—6	0.5	1.7
BMA 1002	12	0.25	1.7
BMA 1003	24	0.1	1.7

### BMA 1101—BMA 1120 Metallikrictare

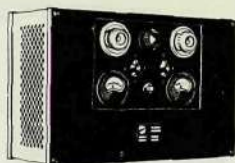
*Delar:*  
likrictarelement,  
transformator,  
anslutningsplint,  
strömbrytare för nätströmmen.

*Dimensioner:*  
höjd 260 mm, bredd 190 mm, djup 140 mm.

	likrictad effekt		vikt	extra utrustning
	V	A	kg	
BMA 1101	6	1	4.9	
BMA 1102	6	2	5.3	
BMA 1103	12	0.5	4.9	
BMA 1104	12	1	5.3	
BMA 1105	24	0.25	4.9	
BMA 1106	24	0.5	5.3	
BMA 1107	6	1	5.0	regleringsmotstånd
BMA 1108	6	2	5.4	
BMA 1109	12	0.5	5.0	
BMA 1110	12	1	5.4	
BMA 1111	24	0.25	5.0	
BMA 1112	24	0.5	5.4	
BMA 1113	6	1	5.2	regleringsmotstånd, voltmeter
BMA 1114	6	2	5.5	
BMA 1115	12	0.5	5.2	
BMA 1116	12	1	5.5	
BMA 1117	24	0.25	5.2	
BMA 1118	24	0.5	5.5	
BMA 1119	24	0.25	5.7	regleringsmotstånd, voltmeter, drossel
BMA 1120	24	0.5	6.0	



BMA 1113—BMA 1120



BMA 1213—BMA 1220

BMA 1201—BMA 1220 Metallikriktare

Delar:

likriktarelement,  
transformator,  
regleringsomkopplare,  
strömbrytare för nätströmmen,  
säkringar,  
anslutningsplint.

Dimensioner:

höjd 260 mm, bredd 385 mm, djup 195 mm.

	likriktad effekt		vikt	extra utrustning
	V	A	kg	
BMA 1201	6	3	12.2	
BMA 1202	6	6	13.7	
BMA 1203	12	1.5	12.2	
BMA 1204	12	3	13.7	
BMA 1205	24	0.75	12.2	
BMA 1206	24	1.5	13.7	
BMA 1207	6	3	12.3	regleringsmotstånd
BMA 1208	6	6	13.8	
BMA 1209	12	1.5	12.3	
BMA 1210	12	3	13.8	
BMA 1211	24	0.75	12.3	
BMA 1212	24	1.5	13.8	
BMA 1213	6	3	12.5	regleringsmotstånd, voltmeter, amperemeter
BMA 1214	6	6	14.0	
BMA 1215	12	1.5	12.5	
BMA 1216	12	3	14.0	
BMA 1217	24	0.75	12.5	
BMA 1218	24	1.5	14.0	
BMA 1219	24	0.75	14.0	regleringsmotstånd, voltmeter, amperemeter, drossel
BMA 1220	24	1.5	15.5	

BMA 1301—BMA 1306 Metallikriktare

Delar:

likriktarelement,  
transformator,  
regleringsomkopplare,  
strömbrytare för nätströmmen,  
regleringsmotstånd,





BMA 1304—BMA 1306

säkringar,  
anslutningsplint,  
förskruvningsfläns.

*Dimensioner:*

höjd 506 mm, bredd 385 mm, djup 195 mm.

	likriktad effekt		vikt	extra utrustning
	V	A	kg	
BMA 1301	12	6	23.0	
BMA 1302	24	3	23.0	
BMA 1303	24	3	25.8	drossel
BMA 1304	12	6	23.3	voltmeter, ampere-meter
BMA 1305	24	3	23.3	
BMA 1306	24	3	26.1	voltmeter, ampere-meter, drossel

### BMA 1501—BMA 1505 Metallikriktare

*Delar:*

likriktarelement,  
transformator,  
regleringsomkopplare,  
strömbrytare för nätströmmen,  
regleringsmotstånd,  
säkringar,  
anslutningsplint,  
förskruvningsfläns.

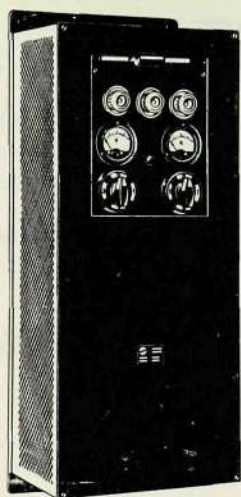
*Dimensioner:*

höjd 689 mm, bredd 370 mm, djup 305 mm.



BMA 1503—BMA 1505

	likriktad effekt		vikt	extra utrustning
	V	A	vikt	
BMA 1501	12	14	45.0	
BMA 1502	24	7	45.0	
BMA 1503	12	14	45.3	voltmeter, ampere-meter
BMA 1504	24	7	45.3	
BMA 1505	24	7	49.8	voltmeter, ampere-meter, drossel



MA 1604—BMA 1609

### BMA 1601—BMA 1609 Metallikriktare

Dessa likriktare äro ej omkopplingsbara. De utföras för 110, 127 eller 220 V.

*Delar:*

likriktarelement,  
transformator,  
regleringsomkopplare med brytläge för nätströmmen,  
strömbrytare för laddningskretsen,  
regleringsmotstånd,  
säkringar,  
anslutningsplint,  
förskruvningsfläns.

*Dimensioner:*

höjd 921 mm, bredd 370 mm, djup 305 mm.

	nätspän- ning (50 p/s)	likriktad effek		vikt	extra utrustning
	V	V	A	kg	
BMA 1601	110	24	12	61.2	
BMA 1602	127	24	12	61.2	
BMA 1603	220	24	12	61.2	
BMA 1604	110	24	12	61.5	voltmeter, amperemeter
BMA 1605	127	24	12	61.5	
BMA 1606	220	24	12	61.5	
BMA 1607	110	24	12	71.5	voltmeter, amperemeter, drossel
BMA 1608	127	24	12	71.5	
BMA 1609	220	24	12	71.5	

## LADDNINGSGAGGREGAT FÖR LIKSTRÖM

Dessa aggregat äro avsedda för laddning av 12 till 24 V batterier direkt från likströmsnät. Laddningen sker över ett fast motstånd, utom för aggregaten *BML 1001* och *BML 1006*, där motståndet är variabelt.

Laddningsaggregaten äro dessutom försedda med säkerhets- och kontrollanordningar.

### BML 1001—BML 1009 Laddningsaggregat för likström

*Delar:*

laddningsmotstånd,  
voltmeter av vridspoleityp,  
tryckknapp för inkoppling av voltmeter,  
säkring för nätströmmen,  
enpolig strömbrytare för nätströmmen.  
glimlampa,  
bakströmspärr för att hindra urladdning av batteriet vid fel polaritet på nätet,  
reläer för bortkoppling av laddningen vid avbrott i batterikretsen, i vilket fall glimlampan tändes,  
tryckknapp för igångsättning av laddningen,  
huv av svartlackerad järnplåt.

*Dimensioner:*

höjd 457 mm, bredd 248 mm, djup 225 mm.



BML 1006—BML 1009

	nätspänning	batterispänning	laddningsström	motstånd	vikt
	V	V	A	ohm	kg
BML 1001	110	12—24	0.025—0.3	280+3300	7.5
BML 1002			1.1	75	8.0
BML 1003			1.7	49	8.0
BML 1004			2.4	35	8.6
BML 1005			3.4	25	8.6
BML 1006	220	12—24	0.05—0.3	600+3300	7.5
BML 1007			1.0	195	8.0
BML 1008			1.4	135	8.0
BML 1009			1.9	100	8.6



## LADDNINGSKONTROLL- AGGREGAT

På begäran offereras aggregat för automatisk laddningskontroll avsedda att användas i kombination med laddningsanordningar för 24 V batterier. Aggregaten hålla batterispänningen konstant på ca 2 V när.

TELESIGNAL

# TELE SIGNAL

## I N N E H Å L L

	sida		sida
ALARMANLÄGGNINGAR	191	ARBETSKONTROLL	253
Brand- och polissignalering	191	Elektriska ur	253
Automatiskt brandalarm	194	Huvudur	257
Termokontakter	196	Rastsignalur	261
Alarmtryckknappar	197	Sekundärur	263
Centralapparater	198	Torn- och fasadur	266
Automatiskt tjuvalarm	202	Reklamur	266
Tjuvalarmkontakter	203	Tidstämplar	267
Centralapparater	207	Manöverreläer och säkringar	270
Kontrollapparater	209	Passerkontroll	273
Flyglarm	211	Vaktkontroll	275
		Maskinkontroll	276
		Synkronur	277
SIGNALANLÄGGNINGAR	214	Självstartande synkronur	278
Personsökare	214	Icke självstartande synkronur	279
Ljussökare	214	Periodkontroll	281
Markeringsökare	220		
Ljus- och ringsignaler	221	LJUDDISTRIBUTION	284
Upptagetmarkering	229	Centralradio och förstärkare	284
Upptagetmarkering med lystexter	229	Centralantenn	293
Upptagetmarkering med lampor	231	Ljuförstärkare	295
		Porttelefon	298
SIGNALORGAN	233		
Polariserade ringklockor	233	SPECIALUTRUSTNINGAR	303
Icke polariserade ringklockor	239	Voteringsanläggningar	303
Sumrar och signalhorn	244	Börsförhandlingsanläggningar	304
Motorsirener	248	Totalisator och startmaskiner	305
Manöverreläer	250	Nivåvisare	306



# A L A R M A N L Ä G G N I N G A R

## BRAND- OCH POLISSIGNALERING

Ett av villkoren för att en eldsvåda skall kunna släckas på snabbast möjliga sätt och med undvikande av onödiga skador är, att brandmanskapet alarmeras så fort som möjligt efter eldsvådans utbrott.

Det bästa medlet för vidarebefordran av en alarm-signal till samhällets brandkår är en brandtelegraf-anläggning, med vars hjälp en snabb alarmering av brandkåren möjliggöres.

Anläggningarna för brandtelegraf eller kombinerad brandtelegraf och polissignalering utföras vilströmskontrollerade, dvs. en svag kontrollström går ständigt genom hela ledningsnätet. Fördelen med vilströmskontrollen är, att ett fel på ledningsnätet automatiskt signaleras på centralapparaten och på ett sätt, som skiljer sig från alarmsignalerna.

## BRANDTELEGRAF

Anläggningar av detta slag bestå i regel av brand-skåp, placerade på olika platser utomhus, vilka över ett ledningsnät stå i förbindelse med en central-apparat, placerad på en bevakad eller obevakad brandstation. Vid avgivande av alarmsignal från ett brandskåp påverkas signalanordningarna på central-apparaten. På centralapparatus mottagningsapparater har man möjlighet att avläsa från vilket brand-skåp alarmsignal avgivits.

Ericsson tillverkar följande typer av vilströmskontrollerade brandsignalsystem:

induktorbrandalarmsystem för små samhällen, där antalet brandskåp ej överstiger sju;

dubbeltelegrafsystem för mindre samhällen, där antalet brandskåp ej överstiger tjugio;

dubbeltelegrafsystem för större och medelstora städer;

brandalarmsystem för alarmering av brandmanskap från brandstationen genom signalgivning från en på brandstationen monterad centralapparat; brandskåp kunna ej inkopplas i detta system;

alarmsystem med endast signalklockor, signalhorn tyfoner, motorsirener etc.

## HOTELLBRANDALARM

Inom pensionat och hotell är det lämpligt att uppsätta långsamslående brandalarmklockor, vilka startas från alarmtryckknappar, uppsatta vid trappuppgångarna och i korridorerna.

Alarmklockorna monteras på olika platser, så att deras signaler kunna uppfattas av samtliga personer inom hotellet eller pensionatet. Alarmtryckknapparna, som monteras på lämpliga platser, skola vara tydligt utmärkta och lätt åtkomliga. När en alarmtryckknapp intryckts erhålla alarmklockorna ström och ringa tills tryckknappen återställes.

En anläggning med enbart alarmklockor kan dock inte ersätta en automatisk brandalarmanläggning, då den förra fordrar, att eldsvådan upptäckes i tid av någon person som kan påverka en alarmtryckknapp.

## POLISSIGNALERING

Anläggningar av detta slag användas för att möjliggöra snabb och direkt förbindelse mellan allmänheten (eller polisen) och polisstationen. Anläggningen användes dessutom för signalering från polisstationen (medelst lampor) till patrullerande polismän. Polissignalanläggningar kombineras i allmänhet med brandtelegrafanläggningar och utföras enligt två olika system. I det ena systemet äro de kombinerade brand- och polisskåpen anslutna i ledningslingor med ett flertal skåp i varje slinga; i det andra finnas direkta linjer mellan varje alarmskåp och centralapparaterna.

Centralapparater finnas på såväl polisstationen som brandstationen.



## AUTOMATISKT BRANDALARM

Ett viktigt komplement till brandtelegrafanläggningarna äro de automatiska brandalarmanläggningarna, avsedda för industrier, varuhus, hotell, vindar, lager, arkiv etc.

Dessa anläggningar möjliggöra automatisk signalgivning vid eldsvåda genom att värmekänsliga kontakter, som stå i förbindelse med en centralapparat, påverkas vid temperaturstegring och utlösa alarmsignaler.

Anläggningarna, som äro vilströmskontrollerade, utföras enligt två olika system, ett större och mera fulländat system enligt av Svenska Brandtarifföreningen utfärdade föreskrifter, vanligen benämnt Ericssons automatiska brandalarmsystem I samt ett förenklat system benämnt Ericssons automatiska brandalarmsystem II.

Anläggningar av det förstnämnda slaget avses för hotell, teatrar, industrier etc. och få endast installeras av vissa härför godkända installationsfirmor. Vid anläggningar av detta slag kan man räkna med rabatter på brandförsäkringspremierna.

Anläggningar enligt system II kunna installeras av med svagströmsanläggningars montage förtrogna elektriska firmor.

Automatiska brandalarmanläggningar enligt system I kunna anslutas och kombineras med ett kommunalt brandtelegrafnät för alarmsignalernas automatiska överförande till brandstationen, vilket emellertid ej är fallet med anläggningar enligt system II.

För större anläggningar enligt system I lämnas offert och utförliga beskrivningar på begäran. För system II, som är lämpligt för mindre pensionat och hotell etc. lämnas här nedan uppgifter öfver de huvuddelar som ingå i en anläggning, nämligen termo-

kontakter, alarmtryckknappar och centralapparater. Dessutom erfordras större alarmklockor eller signalhorn, batterier samt ledningsnät.

Alarmklockorna äro avsedda att uppsättas på platser, där de kunna påkalla uppmärksamhet. Minst en alarmklocka *RA 3001* bör placeras utomhus. I stället för alarmklocka kan med fördel användas ett signalhorn *RC 10 100*, som har ett kraftigt ljud. Såväl klockor som signalhorn kunna anslutas till belysningsnätet, varvid de inkopplas av ett manöverrelä.

För anläggningarna användas batterier med en total spänning av 12 V, sammansatta av torrelement *BKA 1002*.

Det är lämpligt att använda två batterier. Genom att växelvis inkoppla dessa vartannat dygn, få de tillfälle att återhämta sig, varigenom deras livslängd betydligt ökas. Två växelvis inkopplade batterier räcka ungefär två år, vilket gör att driftkostnaderna bli ytterst små.

Finnes växelström tillgänglig kan ett 12 V, 15 Ah, ackumulatorbatteri med metallkrikare för laddningen användas.

Som ledningsmateriel för brandalarmslingorna användes speciellt tillverkad kabel. Denna utgöres av tvåtrådig blyompressad kabel med 0.7 mm ledare som ytterst är försedd med en dubbel, mönje- eller paraffinimpregnerad omflätning, som skyddar ledningen mot åverkan och skiljer dessa ledningar från andra. Omflätningens färg är röd för kabel *EDBM* och vit för kabel *EDBP*. Eventuellt kan vid mindre anläggningar vanlig telefonkabel *EEB 2 × 0.7 mm*, eller *EDBA 2 × 0.7 mm*, användas. För luftledningar användes kabel *EDBM 2 × 0.7 mm*, som upphänges på bärlina, eller självbärande kabel *EDBS*.

För ledningar från batteri till centralapparat användes vulkaniserad ledning, som även bör användas för alarmklockor.

## TERMOKONTAKTER

### TH 850/70, TH 851/70 Termokontakter med smältfjädrar



TH 850/70

Dessa termokontakter består av två par fjädrar, monterade på en sockel av bakelit under en kraftig skyddskorg. Fjädrarna äro parvis hoplödda med en legering, som smälter vid  $70^{\circ}\text{C}$ . Vid denna temperatur brytes kontakten mellan fjädrarna, varigenom den för alarmsignal erforderliga ändringen erhålles i den strömkrets, i vilken kontakten är inkopplad. Fjädrarna påverkas av separata spärrfjädrar med ett tryck av 250—300 g. På dessa spärrfjädrar kan man lätt utan demontering kontrollera att kontakterna stå under den fjäderspänning, som är nödvändig för termokontaktens rätta funktion. På begäran levereras kontakter för högre smälttemperatur än  $70^{\circ}\text{C}$ .

TH 850/70 har svart sockel och skyddskorg.

TH 851/70 har vit sockel och skyddskorg.

*Dimensioner:*

diameter 68 mm, djup 68 mm, vikt 0.15 kg.

### TH 857/03—TH 857/04 Termokontakter med bimetallfjädrar

Dessa termokontakter består av två fjädrar av bimetall, monterade på en sockel av bakelit under en kraftig skyddskorg. Då fjädrarna uppvärmas, kröka de sig och bryta strömkretsen. Dessa termokontakter äro speciellt lämpade, då alarm önskas vid en lägre temperatur än  $70^{\circ}\text{C}$  men kunna även användas vid temperaturer upp till  $100^{\circ}\text{C}$ . Justeringskruven är försedd med en graderad inställningsskiva, medelst vilken termokontakten kan inställas för brytning vid önskad temperatur. Inställningsskivan är graderad för var femte grad mellan  $40^{\circ}$  och  $100^{\circ}\text{C}$ .

TH 857/03 har svart sockel och skyddskorg.

TH 857/04 har vit sockel och skyddskorg.

*Dimensioner:*

diameter 68 mm, djup 68 mm, vikt 0.14 kg.



TH 857/03





TH 859/01

### TH 859/01 Vattentät termokontakt

Denna termokontakt är inmonterad i en dosa av bakelit med skyddshuv av tunn svartlackerad mässingsplåt, men överensstämmer i övrigt med TH 857.

*Dimensioner :*

höjd 120 mm, bredd 80 mm, djup 78 mm, vikt 0.19 kg.

### ALARMTRYCKKNAPPAR

Alarmtryckknappar användas för manuell brand-signalering och består av en tryckknapp, som vid intryckning påverkar kontakter, vilka sluta eller bryta alarmkretsen. Tryckknappen är skyddad av en rödlackerad huv samt ett tunt glas, som sönderslås vid alarmgivning.

Alarmtryckknapparna utförs för såväl utvändigt som infällt montage.



TH 410, TH 411

### TH 410, TH 411 Alarmtryckknappar för utvändigt montage

Dessa alarmtryckknappar kunna användas för såväl belysningsspänning som klenspänning. Bottenplatta av lättmetall.

TH 410 har två slutningskontakter.

TH 411 har två brytningskontakter.

*Dimensioner :*

diameter 90 mm, djup 57 mm, vikt 0.3 kg.

### TH 412, TH 413 Alarmtryckknappar för infällt montage

Dessa alarmtryckknappar ha kloffastsättning för montage i 60 mm insattsdosa och kunna användas för såväl belysningsspänning som klenspänning.

TH 412 har två slutningskontakter.

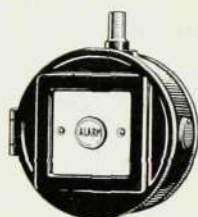
TH 413 har två brytningskontakter.

*Dimensioner :*

diameter 90 mm, djup 53 mm, vikt 0.2 kg.



TH 412, TH 413



TH 420, TH 421

### TH 420, TH 421 Alarmtryckknappar för utomhusmontage

Dessa alarmtryckknappar äro inbyggda i en kraftig gjutjärnskaipa och kunna användas för såväl belysnings-spänning som klenspänning.

TH 420 har två slutningskontakter.

TH 421 har två brytningskontakter.

Dimensioner :

höjd 205 mm, bredd 180 mm, djup 95 mm, vikt 4.2 kg.

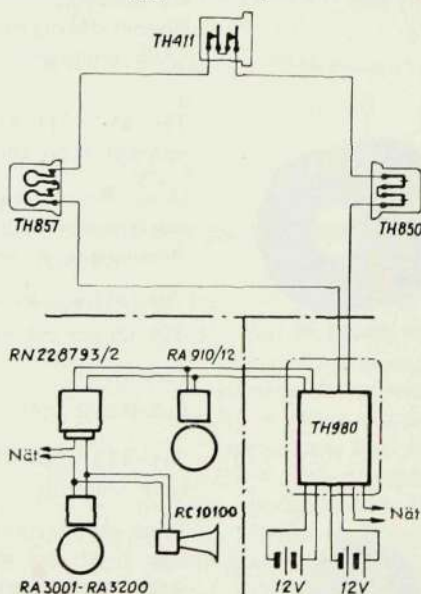


TH 980/05, TH 980/06

### CENTRALAPPARATER

#### TH 980/05, TH 980/06 Centralapparater för automatiskt brand- och tjuvalarm

Dessa centralapparater äro avsedda för mindre anläggningar och äro inbyggda i en kåpa av svartlackerad plåt.



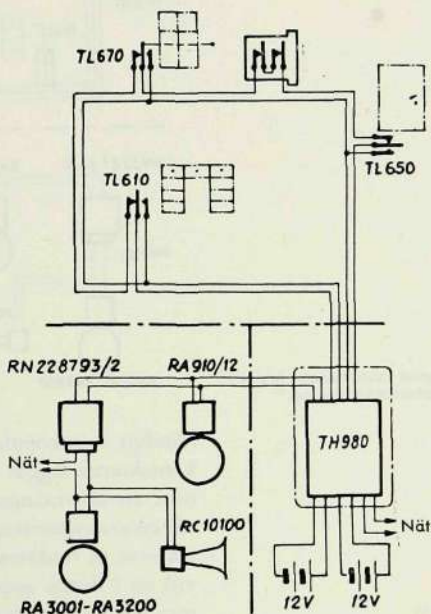
Automatisk brandalarmanläggning.

En inkopplad lednings slinga är vilströmskontrollerad och vid normal slinga visar amperemetern utslag. Vid alarm brytes vilströmmen och centralapparatsens klocka samt eventuella extraklockor och signalhorn ge alarm. Då signalen uppfattats, ställes omkastaren för slingan

i läget FRÅN, varvid signalerna upphöra och kontrolllampan tändes. Som kontroll på att anläggningen är satt ur funktion, brinner kontrolllampan så länge som apparaten är fränkopplad. För att under denna tid ström ej skall tas från batterierna, består kontrolllampan av en 0.25 W glimljuslampa som matas från belysningsnätet. Då slingan återinkopplats, slocknar lampan och klockan ringer. Återställningsknappen intryckes, klockan tystnar, milliamperemetern ger utslag och systemet är åter i funktion.

För att konstatera om avledning till jord förekommer någonstades i slingan, ställes omkastaren för lednings-slingan i läget FRÅN och jordfeltryckknappen intryckes. Finnes avledning i slingan ger milliamperemetern utslag. Efter provning tillkopplas apparaten på samma sätt som beskrivits ovan.

När centralapparaten användes för *brandalarm* in-kopplas alarmkontaktarna i serie till centralapparaten linjeklämmor genom en enkeltrådig slinga.



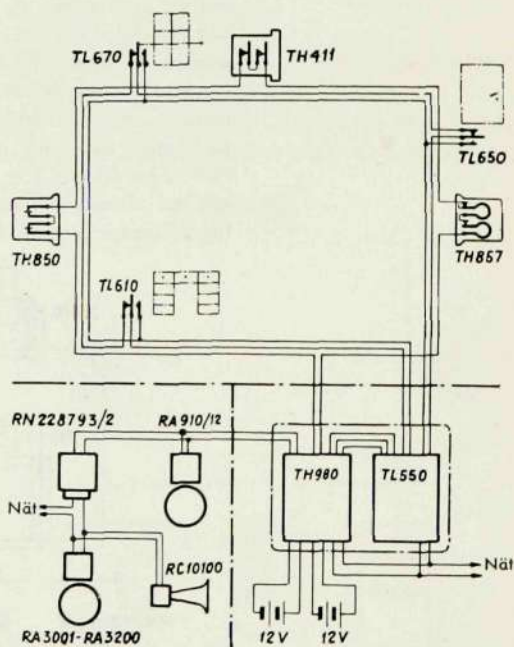
Automatisk tjuvalarmanläggning

När centralapparaten användes för *tjuvalarm* bygges



slingan tvåtrådig, för att alarm skall ges vid försök att förbikoppla tjuvalarmkontakterna. Vid avbrott i slingan fungerar apparaten på samma sätt som beskrivits under brandalarm.

När centralapparaten användes för såväl *brand-* som *tjuvalarm* göres slingan tvåtrådig men termokontakter och alarmtryckknappar inkopplas endast i dess ena ledare. Önskas det automatiska brandalarmet även inkopplad på dagen, är det lämpligt att lägga denna i en särskild enkeltrådig slinga, vilken



Kombinerad automatisk brand- och tjuvalarmanläggning.

ständig är inkopplad till centralapparaten. Tjuvalarmkontakterna läggs då i en särskild underslinga, vilken över en förbistängningsomkopplare TL 550 inkopplas till centralapparaten. Önskar man ställa tjuvalarmkontakterna ur funktion, fälles omkastaren på TL 550, varvid en i denna apparat inbyggd glimljuslampa tändes som synligt tecken på att denna del av slingan satts ur funktion.

*Delar :*

vilströmsrelä,  
milliamperemeter,  
alarmklocka,  
batteriomkopplare för växelvis inkoppling av batteri-  
erna,  
omkopplare för till- och frånslagning,  
återställningstryckknapp,  
jordfeltryckknapp,  
kontrollampa.

*TH 980/05* har lampa för 110 V allström.

*TH 980/06* har lampa för 220 V allström.

*Dimensioner :*

höjd 218 mm, bredd 157 mm, djup 94 mm, vikt  
1.9 kg.

## AUTOMATISKT TJUVALARM

Automatiska tjuvalarmanläggningar kunna utföras efter två olika system:

*arbetsströmsystemet*, där ledningarna normalt äro strömlösa och endast bli strömförande vid alarm, då respektive alarmkontakter försaka slutning av strömbanan;

*vilströmsystemet*, där ledningarna normalt genomflytas av en svag ström, vilströmmen. Alarm erhålles, när banan för denna vilström brytes genom avbrott i någon av alarmkontakterna. Uppstå fel, såsom avbrott, kortslutning eller avledning i ledningarna, markeras detta omedelbart vid vilströmsystemet.

En automatisk tjuvalarmanläggning består av tjuvalarmkontakter, centralapparat, alarmklockor, batterier, ledningsmaterial.

För alarmklockor, batterier och ledningsmateriel se automatiskt brandalarm.



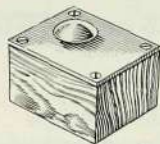
## TJUVALARMKONTAKTER

### TL 610 Trampkontakt

Denna kontakt, som är avsedd för infällt montage, är av en synnerligen stabil konstruktion. Den infälles lämpligen i golvet under ett skrivbord inom kassaavdelningen i en banklokal, postkontor etc. Vid ett överfall kunna dessa kontakter oförmärkt trampas ned, varigenom hjälp tillkallas.

*Dimensioner:*

längd 82 mm, bredd 68 mm, höjd 50 mm, vikt 0.15 kg.



TL 611

### TL 611 Trampkontakt

Denna kontakt liknar TL 610 men är monterad i en låda av ek.

*Dimensioner:*

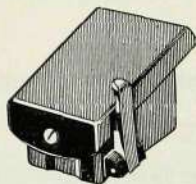
längd 82 mm, bredd 68 mm, höjd 62 mm, vikt 0.25 kg.

### TL 613 Trampkontakt

Denna kontakt är innesluten i en stabil gjutjärns-kåpa. Den är försedd med spärr för att förhindra ofrivillig alarmering. Då alarm skall avges föres spärren först åt sidan med foten, varefter kontakten nedtrampas. Inuti kontakten finnes en pappskiva, i vilken ett märke erhålles då kontakten nedtrampas. Härigenom kan man vid falskt alarm avgöra, vilken kontakt som orsakat alarmet.

*Dimensioner:*

längd 135 mm, bredd 95 mm, höjd 90 mm, vikt 2 kg.



TL 613

### TL 620 Alarmtryckknapp

Denna tryckknapp är avsedd för väggmontage. Tryckknappen är försänkt i kåpan och skyddas genom ett papper med texten ALARM. Då tryckknappen intryckes går papperet sönder. Vid försök att förbi-koppla kontakten genom att ta bort kåpan erhålles automatiskt alarm genom en i kåpan inmonterad kontakt. Kåpan är frostlackerad.

*Dimensioner:*

diameter 83 mm, djup 30 mm, vikt 0.2 kg.



TL 620



TL 650

### TL 650 Dörrkontakt

Denna kontakt är avsedd för infällt montage i dörrkarmen. Alarmsignal ges när dörren öppnas.

*Dimensioner:*

längd 120 mm, bredd 20 mm, djup 20 mm, vikt 0.075 kg.



TL 661

### TL 661 Dörrkontakt

Denna kontakt liknar till sin funktion *TL 650* men är försedd med skyddskåpa och avsedd för montage innanför en kassavalvsdörr e. d.

*Dimensioner:*

längd 57 mm, bredd 30 mm, djup 25 mm, vikt 0.08 kg.



TL 670

### TL 670 Fönsterkontakt

Denna kontakt är avsedd för infällt montage.

En ställlina *TL 850* spännes från fönsterkontakten över ett antal små block *TL 800* till en hållare *TL 821*. Vid dragning i ställningen eller vid försök att klippa av den ger centralapparaten ögonblickligen alarm.

*Dimensioner:*

längd 120 mm, bredd 20 mm, djup 20 mm, vikt 0.075 kg.



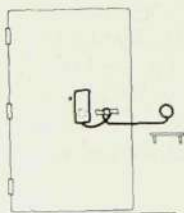
TL 681

### TL 681 Fönsterkontakt

Denna kontakt liknar till sin funktion *TL 670* men är försedd med en skyddskåpa.

*Dimensioner:*

längd 57 mm, bredd 25 mm, djup 30 mm, vikt 0.07 kg.



TL 700/01 monterad på kassaskåpsdörr

### TL 700/01 Kassaskåpskontakt

Denna kontakt, som består av en kontaktanordning med väggfäste, monteras vid sidan av kassaskåpsdörren. På kassaskåpet strax ovan låset anbringas ett stift på vilket kontaktanordningen fästes då kassaskåpet stänges, varefter centralapparaten tillkopplas. Vid minsta rubbning av kassaskåpsdörren eller vid försök att skada kontakten eller dess ledningar ger centralapparaten alarm.

*Dimensioner:*

höjd 135 mm, bredd 67 mm, djup 57 mm, vikt 0.685 kg.

### TL 700/02 Kassaskåpskontakt

Denna kontakt liknar TL 700/01 men är avsedd att monteras liggande t. ex. på ett kassaskrin.



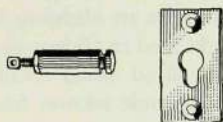
TL 800

### TL 800 Block

Detta block användes vid fönsterskydd där kontakter TL 670 och TL 681 inmonterats.

*Dimensioner:*

längd 50 mm, bredd 20 mm, vikt 0.019 kg.



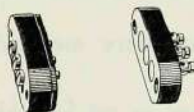
TL 821

### TL 821 Hållare för ställina

Denna hållare, bestående av justeringslänk och bricka, användes för infästning och justering av ställina TL 850.

*Dimensioner:*

brickans höjd 40 mm, bredd 20 mm, tjocklek 2 mm, länkens längd 35 mm, vikt 0.020 kg.



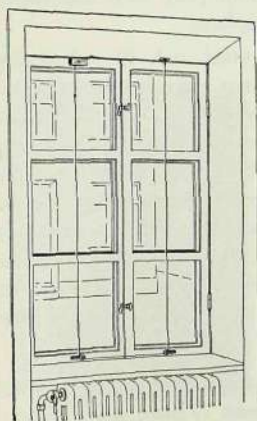
TL 830

### TL 830 Mellankontakt

Denna kontakt användes i tjuvalarmanläggningar, då ledningstrådar skola förenas över dörrar och fönster. Den består av två isoleringsplattor, den ena med fasta och den andra med fjädrande kontakter, jämte skruvkontakter för tre trådar.

*Dimensioner:*

längd 48 mm, bredd 20 mm, vikt 0.035 kg.



Anordning för fönsterskydd

### TL 850 Ställina

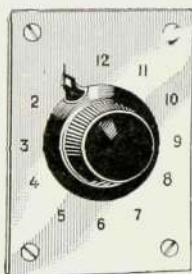
Denna ställina användes för fönsterjalousier och rönsterkontakter.

Önskad längd skall uppges vid beställning.

### TL 901 Förbikopplare

Denna förbikopplare är avsedd att möjliggöra för en behörig person att förbikoppla en vilströmkontrollerad tjuvalarmkontakt. Förbikopplingen tillgår så, att omkopplaren medelst en ratt inställes i ett läge, där alarmkontaktens brytfjädrar kortslutas. För inställning vrider man först ratten ett visst antal steg med sols och därefter ett visst antal steg motsols. Ratten är graderad och antalet steg åt det ena eller andra hållet





TL 901

kan avläsas på rattens skala. För att möjliggöra ändring i inställningen finnas i omkopplaren två skruvar. Genom att flytta den ena skruven ändras stegantalet, som rattan skall vridas medsols och genom att flytta den andra skruven ändras det stegantal, som rattan skall vridas motsols.

För att en obehörig ej skall kunna se på vilken siffra rattan inställts motsols, är rattan försedd med en kloppkoppling, så att den efter inställning kan dras ut och inställas på en godtycklig siffra.

Omkopplarna monteras på en förnicklad frontplåt och skyddas av en huv. För att förhindra att obehörig tar av huvan är omkopplaren försedd med en fjädergrupp, vars fjädrar påverkas av huvan, så att alarm erhålles om huvan tas av utan att motsvarande sektion frånkopplats på centralapparat.

*Dimensioner:*

längd 80 mm, höjd 80 mm, djup 50 mm, vikt 0.33 kg.



TL 910

### TL 910, TL 911} Förbikopplare med tidfördröjning

Denna anordning är sammansatt av två huvuddelar: TL 910 bestående av en dosa av mattförnicklad mässing innehållande en kontaktgrupp, vilken manövreras med en nyckel;

TL 911 bestående av en strömbrytare med tidfördröjning monterad på en bottenplatta.

TL 910 monteras på dörrens utsida och TL 911 på dess insida. Då man lämnar rummet intryckes strömbrytaren. Härigenom förbikopplas dörrkontakten och ingen alarmsignal avges när dörren öppnas. Vid ankomst utifrån insättes nyckeln i TL 910 och vrids; nyckeln bör därefter hållas i detta läge tills dörren blivit öppnad och tidströmbrytaren intryckts, varefter den tas ur igen. Den tid under vilken TL 911 sedan håller dörrkontakten förbikopplad kan lätt inställas och avpassas så att man hinner gå genom dörren och stänga den efter sig.

*Dimensioner:*

för TL 910 diameter 78 mm, djup 33 mm, vikt 0.2 kg;

för TL 911 höjd 77 mm, bredd 77 mm, djup 70 mm, vikt 0.2 kg.



TL 911

## CENTRALAPPARATER



TL 250

### TL 250 Centralapparat för tjuvalarm

Denna centralapparat användes för små alarmanläggningar, som arbeta enligt arbetsströmsystemet. Ett relä i centralapparaten åstadkommer att en alarmsignal kvarstår även om den kontakt, som medfört alarmsignalen åter bringas i normalläge. Centralapparaten är inbyggd i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Delar:*

alarmklocka,  
relä,  
omkopplare,  
torrelementbatteri 4.5 V.

*Dimensioner:*

höjd 135 mm, bredd 155 mm, djup 65 mm, vikt 0.7 kg.

### TH 980/05—TH 980/06 Centralapparater

Dessa centralapparater användas för automatiska brandalarmanläggningar och för tjuvalarmanläggningar. För närmare beskrivning hänvisas till automatiskt brandalarm.

### TH 3100/05, TH 3100/06 Centralapparater i stålskåp

Dessa centralapparater bestå av TH 980/05 respektive TH 980/06 inbyggda i ett stålskåp, som är försett med en förbikopplare TL 901. I skåpet finnes dessutom plats för en omkopplare TL 550.

*Dimensioner:*

höjd 255 mm, bredd 400 mm, djup 140 mm.

### TL 400/2—TL 400/3 Centralapparater för automatiskt tjuvalarm

Dessa centralapparater användas företrädesvis för större anläggningar, där både överfallsalarmkontakter, kassavalvskontakter samt dörr- och fönsterkontakter ingå. Anläggningen utföres enligt ett kombinerat vilström- och arbetsströmsystem, som lämnar största säkerhet mot åverkan på ledningarna. Alarmkontakterna inkopp-



TL 400/2

las i lämpliga grupper. Överfallsalarmskontakterna anslutas till en grupp, som ständigt hålles inkopplad, under det att kassavalvskontakterna samt dörr- och fönsterkontakterna samlas i en eller två andra grupper, som kunna bortkopplas från centralapparaten för att möjliggöra tillträde under den tid på dygnet, då arbete pågår i lokalerna.

Ledningsslingorna kunna till- och fränkopplas oberoende av varandra. Fränkoppling av en ledningsslinga eller alarmklockslinga markeras av en signallampa på centralapparaten. Vid alarm markerar sektionssignallamporna, från vilken ledningsslinga alarmet ingått. Fel eller åverkan samt avledning till jord på någon slinga alarmeras omedelbart. Vid jordslutning lyser en signallampa samtidigt som klockan ringer. Svagare avledning på ledningsnätet upptäcker vid isolationsprovning, som kan företas med jordprovningssomkopplaren. Centralapparaten är monterad i ett stålskåp, vars dörr är försedd med ett kombinationslås samt ett vanligt lås. Ett tvåsiffrigt nummer måste inställas för att omkopplarna skola bli åtkomliga utan att alarm ges.

För anläggningens drift erfordras två 12 V, ca 15 Ah akkumulatorbatterier.

Vid laddning från växelströmsnät användas metallkrikretare och från likströmsnät laddningsmotsånd.

*Delar:*

kombinationslås för två siffror,  
alarmklocka,  
felklocka,  
sektionslampor (två respektive tre),  
alarmlampa,  
fellampa,  
jordslutningslampa,  
kontrollampa för laddningsströmmen,  
milliamperemeter för vilströmmen,  
voltmeter för batterierna,  
sektionsomkopplare (två respektive tre),  
återställningsomkopplare,  
jordprovningssomkopplare,  
tryckknapp för polislinje,  
laddningsströmbrytare,  
batteriomkopplare,



reläer,  
säkringar,  
anslutningsklämmor.

TL 400/2 har två sektioner.

TL 400/3 har tre sektioner.

*Dimensioner:*

höjd 420 mm, bredd 280 mm, djup 200 mm, vikt för  
TL 400/2: 14.3 kg; för TL 400/3: 14.8 kg.

## KONTROLLAPPARATER

### TL 501/3, TL 501/12 Kontrollapparater

Dessa kontrollapparater äro avsedda att användas tillsammans med centralapparater TL 400/2 och TL 400/3 för kontroll av batterier och ledningar. Den ena kontrollapparaten placeras intill centralapparaten och den andra t. ex. på polisstationen. Bägge äro försedda med mikrotelefon och sammanbindas över en tvåtrådig ledning. Blank luftledning införes över en säkring ND 380/1 vid vardera apparaten. Fel eller åverkan på förbindelseledningen signaleras på kontrollapparaterna. Kontrollapparaterna äro inbyggda i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Delar:*

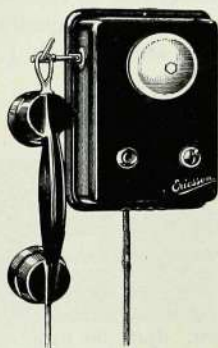
relä för vilströmkontroll,  
klocka,  
omkopplare för klockan,  
mikrotelefon,  
signaltryckknapp.

TL 501/3 är avsedd att placeras t. ex. på en polisstation. För strömmatningen erfordras ett batteri bestående av tre torrelement BKA 1002.

TL 501/12 är avsedd att placeras intill centralapparaten och anslutes till centralapparatens batterier.

*Dimensioner:*

höjd 220 mm, bredd 215 mm, djup 95 mm, vikt 3.2 kg.



TL 501/3, TL 501/12



TL 510

### TL 510 Kontrollapparat

Denna kontrollapparat är avsedd att anslutas till centralapparater TH 980/05 och TH 980/06. Kontrollapparaten placeras t. ex. på en polisstation och förbindes med centralapparaten med en tvåtrådig ledning. När någon tjuvalarmkontakt påverkats eller när centralapparatens batterier fränkopplats eller ledningarna skadats, signaleras detta på kontrollapparaten. Den är inbyggd i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Delar:*

relä för vilströmkontroll av förbindelselinjen, klocka, omkopplare för klockan, batteri.

*Dimensioner:*

höjd 135 mm, bredd 155 mm, djup 65 mm, vikt 0.7 kg.

### TL 550/110, TL 550/220. Omkopplare för alarmslingor

Dessa omkopplare användas då man vid centralapparater TH 980/05, TH 980/06 under viss tid av dygnet önskar fränkoppla en slinga, t. ex. tjuvalarmslingan vid kombinerade brand- och tjuvalarmanläggningar.

De innehålla en glimljuslampa som visar att apparaten är inkopplad. För att ej belasta batterierna är glimljuslampan nätansluten. Apparaterna äro inbyggda i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Delar:*

glimljuslampa, omkopplare.

TL 550/110 har lampa för 110 V allström.

TL 550/220 har lampa för 220 V allström.

*Dimensioner:*

höjd 218 mm, bredd 157 mm, djup 80 mm, vikt 0.7 kg.



TL 550/110, TL 550/220

## FLYGLARM



Tyfon

Ericssons olika anordningar för alarmering vid flyg-angrepp äro tillverkade med tanke på de höga fordringar, som ställas på anläggningar av detta slag.

### OFFENTLIGT FLYGLARM

Då det är av största vikt att en flyglarmanläggning kan fungera, även om strömleveransen från elnätet upphör, har ett system valts, som arbetar oberoende av eltillförsel till själva signalorganen. För alarmeringen användes tyfoner, som visat sig vara driftsäkra för utomhusbruk även under svåra förhållanden.

En anläggning omfattar:

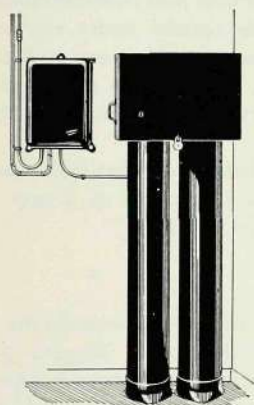
*tyfoner*, som placeras högt t. ex. på tak;

*trycklufttuber*, för drift av tyfonerna, placerade i närheten av dessa och förenade med dem genom rör;

*ventilskåp*, som reglera tillförseln av tryckluft från tuberna till tyfonerna;

*ledningsnät*, som förbinder ventilskåpen och manövercentralen; ledningsnätet kan lämpligen bestå av vanliga telefonledningar;

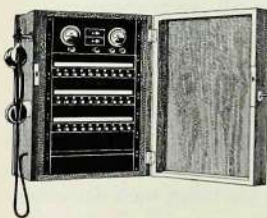
*manövercentral*, avsedd för fjärmanövrering av de i samhället utplacerade tyfonerna. Centralen innehåller en morseringsanordning, så att tyfonerna automatiskt kunna ge morserade signaler. Dessutom finnas tryckknappar, lampor och mätinstrument, med vilkas hjälp anläggningen övervakas. Manövercentralen kan placeras t. ex. på en telefonstation, i luftskyddsledarnas rum etc. Manövercentralerna kunna även utföras så, att man med dem kan utsända speciella signaler, avsedda för brandalarmering i samhället.



Ventilskåp och trycklufttuber

### INDUSTRIFLYGLARM

För industrier, som ha egen tryckluftanläggning, finns ett särskilt system, som arbetar med en enklare ventilanordning, varför hela anläggningen blir billigare i anskaffning än en anläggning för offentligt flyglarm.



Manövercentral





Manöverapparat för automatisk drift



Manöverapparat för manuell drift

Följande delar ingå i dessa anläggningar:

*tyfoner* av samma typ som ovan;

*ventilskåp* av enklare utförande, avsedda att anslutas till tryckluftledningar för högst 30 at tryck;

*ledningsnät* som förbinder ventilskåp och manöverapparater;

*manöverapparater*, avsedda för fjärrmanövrering av tyfonerna. Manöverapparaterna kunna anslutas till den offentliga flyglarmanläggningen, varigenom möjliggöres, att signalerna för flyglarm utgå i samma ögonblick, som det offentliga flyglarmet utsändes.

Av manöverapparater finnas två slag:

manöverapparat för *automatisk* drift med codeanordning för utsändandet av morserade signaler under viss inställbar tid; i apparaterna finnas tryckknappar märkta »flyglarm» och »faran över»; alarmeringen startas genom att någon av dessa tryckknappar intryckes ett kort ögonblick;

manöverapparat för *manuell* drift, med vilken tyfonerna manövreras genom att man trycker in en knapp i apparaten i viss takt och under viss tid.

## BOSTADSFYGLARM

I detta system utnyttjas de vanliga tamburklockorna i lägenheterna för flyglarm. Klockorna fungera på vanligt sätt, då tryckknappen utanför dörren påverkas. Vid flyglarm kan man emellertid från en skyddad centralutrustning utsända signal på samtliga tamburklockor på en gång.

En anläggning av detta slag omfattar:

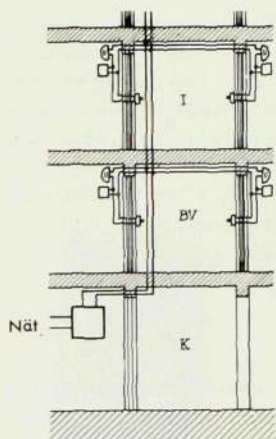
*ringklockor* i lägenheterna; strömmen för signalerna erhålles från den centrala utrustningen;

*tryckknappar* utanför dörrarna till lägenheterna;

*förbikopplingsenheter* i lägenheterna;

*ledningsnät*;

*centralutrustning* för anslutning till kraftnätet för matning av ringklockorna. Utrustningen kan eventuellt anslutas till det offentliga flyglarmsystemet, varigenom signal erhålles i lägenheterna samtidigt med det offentliga flyglarmet.



Flyglarmanläggning i bostadshus

## ALARMCENTRALER FÖR TELEFONNÄT.

Dessa centraler äro avsedda att placeras vid telefonväxlar eller på telefonstationer för anslutning av vissa abonnentledningar, till vilka man önskar utsända varningssignaler eller larmsignaler vid flygangrepp. Med dessa centraler kan man samtidigt utsända codesignaler till 20 telefonapparater. Codesignalerna kunna lätt särskiljas från de vanliga ringsignalerna.

## SIGNALANLÄGGNINGAR

## PERSONSÖKARE

De fordringar, som ställas på en sökaranläggning, variera beroende på lokala förhållanden, arten av sökning och storleken av anläggningen samt speciella önskemål. Förslag till sökaranläggningar uppgöres på begäran.

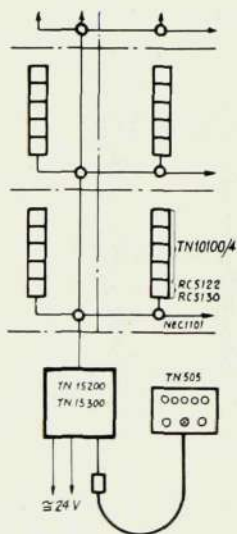
## LJUSSÖKARE

## MANUELLT SYSTEM

De manuella sökarsystemen äro avsedda för företag, där lokaltelefonanläggning med manuell betjäning förekommer eller där t. ex. en vaktmästare kan sköta anläggningen. Med ett sökarsystem kan man när som helst inom ett företag omedelbart anträffa en efterfrågad person, varigenom man undviker de ofta långa väntetider, som annars uppstå, när t. ex. telefonisten är tvungen att ringa från avdelning till avdelning för att söka den efterfrågade personen.

En manuell sökaranläggning består av en sökarcentral, TN 505, placerad centralt inom företaget (t. ex. hos en telefonist eller vaktmästare) samt ett antal lamptabläer TN 10 100, varav en monteras i varje rum eller avdelning. Lamptablan kan kompletteras med en summer RC 5122 eller RC 5130, som påkallar uppmärksamhet, då lamptablan tändes. Ett relä RN 228 802/2 kan inkopplas för att åstadkomma blinkande signaler. För inkoppling av ström till lamptablaerna överstigande 200 W (motsvarande tio lamptabläer TN 10 000/4), erfordras reläcentraler TN 15 200—TN 15 300, vilka åstadkomma blinkande signaler. I stället för reläcentraler kunna flera enkla reläer RN användas.

Som strömkälla för smärre anläggningar kan med fördel användas 24 V och för större anläggningar med långa lamptablåledningar 48 V. För reläcentraler och summer användes i bägge fallen 24 V. Finns växelströmsnät kan anläggningen matas över en transformator med uttag för 24 och 48 V, i annat fall installeras



Manuellt personsökarsystem



ett eller två ackumulatorbatterier, som kunna laddas från likströmsnät över laddningsanordning *BML 1001—BML 1009*, eventuellt med tillhjälp av automatisk laddningskontrollanordning *RH 52 263*. Finns ett telefonväxelbatteri, kan anläggningen matas från detta. Strömkällan dimensioneras med hänsyn till alla de lampor i anläggningen, som kunna tändas samtidigt. För ledningsnätet användes för utanpåliggande montage blymantlad bomullsisolerad kabel *FDBS*, innehållande  $6 \times 1.5 \text{ mm}^2$  och  $1 \times 4 \text{ mm}^2$  ledningar.

För ledningar dragna i rör användes vulkaniserad kabel *OVIR*  $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$  och för återledningen *FVIR*  $1 \times 4 \text{ mm}^2$ .

Ledningar mellan sökarcentralen och reläcentralen kunna utgöras av blymantlad kabel *EEB*  $8 \times 0.5 \text{ mm}$ . Spänningsfallet i ledningen får ej överstiga 10 %. Skulle spänningsfallet i ledningen bli större än 2.5 V vid en 24 V anläggning och 5 V vid en 48 V anläggning, måste en uppdelning i grupper göras, så att flera direkta ledningar utgå från reläcentralen till lampblåerna.

## AUTOMATISKT SYSTEM

Hos företag där en automatisk lokaltelefonväxel finns kan sökningen ofta med fördel utföras med en automatisk sökarcentral, som anslutes till telefonväxeln med två normala lokalledningar. Sökning kan då ske från vilken lokaltelefonapparat som helst. Sökarcentralen utföres för 24 V och anslutes till automatväxelns batteri. Den placeras lämpligen i närheten av automattelefonväxeln.

Sökningen sker medelst lamptabläer *TN 10 100*, ev. också med akustiska codesignaler. För utsändande av de akustiska signalerna, användes sumrar, ringklockor eller signalhorn.

En automatisk personsökare arbetar på följande sätt: den sökande personen avlyfter handmikrotelefonen på sin telefonapparat och slår sökarcentralens anropsnummer (t. ex. 50) på fingerskivan. Då sökarcentralen ger summerton, slår den sökande den söktes speciella nummer i sökaranläggningen (t. ex. 7). Härvid utsänder

sökarcentralen den söktes nummer i form av ljuskombinationer, akustiska codesignaler, eller bådadera samtidigt. När den sökta personen observerat signalen, kan han erhålla förbindelse med den sökande genom att på närmaste lokaltelefonapparat avlyfta handmikrotelefonen samt på fingerskivan slå sökarcentralens svarsnummer (t. ex. 51). Efter slutat samtal återställas kopplingsorganen automatiskt i normalläge. För inkoppling av ström till lampor och signalapparater erfordras reläcentraler TN 15 200—TN 15 300 vilka åstadkomma blinkande signaler. I stället för reläcentraler kunna flera enkla reläer RN användas.

### TN 505 Manuell sökarcentral

Denna sökarcentral är avsedd för sökning av upp till trettioen personer.

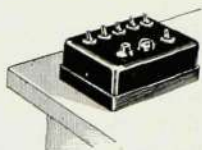
Genom omställning av en eller flera av sökarcentralens fem omkastare kunna trettioen olika kombinationer erhållas, av vilka var och en motsvarar en viss person. Då en kombination inställts, kunna motsvarande lampor i lamptablåerna tändas genom omställning av sökarcentralens tillsagningsomkastare. Då denna är omställd lyser centralens kontrollampa. Summersignal kan ges med tryckknappen på sökarcentralen, då tillsagningsomkastaren är omställd för sökning. Bottenplattan är av bonad ek och huven av svartlackerad järnplåt.

#### Delar:

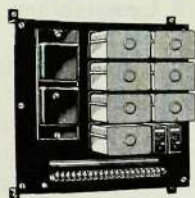
fem sökaromkastare,  
tillsagningsomkastare för tändning av lamporna i tablåerna, för högst 48 V, 200 W,  
tryckknapp för summersignal,  
kontrollampa 206 901/6, 24 V, 1,2 W med röd lins,  
väggfäste med kabel, 2500 mm.

#### Dimensioner:

höjd 60 mm, bredd 131 mm, djup 96 mm, vikt 0,9 kg.



TN 505



TN 1500/10

### TN 1500/10—TN 1600/15 Automatiska sökarcentraler

(även för akustisk sökning)

Dessa sökarcentraler äro avsedda för sökning av upp till 15 personer. Sökning sker med lamptabläer, och med akustiska apparater (sumrar, ringklockor eller signalhorn), vilka utsända lystringsignaler och codesignaler.

*Dimensioner:*

höjd 365 mm, bredd 350 mm, djup 175 mm, vikt 11.5 kg.

	kombinationer	för växlar
TN 1500/10	10	} OL 35, OL 45
TN 1500/15	15	
TN 1600/10	10	} OL 550
TN 1600,15	15	

### TN 1510—TN 1610 Automatiska sökarcentraler

Dessa sökarcentraler levereras normalt för sökning av upp till 15 personer. Samma central kan även användas för sökning av upp till 50 personer om en enkel omkoppling göres i centralen. Härvid måste dock lamptabläerna kompletteras med flera lampor.

Sökningen sker medelst lamptabläer, ev. kombinerade med akustiska apparater vilka utsända en lystringsignal, när lamporna tändas. Sökning med akustiska codesignaler kan icke ske från denna central.

*Dimensioner:*

höjd 285 mm, bredd 280 mm, djup 115 mm, vikt 8 kg.

	kombinationer	för växlar
TN 1510	15 alt. 50	} OL 35, OL 45 OL 550
TN 1610	15 alt. 50	

Sökarcentraler för sökning av flera personer och för andra växeltypen offereras på begäran.





TN 10 100/4



1 2 3 4  
Sifferplacering på lampskydd

### TN 10 100/1—TN 10 100/5 Lamptabläer

Dessa tabläer bestå av en stomme av mattförnicklad plåt med en lamphållare och ett lampskydd för varje lampa. Lampskydden äro av cellon och levereras i olika färger. Lamporna äro normalt för 24 V, 5 W och ha dvärggänga. På begäran kunna de levereras för annan spänning. Tabläerna levereras med lampor. Tabläerna uppsättas på väggen i de rum, där någon person skall kunna sökas. De kunna kombineras med en summer RC 5122/24 eller RC 5130/24.

Dessa lamptabläer utföras på beställning med siffror på insidan av lampskydden.

Vid beställning skall siffrornas placering uppges: sifferplacering 1, 2, 3 eller 4.

Dimensioner:

höjd se tabellen, bredd 68 mm, djup 92 mm.

	lamp-hållare	sökarkombinationer	höjd	vikt
			mm	kg
TN 10 100/1	1	1	54	0.325
TN 10 100/2	2	3	108	0.650
TN 10 100/3	3	7	162	0.975
TN 10 100/4	4	15	216	1.300
TN 10 100/5	5	31	270	1.625



TN 15 200/4—TN 15 300/6

### TN 15 200/4—TN 15 300/6 Reläcentraler

Dessa reläcentraler erfordras, när en sökaranläggning omfattar fler än tio lamptabläer, innehållande fyra lampor. I centralerna äro monterade kvicksilverreläer för högst 6 A, 250 V och för en manöverspänning av 24 V likström eller växelström. Reläerna inkopplas mellan sökarcentralen och lamptabläerna och åstadkomma blinkande signaler i lamptabläerna.

Bottenplåt och huv äro av svartlackerad järnplåt.

*Delar:*

kvicksilverreläer (se tabellen),  
säkringar, en för varje kvicksilverrör.

*Dimensioner:*

höjd 400 mm, bredd 360 mm, djup 140 mm.

	strömart	reläer	vikt
			kg
TN 15200/4	likström	4	13.1
TN 15200/5	likström	5	13.5
TN 15200/6	likström	6	13.9
TN 15300/4	växelström	4	13.5
TN 15300/5	växelström	5	14
TN 15300/6	växelström	6	14.5

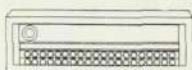
### NEC 1101 Kopplingsplint

Denna kopplingsplint är speciellt konstruerad för kabel *FDBS*  $6 \times 1.5 + 1 \times 4 \text{ mm}^2$  till personsökaranläggningar. Den är försedd med sju klämmor, av vilka en är avsedd för återledningen. Bottenplattan är av steatit och kåpan av grålackerad plåt.

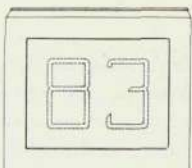
*Dimensioner:*

diameter 83 mm, höjd 41 mm, vikt 0.22 kg.

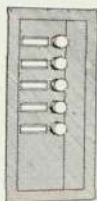
## MARKERINGSSÖKARE



Sökartablå



Avdelningstablå



Markeringstablå

Ericssons markeringssökare kan t. ex. på ett sjukhus göra det möjligt att inom området snabbt komma i förbindelse med sjukhusets läkare, syssloman, husmor etc. Hos telefonisten uppsättes en sökartablå och en avdelningstablå. Den förre innehåller en omkastare eller två tryckknappar för varje person, som skall kunna sökas; den senare ett antal lampor, som då de tändas, bilda siffror motsvarande en avdelning eller ett rum inom sjukhuset.

Markeringstablåer uppmonteras på de avdelningar, där en eller flera personer, som skola kunna sökas, ofta uppehålla sig, samt i mottagningsrum, matsalar och andra lokaler. De innehålla en tryckknapp för varje person, som ofta uppehåller sig i avdelningen ifråga. Dessutom finnes vid huvudentrén två markeringstablåer, den ena för markering vid ingående och den andra vid utgående. Vid varje markeringstablå uppmonteras en klocka eller summer. Då en person passerar huvudentrén, intrycker han (eller portvakten) sin knapp i markeringstablån. Går han härifrån till en avdelning eller ett rum inom sjukhuset, intrycker han sin knapp i markeringstablån i detta rum, varvid hans tidigare intryckta knapp i entrén utlöses.

Då en person efterfrågas, nedtrycker telefonisten den tryckknapp i sökartablån, som motsvarar personen ifråga. Härvid tändes i avdelningstablån en siffra för den avdelning, där den sökta personen sist intryckt sin knapp. Telefonisten ringer upp denna avdelning och meddelar att personen ifråga sökes. Skulle denne redan ha avlägsnat sig från avdelningen, kan telefonisten intrycka hans andra knapp i sökartablån. Då personen ifråga nästa gång intrycker sin knapp i någon av markeringstablåerna, erhålles en kort signal på den vid tablån uppsatta ringklockan, angivande att telefonisten söker honom. För en anläggning erfordras två batterier, vardera bestående av 20 torrelement *BKA 1002*. Batterierna räcka minst två år.

Markeringsanläggningar av detta slag kunna användas även t. ex. på kontor, i varuhus etc.



## LJUS- OCH RINGSIGNALER

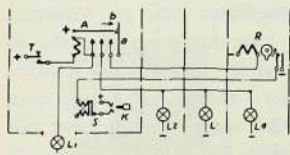
Ericssons ljussignalsystem fyller alla fordringar som ställas på en anläggning av detta slag och är dessutom billigt både i inköp och drift. Det arbetar fullkomligt ljudlöst och säkert, möjliggör kontroll på betjäningens snabbhet att efterkomma de olika signalerna. Det utesluter dessutom förväxlingar, bortglömda eller icke hörda signaler samt tar bort en mängd onödigt spring för tjänstepersonalen, vars tid således bättre kan utnyttjas. Ericssons ljussignalanläggningar utföras efter flera olika system anpassade efter lokala förhållanden och önskemål. I en ljussignalanläggning ingå vanligen följande huvudbeståndsdelar:

rumkontakter,  
återställningskontakter,  
rumsignallampor,  
grupp-, orienterings- och kontrollampor,  
signallampor (ringklocka eller summer),  
batterier och laddningsanordning,  
ledningsnät.

En ljussignalanläggning fungerar i princip på följande sätt:

då en av rumtryckknapparna t. ex. **T** intryckes, attraherar återställningsreläet **A**, som har mekanisk fasthållning, sitt ankare och sluter ström över de tre reläkontakterna, varvid den ovanför dörren befintliga rumsignallampor **L1** tändes och dessutom de på olika ställen inom byggnaden befintliga kontroll- och orienteringsgrupplamporna **L2**, **L3**, **L4**, signalrepeaterreläet **R** startas och utsänder ring- eller summersignal med jämna mellanrum. Klockor eller sumrar placeras vanligen i betjäningens rum. Då betjäningen, vägledd av grupp- och orienteringslamporna, anlånt till det rum, varifrån signalen kommit, intryckes återställningsreläets **A** tryckknapp **b**, varvid reläets ankare släpper och samtliga strömbanor brytas.

Om betjäningen för en längre stund skall vistas i rummet, t. ex. vid städning, insättes en medhavd nyckel **K**, i den i rumkontakten befintliga summerjacken **S**, varvid signaler från andra rum startar summern. Den sökta personen kan alltså nås av signalen, i vilket rum denne än befinner sig.



Ljussignalanläggning

Anläggningen kan vidare kompletteras med en kontrolltablå, för att man skall kunna kontrollera hur tjänstepersonalen efterkommer givna signaler.

Vad som sagts ovan gäller i princip även för system där t. ex. två respektive tre personer skola kunna sökas, varvid olikfärgade lampor tändas, markerande den eller de personer, som åsyftas. Signallamporna lysa tills den tillkallade infunnit sig och återställt signalen medelst en särskild kontakt. Återställning av en signal inverkar ej på de övriga.

Ljussignalanläggningar på hotell och sjukhus utföres vanligen på så sätt att varje våning utgör en grupp eller, om våningarna äro stora, flera grupper vardera omfattande ett visst antal rum. På dagen ombesörjes betjäningen av särskild personal för varje grupp, men på natten utföres den av en person, varför anläggningens olika grupper måste kunna sammankopplas, vilket kan ske i gruppcentraler, som placeras en i varje våning eller en gemensamt för alla grupper.

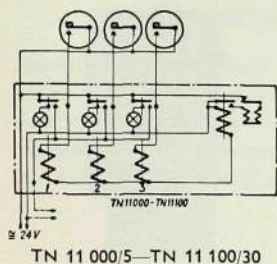
Den erforderliga driftsspänningen utgör 24 V, varför, beroende på belysningsströmmens art, antingen transformator eller batterier med laddningsanordning måste användas. Om batterier med laddningsanordningar användas bör kapaciteten beräknas så, att batteriet även kan leverera den eventuellt erforderliga nödbelysningsströmmen. Ledningsnätet utföres vid invändigt montage med vulkaniserad ringlednings-tråd *EVP* 0.9 mm och vid utvändigt montage med blykabel *EEB*.

#### TN 11 000/5—TN 11 100/30 Lamptablåer med återställningsreläer

Dessa tablåer användas tillsammans med rumkontakter, bordtryckknappar och päronkontakter. De innehålla signallampor med tillhörande reläer, återställningstryckknappar samt sifferlistor och en summer. Då en tryckknapp i ett rum intryckes slår ett av reläerna till och motsvarande signallampa tändes. Summeren i tablåen ljuder endast så länge som tryckknappen hålles intryckt men lampan lyser tills återställningsknappen intryckes. För driften erfordras 24 V växelström eller likström. Till lamptablåerna kunna



TN 11 000/15



anslutas kontrolllampor t. ex. TN 10 100 eller JG 1412 vilka placeras hos någon person som övervakar betjäningens arbete.

Lamptablåerna utföras för utanpåliggande och infällt montage.

*Dimensioner :*

höjd se tabellen, bredd 350 mm, djup 75 mm.

utanpåliggande montage	infällt montage	lampor	höjd	vikt
			mm	kg
TN 11000/5	TN 11100/5	5	112	2
TN 11000/10	TN 11100/10	10	192	3.5
TN 11000/15	TN 11100/15	15	272	4.9
TN 11000/20	TN 11100/20	20	352	6.3
TN 11000/25	TN 11100/25	25	432	7.8
TN 11000/30	TN 11100/30	30	512	9.2

### JG 1412/5—JG 1412/15 Lamptablåer

Dessa tablåer placeras i betjäningens rum för att utvisa från vilken grupp av rummen som signal givits. En tablå kan även placeras hos en person som har kontroll över personalen.

Då signal givits från ett rum, lyser förutom rums- och orienteringslamporna även den mot rumsgruppen svarande lampan i tablån, så att personalen omedelbart skall kunna lokalisera signalen.

Tablåerna består av lampor samt en summer som är inbyggda i en stomme av frostlackerad plåt. Driftspänningen är 24 V likström och lampornas effektförbrukning 5 W.

Denna tablå är inte utrustad med reläer och kan därför ej användas i kombination med enbart tryckknappar. Lämpliga tablåer för detta fall är TN 11 000/5—TN 11 100/30.

*Dimensioner :*

höjd 122 mm, bredd 157 mm, djup 64 mm.



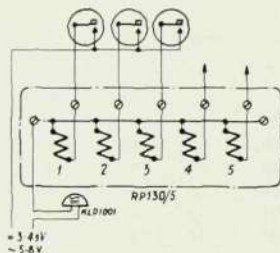
JG 1412/15

	lampor	vikt
		kg
JG 1412/5	5	0.60
JG 1412/10	10	0.70
JG 1412/15	15	0.80





RP 130/10



+ 3-4V  
~ 5-6V

RP 130/5

### RP 130/5, RP 130/10 Nummertablaer

Dessa tablaer anvandas i ringledningsanlaggningar. De nedfallna numren aterstallas med tillhjalp av ett handtag pa apparatens hogra sida. Klaffarnas motstand ar 3 ohm och driftspanningen 3—4.5 V likstrom eller 5—8 V vaxelstrom. Kapan ar av mattlackerad plåt.

Dimensioner:

höjd se tabellen, bredd 170 mm, djup 53 mm.

	klaffar	höjd	vikt
RP 130/5	5	71 mm	0.50 kg
RP 130/10	10	121 mm	0.92 kg

### TN 20 102—TN 20 204 Gruppcentraler

Dessa gruppcentraler innehålla ett relä for varje grupp, inbyggda i en kåpa av svartlackerad plåt. Över reläernas kontakter slutes ström till grupp- och orienteringslampor samt till signalupprepare.

Gruppcentralerna äro även försedda med en omkopplare for varje grupp for sammankoppling av de olika gruppernas summerledningar.

Gruppcentralerna utförs for 24 V likstrom eller vaxelstrom.

Dimensioner:

höjd 350 mm, bredd 170 mm, djup 130 mm.



TN 20 102

	grupper	ström-art	vikt
TN 20 102	2	likström	2.1 kg
TN 20 103	3	likström	2.3 kg
TN 20 104	4	likström	2.5 kg
TN 20 202	2	växelström	2.2 kg
TN 20 203	3	växelström	2.5 kg
TN 20 204	4	växelström	2.8 kg



TN 20 500, TN 20 600

### TN 20 500—TN 20 600 Signalupprepare

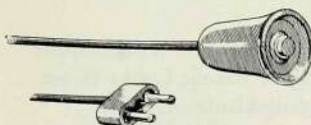
Dessa signalupprepare äro avsedda för utsändande av periodiska ringsignaler och innehålla ett pendelrelä och ett tidrelä. Pendelreläet begränsar signalens längd och kan justeras för signaler av en till fem sekunders längd. Tidreläet begränsar uppehållet mellan signalerna och kan justeras för uppehåll mellan fem sekunder och två minuter. Kåpan är av svartlackerad plåt.

TN 20 500 är avsedd för 24 V likström.

TN 20 600 är avsedd för 24 V växelström.

*Dimensioner:*

höjd 270 mm, bredd 170 mm, djup 130 mm, vikt 2 kg.



TN 5000

### TN 5000 Pärstryckknapp

Denna knapp är av elfenbensvit bakelit. Den är försedd med ett 2 m vulkaniserat grått snöre RS 4951 och elfenbensvit tvåpolig propp med två 4 mm stift på 13 mm avstånd.

Vikt 0.065 kg.

### TN 5010/1—TN 5010/3 Pärstryckknappar

Dessa tryckknappar användas i ringledningsanläggningar.

Med tillhjälp av en uttagsbricka TN 5050 kunna de med ett snöre anslutas till ringledningen. Tryckknapparna utföras av bakelit i olika färger. Knappen följer med locket och kan ej falla ur då kontakten tas isär. Kontaktfjädrarna äro av en speciell konstruktion som ger säker slutning.

*Dimensioner:*

längd 65 mm, diameter 36 mm, hålet för snöret 4.5 mm.



TN 5010/1

	färg
TN 5010/1	brun
TN 5010/2	björkimitation
TN 5010/3	vit



TN 5020/1

### TN 5020/1—TN 5020/4 Päröntryckknappar

Dessa tryckknappar likna TN 5010 men ha större lock och skilja sig från de förra beträffande färgerna.

*Dimensioner:*

längd 60 mm, diameter 40 mm, hålet för snöret 4.5 mm.

	färg
TN 5020/1	brun
TN 5020/2	gul
TN 5020/3	vit
TN 5020/4	grön



TN 5052/1

### TN 5052/1—TN 5054/3 Uttagsbrickor för tryckknappar

Dessa brickor användas för anslutning av tryckknappar till ringledningen. De utföras av bakelit i olika färger, samt med 2, 3 eller 4 kopplingsklämmor.

*Dimensioner:*

diameter 50 mm, djup 18 mm, hålet för snöret 5 mm.

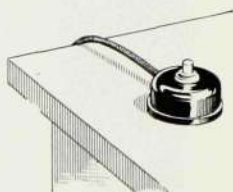
2 klämmor	3 klämmor	4 klämmor	färg
TN 5052/1	TN 5053/1	TN 5054/1	brun
TN 5052/2	TN 5053/2	TN 5054/2	björkimitation
TN 5052/3	TN 5053/3	TN 5054/3	vit

### TN 5100/1—TN 5100/3 Bordtryckknappar

Dessa knappar som äro avsedda för kontor etc. äro av lackerad metall och har en tung bottenplatta försedd med filtunderlägg. De äro försedda med 2 m snöre och väggfäste NEF 1002.

*Dimensioner:*

diameter 60 mm, höjd 40 mm, vikt 0.34 kg med snöre och väggfäste.



TN 5100/2

	färg
TN 5100/1	vit
TN 5100/2	svart
TN 5100/3	ljus ek





TN 5150/1

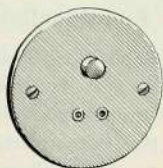
### TN 5150/1—TN 5150/3 Vägtryckknappar

Dessa tryckknappar, som äro avsedda att anslutas direkt till ringledning, ha utbrytningsöppningar för utanpåliggande ledningar. Tryckknapparna utföras av bakelit i olika färger. Knappen följer med locket och kan ej falla ur, då kontakten tas isär. Kontaktfjädrarna äro av en speciell konstruktion, som ger säker slutning.

*Dimensioner:*

diameter 50 mm, djup 22 mm.

	färg
TN 5150/1	brun
TN 5150/2	björkimitation
TN 5150/3	vit



TN 5520/2

### TN 5500/1—TN 5520/2 Väggtuttar och tryckknappar

Dessa väggtuttar och tryckknappar äro avsedda att monteras i rummen, från vilka man skall kunna ge signal. Väggtuttarna passa för tvåpolig propp med 4 mm stift och 13 mm stiftavstånd. De äro avsedda för infällt montage och finnas med vit och brun täckbricka av bakelit samt levereras med 60 mm insatsdosa med justeringsring, så att täckbrickan kan monteras tätt intill väggen.

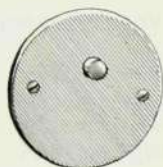
*Dimensioner:*

diameter på täckbrickan 85 mm, höjd 70 mm, bredd 70 mm, djup 50 mm, vikt c:a 0.12 kg.

med 1 väggtuttar	med 1 tryckknapp	med 1 tryckknapp och 1 väggtuttar	täckbricka
TN 5500/1	TN 5510/1	TN 5520/1	brun
TN 5500/2	TN 5510/2	TN 5520/2	vit

### TN 5700/1, TN 5700/2 Återställningsreläer

Dessa reläer användas i anläggningar för att sluta strömmen till signallampor, sumrar etc. Reläerna,



TN 5700/2

som äro avsedda för infällt montage, ha 10 ohms motstånd och äro avsedda för 24 V allström. De äro utrustade med tre kontakter, samt dessutom med mekanisk spärranordning, så att ankaret ligger kvar, sedan det slagit till. För återställning av reläet finns en tryckknapp. Då täckbrickan är borttagen kan man lätt komma åt anslutningsskruvarna vid montage. Även kontakterna, som äro tvillingkontakter med stora kontaktryck, äro lätt åtkomliga för justering. Till återställningsreläet hör en 60 mm insatsdosa av bakelit med justeringsring.

*Dimensioner:*

diameter på täckbrickan 85 mm, höjd 70 mm, bredd 70 mm, djup med täckbricka 50 mm, vikt 0.18 kg.

TN 5700/1 har brun täckbricka.

TN 5700/2 har vit täckbricka.

**TN 10010/1—TN 10020/3 Rumsignallampor**

Dessa lampor äro avsedda att placeras ovanför dörren till de rum, från vilka man anropar betjäningen. Lampan tändes, då någon i rummet givit signal. Rumsignallamporna bestå av en bottenplatta av bakelit, på vilken en, två eller tre lamphållare med lampor äro monterade, samt en halvsfärisk opalglaskupa, infattad i en vit kuphållare. Lamporna skiljas åt med färgade celloninlägg. Lampornas effektförbrukning är 5 W vid 24 V. Rumsignallamporna äro avsedda för utanpåliggande montage och anvisningar finnas i bottenplattan för utbytning av godset, så att ledningarna kunna införas. För infällt ledningsmontage medlevereras en 60 mm insatsdosa av bakelit med 60 mm avstånd mellan fastsättningshålen.

*Dimensioner:*

diameter 107 mm, höjd 50 mm, vikt för TN 10010 0.23 kg och för TN 10020 0.3 kg.



TN 10010

utanpåliggande montage	infällt montage	lampor	celloninlägg
TN 10 010/1	TN 10 020/1	1	
TN 10 010/2	TN 10 020/2	2	grönt, rött
TN 10 010/3	TN 10 020/3	3	grönt, vitt, rött

## UPPTAGETMARKERING

Dessa anläggningar ha till uppgift att för besökande på kontor, lager, sjukhus etc. markera om den sökta personen är upptagen eller ej.

Två olika system finnas:

med lystexter som ange UPPTAGEN, STIG IN, VÄNTA; detta system är särskilt lämpligt där allmänheten skall rätta sig efter signalerna;

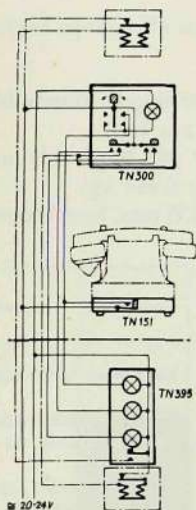
med färgade lampor som tändes då den besökande trycker på en knapp vid dörren; detta enkla system är lämpligt för mindre kontor och där signalerna ej äro avsedda för allmänheten.

### UPPTAGETMARKERING MED LYSTEXTER

En komplett anläggning omfattar en bordkontakt *TN 300*, en väggtablå *TN 310—TN 395*, kontaktplattor *TN 150*, *TN 151*, strömkälla och ledningar och eventuellt sumrar för signalgivning.

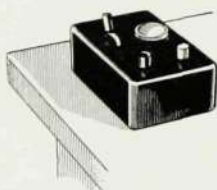
För strömmatning användes 24 V. Finnes växelström tillgänglig, tas strömmen med fördel från växelströmsnätet över en transformator. Lamporna i bordkontakten såväl som i väggtablåerna äro vardera på 5 W och efter antalet lampor får transformatorn dimensioneras. Finnes 24 V batteri eller annan strömkälla till hands för annat ändamål, kan strömmen lämpligen tas därifrån. Mindre anläggningar kunna med fördel matas från växelströmsnätet över en ringledningstransformator på 20 V.

För utanpåliggande montage användes kabel *EEB 0.5* eller 0.7 mm med blymantel och erforderligt antal ledare enligt schemat. För infällt montage, dvs. med ledningar förlagda i rör i väggarna användes enkelledare *EVP 0.9* mm.



Upptagetmarkeringsanläggning med lystexter.





TN 300

### TN 300 Bordkontakt

Denna kontakt har två tryckknappar som användas för att tillfälligt utställa en text eller ge summer-signal till besökande; en 3-läges omkastare för att ut-ställa en fast lystext t. ex. UPPTAGEN, samt en kon-trollampa. Kåpan är av brun bakelit.

*Delar:*

väggfäste,  
snöre, 2000 mm,  
lampa, 24 V.

*Dimensioner:*

längd 113 mm, bredd 70 mm, höjd 70 mm, vikt 0.42 kg.



TN 310

### TN 310—TN 395 Väggtablåer

Dessa tablåer, som äro avsedda att placeras vid dörrens yttersida, ha en eller flera lampor framför vilka finnas texter som äro täckta av opalfärgat glas. Då en lampa tändes blir motsvarande text synlig på glaset. I tablå-erna finnes plats för högst tre texter och en tryckknapp. Kåpan är av brun bakelit. Lamporna levereras normalt för 24 V och 5 W.

Andra typer än de nedan upptagna offereras på begäran.

*Dimensioner:*

för TN 310, TN 330 och TN 335 längd 120 mm, höjd 70 mm, djup 48 mm, vikt 0.210 kg;

för TN 360, TN 380 och TN 385 längd 135 mm, höjd 80 mm, djup 57 mm, vikt 0.250 kg;

för TN 390 och TN 395 höjd 135 mm, bredd 80 mm, djup 70 mm, vikt 0.3 kg.



TN 360



TN 390

utanpå-liggande	infälld	infälld med tryck-knapp	montage	lystext
TN 310	TN 360	—	horizontalt	UPPTAGEN
TN 330	TN 380	TN 390	vertikalt	UPPTAGEN STIG IN
TN 335	TN 385	TN 395	vertikalt	UPPTAGEN VÄNTA STIG IN

## UPPTAGETMARKERING MED LAMPOR

Apparaterna utföras för 4.5 eller 24 V. För en 4.5 V signalanläggning äro tre torrellement *BKA 1002* erforderliga. Med tillhjälp av en ringledningstransformator kan en 4.5 V signalanläggning även anslutas till 110—220 V växelströmsnät.

Finnes en lokaltelefonväxel med tillhörande batteri för 24 V på platsen, utföres signalanläggningen för 24 V och anslutes till detta batteri.

För en anläggning kan lämpligen kabel *EEB* användas; för inkoppling av batteri och summer användes tvåtrådig och för ledningen mellan de bägge apparaterna åttatrådig kabel.

### TN 100/4.5—TN 100/24 Bordkontakter

Dessa kontakter placeras lämpligen på skrivbordet och samarbeta med *TN 110*. Lådan är av polerad valnöt.

*Delar:*

tvåvägsomkastare (röd och grön knapp),  
vit tryckknapp,  
lampa 5 W för 4.5 eller 24 V, med dvärggänga,  
röd lins för lampan,  
snöre *RS 9508*, 1500 mm,  
väggfäste *NEF 1005*.

*TN 100/4.5* är avsedd för 4.5 V.

*TN 100/24* är avsedd för 24 V.

*Dimensioner:*

höjd 42 mm, bredd 83 mm, djup 83 mm, vikt 0.26 kg.

### TN 110/4.5—TN 110/24 Väggtablåer

Dessa tablåer placeras på väggen utanför dörren och användes tillsammans med *TN 100*. Lådan är av polerad valnöt.

När vederbörande önskar vara ostörd, nedtryckes den röda knappen på *TN 100*. Är vederbörande icke upptagen, nedtryckes den gröna knappen.

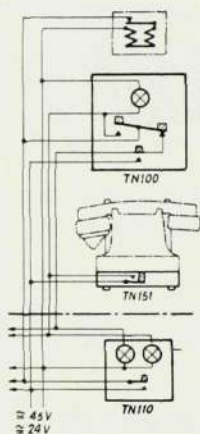
Då en besökande önskar företräde, trycker denne in knappen på *TN 110*, varvid antingen röd eller grön lampa tändes för att ange: i förra fallet att den sökte ej vill ta emot besök; i det senare fallet att den som söker företräde kan mottas.



TN 100/4.5, TN 100/24



TN 110/4.5, TN 110/24



Upptagetmarkeringsanläggning med lampor

En summer kan anslutas till bordkontakten, så att en signal erhålles samtidigt som lampan tändes. Då den vita knappen nedtryckes, tändes den gröna lampan i TN 110 för att ange att en besökande, som tidigare erhållit upptagetsignal, nu kan tas emot.

*Delar :*

en vit tryckknapp,  
två lampor 5 W för 4.5 eller 24 V, med dvärggänga,  
en röd och en grön lins för lamporna.

TN 110/4.5 är avsedd för 4.5 V.

TN 110/24 är avsedd för 24 V.

*Dimensioner :*

höjd 83 mm, bredd 83 mm, djup 42 mm, vikt 0.14 kg.

### TN 150, TN 151 Kontaktplattor

Dessa kontaktplattor användas tillsammans med TN 100 och TN 300. Telefonapparaten ställes ovanpå plattan varvid kontakthanordningen påverkas på grund av telefonapparatens tyngd, så att kontakten mellan fjäderna hålles bruten. Då mikrotelefonen lyftes av minskas trycket på fjäderna så att kontakten slutes och därmed strömkretsen till en upptagetlampa utanför dörren. En besökande, som önskar företräde, ser således att vederbörande är upptagen i telefon och ej önskar bli störd.

*Delar :*

platta av svartlackerad björk med inbyggd kontakt,  
väggfäste NEF 1003,  
snöre, 2000 mm.

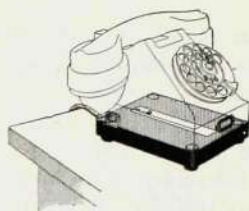
TN 150 är avsedd för bakelittelefonapparater av lilla typen.

TN 151 är avsedd för bakelittelefonapparater av stora typen.

*Dimensioner :*

för TN 150 längd 150 mm, bredd 120 mm, höjd 17 mm, vikt 0.37 kg;

för TN 151 längd 175 mm, bredd 150 mm, höjd 17 mm, vikt 0.46 kg.



TN 150



# S I G N A L O R G A N

## POLARISERADE RINGKLOCKOR

(för enbart växelström)

Klockorna *KLA 1201—KLA 1407* äro lämpliga för olika alarm- och signaländamål. *KLA 1201—KLA 1207* äro försedda med normala klanger. *KLA 1301—KLA 1307* ha större klanger och *KLA 1401—KLA 1407* äro försedda med skalmekklanger. Dessa klockor skilja sig endast ifråga om tonhöjden och signalernas styrka.

*KLA 1244—KLA 1247* likna *KLA 1204—KLA 1207* men äro försedda med en darrindikator som under några sekunder, efter sedan ringsignalen upphört, fortsätter att svänga.

Dessa klockor lämpa sig därför speciellt på sådana platser där ett stort antal klockor äro monterade bredvid varandra.

En speciell huv av lackerad plåt *KLV 1001* eller *KLV 1002* användes när klockorna *KLA 1201—KLA 1407* skola monteras utomhus.

Klockorna *KLA 2103—KLA 2106* äro speciellt lämpade som extraklockor för telefonapparater.

Klockorna *KLA 6201—KLA 6407* äro vattentäta och lämpa sig på platser där de bli utsatta för fukt. De användas på samma sätt som *KLA 1201—KLA 1407*.

Klockorna *RA 3100—RA 3200* användas både inom- och utomhus i de fall där extra starka signaler erfordras.

KLA 1201—KLA 1407 Växelströmsklockor  
(ersätta RA 150—RA 174)

Dessa klockor ha klangar i tre olika storlekar. Samtliga typer ha samma stomme och klockmekanism. Är en klocka utrustad med klangar av en viss storlek, kunna dessa lätt utbytas mot klangar av en annan storlek, varvid även tillhörande klangpelare med muttrar och brickor måste utbytas. Under kåpan, som är lätt avtagbar, äro kopplingsklämmorna placerade på en plint av isolationsmaterial.

KLA 1201—KLA 1207

Delar:

klang med låg ton 138 543/2 och  
klang med hög ton 138 543/4, diameter 64 mm,  
muttrar för klangar 137 386,  
klangpelare 146 425,  
muttrar för klangpelare G3 P J03.

Dimensioner:

höjd 142 mm, bredd 138 mm, djup 74 mm, vikt 0.65 kg.



KLA 1201—KLA 1207

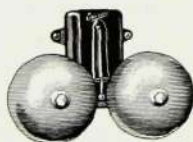
KLA 1301—KLA 1307

Delar:

klangar 146 424/1, diameter 108 mm,  
skruvar för klangar 190 002,  
klangpelare 146 426,  
brickor för klangpelare 146 429/1,  
muttrar för klangpelare G0 P J03,  
mutterbrickor 146 429/1.

Dimensioner:

höjd 164 mm, bredd 226 mm, djup 86 mm, vikt 1.03 kg.



KLA 1301—KLA 1307

KLA 1401—KLA 1407

Delar:

skalmejklangar 131 388/2, vidd 108 × 92 mm,  
skruvar för klangar 189 902,  
klangpelare 146 427,  
brickor för klangpelare 146 430/1,  
muttrar för klangpelare G0 P J03,  
mutterbrickor 146 429/1.

Dimensioner:

höjd 164 mm, bredd 226 mm, djup 151 mm, vikt 1.65 kg.



KLA 1401—KLA 1407

	växelström						likströmsmotstånd
	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> p/s		25 p/s		50 p/s		
	driftspänning	impedans	driftspänning	impedans	driftspänning	impedans	
	V	ohm	V	ohm	V	ohm	
KLA 1201, 1301, 1401	2—5	8	2,5—7	10	5—15	17	2
KLA 1202, 1302, 1402	5—20	65	7—30	90	15—50	160	20
KLA 1203, 1303, 1403	20—30	800	30—35	1000	50—80	1800	300
KLA 1204, 1304, 1404	30—50	2500	35—60	3000	80—115	5500	1000
KLA 1206, 1306, 1406	50—65	5000	60—80	6500	115—130	11000	2000
KLA 1207, 1307, 1407	65—130	11000	80—130	13500	—	—	5000

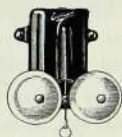
### KLA 1244, KLA 1247 Växelströmsklockor med darrindikator

(KLA 1246 ersätter RA 194)

Dessa klockor äro lämpliga om flera klockor skola monteras bredvid varandra. De äro försedda med en darrindikator bestående av en stålfjäder fast på kläppen. I nedre ändan av denna fjäder finnes en liten platta, som fortsätter att svänga en stund efter det att ringsignalen upphört, varav man lätt kan se vilken klocka som ringt.

#### Delar:

klang med låg ton 138 543/2 och  
 klang med hög ton 138 543/4, diameter 64 mm,  
 muttrar för klangar 137 386,  
 klangpelare 146 425,  
 muttrar för klangpelare G3 P J03.



KLA 1244, KLA 1247

#### Dimensioner:

höjd 161 mm, bredd 138 mm, djup 74 mm, vikt 0.65 kg.

	växelström						likströmsmotstånd
	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> p/s		25 p/s		50 p/s		
	driftspänning	impedans	driftspänning	impedans	driftspänning	impedans	
	V	ohm	V	ohm	V	ohm	
KLA 1244	30—50	2500	35—60	3000	80—115	5500	1000
KLA 1246	50—65	5000	60—80	6500	115—130	11000	2000
KLA 1247	65—130	11000	80—130	13500	—	—	5000





KLA 2103—KLA 2106

KLA 2103, KLA 2106 Växelströmsklockor  
(ersätta RA 130)

Dessa klockor äro inbyggda i en kåpa av svartlackerad plåt.

Delar:

klang med låg ton 138 543/1 och

klang med hög ton 138 543/3, diameter 64 mm.

Dimensioner:

höjd 135 mm, bredd 155 mm, djup 49 mm, vikt 0.82 kg.

	V ä x e l s t r ö m						likströms- motstånd
	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> p/s		25 p/s		50 p/s		
	drift- spänning	impedans	drift- spänning	impedans	drift- spänning	impedans	
	V	ohm	V	ohm	V	ohm	ohm
KLA 2103	20—30	800	30—35	1000	50—80	1800	300
KLA 2104	30—50	2500	35—60	3000	80—115	5500	1000
KLA 2106	50—65	5000	60—80	6500	115—130	11000	2000

KLA 6201—KLA 6407 Vattentäta växelströms-  
klockor

Dessa klockor ha klangar av tre olika storlekar. Samtliga typer ha samma gjutjärnhölje och klockmekanism. Är en klocka utrustad med klangar av en viss storlek, kunna, om så önskas, dessa lätt utbytas mot klangar av en annan storlek, varvid även tillhörande klangpelare med muttrar och brickor måste utbytas. Klockmekanismen, som är av normal typ, är monterad på en frontplåt, som med packning emellan är fastskruvad vid gjutjärnhöljet. På undersidan av ringklockorna finnes en kabelförskruvning för införing av ledningen.



KLA 6201—KLA 6207

KLA 6201—KLA 6207

Delar:

klang med låg ton 138 543/2 och

klang med hög ton 138 543/4, diameter 64 mm,

muttrar för klangar 137 386,  
klangpelare 146 425,  
muttrar för klangpelare G3 P J03.

*Dimensioner :*

höjd 204 mm, bredd 138 mm, djup 87 mm, vikt 1.9 kg

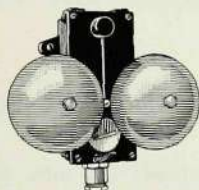
*KLA 6301—KLA 6307*

*Delar :*

klangar 146 424/1, diameter 108 mm,  
skruvar för klangar 190 002,  
klangpelare 146 426,  
brickor för klangpelare 146 429/1,  
muttrar för klangpelare G0 P J03,  
mutterbrickor 146 429/1.

*Dimensioner :*

höjd 204 mm, bredd 226 mm, djup 100 mm, vikt 2.28 kg.



KLA 6301—KLA 6307

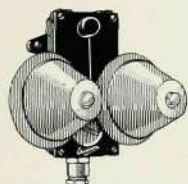
*KLA 6401—KLA 6407*

*Delar :*

skalmejklangar 131 388/2, vidd 108×92 mm,  
skruvar för klangar 189 902,  
klangpelare 146 427,  
brickor för klangpelare 146 430/1,  
muttrar för klangpelare G0 P J03,  
mutterbrickor 146 429/1.

*Dimensioner :*

höjd 204 mm, bredd 194 mm, djup 165 mm, vikt 2.9 kg.



KLA 6401—KLA 6407

	v ä x e l s t r ö m						lik- ströms- mot- stånd
	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> p/s		25 p/s		50 p/s		
	drift- spänning	impe- dans	drift- spänning	impe- dans	drift- spänning	impe- dans	
	V	ohm	V	ohm	V	ohm	ohm
KLA 6201, 6301, 6401	2—5	8	2.5—7	10	5—15	17	2
KLA 6202, 6302, 6402	5—20	65	7—30	90	15—50	160	20
KLA 6203, 6303, 6403	20—30	800	30—35	1000	50—80	1800	300
KLA 6204, 6304, 6404	30—50	2500	35—60	3000	80—115	5500	1000
KLA 6206, 6306, 6406	50—65	5000	60—80	6500	115—130	11000	2000
KLA 6207, 6307, 6407	65—130	11000	80—130	13500	—	—	5000

### KLV 1001, KLV 1002 Huvar för växelströmsklockor

Dessa huvar användas då klockorna skola monteras utomhus för att skydda dem mot snö och regn. Huvarna äro av lackerad järnplåt och monteras direkt på väggen.

*KLV 1001* (ersätter *RK 7100*) är avsedd för ringklockor *KLA 12* och *KLA 13* samt *KLA 62* och *KLA 63*.

*KLV 1002* är avsedd för ringklockor *KLA 14* och *KLA 64*.



KLV 1001

#### *Dimensioner:*

för *KLV 1001* höjd 221 mm, bredd 305 mm, djup 129 mm, vikt 0.60 kg;

för *KLV 1002* höjd 243 mm, bredd 265 mm, djup 190 mm, vikt 0.77 kg.



## ICKE POLARISERADE RING- KLOCKOR

(för likström — vissa klockor arbeta även för växelström)

Klockorna *KLD 1001—KLD 1106* användas för lokaltelefonanläggningar och ringledningar i hem och på kontor, där särskilt starka signaler icke äro erforderliga. Lämplig nummertabla är *RP 130*.

Klockorna *KLD 1501—KLD 1506* användas för samma ändamål som de ovannämnda men ge starkare signaler.

Klockorna *KLD 2001—KLD 2003* äro särskilt avsedda för brandalarmanläggningar.

Klockorna *KLD 2502—KLD 2504* användas både inom- och utomhus i de fall där starkare signaler äro erforderliga, t. ex. för tidsignalering i skolor och fabriker, för kontroll och alarmsignaler i kraftstationer och maskinrum, för alarmsignaler i brand- och tjuvalarmanläggningar etc.

Klockorna *KLD 3001—KLD 3004* användas under särskilt svåra förhållanden, t. ex. ombord på fartyg där hänsyn måste tas till havsvattnets frätande inflytande, i tropikerna, i gruvor och på andra platser, där explosionsrisk föreligger, i kemiska industrier etc.

Klockorna *RA 3001—RA 3200* användas för samma ändamål som *KLD 2502—KLD 2504* men i de fall där extra starka signaler erfordras eller om klockan skall anslutas till kraftnät.

Klockorna *KLD 4001—KLD 4013* användas i de fall där ännu starkare signaler erfordras än de, som avges av *RA 3001—RA 3200*, t. ex. vid järnvägsövergångar, för speciella alarmsignaler etc. I lugnt väder hörs klockan inom ett område med 3 km radie, även om sträckan mellan klockan och observationsplatsen delvis är betäckt med skog. På grund av de kraftiga signalerna är i de flesta fall en klocka tillräcklig vid järnvägsövergångar.



KLD 1101—KLD 1105 ;

KLD 1001—KLD 1105 Ringklockor för allström

(ersätta RA 510/3—24, RA 610/3—24)

Dessa klockor ha en klang 126 919 av polerad, förnicklad mässing, diameter 64 mm. Bottenplattan är av bakelit. Klockan kan justeras utifrån utan att klangen behöver tas av.

Dimensioner :

höjd 81 mm, bredd 68 mm, djup 35 mm, vikt 0.17 kg.

utan upphängningsögla, invändig koppling	med upphängningsögla, utvändig koppling
KLD 1001	KLD 1101
KLD 1002	KLD 1102
KLD 1003	KLD 1103
KLD 1004	KLD 1104
KLD 1005	KLD 1105

likström			växelström			
driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning	25 p/s		50 p/s	
			driftspänning	strömförbrukning	driftspänning	strömförbrukning
V	ohm	mA	V	mA	V	mA
1.5—3	10	60—100	3—5	60—120	5—8	70—120
3.5—4.5	40	35—50	6.5—10	50—100	8—15	55—90
4—6	100	20—35	10—20	30—70	15—25	35—65
8—12	300	15—25	20—36	20—50	25—42	25—50
18—24	1000	10—15	—	—	—	—

KLD 1005 och KLD 1105 äro försedda med en 5000 ohm gnistsläkningsshunt.

KLD 1501—KLD 1506 Ringklockor för allström  
(ersätta RA 500/3—RA 500/300)

Dessa klockor ha en klang 232 369 av förnicklat järn, diameter 77 mm. Bottenplattan är av svartlackerat järn försedd med upphängningsbygel.

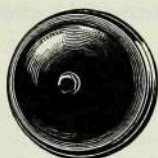
Dimensioner :

höjd 100 mm, bredd 84 mm, djup 40 mm, vikt 0.29 kg.



KLD 1501—KLD 1506

	likström			växelström			
	driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning	25 p/s		50 p/s	
				driftspänning	strömförbrukning	driftspänning	strömförbrukning
V	ohm	mA	V	mA	V	mA	
KLD 1501	1.5—3	3	140—600	3—5	200—600	8—12	200—600
KLD 1502	3—4.5	10	80—100	5—15	100—300	12—20	100—300
KLD 1503	4.5—6	40	40—50	15—20	100—150	20—25	100—150
KLD 1504	6—8	100	25—30	20—30	50—60	25—42	30—70
KLD 1505	12—20	300	15—25	30—42	30—70	—	—
KLD 1506	22—26	500	10—20	—	—	—	—



KLD 2001—KLD 2003

### KLD 2001—KLD 2003 Ringklockor för likström

(ersätta RA 800/6—24)

Dessa klockor vilkas slaghastighet är ca 400 slag/min. ge ett karakteristiskt ljud, som lätt åtskiljes från vanliga klocksignaler. Klockorna äro särskilt avsedda för brandalarmanläggningar.

Klang 132931 är av svartlackerat gjutjärn med diameter 150 mm, bottenplattan är av svartlackerat gjutjärn.

*Dimensioner:*

diameter 165 mm, djup 82 mm, vikt 2.3 kg.

	likström			
	driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning	gnistsläckningsshunt
	V	ohm	mA	ohm
KLD 2001	5—7	6.8	220—280	40
KLD 2002	10—14	27	150—200	100
KLD 2003	22—26	100	80—120	500

### KLD 2502—KLD 2504 Regntäta ringklockor för likström

(ersätta RA 910/6—24)

Dessa klockor äro regntäta och ge ett kraftigt ljud, varför de äro särdeles lämpade för utomhusmontage. Stomme, skyddshuv samt klang 132931 äro av svartlackerat gjutjärn. Klangdiametern är 150 mm. Mellan stommen och huvan finnes en gummipackning.

*Dimensioner:*

höjd 297 mm, bredd 150 mm, djup 90 mm, vikt 3.1 kg.

	likström		
	driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning
	V	ohm	mA
KLD 2502	5—7	35	70—90
KLD 2503	10—14	125	40—50
KLD 2504	22—26	500	25—35

KLD 2502 är försedd med 2000 ohm gnistsläckningsshunt och KLD 2503—KLD 2504 med 3000 ohm gnistsläckningsshunt.



KLD 2502—KLD 2504





KLD 3001—KLD 3004

**KLD 3001—KLD 3004 Membranklockor för likström**

(ersätta RA 1200/3—24)

Dessa klockor äro fullständigt gas- och vattentäta; sålunda förmedlas rörelsen till kläppens yttre del av en membran; mellan klockans lock och dosa finnes en gummipackning och slutligen är kabelintaget utfört för fullständigt tät införing av kabeln.

Klockan är synnerligen korrosionsbeständig, även under de svåraste klimatiska och atmosfäriska förhållanden. Stommen är av svartlackerad mässing; skalmejklingen 131 388/2 är av brons med klangvidd 108 mm.

*Dimensioner :*

höjd 270 mm, bredd 155 mm, djup 125 mm, vikt 2.5 kg.

	likström			
	driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning	gnistsläckningsshunt
	V	ohm	mA	ohm
KLD 3001	2—3	6.6	200—250	600
KLD 3002	4—6	23	55—70	1600
KLD 3003	8—12	100	50—60	3000
KLD 3004	18—24	500	25—30	5000

**RA 3001/12—RA 3200/220 Långsamtslående ringklockor**

Dessa klockor äro regntäta och kunna monteras utomhus. Stomme och klang äro av lackerat gjutjärn, klangdiametern är 237 mm. Slaghastigheten är ca 140/min. För inkoppling av dessa klockor till telefonapparater användes relä RN 204 868 om man önskar ta ström från nätet för klockornas drift.

*Dimensioner :*

höjd 457 mm, bredd 237 mm, djup 125 mm, vikt 10.9 kg.



RA 3001/12—RA 3200/220

	ström-art	driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning
		V	ohm	mA
RA 3001/12	allström	12	7	200
RA 3001/24	allström	24	100	100
RA 3001/110	likström	110	1200	100
RA 3001/220	likström	220	3400	55
RA 3100/110	växelström	110	1200	65
RA 3200/220	växelström	220	3200	60

Vid inkoppling av RA 3001/12 skall tillses att ledningsmotståndet ej överstiger 4 ohm, vilket motsvarar en dubbelledning av 200 m längd med tråddimension 1.5 mm<sup>2</sup>. Vid RA 3001/24 äro motsvarande värden 25 ohm och 1200 m.

### KLD 4001—KLD 4013 Signalklockor för likström

(ersätta RA 5000/6—RA 5020/24)

Dessa signalklockor äro speciellt lämpade att användas vid järnvägsövergångar, emedan de ge en synnerligen kraftig och genomträngande signal. De ha låg strömförbrukning och äro dessutom ytterst hållbara och driftsäkra.

Klockan är försedd med tredubbel självbrytkontakt varigenom driftsäkerheten ökas.

För att förhindra snö och is att avsätta sig på klangen, vilket skulle dämpa signalerna avsevärt, kan klockan förses med ett skyddstak KLV 1051, som effektivt skyddar klockklangen under alla förhållanden. För att förhindra åverkan underifrån kan klockan förses med ett skyddsnet KLV 1501, som anbringas omedelbart under klangen. Klockan är försedd med gnistsläckningsshunt.

Slaghastigheten är 100—120 slag/min.

KLD 4011—KLD 4013 bestå av en klocka KLD 4001—KLD 4003 med skyddstak KLV 1051 och skyddsnet KLV 1501.

#### Dimensioner:

för KLD 4001—KLD 4003 höjd inklusive fastsättningsjärn 536 mm, klangdiameter 290 mm, vikt 15 kg.



KLD 4001—KLD 4003

	med skyddstak och nät	likström			
		driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning	gnistsläckshunt
		V	ohm	mA	ohm
KLD 4001	KLD 4011	5—7	12	170—230	200
KLD 4002	KLD 4012	10—14	58	70—100	400
KLD 4003	KLD 4013	22—26	225	45—55	800

## SUMRAR OCH SIGNALHORN

Dessa signalorgan användas för olika ändamål där man vill ha andra signaler än vanliga klocksignaler.



RC 5011/3—RC 5011/24

### RC 5010/3—RC 5011/24 Sumrar för likström

Dessa sumrar kunna få olika tonhöjder, som justeras med tillhjälp av två skruvar vilka reglera kontaktrycket samt avståndet mellan magnetpolerna och ankaret. Kontaktterna äro av platina.

RC 5010 har ingen bottenplatta eller huv.

RC 5011 har bottenplatta av ebonit och huv av lackerad mässing.

*Dimensioner:*

för RC 5011 diameter 43 mm, djup 35 mm, vikt 0.05 kg.

		likström		
		driftspänning	motstånd	ström-förbrukning
		V	ohm	mA
RC 5010/3	RC 5011/3	3	2	85
RC 5010/24	RC 5011/24	24	300	25

### RC 5017/3, RC 5017/24 Sumrar för likström

Dessa sumrar äro monterade på en bottenplatta av plåt och har lock av förnicklad mässing. Summern har utvändig koppling och är försedd med upphängningsögla.

*Dimensioner:*

höjd 42 mm, bredd 38 mm, djup 15 mm, vikt 0.043 kg.



RC 5017/3, RC 5017/24

		likström		
		driftspänning	motstånd	ström-förbrukning
		V	ohm	mA
RC 5017/3		3—4.5	7	60—100
RC 5017/24		24	190	30—50





RC 5021/3, RC 5021/24

**RC 5020/3—RC 5021/24 Sumrar för likström**

Dessa sumrar kunna få olika tonhöjder, som justeras med tillhjälp av två skruvar vilka reglera kontakttrycket samt avståndet mellan magnetpolerna och ankaret. Kontakterna äro av platina. Dessa sumrar äro större och ge starkare signaler än RC 5010—RC 5011.

RC 5020 har ingen bottenplatta eller huv.

RC 5021 har bottenplatta av ebonit och huv av lackerad mässing.

*Dimensioner :*

för RC 5021 diameter 58 mm, djup 45 mm, vikt 0.125 kg.

		drift- spänning likström	likström	
			motstånd	ström- förbrukning
		V	ohm	mA
RC 5020/3	RC 5021/3	3	2	100
RC 5020/24	RC 5021/24	24	300	30



RC 5022/3—RC 5022/220

**RC 5022/3—RC 5022/220 Sumrar för allström**

Dessa sumrar ge starkare signaler än RC 5010—RC 5011, RC 5017 samt RC 5020—RC 5021.

Bottenplatta och huv äro av brun bakelit.

*Dimensioner :*

diameter 68 mm, djup 60 mm, vikt 0.15 kg.

	drift- spänning allström	likström	
		motstånd	ström- förbrukning
		ohm	mA
RC 5022/3	3	2	120
RC 5022/12	12	20	80
RC 5022/24	24	80	50
RC 5022/110	100—130	2000	10
RC 5022/220	200—240	6700	10



RC 5023/3—RC 5023/220

**RC 5023/3—RC 5023/220 Sumrar för allström**

Dessa sumrar äro lågljudande. De användas med fördel på sjukhus och på platser där man ej önskar så starka signaler.

Bottenplatta och huv äro av brun bakelit.

*Dimensioner :*

höjd 72 mm, bredd 60 mm, djup 65 mm, vikt 0.16 kg.

	drift- spänning allström	likström	
		motstånd	ström- förbrukning
	V	ohm	mA
RC 5023/3	3	2	120
RC 5023/12	12	20	80
RC 5023/24	24	80	50
RC 5023/110	100-130	2000	10
RC 5023/220	200-240	6700	10



RC 5030/3, RC 5030/24

### RC 5030/3, RC 5030/24 Sumrar för växelström

Dessa sumrar lämna en signal med reglerbar ljudstyrka. Ljudstyrkan justeras medelst en skruv på huvens framsida. Bottenplatta och huv är av brun bakelit.

*Dimensioner:*

höjd 70 mm, bredd 60 mm, djup 36 mm, vikt 0.090 kg.

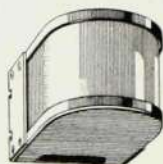
	växelström		likströms- motstånd
	drift- spänning	ström- förbrukning	
	V	mA	ohm
RC 5030/3	3	500	2
RC 5030/24	24	200	65

### RC 5122/24, RC 5130/24 Sumrar

Dessa sumrar äro avsedda att monteras omedelbart under lamptablan för sökarsignaler TN 10 100. Kåpan är av mattförnicklad plåt med samma dimensioner som TN 10 100/1.

*Dimensioner:*

höjd 54 mm, bredd 68 mm, djup 92 mm, vikt ca 0.3 kg.



RC 5122/24, RC 5130/24

	ström- mart	drift- spänning	ström- förbruk- ning	likströms- motstånd
		V	mA	ohm
RC 5122/24	likström	24	50	80
RC 5130/24	växelström	24	200	65



RC 10 000/12—RC 10 100/220

**RC 10 000/12—RC 10 100/220 Elektriska signalhorn**

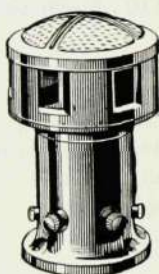
Dessa signalhorn lämna ett starkt och genomträngande ljud och äro konstruerade för utomhusmontage. De äro försedda med vattentät kabelinföring. Signalhornen *RC 10 000* kunna anslutas till 110—220 V likström om spänningsdelare användes.

*Dimensioner :*

längd 292 mm, höjd 166 mm, bredd 140 mm, vikt 2.7 kg.

	strömart	driftspänning	likströmsmotstånd	strömförbrukning
		V	ohm	mA
RC 10 000/12	likström	12	180	400
RC 10 000/24	likström	24	700	200
RC 10 000/48	likström	48	1300	100
RC 10 100/110	växelström	100—130	60	150
RC 10 100/220	växelström	200—240	250	75





KG 235

## MOTORSIRENER

Motorsirener användas i de fall där särskilt starka signaler erfordras.

### KG 100/12—KG 435/220 Motorsirener

Dessa sirener äro utförda av lättmetall och gjutjärn och äro svartlackerade. Sirener för 0.5 hk och mindre kunna monteras i vilken ställning som helst, medan de större sirenerna endast kunna monteras i vertikal ställning,

allströmsmotorer				effekt	höjd	diam.	vikt
12 V	24 V	110 V	220 V	hk	mm	mm	kg
KG 100/12	KG 100/24	KG 100/110	KG 100/220	1/20	142	93	1.5
KG 105/12	KG 105/24	KG 105/110	KG 105/220	1/6	230	190	3.8
		KG 110/110	KG 110/220	1/2	395	250	14
likströmsmotorer							
110 V		220 V		hk	mm	mm	kg
KG 220/110		KG 220/220		1	410	295	22
KG 225/110		KG 225/220		2	550	360	42
KG 230/110		KG 230/220		3	580	410	63
KG 235/110		KG 235/220		5.5	640	450	78
enfas växelströmsmotorer, 50 p/s							
110 V		220 V					
KG 320/110		KG 320/220		1	410	295	22
trefas växelströmsmotorer, 50 p/s							
110/190 V		220/380 V					
KG 410/110		KG 410/220		1/2	395	250	14
KG 420/110		KG 420/220		1	410	295	22
KG 425/110		KG 425/220		2	550	360	42
KG 430/110		KG 430/220		3	580	410	63
KG 435/110		KG 435/220		5.5	640	450	78

Följande startapparater erfordras för sirenerna, och levereras på särskild begäran:

KG 100—KG 110: tvåpolig valsströmbrytare 15 A eller Pelloströmbrytare;

KG 220, KG 320: tvåpolig valsströmbrytare 15 A;

KG 225—KG 235: pådragsskåp;  
 KG 410—KG 420: trepolig valsströmbrytare 15 A;  
 KG 425—KG 430: trepolig valsströmbrytare 25 A;  
 KG 435: Y-D-omkopplare.

Vid utomhusmontage är det tillrådligt att försä sirenerna med skyddshuv.

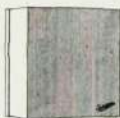
### Skyddshuvar för motorsirener



KG 100 med skyddshuv

för siren	huvens diameter	höjd för siren med huv	vikt för siren med huv
	mm	mm	kg
KG 100	306	190	2.4
KG 105	436	300	6.8
KG 110, KG 410	536	465	20.0
KG 220, KG 320, KG 420	610	485	30
KG 225, KG 425	825	715	52
KG 230, KG 430	960	735	63
KG 235, KG 435	1060	815	95

## MANÖVERRELÄER



RN 228 791/1—RN 228 800/2

## RN 228 791/1—RN 228 802/2 Manöverreläer

Dessa manöverreläer användas för manövrering av strömkretsar av olika slag, t. ex. inkoppling och bortbrytning av strömkretsar innehållande sirener, motorer, ringklockor, signaltabläer etc.

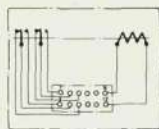
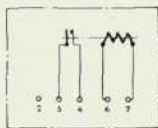
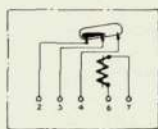
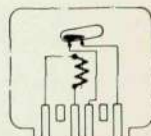
Reläerna ha kontakter av silver eller kvicksilver. Silverkontakterna tillåta en högsta strömstyrka av 0.3 resp. 1 A. Två normaltyper av kvicksilverkontakter finnas, en för högst 10 A och en för högst 30 A. Effektförbrukningen är endast ca 1.5 W vid 24 V. Reläerna monteras i kåpor av plåt och utförs för likström eller växelström och för manöverspänningar upp till 250 V. Växelströmsreläerna äro försedda med metallikriktare och arbeta därför vibrationsfritt.

På särskild begäran kunna reläer som ha kontakter för högst 10 A monteras i vattentät gjutjärnskåpa.

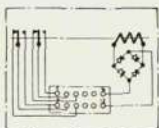
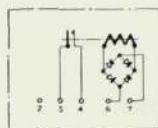
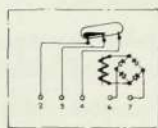
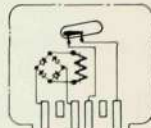
## Dimensioner:

för RN 228 791/1—RN 228 800/2 höjd 137 mm, bredd 127 mm, djup 75 mm;

för RN 228 801/1—RN 228 802/2 höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm.

RN 228 791/1—  
RN 228 791/2RN 228 793/1—  
RN 228 794/2RN 228 797/1—  
RN 228 798/2

RN 228 801

RN 228 792/1—  
RN 228 792/2RN 228 795/1—  
RN 228 796/2RN 228 799/1—  
RN 228 800/2

RN 228 802



	manöverspänning					vikt
	4—8 V	10—14 V	18—26 V	100—130 V	200—250 V	
med två växlingskontakter av silver för högst 0.3 A, 250 V						kg
likströmsmanövrering	RN 228 791/1	RN 228 791/2	RN 228 791/2	—	—	0.9
växelströmsmanövrering	RN 228 792/1	RN 228 792/2	RN 228 792/2	—	—	1.0
med en slutningskontakt av silver för högst 1 A, 250 V						
likströmsmanövrering	RN 228 793/1	RN 228 793/2	RN 228 793/3	RN 228 794/1	RN 228 794/2	0.9
växelströmsmanövrering	RN 228 795/1	RN 228 795/2	RN 228 795/3	RN 228 796/1	RN 228 796/2	1.0
med en växlingskontakt av kvicksilver för högst 10 A, 250 V						
likströmsmanövrering	RN 228 797/1	RN 228 797/2	RN 228 797/3	RN 228 798/1	RN 228 798/2	1.1
växelströmsmanövrering	RN 228 799/1	RN 228 799/2	RN 228 799/3	RN 228 800/1	RN 228 800/2	1.7
med en slutningskontakt av kvicksilver för högst 30 A, 250 V						
likströmsmanövrering	—	—	RN 228 801/1	—	—	1.2
växelströmsmanövrering	—	—	RN 228 802/1	—	—	1.3
med en brytningskontakt av kvicksilver för högst 30 A, 250 V						
likströmsmanövrering	—	—	RN 228 801/2	—	—	1.2
växelströmsmanövrering	—	—	RN 228 802/2	—	—	1.3

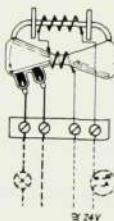


RN 228 790/1

## RN 228 790/1, RN 228 790/2 Fjärrmanöverreläer

Dessa reläer äro avsedda att användas för inkoppling av belysningslampor etc. på sjukhus, hotell och sovrum, där man vill undvika risken av beröring med belysningsspänningen, samt för fjärrmanövrering av större reläer och kontakthanordningar, medelst korta impulser.

Reläet består av ett fast kvicksilvverrör med två kvicksilverbehållare, samt en rörlig järnkärna. Då manöverströmmen slutes flyttar sig denna järnkärna från kvicksilvverrörets ena kammare till den andra och hålles av magnetismen mot rörets tak. Så snart strömmen brytes faller järnkärnan ned och sluter belysningsströmkretsen om den befinner sig i kammaren med kvicksilvverbehållarna. Vid nästa manöverimpuls upprepas samma förlopp, men i motsatt riktning, varvid belysningskretsen brytes. Manövreringen sker med 24 V växelström eller likström. Reläet kan levereras för andra manöverspänningar, dock högst 36 V. Kvicksilvverröret tål högst 1 A vid 250 V.



RN 228 790/1, RN 228 791/2

RN 228 790/1 har skyddshuv av lackerad plåt och är avsett för montage på vägg. På undersidan finnes kabelintag för belysnings- och på översidan för manöverledningarna.

RN 228 790/2 är avsett för infällt montage i en 80 mm insatsdosa. Det är försett med klokoppling för inmonteringen, samt anslutningsplint av steatit med fyra klämmor.

Vid monteringen bör tillses att glaskroppen sitter horisontellt och att kvicksilvverbehållaren närmast mitten innehåller något mera kvicksilver än den andra.



RN 228 790/2

	montage	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	kg
RN 228 790/1	utanpåliggande (med huv)	100	81	60	0.45
RN 228 790/2	infällt	78	68	31	0.13

# ARBETSKONTROLL

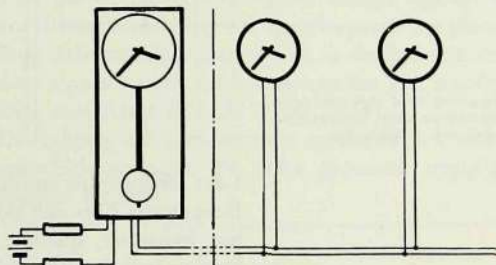
Ericssons apparater för arbetskontroll i kontor, verkstäder osv. omfatta — för personkontroll — elektriska ur, rastsignalur, tidstämpelapparater, vakt- och passerkontrollapparater samt — för maskinkontroll — centralographier.

## ELEKTRISKA UR

För att uppfylla de krav, som numera uppställas på en elektrisk uranläggning, erfordras absolut driftsäkerhet, konstruktiv enhetlighet för hela anläggningen och låga underhållskostnader. Ericssons uranläggningar uppfylla dessa krav; alla ömtåliga organ ha centraliserats och övriga apparater gjorts så enkla och lättskötta och samtidigt driftsäkra, att de kunna uppsättas på de flesta platser, varhelst de bäst behövas.

En uranläggning består av ett för hela anläggningen gemensamt huvudur och de på olika platser uppsatta sekundäruren. Huvuduret är ett pendelur med precisionsverk, varigenom noggrannast tänkbara tid erhålles. Från detta ur utsändas varje minut, eller oftare, elektriska impulser till sekundäruren, vilka därigenom komma att visa exakt samma tid som huvuduret. Svårigheten att få flera ur att gå lika bortfaller genom denna anordning.

Uranläggning med huvudur och sekundärur



Inom industriföretag och kontor, med ett flertal anställda, är det ofta önskvärt att kunna kontrollera personalens ankomst- och avgångstider. För detta ändamål användas stämpelapparater anslutna till uranläggningen.

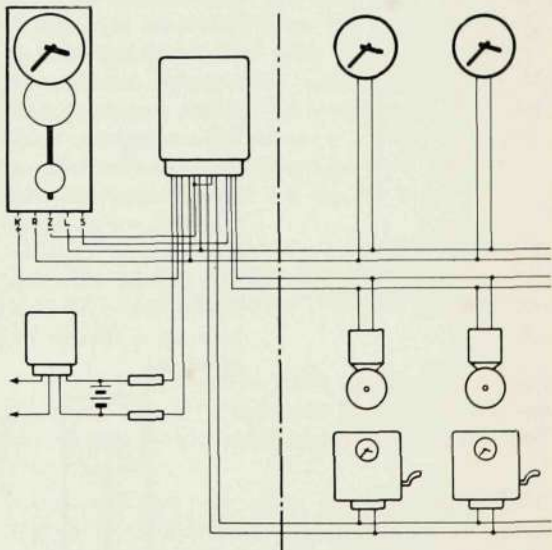


Ett personligt tidkort nedsättes i apparaten, varvid tiden stämplas på kortet. Automatiskt anges, om det är in- eller utpassering, för sen ankomst osv.

Särskilda stämpelapparater för ackordstidkontroll, blankettsstämplar osv. kunna, liksom de föregående, anslutas till huvuduret.

Vidare kunna organ för avgivande av automatiska signaler vid arbetstidens början och slut, vid raster e. d. inkopplas. Alltefter de lokala förhållandena komma olika signalorgan till användning.

Storleken av en elektrisk uranläggning kan variera inom vida gränser, från endast ett huvudur med ett sekundärur eller en stämpelapparat till t. ex. en stadsuranläggning, med central bestående av flera huvudur, undercentraler, osv.



Uranläggning med signalhuvudur, sekundärur samt tidkontrollapparater och ringklockor

I det följande äro sammanförda sådana apparater, vilka förekomma i ur- och tidkontrollanläggningar för kontor, industrier, sjukhus, skolor osv. Förutom i denna katalog beskriven materiel tillverkar Ericsson specialur av olika slag såsom tornur, reklamur, pelarur osv. Ericssons uranläggningar utföras för 24 V likström och bestå, i sin enklaste form, av huvudur, ledningsnät, batteri och sekundärur.

## LEDNINGSNÄT

Vid val av ledningsmateriel måste ledningsnätet dimensioneras så, att ej spänningsfallet vid någon apparat överstiger 2.4 V dvs. 10% av märkspänningen.

Lämpligen användes två- eller fyrtrådig blymantlad telefonkabel *EDBA* med en tråddiameter av 0.7 mm. I en 24 V anläggning kunna t. ex. tjugo sekundärur med en taveldiameter av högst 400 mm eller två tidsstämpelapparater, vilka motsvara 0.12 A strömförbrukning, anslutas till en 200 m tvåtrådig *EDBA*-ledning. Genom att ta fyrtrådig *EDBA* kabel och parallellkoppla ledarna två och två, kan antalet apparater eller avståndet fördubblas.

## BATTERIER

Strömmen för en uranläggning levereras i allmänhet av en ackumulator. I undantagsfall användas torrelement och då endast vid små anläggningar. Batteriets kapacitet bestämmes av anläggningens storlek och bör dessutom ge en viss reserv för att, om laddningsanordningen av en eller annan orsak skulle sättas ur drift, batteriet under minst tio dygn skall kunna lämna erforderlig ström.

Strömförbrukningen per dygn för signalhorn och ringklockor får beräknas för varje anläggning för sig, emedan denna förbrukning är beroende på antalet signaler och dessas längd.

I de fall en anläggning kräver många signaler med stor strömförbrukning och signalorganen äro placerade långt ifrån signalprogramverket, är det lämpligt att ansluta signalorganen till belysningsnätet och manövrera dessa med reläer *RN 228 793/3*.

Till ledning vid bestämmande av batteriets storlek har strömförbrukningen för olika apparater uppgivits i följande tabeller.

	strömförbrukning	
	A	per dygn Ah
huvudur med elektrisk uppdragning	0.048	0.048
signalbiur	0.012	0.012

	strömförbrukning	
	A	per dygn Ah
sekundärur med 200, 300 eller 400 mm tavel diameter	0.006	0.006
sekundärur med 500, 600 eller 800 mm tavel diameter	0.012	0.012
stämpelapparater	0.066	0.066
relä RN 140444	0.008	0.008
relä RN 228 793, RN 228 797	0.060	0.060
relä RN 600 641, RN 600 656	0.016	0.016

## LADDNINGSANORDNINGAR

I regel kan laddning av ackumulatörer ske från belysningsnätet med hjälp av lämplig laddningsanordning. Vid mindre och medelstora anläggningar användes med fördel kontinuerlig laddning, dvs. batteriet laddas ständigt med en mindre strömstyrka vilken motsvarar strömförbrukningen.

Från *växelströmsnät* laddas batteriet lämpligast med en metallkriktare. Denna består av en transformator, vilken transformerar strömmen till lämplig spänning t. ex. från 110 till 24 V, varefter den lågspända strömmen likriktas med tillhjälp av metallkriktare. Ericssons metallkriktare innehåller inga rörliga eller ömtåliga delar, vilka förbrukas och behöva utbytas efter viss tid, varför de inte kräva något underhåll. Från *likströmsnät* laddas batteriet över ett motståndsggregat. Detta aggregat innehåller, förutom motståndstavar, även ett relä, vilket vid strömavbrott förhindrar att batteriet urladdas över nätet.

Sedan dygnsförbrukningen i Ah uträknats för den projekterade anläggningen, bestäms batteri och laddningsanordning med hjälp av nedanstående tabell.

högsta strömförbrukning per dygn	ackumulatorkapacitet	likriktare för laddning från växelströmsnät	motståndsggregat för laddning från likströmsnät	
Ah ·	Ah		110 V	220 V
0.75	4	RH 30 220	RH 50 621	RH 50 631
1.6—2.8	10—15	RH 30 156	RH 50 621	RH 50 631



## HUVUDUR

Huvuduren levereras för 1 min impulser, vilka äro polväxlande och ha en varaktighet av 2 s.

På begäran och mot merpris kunna uren levereras för  $\frac{1}{2}$  min impulser. Urverken äro försedda med automatisk elektrisk uppdragning. Pendlarnas konstruktion ger en gångsäkerhet av  $\pm 4$  s per vecka. Huvuduret har en gångreserv av 24 h, vilken emellertid ej tas i anspråk vid normala anläggningar, utan endast vid så små anläggningar, att något ackumulatorbatteri av kostnadsskäl ej installerats. Uranläggningens ackumulatorbatteri dimensioneras så, att det vid strömbrott på kraftnätet kan hålla hela anläggningen i gång minst tio dygn.

Ericssons elektriska uranläggningar äro konstruerade så, att anordningar för automatisk rättställning av sekundärorgan äro onödiga. I Ericssons system, där sekundäruren äro utförda för polväxlande impulser, saknar en rättställningsanordning berättigande och innebär en onödig komplikation. Till anläggningar, där ännu större gångnoggrannhet fordras, kan huvuduret förses med specialpendel.

Direkt till ett huvudur kan man ansluta antingen sextio sekundärur med 200, 300 eller 400 mm taveldiameter; trettio ur med över 400 mm diameter, eller sex stämpelapparater.

Vid större anläggningar uppdelas sekundärur och stämpelapparater i grupper, vilka drivas medelst reläer, som äro direkt kopplade till huvuduret. I anläggningar, som omfatta både sekundärur och stämpelapparater, drivas de senare alltid öfver reläer.

I smärre anläggningar användes med fördel huvuduret KA 150, som har ankargång. Detta ur användes även ombord på fartyg och vid installationer, där skakningar omöjliggöra användandet av pendelur.



KA 100/01



KA 100/105



KA 150/01

### KA 100/01 Huvudur

Detta ur har automatiskt elektriskt uppdrag,  $\frac{3}{4}$  s pendel och minutkontakthanordning. Uret är monterat i ett ekfodral avsett för upphängning på vägg.

*Dimensioner:*

höjd 900 mm, bredd 365 mm, djup 180 mm, vikt 16 kg.

### KA 100/105 Signalhuvudur

Detta ur har automatiskt elektriskt uppdrag,  $\frac{3}{4}$  s pendel och gångreserv samt är försett med en kontaktanordning för avgivande av minutimpulser för drift av sekundärapparater och en kontakthanordning för avgivande av impulser till signalorganen. Urets programverk kan inställas så, att signal erhålles på jämna 5 min när som helst under dygnet; vid lika tider måndag till fredag och vid andra tider på lördagar; på söndagar urkopplas signalerna automatiskt. Signalernas längd kan varieras mellan 5—30 s. Signalhuvudur med samma signalprogramverk som signalur KA 300, levereras på begäran. Uret är monterat i ekfodral avsett för upphängning på vägg.

*Dimensioner:*

höjd 900 mm, bredd 365 mm, djup 180 mm, vikt 16.5 kg.

### KA 150/01—KA 150/05 Huvudur

Dessa huvudur ha ankargång och automatiskt elektriskt starkströmsuppdrag med ca fyra dygns gångreserv. Uppdragningen sker med universalmotor, inställbar för spänningar mellan 100 och 250 V likström eller växelström. Uren ha kåpa av lättmetall för väggmontage.

KA 150/01 innehåller en kontaktgrupp för utsändande av likriktade minutimpulser och användes i anläggningar med endast stämpelapparater.

KA 150/05 innehåller två kontaktgrupper för utsändande av polväxlande minutimpulser och användes i anläggningar med såväl stämpelapparater som sekundärur.

*Dimensioner:*

höjd 225 mm, bredd 170 mm, djup 150 mm, vikt 3.3 kg.



KA 170/01/110

KA 170/01/110—KA 170/01/220 Minutimpuls-sändare

(containing Westinghouse metal rectifiers under licence)

Dessa sändare användas för att driva enstaka stämpelapparater direkt från växelströmsnät som har periodkontrollerad ström.

Sändaren består av en synkronmotor med minutkontakt för avgivande av likriktade impulser, transformator och kopparlikriktare, inmonterade i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Dimensioner:*

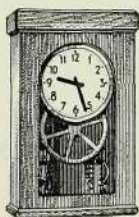
höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 1.8 kg.

	manöver-spänning	växelström-spänning	frekvens
	V	V	p/s
KA 170/01/110	24	110/127	50
KA 170/01/127	24	127/140	50
KA 170/01/220	24	190/220	50

KA 200/100—KA 200/306 Signalbiur

Dessa ur innehålla ett programverk, vilket liksom sekundäruren framdrives medelst strömimpulser från huvuduret. På programverket inställas de tider vid vilka signal önskas. Dessa tider kunna inställas med ett intervall av 2 eller 5 min, se tabellen. Signalbiur användas allmänt för inkoppling av arbetstidsignaler på kontor och fabriker, för rastsignaler vid skolor osv. Uret kan även användas för mera speciella ändamål, t. ex. för varningssignaler inom industrier, för passning av ugnar, för väckning av personal inom hotell etc. Signalbiuren innehålla en signaltidkontakt som är inställbar för signaler med 5—30 s längd.

Direkt till signalbiurets kontakter kunna anslutas signalorgan för högst 1 A vid 24 V. Vid större belastning manövreras signalorganen med ett relä RN 228 797/3. Uret är inmonterat i ett ekfodral avsett för upphängning på vägg.



KA 200/100



Vid beställning skall uppges:  
 antal och beteckning på de signalorgan, vilka skola anslutas samt vid nätanslutna signalorgan; belysningsnätets spänning.

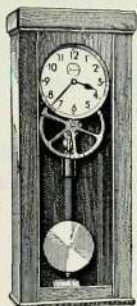
*Dimensioner:*

höjd 590 mm, bredd 340 mm, djup 170 mm.

		ström-	intervall	vikt
		kretsar	min	kg
signalbiur med lika signaltider för alla veckans dagar (signaler kunna ges under hela dygnet)	KA 200/100	1	5	8.8
	KA 200/120	1	2	8.8
	KA 200/200	2	5	9.4
	KA 200/300	3	5	10
signalbiur med lika signaltider för alla veckans dagar (signaler kunna ges under hela dygnet och kopplas automatiskt ur under söndagar)	KA 200/101	1	5	8.8
	KA 200/121	1	2	8.8
	KA 200/201	2	5	9.4
	KA 200/301	3	5	10
signalbiur med lika signaltider för alla veckans dagar utom lördagar (signaler kunna ges under hela dygnet och kopplas automatiskt ur under söndagar)	KA 200/105	1	5	8.8
signalbiur med lika signaltider för alla veckans dagar utom lördagar (signaler kunna ges endast under tolv av dygnets timmar och kopplas automatiskt ur under de övriga timmarna)	KA 200/125	1	2	8.8
signalbiur med lika signaltider för alla veckans dagar (signaler kunna ges endast under tolv av dygnets timmar och kopplas automatiskt ur under de övriga tolv timmarna samt under söndagar)	KA 200/206	2	2	9.4
	KA 200/306	3	2	10

## RASTSIGNALUR

KA 300/100—KA 300/306 Signalur

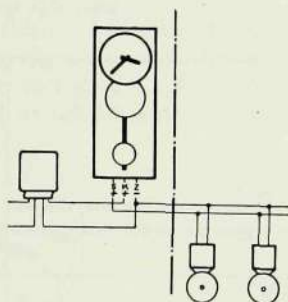


KA 300/100

Dessa ur innehålla ett programverk, som framdrives av ett självständigt pendelurverk. Det drives således ej från ett huvudur och innehåller ej heller några kontakter för drivande av sekundärur.

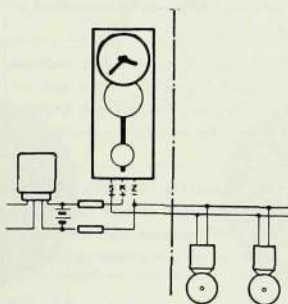
På programverket inställas de tider, vid vilka signaler önskas. Dessa tider kunna inställas med ett intervall av 2, 2.5 och 5 min, se tabellen.

Signalernas längd kan varieras mellan 5 och 30 s.



Signalanläggning kopplad direkt till belysningsnätet

Direkt till signalurets kontakter kunna anslutas signalorgan för högst 0.6 A vid 24 V. Vid större belastning manövreras signalorganen medelst ett relä RN 228 793/3.



Signalanläggning med batteridrift

På programverket inställas de tider, vid vilka signaler önskas. Signaluren levereras med elektriskt automatiskt

uppdrag; de ha 24 h gångreserv. Uren utföras antingen för likström eller växelström. Inkopplas signaluret till växelströmsnätet måste en transformator RM 10 000 kopplas mellan uret och nätet. Uret är monterat i ett ekfodral avsett för upphängning på vägg.

Vid beställning skall uppges:

antal och beteckning på de signalorgan, vilka skola anslutas samt vid nätanslutning; belysningsnätets spänning.

*Dimensioner:*

höjd 865 mm, bredd 340 mm, djup 170 mm.

		ström-	intervall	vikt
		kretsar	min	kg
signalur med lika signaltider för alla veckans dagar (signaler kunna ges under hela dygnet)	KA 300/100	1	5	16
	KA 300/110	1	2.5	16
	KA 300/120	1	2	16
	KA 300/200	2	5	16.6
	KA 300/300	3	5	17.2
signalur med lika signaltider för alla veckans dagar (signaler kunna ges under hela dygnet och kopplas automatiskt ur under söndagar)	KA 300/101	1	5	16
	KA 300/111	1	2.5	16
	KA 300/121	1	2	16
	KA 300/201	2	5	16.6
	KA 300/301	3	5	17.2
signalur med lika signaltider för alla veckans dagar utom lördagar (signaler kunna ges under hela dygnet och kopplas automatiskt ur under söndagar)	KA 300/105	1	5	16
signalur med lika signaltider för alla veckans dagar utom lördagar (signaler kunna ges endast under tolv av dygnets timmar och kopplas automatiskt ur under de övriga timmarna och under söndagar)	KA 300/115	1	2.5	16
	KA 300/125	1	2	16
signalur med lika signaltider för alla veckans dagar (signaler kunna ges endast under tolv av dygnets timmar och kopplas automatiskt ur under de övriga timmarna och under söndagar)	KA 300/205	2	2.5	16.6
	KA 300/206	2	2	16.6
	KA 300/305	3	2.5	17.2
	KA 300/306	3	2	17.2



## SEKUNDÄRUR

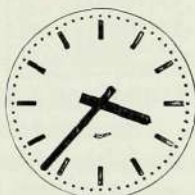
Sekundäruren tillverkas i olika modeller för inom- och utomhusmontage.

Uren består av en svartlackerad eller förkromad plåt-ram, i vilken mekanism, visare och urtavla äro monterade. Urtavlan skyddas av en glasskiva.

Urmekanismerna arbeta för polväxlande 1 min impulser. På begäran levereras även ur för  $\frac{1}{2}$  min impulser.

Urtavlorna utföras dels av metall; dels genomskinliga av opalglas, då uren äro avsedda för invändig belysning.

Urtavlorna finnas i fyra olika utföranden. Modellerna 30 och 33 ha vita tavlor med svarta tecken; 40 och 43 svarta tavlor med tecken i silver. Mot merpris levereras modell 33 och 43 med 24 h tavla.



modell 30



modell 33



modell 33/24



modell 40



modell 43

Normalurtavlor

Samtliga ur, avsedda för montage inomhus, levereras på begäran specialtillverkade, för användning utomhus eller i fuktiga lokaler.



KA 500/233

#### KA 500/230—KA 500/833 Sekundärur

Dessa ur ha siffertavla av lackerad plåt, omgiven av en svartlackerad ram och skyddad av en glasskiva. De äro avsedda att upphängas på vägg och utföras med någon av normaltavlorna 30, 33, 40 eller 43. Uren äro avsedda för inomhusmontage. På begäran levereras även ur avsedda för utomhusmontage.

	tavel-	tavla	vikt
	diameter		
	mm		kg
KA 500/230	200	30	1.6
KA 500/233	200	33	1.6
KA 500/330	300	30	3.0
KA 500/333	300	33	3.0
KA 500/430	400	30	4.7
KA 500/433	400	33	4.7
KA 500/630	600	30	18.8
KA 500/633	600	33	18.8
KA 500/830	800	30	30.0
KA 500/833	800	33	30.0

#### KA 510/630—KA 510/833 Sekundärur

Dessa ur likna KA 500, men ha genomskinlig urtavla av opalglas med tavel-diameter 600 och 800 mm. Vikt med 600 mm tavla: 30 kg; med 800 mm tavla: 49 kg.

#### KA 520/230—KA 520/433 Sekundärur

Dessa ur likna KA 500, men ha förkromad ram med tavel-diameter 200—400 mm.

#### KA 530/230—KA 530/833 Sekundärur

Dessa ur likna KA 500, men äro avsedda för infällning i vägg.

#### KA 600 Sekundärur

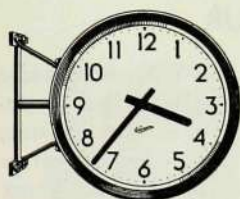
Detta ur är fyrkantigt, svartlackerat eller aluminiumfärgat. Det är avsett för inomhusmontage och är ej försedd med skyddsglas framför urtavlan. Detta ur är särskilt lämpligt för kontors- och ämbetslokaler. Mot merpris levereras tavla i annan färg.

#### Dimensioner:

höjd 1300 mm, bredd 300 mm, djup 50 mm, vikt 1.83 kg.



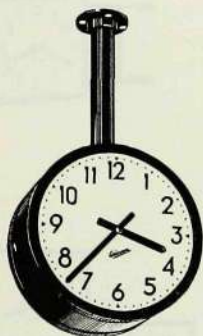
KA 600



KA 550/633



KA 570/333 med kedjor



KA 570/333 med rör för takmontage

KA 550/630—KA 565/833 Dubbelsidiga sekundärur

Dessa ur ha sifvertavlor av lackerad plåt eller opalglas, omgivna av en svartlackerad ram och skyddade av glasskivor. Uren äro försedda med konsoler för fastsättning på vägg eller i tak. De äro avsedda för såväl inom- som utomhusmontage och utföras med någon av normaltavlorna 30, 33, 40 eller 43.

väggmontage	takmontage	tavel-diameter	tavla	vikt
		mm		kg
KA 550/630	KA 560/630	600	30	45
KA 550/633	KA 560/633	600	33	45
KA 550/830	KA 560/830	800	30	68
KA 550/833	KA 560/833	800	33	68
genomskinliga sifvertavlor				
KA 555/630	KA 565/630	600	30	46.3
KA 555/633	KA 565/633	600	33	46.3
KA 555/830	KA 565/830	800	30	69.2
KA 555/833	KA 565/833	800	33	69.2

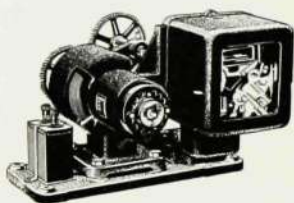
KA 570/330—KA 580/833 Dubbelsidiga sekundärur

Dessa ur ha sifvertavlor av lackerad plåt eller opalglas, omgivna av en svartlackerad ram och skyddade av glasskivor. Uren äro försedda med två kedjor eller med rör för fastsättning på vägg eller i tak. De äro avsedda för inomhusmontage och utföras med någon av normaltavlorna 30, 33, 40 eller 43.

	tavel-diameter	tavla	vikt
	mm		kg
KA 570/330	300	30	7.4
KA 570/333	300	33	7.4
KA 570/430	400	30	11.5
KA 570/433	400	33	11.5
KA 570/630	600	30	40
KA 570/633	600	33	40
KA 570/830	800	30	63
KA 570/833	800	33	63
genomskinliga sifvertavlor			
KA 580/630	600	30	41
KA 580/633	600	33	41
KA 580/830	800	30	64
KA 580/833	800	33	64

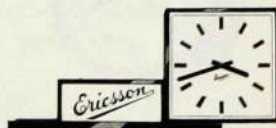
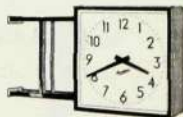
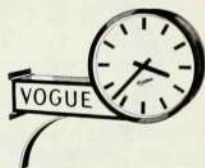
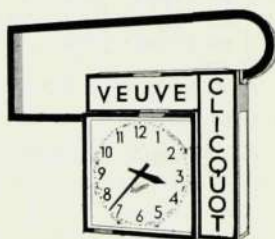


## TORN- OCH FASADUR



Ericsson levererar motorverk för torn- och fasadur som ha en taveldiameter av upp till 7 m. Motorverket manövreras medelst 24 V likströmsimpulser, men drivs från kraftnätet; det är försett med en kommandoapparat med anordning för automatisk rättställning av visarna efter strömbrott på kraftnätet. Vikt 18.7 kg.

## REKLAMUR



## TIDSTÄMPLAR



KC 100

## KC 100 Helautomatisk tidstämpel

Denna apparat stämplar ankomst- och avgångstider på kort, omfattande en eller två veckor. Den stämplar timmarna 1—24 och minuter. Kortpassningen sker automatiskt, vilket bl. a. innebär, att en in-stämpling kan utföras omedelbart efter en ut-stämpling och omvänt, utan att någon manuell omställning av korttratten behöver eller kan företas. Apparaten är försedd med automatisk färgbandsskiftning och stämplar vid sen ankomst, för tidig avgång, permission (ev. även övertid) med röd, övriga tider med blå färg. Apparaten har ett programverk som kan inställas så, att färgbandet omställs vid lika tider måndag till fredag och vid andra tider på lördagar, om så önskas. Apparaten utföres för anslutning till huvudursystem eller för inkoppling till belysningsnätet. Kåpan är av svartlackerad plåt och försedd med dyrkfrött lås.

*Dimensioner:*

höjd 330 mm, bredd 295 mm, djup 155 mm, vikt 11.0 kg.

## KC 110 Helautomatisk tidstämpel, med signalströmkrets

Denna apparat liknar *KC 100* och stämplar ankomst- och avgångstider på kort, omfattande en eller två veckor. Den fungerar på samma sätt som *KC 100* och är dessutom försedd med en kontakthanordning för förmedling av signaler vid arbetstidens början och slut, lika tider måndag till fredag och vid andra tider på lördagar, om så önskas. Signalerna urkopplas automatiskt under söndagarna. Signaltidens längd är inställbar på upp till 15 s. Direkt till signalkontakten kunna anslutas signalorgan med en högsta strömförbrukning av 0.4 A vid 24 V. Önskas ett större antal signalorgan inkopplas dessa över reläer. Apparaten utföres för anslutning till huvudursystem eller för inkoppling till belysningsnätet.

Kåpan är av svartlackerad plåt och försedd med dyrkfritt lås.

*Dimensioner:*

höjd 330 mm, bredd 295 mm, djup 155 mm, vikt 11.3 kg.



KC 130

### KC 130 Halvautomatisk tidstämpel

Denna apparat stämplar ankomst- och avgångstider på kort, gällande en månad. Den stämplar timmarna 1—24 och minuter samt datum. Apparaten inställes medelst en ratt för in- och ut-stämpling. Genom en anordning i korttratten lyftes stämpelkortet ett steg per dygn, varigenom stämplingen automatiskt utföres i rätt dagrad. Stämpelapparaten har ett programverk för automatisk färgbandsskiftning vid lika tider måndag till fredag och vid andra tider på lördagar, om så önskas. Apparaten utföres för anslutning till huvudursystem eller för inkoppling till belysningsnätet. Kåpan är av svartlackerad plåt och försedd med dyrkfritt lås.

*Dimensioner:*

höjd 345 mm, bredd 295 mm, djup 158 mm, vikt 11.0 kg.

### KC 135 Halvautomatisk tidstämpel

Denna apparat stämplar ankomst- och avgångstider på kort, omfattande en eller två veckor. Apparaten stämplar timmarna 1—24 och minuter. Apparaten inställes medelst en ratt för in- och ut-stämpling. Genom en anordning i korttratten lyftes stämpelkortet ett eller två steg per dygn, varigenom stämplingen automatiskt utföres i rätt dagrad. Apparaten kan även levereras med programverk för automatisk färgbandsskiftning vid lika tider måndag till fredag och vid andra tider på lördagar om så önskas. Kåpan är av svartlackerad plåt och är försedd med dyrkfritt lås.

*Dimensioner:*

höjd 345 mm, bredd 295 mm, djup 158 mm, vikt 11.0 kg, utan programverk 10.5 kg.



KC 135





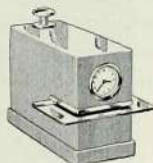
KC 140

### KC 140 Helautomatisk kalkylstämpel

Denna apparat stämplar arbetskort. Den stämplar arbetsveckans nummer, dagens namn och klockslag för timmarna 1—24 och decimaler av timmar (eventuellt i minuter). Kortet inställes automatiskt för stämpling av »början» och »slut» på rätt ställe. Kåpan är av svartlackerad plåt och försedd med dyrkfritt lås.

*Dimensioner:*

höjd 345 mm, bredd 295 mm, djup 158 mm, vikt 10.5 kg.



KCB 10

### KCB 10 Kalkylstämpel

Denna apparat stämplar arbetskort, tidsedlar, dokument eller blanketter. Den stämplar månadens namn, datum, timmarna 1—24 samt decimaler av timmar (eventuellt minuter). Kåpan är av grönlackerad plåt och försedd med dyrkfritt lås.

*Dimensioner:*

höjd 180 mm, bredd 150 mm, djup 230 mm, vikt 6.2 kg.



KC 500

### KC 500 Kortfack

Detta kortfack är avsett för förvaring av stämpelkort. Facket har plats för 25 kort och flera fack monteras intill varandra i det antal, som behövs. Om ej annat begäres levereras halva antalet fack märkta IN och halva antalet märkta UT. Kortplatserna förses med nummer i följd från 1 och uppåt; eller annan nummerserie om så önskas. Facken äro av svartlackerad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 950 mm, bredd 125 mm, djup 28 mm, vikt 3.8 kg.

## MANÖVERRELÄER, SÄKRINGAR OCH TRANSFORMATORER

Manöverreläer användas för att driva tidstämplar och sekundärur, som äro anslutna till huvuduret i så stort antal, att belastningen blir för stor för huvudurets kontakter. Vidare användas dessa reläer för inkoppling av ringklockor, signalhorn och sirener i signalanläggningar, som dirigeras från signalbiur eller tidstämplars signalströmkretsar.

Säkringar böra alltid användas för att skydda anläggningens batteri. I anläggningar, som omfatta flera strömkretsar; för t. ex. sekundärur, stämpelapparater, signalorgan osv. är det lämpligt att säkra varje strömkrets. För detta ändamål finnas relä- och säkringscentraler vilka äro monterade i en kåpa av svartlackerad plåt avsedd för väggmontage.

Transformatorer användas då signaluren skola anslutas till växelströmsnätet.

### RN 140 444—RN 228 797/3 Manöverreläer

		märkspänning	vikt
RN 140 444	relä, repeterande polväxlande impulser, för drivande av sekundärgrupper från huvudur	V 24	kg 1.17
RN 228 793/3	relä för drift av stämpelgrupper, inkoppling av signalapparater e. d.	24	0.9
RN 228 797/3	relä för inkoppling av signalapparater e. d.	24	1.1



RN 140 444

#### Dimensioner:

för RN 140 444 höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm;

för RN 228 793/3 och RN 228 797/3 höjd 135 mm, bredd 125 mm, djup 73 mm.



RN 600 641

### RN 600 641 Manöverrelä med säkringar

Detta relä är avsett för drift av stämplor, inkoppling av signalorgan osv. Reläet har två säkringar till skydd för de ledningar eller apparater vilka manövreras av reläet. Driftspänningen är 24 V. Kåpan är av svartlackerad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 130 mm, vikt 1.2 kg.



RN 600 656

### RN 600 656 Säkringscentral

Denna central användes för att säkra de olika apparaterna i en uranläggning. Kåpan är av svartlackerad plåt.

*Delar:*

två säkringar för huvudur,  
två säkringar för en stämpelgrupp,  
två säkringar för signalorgan,  
relä för en stämpelgrupp,  
relä för signalorgan,  
tryckkomkastare för manuella signaler.

*Dimensioner:*

höjd 298 mm, bredd 166 mm, djup 104 mm, vikt 3.7 kg.

### RN 600 656/1 Säkringscentral

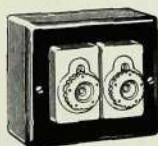
Denna central liknar till sitt yttre RN 600 656.

*Delar:*

två säkringar för huvudur,  
fyra säkringar för två stämpelgrupper,  
två reläer för två stämpelgrupper.

*Dimensioner:*

höjd 298 mm, bredd 166 mm, djup 104 mm, vikt 3.5 kg.



RH 52 300/2

### RH 52 300/2 Säkringsplint

Denna plint har två batterisäkringar monterade i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 110 mm, bredd 124 mm, djup 40 mm, vikt 0.85 kg.





RM 10000/110, RM 10000/220

### RM 10 000/110, RM 10 000/220 Transformatorer

Dessa transformatorer äro avsedda för anslutning av signalur till växelströmsnätet. Transformatorerna äro avsedda för 50 p/s och lämna på sekundärsidan ca 1.5 A vid 24 V. Kåpan är av svartlackerad plåt.

RM 10 000/110 har primärspänningen 110—127 V.  
RM 10 000/220 har primärspänningen 220 V.

*Dimensioner:*  
höjd 155 mm, bredd 115 mm, djup 110 mm,  
vikt 2.1 kg.

## PASSERKONTROLL

UD 1100/110—UD 1100/220 Passerkontrollapparater



UD 1100/110—UD 1100/220

Dessa kontrollapparater äro avsedda att användas i företag där man önskar kontrollera att personalen inte medtar firmans tillhörigheter vid utgående. Apparaten användes tillsammans med kontakter UD 1150—UD 1160, som kunna inmonteras i ett tidstämpelur, kombineras med vändkors, eller påverkas medelst en speciell tryckknapp. Vid tiden för visitering inkopplas apparaten varvid en glimlampa tändes.

Samtliga personer som passera porten skola intrycka tryckknappen, varvid glimlampan slocknar och en signalklocka ljuder. Tändes glimljuslampan åter när kontakten återställes, är passagen fri. Tändes däremot signallampan, skall ifrågavarande person visiteras.

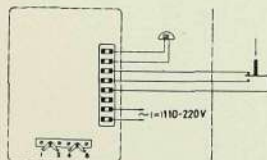
Apparaten arbetar så att ordningen av visiteringssignalerna blir helt obestämd och endast medelprocenttalet visiteringar fixeras. Antalet visiteringar kan varieras mellan 4 och 60% medelst kopplingsbleck på apparatens baksida. Apparaten är utförd för strömmatning från belysningsnätet och kan anslutas till såväl likström som växelström. Till apparaten kan anslutas en extra lampa eller signalklocka. Apparaten är inbyggd i en låda av bonad ek.

*Delar:*

klocka,  
omkastare,  
glimlampa,  
signallampa.

*Dimensioner:*

höjd 215 mm, bredd 157 mm, djup 170 mm, vikt 2.1 kg.



Passerkontrollanläggning

	spänning allström
	V
UD 1100/110	110
UD 1100/127	127
UD 1100/220	220



UD 1150

**UD 1150 Kontakt med tryckknapp**

Denna kontakt har en tryckknapp som är återfjädrande. Kontakten är försedd med kåpa av brun bakelit.

*Dimensioner:*

diameter 54 mm, djup 37 mm, vikt 0.07 kg.

**UD 1155 Kontakt för vändkors**

Denna kontakt är monterad i en kåpa av svartlackerad plåt, försedd med fastsättningsbyglar. Kontakten monteras under vändkorset, så att tryckknappen intryckes var gång en person passerar.

*Dimensioner:*

höjd 70 mm, bredd 85 mm, djup 35 mm, vikt 0.30 kg.

**UD 1160 Kontakt för tidstämpel**

Denna kontakt består av ett kvicksilvverrör med hävarm och bygel samt kopplingsplint av steatit, monterade på en stomme av svartlackerad plåt. Kontakten påverkas då tidstämpelns handtag nedtryckes vid stämpling.

*Dimensioner:*

höjd 100 mm, bredd 50 mm, djup 15 mm, vikt 0.25 kg.



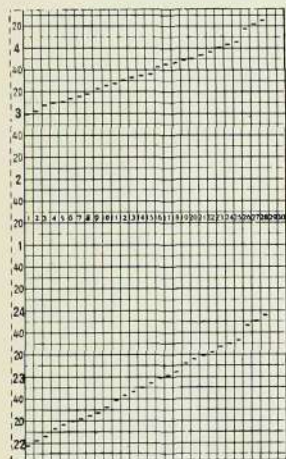
## VAKTKONTROLL

En vaktkontrollanläggning av Ericssons system består av kontrollskåp, vilka uppsätts på de platser, från vilka kontrollsignaler skola avges, samt en centralapparat, i vilken de avgivna signalerna registreras. Centralapparaten uppställs på lämpligt ställe i vaktcentralen, portvaktrummet etc. Kontrollskåpen äro anslutna till centralapparaten.

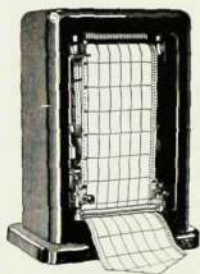
En kontrollsignal avges på så sätt att vakten insätter en medförd nyckel i ett nyckelhål i kontrollskåpet. Då nyckeln kringvrides, utsändas strömpulser till centralapparaten, där kontrollskåpets nummer och tidpunkten för signalen markeras.

Ericssons vaktkontrollsystem kan även kombineras med automatiska telefonväxlar, varigenom det till dessa växlar hörande ledningsnätet kan användas för framförande av kontrollsignalerna till centralapparaten. Signalerna avges med telefonapparaternas finger-skiva. Vid avgivande av kontrollsignal lyfter vakten mikrotelefonen; sedan summerton erhållits, slår vakten ett specialnummer, och när ringsignal går ut, erhålles registrering i centralapparaten.

Systemet kan kompletteras med vissa tillsatsapparater, t. ex. en *alarmapparat* för uteblivna kontrollsignaler. Denna apparat är inställbar för intervaller mellan stämplingarna av 5—10—15 upp till 60 min. Om man beräknar, att vakten under sin rond skall ge kontrollsignal t. ex. var tjugonde minut, inställes alarmkopplingen så, att alarm ges, om intervallen mellan två stämplingar blir större än 20 minuter.



Kontrollremsa med tidmarkering



Centralograph

## MASKINKONTROLL

Ericssons centralograph utför fullt automatiskt samtidig registrering av arbetet i 30 maskiner, transportsystem etc. Centralographen har därför fått stor användning vid planerings-, rationaliserings-, ackord-sättnings- och övervakningsarbete. Centralographen ger uppslag till åtgärder, som göra det möjligt att förbättra driftresultatet.

Närmare upplysningar och projekt på anläggningar lämnas på begäran.

## SYNKRONUR

Ett synkronur drives av en synkronmotor, vars hastighet bestämmas av frekvensen hos det nät, till vilket uret är anslutet. Denna frekvens kontrolleras på kraftverken genom speciella periodkontrollanläggningar, där synkrontiden jämföres med tiden från ett precisionsur. Denna kontroll sker numera så noggrant, att högst ett tiotal sekunders skillnad mellan borgerlig normaltid och synkrontid behöver förekomma. Synkronuren visa därför automatiskt rätt tid och äro oberoende av sådana faktorer, såsom temperatur och tryck, vilka inverka på gången hos ur av andra typer. Uren tillverkas för 110, 127 eller 220 V, 50 p/s, och äro godkända för nätanslutning av Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten.

Ericssons synkronur drives av en motor som har låg rotorhastighet, vilket tillförsäkrar uret praktiskt taget obegränsad livslängd och stort drivmoment, varigenom även mycket stora ur kunna drivas med en liten motor; motorn har dessutom ett kraftigt utförande, samt liten effektförbrukning, ca 1.5 W.

Synkronuren finnas i två utföranden: självstartande och icke självstartande. De förra äro försedda med en liten röd blänkare, som framträder i ett fönster i urtavlan vid strömavbrott. Denna blänkare kvarstår även sedan spänningen åter tillslagits, varför den måste återställas för hand.

De icke självstartande uren ha en startanordning, som sätter igång uret, då visarna vridas rätt.

Ericssons synkronur tillverkas som bord- eller väggur. Modellerna äro av modernt och smakfullt utförande. För kontor, fabriker, sjukhus, restauranger och butiker rekommenderas vägguren *KF 500*, *KF 520*, och för bostäder väggur *KE 800—KE 821* samt bordur *KF 2000—KF 2100*.

Specialur av olika slag utföras på begäran.





KE 800/110, KE 800/220

### SJÄLVSTARTANDE SYNKRONUR

#### KE 800/110, KE 800/220 Väggur

Dessa ur ha tennbehandlad tavla och ram utan skyddsglas.

*Dimensioner:*

diameter 240 mm, djup 55 mm, vikt 1.4 kg.

	spänning
	V
KE 800/110	110
KE 800/220	220



KE 810/110, KE 810/220

#### KE 810/110, KE 810/220 Väggur

Dessa ur ha tavla och ram av polerat trä utan skyddsglas.

*Dimensioner:*

diameter 250 mm, djup 55 mm, vikt 1.7 kg.

	spänning
	V
KE 810/110	110
KE 810/220	220

#### KE 820/110, KE 820/220 Väggur

Dessa ur ha gul tavla med förgylld ram utan skyddsglas.

*Dimensioner:*

diameter 255 mm, djup 55 mm, vikt 1.9 kg.

	spänning
	V
KE 820/110	110
KE 820/220	220



KE 820/110—KE 820/220

#### KE 821/110, KE 821/220 Väggur

Dessa ur ha grön tavla med förgylld ram utan skyddsglas.

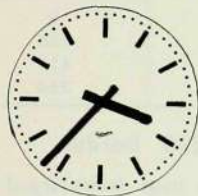
*Dimensioner:*

diameter 255 mm, djup 55 mm, vikt 1.9 kg.

	spänning
	V
KE 821/110	110
KE 821/220	220



KF 500/233/110



modell 30



modell 33



modell 40



modell 43

Urtavlor 30, 33, 40 och 43

## ICKE SJÄLVSTARTANDE SYNKRONUR

### KF 500/230/110—KF 500/333/220 Väggar

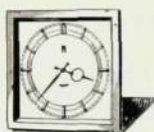
Dessa ur ha vit urtavla av lackerad plåt omgiven av en svartlackerad ram och skyddad av en glasskiva. Uren utförs med 200 eller 300 mm tavla, med siffror eller timstreck enligt vidstående illustrationer, modell 30 eller 33.

	urtavla		spänning
	diameter	modell	
	mm		V
KF 500/230/110	200	30	110
KF 500/233/110	200	33	110
KF 500/230/127	200	30	127
KF 500/233/127	200	33	127
KF 500/230/220	200	30	220
KF 500/233/220	200	33	220
KF 500/330/110	300	30	110
KF 500/333/110	300	33	110
KF 500/330/127	300	30	127
KF 500/333/127	300	33	127
KF 500/330/220	300	30	220
KF 500/333/220	300	33	220

### KF 520/240/110—KF 520/343/220 Väggar

Dessa ur ha svart urtavla av lackerad plåt omgiven av blankförkromad ram och skyddad av en glasskiva. Uren utförs med 200 eller 300 mm tavla, med siffror eller timstreck enligt vidstående illustrationer, modell 40 eller 43.

	urtavla		spänning
	diameter	modell	
	mm		V
KF 520/240/110	200	40	110
KF 520/243/110	200	43	110
KF 520/240/127	200	40	127
KF 520/243/127	200	43	127
KF 520/240/220	200	40	220
KF 520/243/220	200	43	220
KF 520/340/110	300	40	110
KF 520/343/110	300	43	110
KF 520/340/127	300	40	127
KF 520/343/127	300	43	127
KF 520/340/220	300	40	220
KF 520/343/220	300	43	220



KF 2000/110—KF 2000/220

### KF 2000/110—KF 2000/220 Bordur

Dessa ur ha silvergrå urtavla med blå ring och timstreck av förkromad metall, skyddad av en glasskiva. Ramen är förkromad.

*Dimensioner:*

höjd 120 mm, bredd 120 mm, djup 70 mm, vikt 0.75 kg.

	spänning
	V
KF 2000/110	110
KF 2000/127	127
KF 2000/220	220



KF 2001/110—KF 2001/220

### KF 2001/110—KF 2001/220 Bordur

Dessa ur ha silvergrå urtavla med cremefärgad ring samt siffror och timstreck av förkromad metall, skyddad av en glasskiva. Ramen är förkromad.

*Dimensioner:*

höjd 120 mm, bredd 120 mm, djup 70 mm, vikt 0.75 kg.

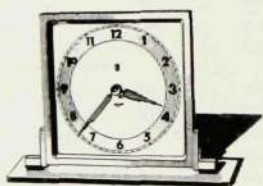
	spänning
	V
KF 2001/110	110
KF 2001/127	127
KF 2001/220	220

### KF 2100/110—KF 2100/220 Bordur

Dessa ur ha beige-grå tavla med ring i matt silver samt siffror av förkromad metall, skyddad av en glasskiva. Ramen är förkromad och har ledad fot.

*Dimensioner:*

höjd 160 mm, bredd 225 mm, djup 90 mm, vikt 1.47 kg.



KF 2100/110—KF 2100/220

	spänning
	V
KF 2100/110	110
KF 2100/127	127
KF 2100/220	220

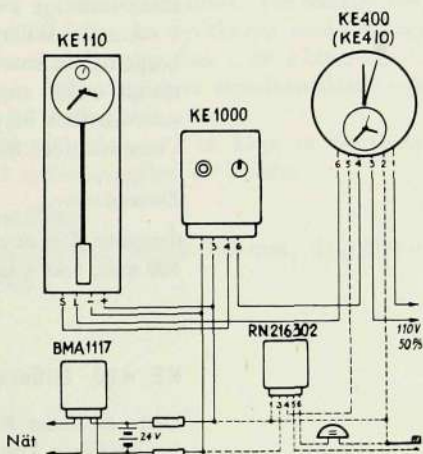
Borduren äro försedda med 2 m gummikabel med stickpropp för anslutning till vägguttag.



## PERIODKONTROLL

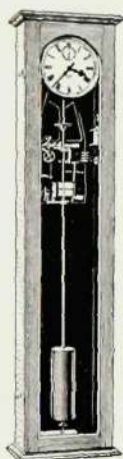
En periodkontrollanläggning av Ericssons system visar direkt skillnaden mellan den tid, som ett till nätet anslutet synkronur visar, och den borgerliga normaltiden, representerad av tidangivelsen hos ett precisionsur. Anläggningarna äro avsedda att arbeta tillsammans med manuell reglering av frekvensen.

Systemet är utfört för kontroll av 50 p/s kraftnät. För drift av precisionsur och differensur erfordras 24 V



Periodkontrollanläggning

likström, vilken kan tas från ett alkaliskt batteri om 10 Ah kapacitet, som med fördel laddas kontinuerligt över en likriktare BMA 1117. Ledningsdragningen kan lämpligen utföras med vanlig telefonblykabel EEB eller EDBA.



KE 110

### KE 110 Precisionsur

Detta ur är inbyggt i ett polerat ekfodral och är försett med sekundpendel. Pendelstängan är utförd av specialstål och är okänslig för normala temperaturvariationer. Uret har kontakter för avgivande av sekundimpulser och halvminutimpulser. Gångnoggrannheten är  $+ 0.5$  s/dag.

*Dimensioner:*

höjd 1270 mm, bredd 315 mm, djup 180 mm, vikt 22.3 kg.

### KE 400 Differensur

Detta ur är inbyggt i ett plåtfodral, utfört för halvför-sänkt montage i en instrumenttavla. Uret visar direkt i sekunder skillnaden mellan synkrontiden och den borgerliga normaltiden (precisionsurets tid). I uret är nedtill infällt ett sekundimpulsur med sekundvisare, som visar den borgerliga normaltiden. Synkronmotorn i uret är utförd för 110 V växelström.

*Dimensioner:*

diameter 358 mm, djup 100 mm, urtavlans diameter 300 mm, vikt 4 kg.

### KE 410 Differensur med signalkontakt

Detta ur liknar KE 400 men är dessutom utrustat med en inställbar kontakt, som sluter en signalströmkrets vid vissa utslag av differensvisaren. Kontakten kan inställas för olika värden på positiva och negativa utslag av differensvisaren. Högsta belastning över kontakten är 50 mA vid 24 V.

*Dimensioner:*

diameter 358 mm, djup 100 mm, urtavlans diameter 300 mm, vikt 4 kg.



KE 400, KE 410



KE 1000

### KE 1000 Tidkorrigeringsapparat

Denna apparat användes för korrigering på elektrisk väg av den skillnad mellan precisionsurets tidangivelse och den borgerliga normaltiden som efter någon tids drift eventuellt kan uppstå.

Tidkorrigeringsapparaten består av väljare och reläer, inbyggda i en kåpa av svartlackerad plåt.

*Dimensioner :*

höjd 250 mm, bredd 140 mm, djup 125 mm, vikt 3.5 kg

### RN 216 302 Signalrelä

Detta relä är avsett för anslutning till signalkontakten i differensuret *KE 410* och för inkoppling, av en ringklocka, summer eller lampa för signalgivning, då kontakten i differensuret slutes. För fränkoppling av signalen erfordras en tryckknapp med slutningskontakt, placerad på lämplig plats, t. ex. i kontrollbordet.

Högsta belastning över signalkontakten i reläet är 1 A vid 24 V likström.

Reläet är inbyggt i en kåpa av svartlackerad plåt med anslutningsplint av bakelit.



RN 216 302

*Dimensioner :*

höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 1.2 kg.



## L J U D D I S T R I B U T I O N

CENTRALRADIO OCH  
FÖRSTÄRKARE

När ett stort antal personer inom ett begränsat område, t. ex. ett sjukhus eller ett ålderdomshem, önska höra ett rundradioprogram, är det i regel icke lämpligt att förse varje lyssnare med en särskild mottagare. Dessutom medger en dylik anordning icke lokal utsändning av t. ex. gudstjänst eller föredrag. I stora bostadskomplex förekomma en hel del störningar, förorsakade av hissar, ljusskyltar, trappbelysning, oljebrännare etc., vilka i många fall försvåra lyssnandet. Att på en central punkt installera en större mottagare av vanlig typ är ej heller lämpligt, enär en sådan mottagare vanligtvis ej är konstruerad så att hörtelefoner kunna anslutas utan risk för lyssnaren. Dessutom erhålles vid anslutning av flera högtalare stora variationer i ljudstyrkan och samtidigt dålig ljudkvalitet.

Ericssons centralradiosystem är sammansatt av en serie normalenheter, vilka kunna kombineras på ett flertal olika sätt för att motsvara olika behov. Detta enhets-system gör det möjligt att öka effekten hos en anläggning för en mycket liten kostnad genom att helt enkelt utbyta förstärkareenheten.

Anläggningarna utföras ofta för automatisk in- och urkoppling av rundradioprogrammen och följaktligen erfordras ingen permanent övervakning.

Radiocentralerna kunna indelas i två grupper. De mindre centralerna likna vanliga radiomottagare och äro avsedda för anläggningar innehållande huvudsakligen hörtelefoner och ett mindre antal högtalare. De större centralerna utföras i olika enheter, paneler, vilka monteras i stativ av vinkeljärn. Dessa centraler äro avsedda för anläggningar innehållande ett stort antal högtalare. Apparater för återgivning av grammofonmusik och mikrofon för återgivning av tal etc. kunna anslutas till samtliga centralradio- och högtalanläggningar.

Högtalare och hörtelefoner av god kvalitet erfordras för en förstklassig centralradio- och högtalanläggning, och



Liten radiocentral

Ericssons högtalare och hörtelefoner motsvara alla krav, som kunna ställas på apparater av detta slag.

Ledningsnätet för centralradio- och högtalanläggningar bör dimensioneras med hänsyn till antalet högtalare samt avståndet mellan dessa och centralapparaten. Vanligtvis utföres stigareledningarna med 2.5 mm<sup>2</sup> area och gruppleddningarna med 1 mm<sup>2</sup> area. Vid större anläggningar böra gruppleddningarna säkras. Ledningsnätet i såväl centralradio- som högtalanläggningar bör anslutas till centralradiouttag.

De mikrofoner, som användas i Ericssons anläggningar äro kristallmikrofoner av en hög kvalitet, och ge mycket god återgivning med absolut tyst bakgrund. Ledningen mellan mikrofonen och förstärkaren får ej överstiga ca 15 m. För större avstånd måste en transformator användas vid såväl mikrofonen som förstärkaren. Ledningarna, som måste vara skärmade, offereras på begäran.

Centralradiouttagen utföres antingen för infällt eller utvändigt montage. För anslutning av högtalare och hörtelefoner är varje uttag försedd med en tvåpolig jack, och inkopplingen sker med en tvåpolig propp. Centralradiouttag och proppar för högtalare och hörtelefoner äro absolut oförväxelbara med kontakthan- ordningar för belysnings- och kraftnät.

I folkparker och på idrottsplatser är det ofta önskvärt att förstärka ljudet från en orkester, en scen eller en talare för att göra det möjligt för ett större antal personer att avlyssna underhållningen. I dylika fall är en högtalanläggning den bästa lösningen.

Ericssons apparater utmärka sig för enkel skötsel och stabil konstruktion och kunna utan att de ta skada placeras i icke uppvärmda rum även under den kalla årstiden.

Offerter på kompletta anläggningar och förstärkare lämnas på begäran.



Stor radiocentral



PR 411

### PR 411 Kombinerad mikrofon- och kraffförstärkare

Denna förstärkare är avsedd för överföring av tal och musik i anläggningar av mindre omfattning och lämnar en förvrängningsfri utgångseffekt av 5 W. Den är avsedd för anslutning till växelströmsnät och är omkopplingsbar för de vanligast förekommande nätspänningarna. Förstärkaren har kåpa av aluminiumfärgad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 176 mm, längd 380 mm, djup 150 mm, vikt 6.1 kg.



PR 430

### PR 430 Kombinerad mikrofon- och kraffförstärkare

Denna förstärkare är avsedd att användas för överföring av tal och musik i anläggningar av olika slag och lämnar en förvrängningsfri utgångseffekt av 20 W. Den är försedd med separata bas- och diskantkontroller samt instrument för kontroll av utgångseffekten och slutstegets anodström etc. Den är avsedd för anslutning till växelströmsnät och är omkopplingsbar för de vanligast förekommande nätspänningarna. Förstärkaren har kåpa av aluminiumfärgad plåt.

*Dimensioner:*

höjd 215 mm, längd 545 mm, djup 150 mm, vikt 14 kg.



RD 1201

### RD 1201 Högtalare

Denna högtalare är speciellt konstruerad för Ericssons centralradio- och högtalanläggningar. Högtalaren är av elektrodynamisk typ med permanent magnetfält. Apparaten är försedd med tonkompenserad volymkontroll och monterad i en låda av bonat trä. Högsta belastningen är 5 W. För anslutning medlevereras en 2 m sladd med propp.

*Dimensioner:*

höjd 342 mm, längd 350 mm, djup 210 mm, vikt 4.5 kg.



RD 1230/2

### RD 1230/2 Högtalare

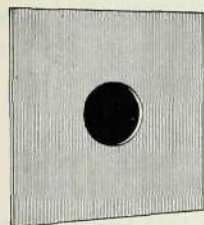
Denna högtalare är avsedd att monteras på vägg i mindre lokaler. Högtalaren är permanentdynamisk, avsedd för en högsta belastning av 5 W och har



tonkompenserad volymkontroll. Lådan är av bonat trä.

*Dimensioner:*

höjd 345 mm, bredd 350 mm, djup 170 mm, vikt 4.5 kg.



RD 1250/5

### RD 1250/5, RD 1250/10 Högtalare

Dessa högtalare äro försedda med en gråmålad baffel och användas där särskilt stora fordringar på ljudkvalitet ställas, samt där rikttningsverkan hos högtalaren ej bör förekomma. Högtalarsystemet är elektrodynamiskt med permanent fält och skyddas på baksidan av en kåpa.

	belastning	baffelns dimensioner	vikt
	W	mm	kg
RD 1250/5	5	600 × 600	6.5
RD 1250/10	10	1000 × 1000	12.0



RD 1400/5

### RD 1400/5 Ampelhögtalare

Denna högtalare är avsedd att upphängas i tak. Den har samma ljudkvalitet som föregående och är försedd med en ljudspridande kon. Högsta belastningen är 5 watt. Högtalarsystemet skyddas på översidan av en kåpa. Högtalaren är gråmålad.

*Dimensioner:*

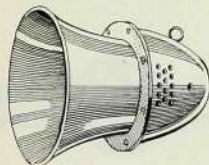
diameter 520 mm, vikt 6 kg.

### RD 1450 Högtalare

Denna högtalare är avsedd att användas då såväl musik som tal skall återges utomhus. Högtalaren är permanentdynamisk och medger en högsta belastning av 10 W. För denna högtalare finns ett stativ PR 6000, passande för såväl väggmontage som stående montage.

*Dimensioner:*

längd 510 mm, trattens diameter 435 mm, vikt 6.6 kg.



RD 1450



RD 1500

### RD 1500 Högtalare

Denna högtalare är huvudsakligen avsedd för återgivning av tal utomhus eller inom särskilt bullrande lokaler. Genom att den endast återger frekvensområdet 250—4000 p/s blir talet lätt uppfattbart även under svåra yttre omständigheter. Den är damm- och regntät, samt okänslig för fukt. Högsta belastningen är 15 W. Den monteras lämpligen på ett väggstativ PR 6100, när man vill ha möjlighet att ändra högtalarens riktning.

#### Dimensioner:

diameter 360 mm, djup 255 mm, vikt 9.9 kg.

### RF 1333—RF 1344 Hörtelefoner

Dessa hörtelefoner ha utarbetats med hänsyn till det alltmera stegrade kravet på naturtrogen återgivning vid förstärkare- och centralradioanläggningar samt för vissa vetenskapliga ändamål.

Telefonerna äro inbyggda i dosor av bakelit med aluminiumringar infästade i en svartlackerad stålbygel. Anslutningssnöret kopplas till en plint under ett skyddslock på telefondosans baksida och är fastsatt med en bärögla, som förhindrar dragning i anslutningsladdarna.

Den permanenta magneten är tillverkad av en speciallegering med hög konstant fältstyrka och lång livslängd samt mycket låg avmagnetisering vid likström; vid 70 V uppgår denna till endast 3 % för en telefon med  $2 \times 2000$  ohm motstånd. Vid 1000 p/s och  $2 \times 120$  ohm likströmsmotstånd är impedansen 1200 ohm och 15 000 ohm vid  $2 \times 2000$  ohm. Isolationsmotståndet är minst 17 000 megohm och referensekivalenten — 0.3 neper i förhållande till SFERT.

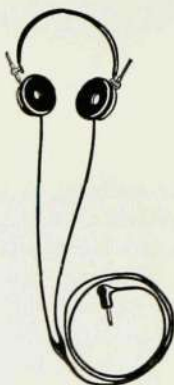
RF 1333 har  $2 \times 2000$  ohm motstånd.

#### Delar:

två telefoner, seriekopplade,  
stålbygel,

gummikabel RS 4812, längd 1350 mm, helvulkaniserad med fastgjuten tvåpolig stickpropp för centralradio-uttag.

Vikt: 0.26 kg.



RF 1333

RF 1340 har  $2 \times 120$  ohm motstånd.

*Delar:*

två telefoner, seriekopplade,  
stålbygel,  
gummikabel RS 4831, längd 1350 mm, helvulkaniserad,  
med fastgjuten tvåpolig stickpropp med 15 mm stift-  
avstånd.

Vikt: 0.26 kg.

RF 1341 har  $2 \times 2000$  ohm motstånd.

RF 1344 har  $2 \times 120$  ohm motstånd.

*Delar:*

två telefoner, seriekopplade,  
stålbygel,  
snöre RS 4254, längd 1350 mm, av svart merceriserad  
bomull, med två anslutningsstift.

Vikt: 0.18 kg.

### PR 501—PR 556 Uttag

Dessa centralradiouttag äro försedda med jackar för anslutning av högtalare eller hörtelefoner med speciella proppar, vilka omöjliggöra förväxling med kontakter anslutna till belysningsnätet. Centralradiouttagen utföras med svart eller vit bakelitkåpa eller lock, för utvändigt eller infällt montage, med en eller två jackar samt i vissa fall med volymregleringsratt och säkring.



PR 511



PR 520



PR 541

utvändigt montage	infällt montage	jackar	färg
PR 501	PR 520	1	svart
PR 506	PR 525	1	vit
PR 511	PR 530	2	svart
PR 516	PR 535	2	vit
PR 541	PR 550	1	svart
PR 542	PR 551	1	vit
PR 546	PR 555	2	svart
PR 547	PR 556	2	vit

PR 520—PR 535 äro försedda med klofatsättning för B-dosa med en inre diameter av 60 mm.





PR 555

PR 550—PR 556 äro försedda med klofastsättning för B-dosa med en inre diameter av 70 mm.

PR 541—PR 556 äro försedda med volymregleringsratt och säkring.



RC 3300

### RC 3300 Mikrofon

Denna mikrofon är huvudsakligast avsedd för tal. Frekvensområdet är 40—6000 p/s.

Mikrofonen är blankförokromad och levereras med en 2.3 m skärmd gummikabel.

*Dimensioner:*

diameter 76 mm, vikt 0.47 kg.



RC 3350

### RC 3350 Mikrofon

Denna mikrofon är lämplig för återgivning av såväl tal som musik. Frekvensområdet är 30—10 000 p/s.

Mikrofonen är med en led ansluten till röret, så att dess riktning kan ändras. Mikrofonen är blankförokromad och levereras med en 2.3 m skärmd gummikabel.

*Dimensioner:*

diameter 55 mm, vikt 0.45 kg.



RC 3400

### RC 3400 Mikrofon

Denna mikrofon liknar RC 3300 men har en inbyggd transformator för anpassning till 300 ohm ledning. Mikrofonen är blankförokromad och levereras med en 1.4 m skärmd gummikabel.

*Dimensioner:*

diameter 78 mm, vikt 1.07 kg.



RC 3500

### RC 3500 Kristallmikrofon

Denna mikrofon, som är av ljudcelltyp, är avsedd att användas där särskilt stora fordringar ställas på återgivningens kvalitet. Frekvensområdet är 20—14 000 p/s. För anslutning medlevereras en 1.5 m sladd.

*Dimensioner:*

mikrofonens diameter 55 mm, vikt 0.15 kg.



RM 1000

### RM 1000 Transformator

Denna transformator är avsedd att anslutas till mikrofoner RC 3300 och RC 3350 för deras anpassning till en 300 ohm ledning.

*Dimensioner:*

höjd 90 mm, bredd 55 mm, djup 52 mm, vikt 0.63 kg.

### RM 1010 Transformator

Denna transformator liknar RC 1000 och är avsedd för anpassning av en 300 ohm ledning till gallerkretsen på en förstärkare. Den placeras intill förstärkaren och inkopplas till ledningen från mikrofonen.



RM 1100

### RM 1100 Mikrofontransformator

Denna transformator är avsedd att användas tillsammans med mikrofon RC 3500 och insättes mellan mikrofonen och stativet. Den är omkopplingsbar för anpassning antingen till 50 eller 200 ohm ledning.

*Dimensioner:*

längd 120 mm, diameter 50 mm, vikt 0.5 kg.



PR 5050/1

### PR 5050/1, PR 5050/2 Golvstativ för mikrofoner

Dessa stativ användas när mikrofonerna skola placeras fristående. Stativen består av ett yttre och ett inre förskjutbart rör, hopsatta med en friktionskoppling. Bottenplattan är svartlackerad.

PR 5050/1 är blankförkromat.

PR 5050/2 är mattförkromat.

*Dimensioner:*

bottenplattans diameter 300 mm, höjd hopskjutet, 1150 mm, höjd utdraget, 2000 mm, vikt 5.8 kg.



PR 5150

### PR 5150 Bordstativ för mikrofoner

Detta stativ användes när mikrofonerna skola placeras på bord. Stativet är blankförkromat, bottenplattan svartlackerad och på undersidan klädd med filt.

*Dimensioner:*

bottenplattans diameter 140 mm, höjd 135 mm, vikt 0.64 kg.



PR 5200

**PR 5200 Bordstativ med strömbrytare**

Detta stativ har strömbrytare för mikrofonen i form av ett långsgående, återfjädrande handtag, som hålles intryckt, när ett meddelande skall lämnas. När den talande släpper handtaget, kortslutes automatiskt mikrofonkretsen, varigenom man aldrig behöver riskera ovidkommande utsändning. För anslutning medlevereras en 1.5 m sladd.

*Dimensioner:*

höjd 210 mm, fotens diameter 140 mm, vikt 0.9 kg.

**RS 4812—RS 4850 Snören för hörtelefoner och högtalare**

Dessa snören äro helvulkaniserade och kunna tvättas och desinficeras utan att ta skada. De äro försedda med fast vulkaniserad propp av samma utförande som RF 1333, passande för centralradiouttag PR 501—PR 556.

RS 4812 är avsedd för anslutning av hörtelefoner; längd 1350 mm.

RS 4813 liknar RS 4812 men har en längd av ca 2100 mm.

RS 4850 är avsedd för anslutning av högtalare; effektiva längden ca 2500 mm.



RF 3280

**RF 3280 Propp**

Denna propp passar till centralradiouttag PR 501—PR 556 och användes då äldre hörtelefoner och högtalare skola anslutas till centralradioanläggningar.

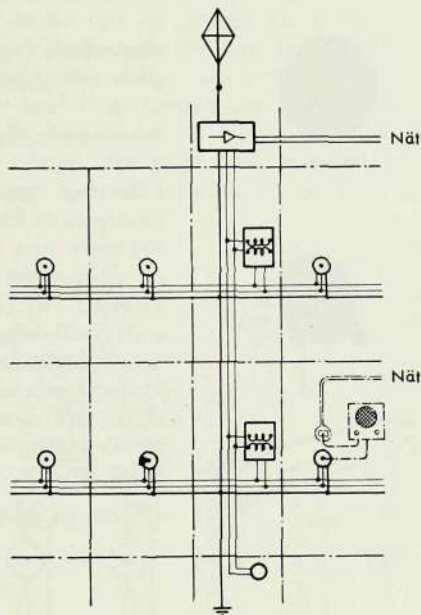
*Dimensioner:*

längd 57 mm, vikt 0.016 kg.



## CENTRALANTENN

Till en modern radiomottagare hör en effektiv utomhusantenn. I städer och större samhällen lägga emellertid ekonomiska och estetiska skäl ofta hinder för varje enskild apparatinnehavare att uppsätta en antenn på husets tak.



Centralantennanläggning



Centralantenn

En anläggning enligt Ericssons centralantennsystem avlägsnar dessa hinder. Fastigheten utrustas med en enda antenn, som placeras så, att den inte stör husets exteriör, och varje lägenhet förses med en anslutning till antennen. Genom denna anordning får varje apparatinnehavare tillgång till en antenn, som möjliggör ett fullständigt utnyttjande av mottagarens resurser.

En anläggning består av följande delar:

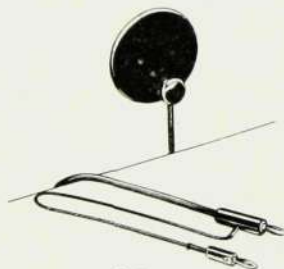
antennen, som monteras på taket för att ernå så stor effektiv höjd som möjligt, samtidigt som störningar av lokal natur utestängas;



Förstärkare



Uttag



Snöre

*förstärkare*, som förstärker de genom antennen inkommande spänningarna till sådan storlek, att förlusterna i ledningsnätet täckas och varje mottagare erhåller *minst* den spänning, som den skulle få från en individuell förstklassig antenn;

*ledningsnät*, genom vilket den högfrekventa energien distribueras till mottagarna;

*uttag*, med vars tillhjälp avgreningar i nätet kunna göras och mottagarna anslutas till antensystemet;

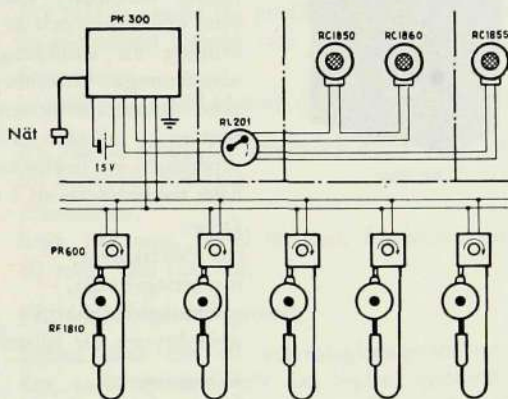
*snören*, med vilka radioapparaterna anslutas.

I Ericssons centralantennsystem erhåller varje ansluten mottagare en förstklassig utomhusantenn, då antennens elektriska data äro så valda, att mottagaren kommer att arbeta under de förhållanden, för vilka den är konstruerad; varje ansluten mottagare erhåller den fullgoda jordledning, som erfordras för borttagande av nästörningar; störningar, som utgå från en mottagare i nätet, kunna icke överföras till andra anslutna mottagare; ledningsnätet kan utföras på det sätt, som ger minsta anläggningskostnader utan att systemets effektivitet minskas.

Offerter på anläggningar lämnas på begäran.

## LJUDFÖRSTÄRKARE

Ljutförstärkare användas bl. a. för att göra det möjligt för lomhörda besökare i kyrkor, konsertsalar etc. att höra tal, sång och musik klart och tydligt. Som regel kan örat hos lomhörda personer icke skilja det direkta talet från det eko, som följer omedelbart efter. Hos vissa lomhörda kan örats anpassning vara fullgod under det att gränsen för tydligt hörande ligger vid högljutt tal. Allt detta bidrar till att t. ex. göra gudstjänsten till en missräkning för de lomhörda. Ett stort antal av kyrkobesökarna utgöres i allmänhet av äldre personer, och då hos dem hörseln ofta är nedsatt i lägre eller högre grad, blir en förstärkaranläggning även för dessa kyrkobesökare till stor nytta.



Ljutförstärkaranläggning

En förstärkaranläggning består av ett antal känsliga mikrofoner, placerade på lämpliga platser, t. ex. vid altaret, på predikstolen, körläktaren etc. i kyrkor med iakttagande av att de placeras så osynligt som möjligt. För att ernå tillräcklig ljudstyrka, förstärkes det av mikrofonen uppfångade ljudet av en förstärkare. Denna placeras i något lämpligt, ventilerbart utrymme och anslutes till belysningsnätet. Vid de platser, som äro avsedda för lomhörda besökare, placeras kontakter för anslutning av hörtelefoner. Kontakterna äro för-



sedda med en tvåpolig jack för anslutning av hörtelefonen samt med en ratt för volymreglering. Hörtelefonen är försedd med långt skaft. Anslutningssnöret är av helvulkaniserat gummi med fast propp, varigenom det kan tvättas och desinficeras utan att ta skada. Apparaterna äro godkända av Svenska Föreningen för Dövas Vål.

Ledningsnätet utföres vanligen av telefonblykabel *EEB*,  $2 \times 0.7$  mm eller *EDBA*  $2 \times 0.7$  mm och kan därför lätt monteras utefter listverk, och på så sätt göras i det närmaste osynligt. Förstärkarens jordklämma anslutes till jord med en ledning på minst 1.5 mm<sup>2</sup>.

För mikrofonerna erfordras ett torrbatteri på 1.5 V.



PK 300]

### PK 300 Ljuförstärkare

Denna förstärkare kan anslutas till såväl likström som växelström och är försedd med omkopplingsanordning för anslutning till vanligast förekommande nätspänningar. Strömbrytaren för nätströmmen bryter även mikrofonströmmen, varför någon extra strömbrytare ej erfordras. Förstärkaren är försedd med en skyddshuv av frostlackerad plåt. För anslutning till nätet medlevereras en 2 m lång sladd med propp.

#### Delar:

två förstärkarrör,  
markeringsslampa,  
volymregleringsratt,  
strömbrytare för nätströmmen.

#### Dimensioner:

höjd 280 mm, längd 300 mm, djup 160 mm, vikt 7.6 kg.

### RF 1810 Hörtelefon

Denna hörtelefon är försedd med helvulkaniserad anslutningssladd, längd 1800 mm, med fastgjuten propp. Hörtelefondosan är rörlig, så att den bekvämt kan anpassas till örat.

#### Dimensioner:

längd 350 mm, vikt 0.36 kg.



RF 1810



RC 1850

### RC 1850—RC 1860 Mikrofoner

Dessa mikrofoner äro monterade på en hållare av svartlackerat järn.

För matning av mikrofonerna erfordras ett 1.5 V batteri bestående av ett torrelement *BKA 1002*. För växelvis inkoppling av mikrofonerna till predikstolen och altaret, användes en tvåvägsomkopplare *RL 201*.

*Delar:*

mikrofonkapsel *RLA 1201*, 40 ohm, i dosa av svart bakelit, kopplingsplint med två anslutningsklämmor.



RC 1855

*RC 1850* är avsedd för altarringen och har en dubbelbockad vinkel försedd med hål för fastskruvning.

*Dimensioner:*

höjd 117 mm, bredd 66 mm, djup 56 mm, vikt 0.27 kg.

*RC 1855* är avsedd för predikstolen och har en enkelbockad vinkel försedd med hål för fastskruvning.

*Dimensioner:*

höjd 98 mm, bredd 65 mm, djup 41 mm, vikt 0.227 kg.



RC 1860

*RC 1860* är avsedd för altaret och har en rund fotplatta för fristående placering.

*Dimensioner:*

höjd 102 mm, bredd 66 mm, fotplattans diameter 80 mm, vikt 0.38 kg.

### PR 600 Anslutningsdosa

Denna dosa har en volymregleringsratt med vilken varje lyssnare själv kan reglera ljudstyrkan till lämpligt värde. Upphängningskroken är kombinerad med en brytkontakt som bortkopplar strömkretsen då hörtelefonen hänges upp. Denna anordning är nödvändig för att inte ljudet från en oanvänd hörtelefon skall störa personer som sitta i närheten.

*Delar:*

volymregulator, anslutningsjack, upphängningskrok för hörtelefonen.

*Dimensioner:*

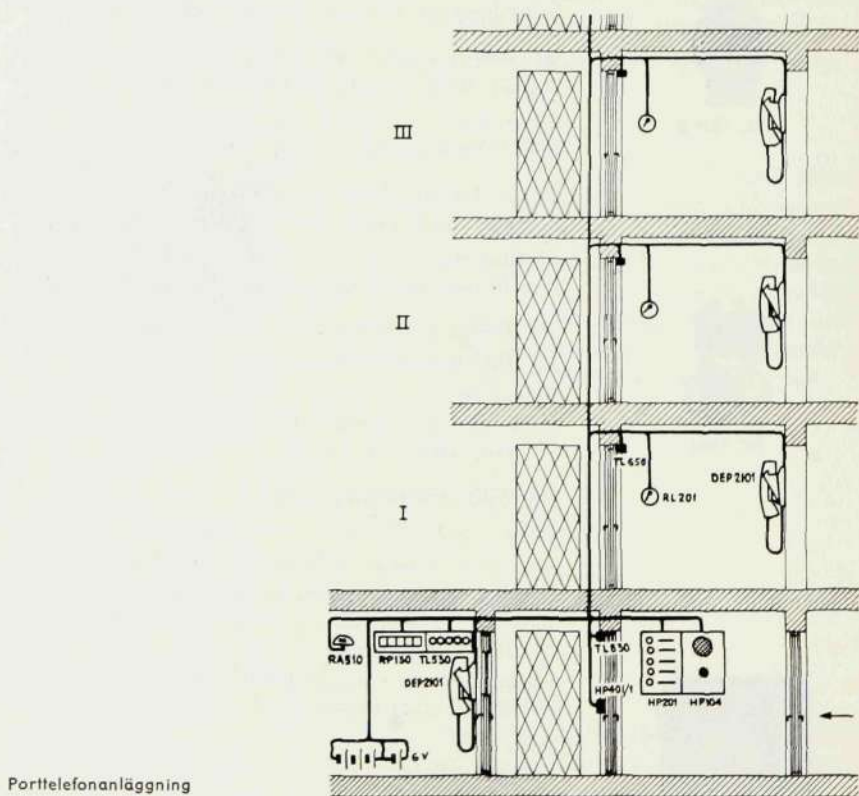
höjd 106 mm, bredd 81 mm, djup 53 mm, vikt 0.31 kg.



PR 600

## PORTTELEFON

Porttelefonen är avsedd för att skydda hyresgästerna mot dörrknackare och andra icke önskvärda besökare i hus, där portvakten icke ständigt kan övervaka porten eller där det icke finnes någon portvakt. Porttelefonen kan även kombineras med en tjuvalarmanläggning.



Porttelefonanläggning

Anläggningen utgöres av en centralapparat med högtalare, placerad mellan gatudörren och en inre dörr,



som leder till trappuppgången samt i de olika våningarna telefonapparater *DEP 2001* eller *DEP 2101*. Den inre dörren är försedd med ett elektriskt dörrlås som manövreras från telefonapparaterna.

Då en person söker en hyresgäst trycker han på den knapp, som finnes mitt för hyresgästens namn på centralapparaten. Då hyresgästen frågar i sin telefon vem den besökande är återges hans röst klart och tydligt i högtalaren. Besökarens svar upptas av den känsliga mikrofonen. Därefter kan hyresgästen trycka på den tryckknapp, som finnes på telefonapparaten, och på så sätt låsa upp innerdörren för besökaren. På centralapparaten finnes även en knapp för portvakten, så att denna kan anropas, om besökaren skulle önska göra någon förfrågan.

Då porttelefonen skall kombineras med tjuvalarm erfordras även en vanlig ringledningstablå t. ex. *RP 130* med en tjuvalarmtablå *TL 530*, placerade i portvaktens rum. En separat omkopplare *RL 201* samt en tjuvalarmkontakt t. ex. *TL 650* monteras dessutom i våningarna.

Tjuvalarmanläggningen är anordnad på följande sätt. På alla dörrar som leda till de olika våningarna finnas tjuvalarmkontakter. När hyresgästen lämnar sin våning för en längre tid, faller han en omkopplare vid telefonapparaten och meddelar detta till portvakten. Portvakten ställer då om motsvarande omkopplare på tjuvalarmtablå och så snart dörren till våningen öppnas, ringer en klocka i portvaktens rum, samtidigt som ringledningstablå visar från vilken våning alarmet kommer.

För anläggningens drift användes lämpligen ett 6 V torrbatteri bestående av fyra element *BKA 1002*. För dessa finnas batterilådor *BKY 1003*. Ledningsnätet utföres vanligtvis med 0.9 mm ringledningstråd *EVP* eller blymantlad kabel *EEB 0.5 mm*.

## HP 103, HP 104 Centralapparater

Dessa centralapparater äro byggda för infällt montage och avsedda att placeras i porten. Allt efter behov uppmonteras ett eller flera våningsregister HP 201 bredvid centralapparaten.

Centralapparaten består av en frontplatta av rostfri plåt, i vilken telefonutrustningen är monterad. Denna utrustning består av högtalare samt en känslig mikrofon. Under mikrofonen finnes en skylt med användningsföreskrifter och därunder en tryckknapp för signal till portvakten.

HP 103 är avsedd för större anläggningar, i vilka det är fördelaktigt att använda gemensam anropsanordning. Centralapparaten är då försedd med en stäm-gaffelsummer, medelst vilken telefonapparater DEP 2001 uppringas genom signal i hörtelefonen.

HP 104 är avsedd för mindre anläggningar; de anslutna apparaterna DEP 2101 äro försedda med inbyggd summer för anrop.

### Dimensioner:

höjd 420 mm, bredd 280 mm, djup 95 mm, vikt 5.8 kg.

## HP 201 Våningsregister

Detta våningsregister är byggt för infällt montage och placeras bredvid centralapparaten i porten. Varje register innehåller plats för tolv namn, med en mot varje namn svarande tryckknapp för anrop av hyresgästen. Beroende på hyresgästernas antal få flera sådana enheter monteras bredvid varandra. Frontplattan är av rostfri plåt och försedd med dörr med skyddsglas. Namnen i våningsregistret bildas av lösa metallbokstäver som insätts i spår. Lösa bokstäver levereras på begäran.

### Dimensioner:

höjd 420 mm, bredd 280 mm, djup 55 mm, vikt 4.2 kg.



HP 201

HP 103, HP 104

### HP 300/1—HP 300/6 Porttelefonramar

Dessa ramar, som inputsas i väggen, äro avsedda för montage av centralapparaten och våningsregistren. De äro av polityrstruken furu. *HP 300/3* är lämplig för t. ex. en central *HP 104* och två våningsregister *HP 201*.

*Dimensioner:*

höjd 440 mm, längd se tabellen, djup 115 mm.

	enheter	längd	vikt
		mm	kg
HP 300/1	1	300	2.5
HP 300/2	2	580	3.5
HP 300/3	3	860	4.5
HP 300/4	4	1140	5.5
HP 300/5	5	1420	6.5
HP 300/6	6	1700	7.5

### HP 401/1—HP 402/4 Elektriska portlås

Dessa lås äro avsedda att användas i porttelefonanläggningar. Låset består av ett slutbleck, för montage i den fasta dörren eller i väggen, och ett kolvlås för den rörliga dörren. Manöverspänningen är 6 V likström.


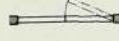


*Dimensioner:*

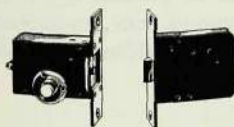
för *HP 401*, slutbleckets höjd 110 mm, bredd 31 mm, djup 93 mm; kolvlåsets höjd 110 mm, bredd 31 mm, djup 84 mm, vikt 1.05 kg;

för *HP 402*, slutbleckets höjd 150 mm, bredd 31 mm, djup 47 mm; kolvlåsets höjd 150 mm, bredd 31 mm, djup 84 mm, vikt 1.05 kg.

*HP 402* likna *HP 401*, men äro avsedda för dörrar med smal karm.

Vid beställning skall anges portens trätjocklek (ev. en måttskiss) och gång räknat utifrån, dvs. från den sida där nyckelhålet sitter.

		portens gång	
HP 401/1	HP 402/1		vänster in
HP 401/2	HP 402/2		höger in
HP 401/3	HP 402/3		vänster ut
HP 401/4	HP 402/4		höger ut
		IN	



HP 401

Specialtyper offereras på begäran.





DEP 2001, DEP 2101

## DEP 2001, DEP 2101 Vägapparater

(ersätta BC 1305, BC 1306)

Dessa apparater äro avsedda att placeras hos hyresgästerna. *DEP 2001* användes tillsammans med centralapparat *HP 103* och *DEP 2101* användes tillsammans med centralapparat *HP 104*. Bakom mikrotelefonen är monterad en knapp med tre lägen: ett normalläge, då mikrotelefonen är pålagd, ett tal-läge, då mikrotelefonen är avlyft, samt ett bottenläge, som användes för att öppna portlåset. Apparaten har en bottenplåt, som monteras på väggen, på vilken apparaten fästes med två skruvar sedan ytterledningen anslutits till plinten. Apparaterna ha kåpa av svart bakelit.

*DEP 2001* saknar särskilt signalorgan, emedan den är avsedd att anslutas till en centralapparat med tonsignalaggregat, för signalering genom hörtelefonens membran.

*DEP 2101* är försedd med en summer, som är monterad på apparatplinten.

### Delar:

mikrotelefon *RLF 1016* av svart bakelit med mikrofonkapsel *RLA 1004*, 40 ohm, och snöre *TRS 4301*, 1000 mm, summer, 40 ohm (endast i *DEP 2101*).

### Dimensioner:

höjd 145 mm, bredd 60 mm för apparatens bottenplatta, nettovikt 0.75 kg för *DEP 2001* och 0.78 kg för *DEP 2101*.

### Normalförpackning:

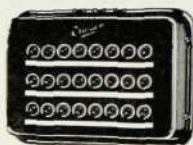
50 apparater i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

## TL 530 Tjuvalarmtablå

Denna tablå, vilken är avsedd att placeras hos portvakten, består av tryckknappsomkastare, monterade i en kåpa av svartlackerad plåt. Tablåen är avsedd för högst 24 hyresgäster.

### Dimensioner:

höjd 150 mm, bredd 210 mm, djup 70 mm, vikt 1.5 kg.



TL 530

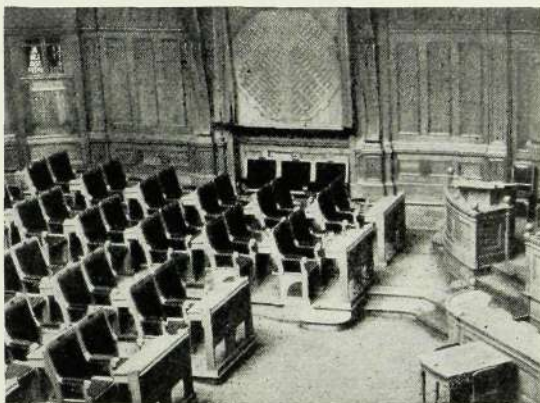
# SPECIALUTRUSTNINGAR

## VOTERINGSANLÄGGNINGAR

Voteringsmaskinen är en apparat som förenklar rutinarbetet för medlemmarna i riksdagar och kommunala församlingar. Riksdagsmännen t. ex. måste först ta ställning till en viss fråga och sedan i en viss och ofta för kontrollens skull ganska komplicerad ordning tillkännage sin åsikt. Den tidsspillan, som på så sätt uppstår kan undvikas med tillhjälp av voteringsmaskinen. Varje medlems pulpet utrustas med två tryckknappar och en signallampa. Tryckknapparna äro märkta »ja» och »nej». Omröstning utföres genom nedtryckning av den ifrågakommande knappen, och blanka röster avges genom nedtryckning av båda knapparna. Signallampor har till ändamål att utvisa för medlemmen att hans röst inregistrerats. Rösterna sammanräknas på elektrisk väg och resultatet visas på elektriska ljus-tablåer.

Voteringsmaskinen kan utföras för såväl öppen som sluten omröstning, och kan även utföras att motsvara en viss församlings speciella fordringar.

Ericsson har levererat voteringsmaskiner till bl. a. Sveriges och Finlands riksdagar.



Voteringsanläggning

## BÖRSFÖRHANDLINGS- ANLÄGGNINGAR

Ett annat område där rutinarbete till stor del kan elimineras är fondbörsens. Medlemmarna avge sina bud genom att nedtrycka knappar. Med matematisk precision återger en elektrisk siffertablå ordningsföljden hos de medlemmar, som avgivit samma bud, fastställer noterigar efter avslut, etc.

En dylik anläggning har varit i drift över tio år vid Stockholms Fondbörs och en liknande anläggning har installerats i Helsingfors Fondbörs.



Börsförhandlingsanläggning



## TOTALISATOR OCH STARTMASKINER

Den mycket populära vadhållningen på kapplöpningsbanor dirigeras numera av totalisatorer, som automatiskt, exakt och rättvist fördela vinsterna och samtidigt informera kapplöpningspubliken om insatsernas fördelning och de belopp som satsats på olika tävlande. Ett stort antal kapplöpningsbanor ha utrustats med totalisatorer av Ericssons tillverkning.

I hästkapplöpningar utföres starten för hand. Möjligheter för dålig start och ett orättvist gynnande av en viss häst förefinnas alltid, och dessutom är övervakningen av tidtagningen besvärlig i synnerhet när starten och målet icke äro belägna på samma plats.

Ericsson tillverkar startapparater som eliminera dessa nackdelar. Startordern ges av högtalare, vilka äro anslutna till en fotoelektrisk talmaskin, som även på elektrisk väg utlöser ett gummiband som är sträckt över banan. Denna anordning möjliggör även att hästarna kunna starta från olika punkter utmed banan. Avståndshandikap kan sålunda införas och en idealisk start dock bibehållas. Noggrannheten i tidtagning blir med denna anordning mycket stor.

### Totalisatoranläggning

D bandomartorn med lokaltelefon och elektriskt ur

H högtalare

L stall med lokaltelefon och elektriskt ur

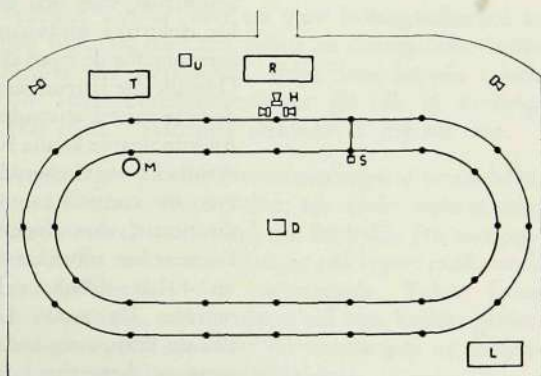
M målomartorn med startmaskin, förstärkare, tidtagningsanordning och telefonväxel samt huvudur

R restaurang med högtalare, telefon och elektriska ur

S startplats med transportabel högtalare och gummiband

T totalisator med elektriskt ur och telefon

U elektriskt ur



## NIVÅVISARE

För en rationell drift av vattenkraftverk, vattenledningsverk, anläggningar för konstgjord bevattning och liknande företag fordras en effektiv övervakning av vattentillgång och konsumtion. Det är av största betydelse att man från en central i varje ögonblick kan avläsa vattenståndet i de olika reservoarer, som anläggningen omfattar. Endast genom en sådan övervakning kan tillförseln av vatten från områden med varierande vattentillgång utnyttjas på mest ekonomiska sätt ävenså för de fall, där någon form av ackumulering förekommer, som t. ex. ackumulering av vattenöverskott från nederbördsrika till torra perioder.

En sådan övervakning ordnas bäst med tillhjälp av elektriska nivåvisare, som i varje ögonblick, även över stora avstånd, på ett tillförlitligt sätt utvisa vattenståndet t. ex. i reservoarer. I ett system av nivåvisare kunna sålunda alla växlingar i vattentillgången i olika tillflöden inrapporteras till de mottagareapparater, som uppställs på en central punkt. Härigenom möjliggöres icke blott en synnerligen ekonomisk drift, utan även förebyggande åtgärder i händelse av hotande översvämningar.

Vid vattenledningsverk kan nivån i de olika reservoarerna kontrolleras och registreras med tillhjälp av elektriska nivåvisare och genom kombination med signal- och manöverapparater kan man erhålla alarm-signaler vid vissa kritiska vattenstånd och även anordna automatisk start och utlösning av pumphotorer etc. De elektriska nivåvisarna ha funnit stor användning även utanför de ovan skisserade användningsområdena. Överallt där fjärrindikering av nivåer erfordras, kunna dessa apparater användas t. ex. vid kanaler och slussar. Anordningarna kunna även användas för andra vätskor, eventuellt efter obetydliga ändringar, och dessutom även för kontroll av mekanisk rörelse som t. ex. vid slussportar, dammluckor, broklaffar, gasklockor, etc. Ericsson har tillverkat elektriska nivåvisare sedan mer än 40 år tillbaka och har stor erfarenhet på detta område. De nedan beskrivna apparaterna uppfylla alla de krav, som kunna ställas på en modern apparatur av detta slag.

Ericssons nivåvisaresystem är uppbyggt av ett flertal standardiserade element, vilka kunna användas i ett stort antal olika kombinationer, varigenom man för varje särskilt fall kan erhålla en anläggning, som uppfyller vissa givna krav.

Systemet är avsett för tvåtrådiga ledningar och dess funktion störes ej av sådana motståndsväxlingar i ledningarna, som kunna uppstå av starka temperaturväxlingar eller mindre god isolation. Systemet tillåter vidare samtidig telefoning på nivåvisarledningarna. Ledningarna äro strömförande endast under de korta ögonblick, då strömimpulser utgå från sändaren.

Sändarapparaten har sin egen strömalstrare, varför ingen yttre strömkälla erfordras för de primära funktionerna. Inga driftsstörningar kunna sålunda inträffa till följd av utebliven strömtillförsel, vilket är ytterst värdefullt ur driftsäkerhetssynpunkt. Denna konstruktion medför även att kostnaderna för driften äro mycket små och inskränka sig till strömförbrukningen för eventuellt anslutna tillsatsapparater.

Systemet utföres normalt för fem eller tio meters mätområde och två och en halv eller fem centimeters mätintervall. Sekundära apparater för alarmanordningar och inkoppling av motorer etc. kunna anslutas. Montaget är enkelt och kräver icke fackutbildad personal.

Systemet arbetar över ett yttre ledningsmotsstånd av upp till 3000 ohm om endast en mottagare användes. Behövs två mottagare, skola dessa kopplas i serie och yttre ledningsmotsståndet får då ej överstiga 2000 ohm. Systemets räckvidd är mycket stor.

Utrustningen på sändarestationen utgöres av sändaren, som utsänder strömimpulser, när nivån varierar, samt flottör, motvikt, drivband och brytrulle. För mottagarestationen finnas mottagare av två typer: indikerande samt indikerande och registrerande. Vidare finnas alarmapparater, som ge alarm vid vissa kritiska nivåer. Slutligen finnas apparater för anordnande av telefonförbindelse på nivåvisarledningarna.



Sändaren *S* innehåller en induktor, som drives runt av flottören och motvikten. Den ström som alstras, föres över en tvåtrådig ledning till mottagaren *M*, som innehåller två stegmekanismer vilka påverka visaren.

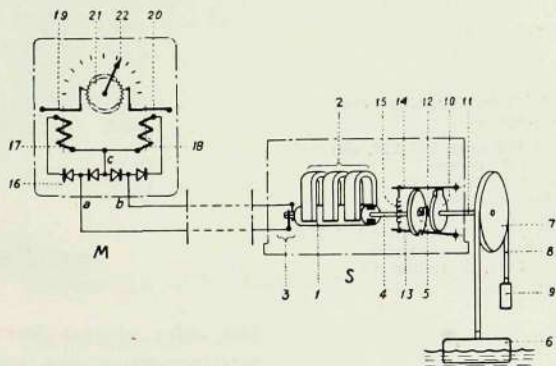
En nivåvisaranläggning fungerar i princip på följande sätt.

Sändaren *S* omfattar induktor med ankare *1*, permanenta magneter *2*, kollektor *3* med kontaktfjädrar, samt axeln *4*, på vilken är monterad en spärrskiva *5* samt drivhjulet *7*, på vilket drivbandet *8* löper. Flottören *6* vilar på vätskeytan och är förbunden med drivbandet. I dettas andra ända är fastsatt en motvikt *9*. Drivhjulet är monterat på axeln *11*, som i sin andra ända har en kamskiva *10*. Drivsystemet med axeln *11* och induktorsystemet med sin axel *4* äro förbundna mekaniskt medelst en drivfjäder *12*. Kamskivan lyfter vid rotation upp spärren *13*, som på schemat ligger i spärrskivans spår. Två spärrar finnas *13* och *14* vilka i högra ändan äro lagrade på axeltappar och i andra ändan rörliga och sinsemellan förbundna med en spiralfjäder *15*.

Mottagaren omfattar magneterna *17* och *18*, som påverka ankarna med steghake *19* och *20*, likriktaren *16*, tandhjulet *21* samt visaren *22*.

Då vätskenivån vid flottören *6* stiger eller sjunker, rör sig kamskivan *10* medur eller motur. Vid en sådan vridning uppstår en spänning i drivfjädern *12* utan att ankaret påverkas emedan skivan *5* är fasthållen av spärren *13*. Om vridningen av axeln *11* emellertid uppgår till ett halvt varv, påverkar kammen på skivan *10* spärren *13*, varvid skivan *5* frigöres och ankaret *1* vrider sig ett halvt varv, tills spåret på skivan *5* har kommit till läget för spärren *14*, då denna faller ned i skivans spår. Ankaret *1* kommer således vid en nivåändring att ögonblickligt röra sig ett halvt varv medur eller motur, då vätskenivån stiger eller sjunker med mätintervaller 2.5 eller 5 cm. Den ström, som alstras av induktorn, utgör endast ungefär hälften av en växelströmsvåg. I princip innebär detta, att ledaren

a vid induktorns rörelse i ena riktningen blir positiv och ledaren b negativ, under det att vid rörelse i andra riktningen ledarna få motsatt polaritet. När vätskenivån har stigit ett mätintervall och en strömimpuls utsänts av induktorn erhåller ledaren b pluspolaritet och a minuspolaritet. Mottagaren M får ström från b genom likriktareelementets högra del



Nivåvisaranläggning

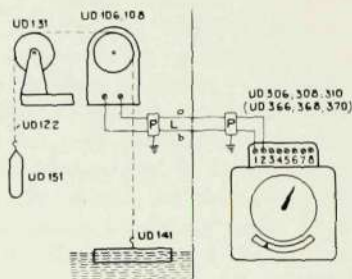
och magneten 18, tråden c åter genom likriktaren, ledaren a och tillbaka till induktorn. Då magneten 18 erhåller ström, slår dess ankare med steghake 20 till och påverkar tandhjulet 21, som vrides ett steg medur. Likriktaren 16 har till uppgift att förhindra att strömmen i detta fall går igenom högra magneten 17. Om vätskenivån istället sjunker ett steg, går strömmen i omvänd riktning, dvs. ledaren a får pluspolaritet och ledaren b minuspolaritet. Strömmen går då i stället genom vänstra magneten 17, genom tråden c och tillbaka till ledaren b. I detta fall påverkas ankaret med steghake 19 och visaren 22 kommer att röra sig ett steg motur.

## EXEMPEL PÅ ANLÄGGNINGAR

Den enklaste typen av nivåvisareanläggningar visas i det första schemat. Anläggningen består i detta fall av en sändare med tillhörande flottör, brytrulle och motvikt samt en mottagare. Ledningen är försedd med säkringar vid sändare och mottagare.

Nivåvisareanläggning med en mottagare

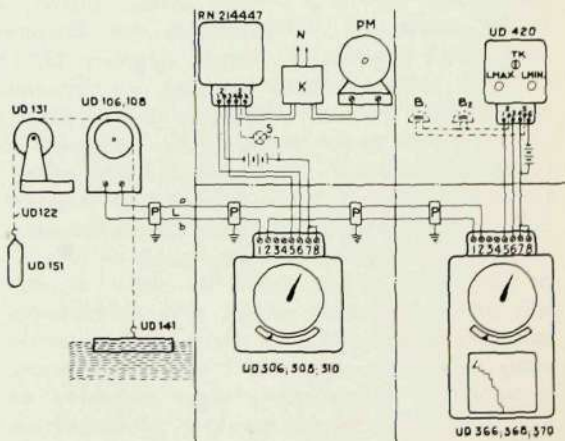
- UD 106 eller UD 108, sändare
- UD 141, flottör
- UD 131, brytrulle
- UD 151, motvikt
- UD 122, drivband
- UD 306, UD 308 eller UD 310, indikerande mottagare
- ND 1487, säkringar (P)



Det andra schemat visar en anläggning, där ett pumpmaskineri manövreras automatiskt medelst en elektrisk nivåvisareanläggning. För detta ändamål användes en relästation RN 214 447. Dessutom finnes i kontrollstationen en registrerande mottagare samt en alarmanordning med tillhörande alarmklockor, som ge alarm vid vissa kritiska vattenstånd.

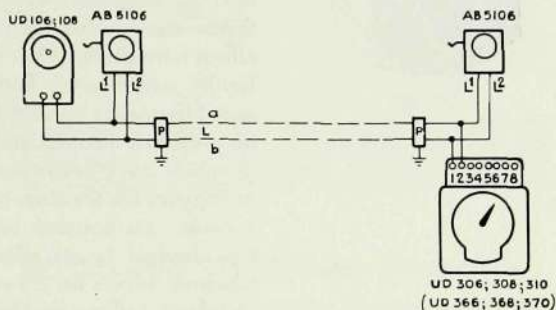
Nivåvisareanläggning med två mottagare, alarmapparat och relästation för pumpmotor

- UD 106 eller UD 108, sändare
- UD 141, flottör
- UD 131, brytrulle
- UD 151, motvikt
- UD 122, drivband
- UD 306, UD 308 eller UD 310, indikerande mottagare
- pumpmotor (PM)
- RN 214 447, relästation
- UD 366, UD 368 eller UD 370, registrerande mottagare,
- UD 420, alarmapparat
- extraklockor (B<sub>1</sub> B<sub>2</sub>)
- ND 1487, säkringar (P)
- kontaktor (K) ansluten till nätet
- alarmlampa (S)





Det tredje schemat visar hur telefonering anordnas på nivåvisareledningar. Telefonapparaterna inkopplas parallellt med sändaren respektive mottagaren.



**Nivåvisaranläggning med telefonanordning**

UD 106 eller UD 108, sändare  
UD 306, UD 308 eller UD 310,  
indikerande mottagare  
AB 5106, telefonapparater  
ND 1487, säkringar (P)

**UPPGIFTER ATT LÄMNA VID FÖRFRÅGNING**

För att underlätta utarbetandet av förslag böra följande uppgifter lämnas vid förfrågan:

- totala mätområdet samt önskat mätintervall;
- erforderlig längd på drivbandet eller uppgift om ungefärlig höjden mellan högsta förekommande nivå och sändarens uppställningsplats;
- om vattnet vid sändaren är utsatt för häftig rörelse på grund av ström eller vågor;
- antalet mottagare, som skola anslutas till en och samma sändare;
- om luftledning eller kabel skall användas för anslutning mellan sändare och mottagare;
- om talrika och kraftiga åskväder förekomma; denna fråga är aktuell endast i de fall luftledning skall användas;
- ledningsslingans totala motstånd eller ledningens material, längd och dimensioner;
- om utrustning för telefonering skall ingå i leveransen (är så fallet, bör uppgift lämnas var telefonapparaterna skola placeras);
- särskilda önskemål, exempelvis beträffande funktionen hos tillsatsapparater.



UD 108

### UD 106—UD 108 Sändare

Dessa sändare innehålla en kraftig elektrisk induktor försedd med utlösningssanordning. Induktorn är med en kuggväxel kopplad till drivhjulet, vilket är försett med nabbar för ingrepp i motsvarande urtagningar i drivbandet. Över sändarens drivhjul löper drivbandet som överför flottörens rörelser till sändarens axel. Drivbandet är därför med ena ändan fastgjort vid flottören och med den andra i motvikten. Bandet löper dessutom över brytrullen, vilken har till uppgift att möjliggöra för flottören och motvikten att fritt passera varandra. Då flottören höjes eller sänkes vrides sändarens drivhjul åt ena eller andra hållet.

Sändaren utföres för 2.5 cm och för 5 cm mätintervall. De bägge sändarna äro identiskt lika med undantag av att drivhjulet för UD 108 är dubbelt så stort som för UD 106. Sändarapparaten uppställs på lämplig höjd över vattenytan och så att flottören och motvikten få erforderlig rörelsefrihet inom det önskade mätområdet. Befinner sig vattenytan i rörelse genom strömning, vågrörelse e. d. i sådan grad att detta kan inverka på sändarens eller flottörens funktion, måste flottören skyddas av en trumma, nedtill försedd med öppningar för vattnets till- och avlopp.

Det är ej tillrådligt att styra flottören med gejder vid strömmande vatten, emedan den därvid uppkommande friktionen kan förorsaka en oberäknelig missvisning. Skyddskåpan är av svartlackerad plåt.

*Kåpans dimensioner:*

längd 282, bredd 146 mm, höjd 209 mm.

	mätintervall	vikt	användes tillsammans med	
			indikerande mottagare	registrerande mottagare
	cm	kg		
UD 106	2.5	11.8	UD 306 UD 310 UD 308	UD 366
UD 108	5.0	13.0		UD 370 UD 368

### UD 116—UD 118 Vattentäta sändare

Dessa sändare äro av vattentätt utförande speciellt avsett för utomhusmontage. De äro inneslutna i en kåpa av svartlackerat gjutjärn.



UD 116

*Dimensioner:*

längd 357 mm, bredd 200 mm, höjd 228 mm.

	mät-intervall	vikt	användes tillsammans med	
			indikerande mottagare	registrerande mottagare
	cm	kg		
UD 116	2.5	20.6	UD 306 UD 310 UD 308	UD 366
UD 118	5.0	21.8		UD 370 UD 368

### UD 122—UD 151 Tillbehör till sändare

Dessa tillbehör skola beställas separat.

		vikt
		kg
UD 122/6	drivband av fosforbrons 6 m	0.66
UD 122/10	drivband av fosforbrons 10 m	1.1
UD 122/20	drivband av fosforbrons 20 m	2.2
UD 131	brytrulle av förnicklad mässing	2.8
UD 141	flottör av koppar, diameter 500 mm	14
UD 151	motvikt av svartlackerat gjutjärn	7

### UD 306—UD 310 Indikerande mottagare

Dessa mottagare ha ett visarverk jämte två drivmagneter, som manövreras av strömimpulserna från sändaren.

Visartavlan har två skalor och två visare. Den undre skalan, som upptar hela mätområdet, är graderad i hela och halva meter. På den övre skalan motsvarar varje skaddel ett mätintervall.

Den undre visaren är kombinerad med kontaktgrupper, som användes för alarmering vid kritisk övre eller nedre nivå eller för inkoppling av en reläanordning för pumpmotor e. d. Kontaktgrupperna, som äro monterade på en bygel, äro förskjutbara på denna, så att man kan erhålla kontaktslutning i önskat läge.



UD 306



Apparaterna levereras normalt med två kontaktgrupper, och två elektriskt skilda kontaktslutningar kunna således erhållas. Upp till fyra kontaktgrupper kunna inmonteras.

Över kontakterna kan man leda en ström av högst 0.2 A vid 24 V; vid 6 V högst 0.8 A.

Apparatens kåpa är av svartlackerad plåt. Kopplingsplint och fastsättningshål ligga utanför kåpan, varför denna ej behöver tas av vid apparatens uppsättning eller inkoppling.

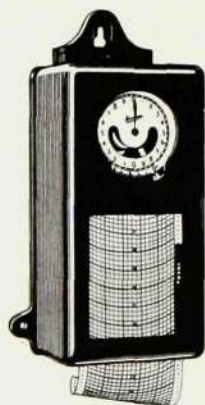
	en skaldel på övre skalan motsvarar	totalt mätområde	användes tillsammans med sändare
	cm	m	
UD 306	2.5	5	UD 106, UD 116
UD 308	5	10	UD 108, UD 118
UD 310	2.5	10	UD 106, UD 116

*Dimensioner:*

höjd 230 mm, bredd 142 mm, djup 71 mm, vikt 2.57 kg.

### UD 366—UD 370 Indikerande och registrerande mottagare

Dessa mottagares undre skala ha en längre visare försedd med skrivpena för registreringen. Registreringsverket drives av ett urverk för åtta dagars gång. Pappershastigheten är 2 cm/t och en pappersrulle om 25 m längd räcker för ca 50 dygns registrering.



UD 366

	en skaldel på övre skalan motsvarar	totalt mätområde	användes tillsammans med sändare
	cm	m	
UD 366	2.5	5	UD 106, UD 116
UD 368	5	10	UD 108, UD 118
UD 370	2.5	10	UD 106, UD 116

*Dimensioner:*

höjd 408 mm, bredd 214 mm, djup 122 mm, vikt 8.66 kg.

## UD 374—UD 380 Tillbehör till registrerande mottagare

Dessa tillbehör medlevereras varje mottagare.

		antal som levereras med		vikt
		UD 368 UD 370	UD 366	
UD 374	penna för registrering	2	2	kg 0.001
UD 375	nyckel för huven	1	1	0.012
UD 376	nyckel för urverket	1	1	0.035
UD 378	bläckflaska 100 g	1	1	0.120
UD 379	registreringspapper, längd 25 m, hastighet 2 cm/t			
	mätområde 0—5 m	—	1	0.120
UD 380	d:o för mätområde 0—10 m	1	—	0.120

Endast en rulle registreringspapper levereras med varje mottagare. Ytterligare rullar levereras på beställning.

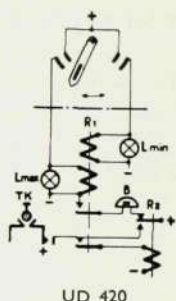
## UD 420 Alarmapparat

Denna alarmapparat användes för att avge alarm vid vissa kritiska nivåer, t. ex. vid högsta och lägsta tillåtna vattenstånd i en reservoar. Apparaten innehåller två reläer  $R_1$  och  $R_2$ , två signallampor L max och L min, varav den ena med rött och den andra med grönt ljus, en alarmklocka samt en tryckknapp för urkoppling av klockan.

Då kontakten i mottagaren slutes vid lägsta nivå erhåller relä  $R_1$  ström genom sin övre lindning och slår till. Samtidigt tändes lampan L min. Klockan B inkopplas över kontakten i  $R_1$  och börjar ringa. När tryckknappen TK intryckes, upphör klockan att ringa, emedan reläet  $R_2$  då inkopplas och bryter strömmen för klockan. Reläet  $R_2$  fasthålls över sin egen kontakt och en kontakt i reläet  $R_1$ . Knappen TK är återfjädrande, varför den gör kontakt endast så länge den hålles intryckt. När mottagarens visare flyttar sig och signalkontakten brytes, slå reläerna  $R_1$  och  $R_2$  ifrån och lampan L min slocknar. Vid högsta nivå är förloppet detsamma med den skillnaden att lampan L max tändes i stället för L min. Apparaten är så konstruerad att den automatiskt återställes, när signalkontakten i mottagaren brytes. Det är



UD 420



UD 420

sålunda omöjligt att konstant urkoppla klockan, utan urkoppling kan ske endast efter inkommen signal och varar då endast så länge som mottagarens visare kvarstår på någon av signalkontakterna.

Extra ringklockor kunna anslutas till denna apparat, dock få klockornas sammanlagda effekt ej överstiga 7 W. För apparatens funktion erfordras 6 V likström, vilken kan erhållas från torrbatterier BKA 1002, eller från växelströmsnät genom ett likriktareaggregat RH 30 110. Apparaten är av svartlackerad järnplåt. Signalapparaten kan användas tillsammans med samtliga mottagare.

*Dimensioner:*

höjd 223 mm, bredd 125 mm, djup 135 mm, vikt 2.3 kg.

### RN 214 447 Manöverrelä

Detta relä användes för automatisk till- och fränslagning av strömmen till en motor för pumpändamål, för höjning eller sänkning av dammluckor o. d. Det omfattar ett relä  $R_1$  med starkströmskontakt och anordning för mekanisk fasthållning av ankaret samt ett relä  $R_2$  för utlösning av ankaret.

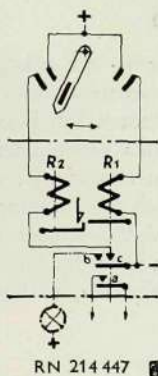
Då kontakten i mottagarapparaten slutas vid lägsta nivå erhåller reläet  $R_1$  ström och slår till. Härvid slutas ström till motorn genom kontakten *a*, som består av ett kvicksilvverrör för högst 10 A, 250 V ävenså genom en kontakt *b* avsedd för signalering. Relä  $R_1$  är försett med en mekanisk fasthållningsanordning, vilken har till uppgift att hålla reläets ankare fastlåst i tillslaget läge, även sedan strömmen brutits. Då motorn, som är ansluten till reläetsans, startat, kommer nivån att stiga, och visaren i mottagareapparaten att röra sig, tills den uppnått högsta läget. Då visaren kommer i detta läge, slutas ström genom reläet  $R_2$  och kontakten *c* i reläet  $R_1$ . Reläet  $R_2$  slår till och utlöser den mekaniska fasthållningen av reläets  $R_1$  ankare och strömmen brytes i kontakterna *a*, *b* och *c*. Motorn stannar och startar ej, förrän visaren åter nått miniläget.

Kontakten *b* kan användas för att erhålla signal när strömmen är sluten till motorn.

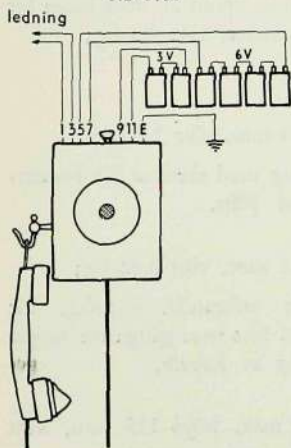


RN 214 447





AB 5106



AB 5106

För reläanordningens drift erfordras 6 V likström, vilken kan erhållas från ett batteri bestående av fyra torrelement BKA 1002. Strömförbrukningen är mycket liten beroende på, att ström tas från batteriet endast de korta ögonblick, då visaren befinner sig mittför kontakterna i mottagareapparat.

Kåpan är av svartlackerad plåt med anslutningsplint av bakelit, som täckes av ett lock.

Apparaten kan användas tillsammans med samtliga mottagare.

*Dimensioner:*

höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 1 kg.

**AB 5106 Väggapparat**

Denna apparat användes för telefonering på nivåvisarledning. För signaleringen mellan apparaterna användes tonfrekvent växelström som alstras av i apparaterna inbyggd summergenerator. Dessa tonfrekvenssignaler inverka ej störande på nivåvisarnas funktion. De för signaleringen erforderliga anordningarna, dvs. summer för signalsändningen, tryckknapp och tjutare för mottagningen äro inbyggda i apparaten. För varje apparat erfordras ett mikrofonbatteri om två och ett signalbatteri om fyra till fem torrelement BKA 1002.

Telefonapparaterna anslutas till ledningen parallellt med sändare och mottagare.

Apparaten är monterad i en låda av bonad ek.

*Delar:*

- mikrotelefon,
- summer,
- kondensator för summer,
- tryckknapp,
- två ledningskondensatorer,
- tjutare för mottagning av summersignalerna.

*Dimensioner:*

höjd 215 mm, bredd 158 mm för apparatens bottenplatta, vikt 3,2 kg.

## UD 450 Flottörströmbrytare

Denna strömbrytare är avsedd för in- och urkoppling av pumpmotorer för brunnar, vattenreservoarer etc. Anordningen monteras så att flottören kan höjas och sänkas inom de gränser, inom vilka vattennivån skall regleras. Med medbringarna, som fastsätts på wiren, manövreras strömbrytarens till- och fränkoppling. Vid 2 m höjdskillnad i vattennivån måste avståndet mellan medbringarna sättas till 2 m. Den nedre medbringaren placeras så att den vidrör strömbrytaren, då flottören är i lägsta nivån.

### Delar:

flottör av koppar med krok för wire och med gängad propp, möjliggörande belastning av flottören, genom påfyllning av blyhagel e. d.,

### dimensioner:

diameter 350 mm, höjd 220 mm, vikt 1.2 kg;

wire,

### dimensioner:

längd 10 m, diameter ca 2 mm, vikt 0.03 kg;

två brytrullar av galvaniserat järn, försedda med hål för montage i tak, konsol eller dylikt,

### dimensioner:

höjd 45 mm, längd 65 mm, bredd 20 mm, hålen för skruvarna äro 6 mm i diameter, vikt 0.3 kg;

motvikt av gjutjärn,

### dimensioner:

diameter 65 mm, höjd 140 mm, vikt 2.7 kg;

två medbringare av mässing med skruvar för fastsättning vid wiren på önskad plats,

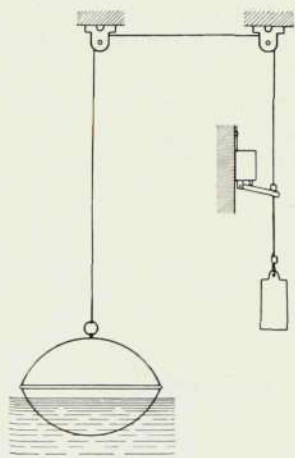
### dimensioner:

längd 15 mm, diameter 12 mm, vikt 0.02 kg;

strömbrytare i vattentätt utförande, enpolig, för maximalt 250 V 6 A med 18.6 mm gänga för nippel ND 840/18,6 för införning av kabeln,

### dimensioner:

bredd 75 mm, djup 120 mm, höjd 115 mm, vikt 1.04 kg.



UD 450

# NÄTMATERIEL



## INNEHÅLL

	sida		sida
SKÅP OCH BOXAR	321	Abonnentsäkringar	338
Fördelnings-skåp	321	Kopplings- och greningsplintar	342
Spridnings-skåp	322	Slutrörsdosor	344
Boxar för montage i skåp	323		
Boxar för fritt montage utomhus	327	BOXTILLBEHÖR	345
Boxar för fritt montage inomhus	331	Packningar	345
SÄKRINGSELEMENT	332	Slutrör	347
Omonterade åskledare och smältsäkringar	332	LINJE- OCH STAGSMIDE	349
SÄKRINGS- OCH KOPPLINGSPLINTAR	336	ISOLATORER	365
Monterade åskledare och smältsäkringar	336	SKARVMATERIEL	366
		VERKTYG	370

I denna katalog har huvudsakligen medtagits nätmateriel för mindre anläggningar. Uppllysningar om övrig materiel lämnas på begäran.

## S K Å P O C H B O X A R

## FÖRDELNINGSSKÅP



NA 50/150

NA 50/100, NA 50/150 Skåp för överkopplingsboxar

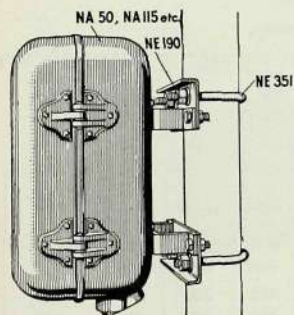
Dessa skåp användas i fördelnings- eller överkopplingspunkter för kablars överkoppling sinsemellan. De olika inkommande och utgående kablar inlödås i var sin överkopplingsbox NB 15 eller NCL 20, som monteras i skåpet. Överkopplingen utföres sedan medelst compoundtråd TVIS 0.7 mm mellan kopplingskruvarna på de i boxarna monterade kopplingsplintarna. För registrering av kablar monteras signeringar NA 1000 och adresschemor NA 1110/5 i skåpet.

För montage på stolpe användas två monteringsjärn NE 190 och två stolpbyglar NE 351 och för väggmontage erfordras fyra  $\frac{3}{8}$ " franska träskruvar. Skåpen levereras utan boxar, monteringsjärn, träskruvar etc., vilka måste beställas separat.

## Delar:

stomme av pressad, varmgalvaniserad järnplåt, låsanordning med excenter, dörr med vattentät packning, linjaler av plattjärn för montage av överkopplingsboxar och signeringar samt för styrning av compoundtråd, styrlister för adresschema, festsättningsbyglar av plattjärn.

Skåp NA 50/150 med överkopplingsboxar, signeringar och adresschema



Montering av skåp på stolpe

	par (inkommande + utgående)	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	kg
NA 50/100	100	435	320	270	8.9
NA 50/150	150	650	340	285	14.8

Förutom NA 50 levererar Ericsson fördelningskåp NBD 10 för större antal par (250, 500, 700 etc.), som kunna placeras på en vägg eller uppställas fritt på gatan ovanför en kabelbrunn.

## SPRIDNINGSSKÅP

NA 115/30, NA 115/50 Skåp för säkringsboxar

Dessa skåp användas i spridningspunkter vid kablar överförande till blanktråd, då säkerhetsapparater av olika slag införs i strömkretsen.

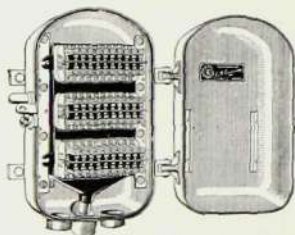
Kablarna inlödas i var sin säkringsbox *NB 105* eller *NB 210* e. d., som monteras i skåpet. Kopplingskruvarna på de i boxarna monterade säkringsplintarna förbindas medelst tjärtråd, *TVIN 0.8 mm*, med de på isolatorer upplagda blanka trådarna.

Skåp *NA 115* monteras på stolpe eller vägg i enlighet med skåp *NA 50*, från vilka de skilja sig endast med avseende på linjalerna för montering av kabelboxarna.

Med säkringsboxarna användas dock icke några signeringar *NA 1000* eller adresschemor *NA 1110*, vilka behövas endast när det gäller överkoppling av ledningar. Skåpen levereras utan boxar, monteringsjärn, träskruvar etc., vilka måste beställas separat.

### Delar:

stomme av pressad, varmgalvaniserad järnplåt,  
låsanordning med excenter,  
dörr med vattentät packning,  
linjaler av plattjärn för montage av säkringsboxar  
och styrning av tjärtråd,  
fastsättningsbyglar av plattjärn.



Skåp NA 115/30 med säkringsbox NB 210/30

	par	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	kg
NA 115/30	30	435	320	270	8.7
NA 115/50	50	650	340	285	14.0



## BOXAR FÖR MONTAGE I SKÅP

NB 15/10—NB 15/100 Överkopplingsboxar utan säkerhetsapparater



NB 15/10

Dessa överkopplingsboxar monteras vid användning utomhus vanligen i överkopplings-skåp (gatu-, vägg- eller stolpskåp). Vid användning inomhus monteras boxarna på linjaler NP 10.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del av intaget, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre för NB 15/10—NB 15/50 och 4 mm mindre för NB 15/100.



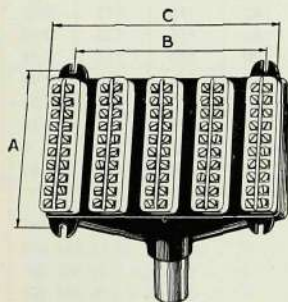
NB 15/20

Då ej speciella önskemål uppges i beställningen, levereras boxarna alltid med de angivna kabelintagen.

Till varje kabelbox medlevereras en lockpackning NB 2010 samt skruvar för montage.

Delar:

boxstomme av varmgalvaniserat gjutjärn,  
kabelintag av förtent mässing,  
kopplingsplintar för tio par NB 1010/10 med kopplings-  
skruvar och lödstift,  
plintblock av steatit,  
plintpackningar NB 2000/1.

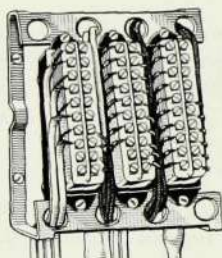


NB 15/50

	par	kabel- intagets inre diameter	A	B	C	vikt
		mm	mm	mm	mm	kg
NB 15/10	10	14	130	—	33	0.65
NB 15/20	20	18	130	40	73	1.15
NB 15/30	30	21	130	80	117	1.75
NB 15/40	40	23	130	120	153	2.40
NB 15/50	50	25	130	160	193	2.85
NB 15/100	100	34	130	280	393	5.80



NP 10/10



NP 10/30, monterad

NP 10/10—NP 10/100 Linjaler för montage av överkopplingsboxar inomhus

Dessa linjaler äro avsedda för montage av boxarna NB 15 eller NCL 20 inomhus. Linjalerna tillverkas av bandjärn och äro varmgalvaniserade. Som skydd kunna användas huvar NP 20.

	par högst	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	kg
NP 10/10	10	170	70	80	0.27
NP 10/20	20	170	110	80	0.28
NP 10/30	30	170	150	80	0.37
NP 10/40	40	170	190	80	0.41
NP 10/50	50	170	230	80	0.46
NP 10/70	70	170	310	80	0.57
NP 10/80	80	170	350	80	0.65
NP 10/100	100	170	430	80	0.74

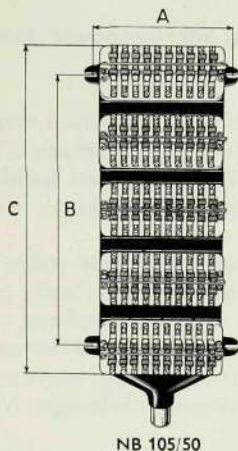
NP 20/10—NP 20/100 Skyddshuvar

Dessa skyddshuvar användas för linjaler NP 10/10—NP 10/100. Huven är av svartlackerad järnplåt samt plomberbar.



NP 20/10

	par högst	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	kg
NP 20/10	10	180	75	115	0.33
NP 20/20	20	180	115	115	0.38
NP 20/30	30	180	155	115	0.44
NP 20/40	40	180	195	115	0.49
NP 20/50	50	180	235	115	0.55
NP 20/70	70	180	315	115	0.66
NP 20/80	80	180	355	115	0.75
NP 20/100	100	180	435	115	0.82



NB 105/50

## NB 105/10—NB 105/50 Säkringsboxar med kolåskledare

Dessa säkringsboxar äro avsedda att monteras i skåp. I boxarna äro monterade 10-par säkringsplintar NB 1100/10, NB 1101/10 och NB 1102/10, med kolåskledare samt med kopplingskruvar och lödstift.

Skillnaden mellan de tre plinttyperna består endast i lödstiftens längd. Varje säkringsbox är, beroende på storleken, försedd med olika antal säkringsplintar av varje typ. NB 1100/10, som har de kortaste lödstiften, anbringas längst bort från boxens kabelintag; längre ner monteras NB 1101/10 och närmast kabelintaget NB 1102/10, se tabellen.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del av intaget, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre. Då ej speciella önskemål uppges i beställningen, levereras boxarna alltid med de angivna kabelintagen.

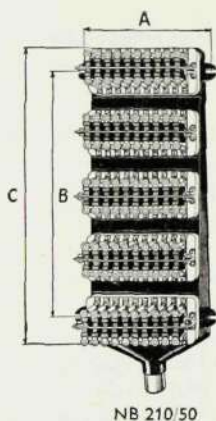
Till varje säkringsbox medlevereras en lockpackning, NB 2011, samt skruvar för montaget.

### Delar:

boxstomme av varmgalvaniserat gjutjärn,  
kabelintag av förtent mässing,  
plintblock av steatit,  
plintpackningar, NB 2001/1,  
kol, NB 2500/5, refflade och hopkittade.

	par	säkringsplintar			kabel- intagets inre diameter	A	B	C	vikt
		NB 1100/10	NB 1101/10	NB 1102/10					
NB 105 10	10	—	1	—	mm 14	mm 182	mm —	mm 72	kg 1.95
NB 105/20	20	1	—	1	18	182	90	162	3.70
NB 105/30	30	1	1	1	21	182	180	252	5.40
NB 105/40	40	1	1	2	23	182	270	342	7.10
NB 105 50	50	1	2	2	25	182	360	434	8.70





NB 210/10—NB 210/50 Säkringsboxar med kolåskledare och smältrör

Dessa säkringsboxar äro avsedda att monteras i skåp. I boxarna äro monterade 10-pars säkringsplintar NB 1200/10, NB 1201/10 och NB 1202/10, med kolåskledare och smältrör samt med kopplingskruvar och lödstift.

Skillnaden mellan de tre plinttyperna består endast i lödstiftens längd. Varje säkringsbox är, beroende på storleken, försedd med olika antal säkringsplintar av varje typ. NB 1200/10, som har de kortaste lödstiften, anbringas längst bort från boxens kabelintag; längre ner monteras NB 1201/10 och närmast kabelintaget NB 1202/10, se tabellen.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del av intaget, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet, dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre. Då ej speciella önskemål uppges i beställningen, levereras boxarna alltid med de angivna kabelintagen.

Till varje säkringsbox medlevereras en lockpackning NB 2011, samt skruvar för montage.

Delar:

- boxstomme av varmgalvaniserat gjutjärn,
- kabelintag av förent mässing,
- plintblock av steatit,
- plintpackningar NB 2001/1,
- kol, NB 2500/5, refflade och hopkittade,
- smältrör, NB 4020/3 för 3 A.

På begäran levereras smältrör för andra strömstyrkor.

	par	säkringsplintar			kabel- intagets inre diameter	A	B	C	vikt
		NB 1200/10	NB 1201/10	NB 1202/10					
					mm	mm	mm	mm	kg
NB 210/10	10	—	1	—	14	182	—	72	2.00
NB 210/20	20	1	—	1	18	182	90	162	3.85
NB 210/30	30	1	1	1	21	182	180	252	5.65
NB 210/40	40	1	1	2	23	182	270	342	7.45
NB 210/50	50	1	2	2	25	182	360	434	9.15

## BOXAR FÖR FRITT MONTAGE UTOMHUS

### NC 5/10 Spridningsbox utan säkerhets- apparater

Denna spridningsbox användes vid fördelning av en 10-pars blykabel i 10 enpars blykablar, vilka förseglas i de 10 slutrören *NDK 10*, som äro monterade i boxen. Boxen anbringas oftast på yttre husväggar, på en höjd av ca 3 m. Den kan även monteras på en stolpe, varvid ett monteringsjärn *NE 195* och en stolpbygel *NE 351* användas.

I varje box är inmonterad en inre 10-pars kopplingsbox med plint. Till plintens kopplingskruvar anslutas de ur slutrören framstickande blanka trådarna från enparskablarna.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del av intaget, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet, dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre. Då ej speciella önskemål uppges vid beställningen, levereras boxarna alltid med det angivna kabelintaget.

Till varje box medlevereras en packning *NB 2010/1*, för den inre kopplingsboxens lock.

För boxens montage användas lämpligen två träskruvar nr 10, 12 eller 14 k. h. med fiberpluggar e. d. Skruvar, monteringsjärn och stolpbygel skola beställas separat.

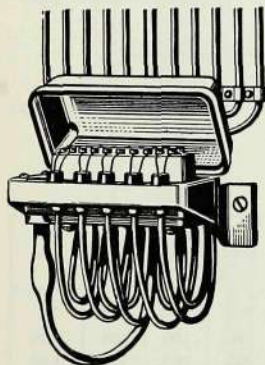
#### *Delar:*

stomme av varmgalvaniserat gjutjärn,  
kabelintag av förtent mässing,  
kopplingsplint, 10-pars, *NB 1010/10* med kopplings-  
skruvar och lödstift,  
plintblock av steatit,  
plintpackning *NB 2000/1*,  
10 slutrör, *NDK 10*, av vitkodat mässing.

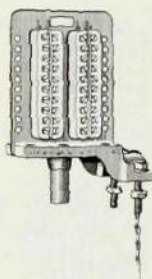
Vanligen levereras slutrören *NDK 1002* men *NDK 1001* eller *NDK 1003* levereras på begäran.

#### *Dimensioner:*

höjd 95 mm, bredd 175 mm, djup 130 mm, kabel-  
intagets inre diameter 14 mm, vikt 2.4 kg.



NC 5/10, monterad



NC 25/20 utan huv

## NC 25/10, NC 25/20 Stolpboxar utan säkerhetsapparater

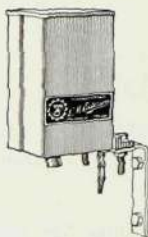
Dessa stolpboxar användas främst för spridning av en infödd 10- eller 20-pars blykabel medelst isolerad tråd eller blanktråd, i de fall när inga säkerhetsapparater erfordras. Härvid förenas kopplingskruvarna på de i stolpboxarna monterade kopplingsplintarna medelst tjärtråd, *TVIN* 0,8 mm, med de på isolatorer upplagda blanka trådarna. Spridningen kan även delvis utföras medelst enpars blykablur. För detta fall är i stolpboxarna plats anordnad för två (i 10-parsstorleken) respektive fyra (i 20-parsstorleken) enpars slutrör, *NDK 10*, i vilka enpaskablarna skola förseglas. Slutrören medlevereras icke utan måste beställas separat.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del av intaget, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet, dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre.

Då ej speciella önskemål uppges vid beställningen, levereras stolpboxarna alltid med de angivna kabelintagen. Till varje stolpbox medlevereras en lockpackning *NB 2013* samt två  $\frac{5}{16}$ " monteringsbultar med muttrar. För stolpboxens montage på rörstöd användes en rörklammer *NE 180/1*; för montage på trästolpe, vägg etc. en monteringsvinkel *NE 175/1*. Rörklammer och monteringsvinkel skola beställas separat.

### Delar:

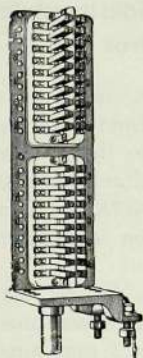
stomme och tjärtrådsförare av varmgalvaniserat gjutjärn,  
huv, varmgalvaniserad, av falsad järnplåt,  
kabelintag av förtent mässing,  
kopplingsplintar för 10 par *NB 1010/10* med kopplingskruvar och lödstift,  
plintblock av steatit,  
plintpackningar *NB 2000/1*.



NC 25/10 monterad på vägg

	par	kabelintagets inre diameter	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	mm	kg
NC 25/10	10	14	180	100	105	1.95
NC 25/20	20	18	200	100	140	2.60





NC 100/20 utan huv

## NC 100/10, NC 100/20 Säkringsstolpboxar med kolåskledare

Dessa säkringsstolpboxar användas, i likhet med NC 25, främst för spridning medelst blanktråd av en inlödd blykabel.

Spridningen kan även delvis utföras medelst enpars blykablar. För detta fall är i stolpboxen plats anordnad för sex enpars slutrör, *NDK 10*, i vilka enparskablar skola förseglas. Slutrören medlevereras icke utan måste beställas separat.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet, dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre för *NC 100/10* och 5 mm mindre för *NC 100/20*.

Då ej speciella önskemål uppges vid beställningen, levereras stolpboxarna alltid med de angivna kabelintagen. Till varje säkringsstolpbox medlevereras en lockpackning *NB 2012* samt två  $\frac{3}{8}$ " monteringsbultar med muttrar. Till 20-pars stolpboxen levereras dessutom en särskild tjärtrådshållare.

För stolpboxens montage på röstöd användes en rörklammer *NE 180/5*; för montage på trästolpe, vägg etc. en monteringsvinkel *NE 175/5*. Rörklammer och monteringsvinkel skola beställas separat.

### Delar:

stomme och tjärtrådsförelare av varmgalvaniserat gjutjärn,

huv, varmgalvaniserad, av falsad järnplåt,

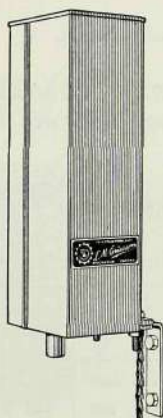
kabelintag av förtent mässing,

säkringsplintar för 10 par *NB 1101/10* med kolåskledare samt med kopplingskruvar och lödstift,

plintblock av steatit,

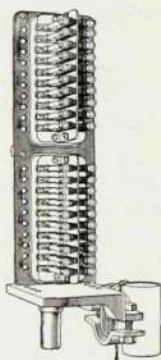
plintpackningar *NB 2001/1*,

kol *NB 2500/5*, refflade och hopkittade.



NC 100/20 monterad på vägg

	par	kabelintags inre diameter	höjd	bredd	djup	vikt
NC 100/10	10	mm 14	mm 235	mm 140	mm 140	kg 3.50
NC 100/20	20	mm 23	mm 435	mm 150	mm 140	kg 6.30



NC 125/20 utan huv, monterad på rörstöd

## NC 125/10, NC 125/20 Säkringsstolpboxar med kolåskledare och smältrör

Dessa säkringsstolpboxar användas, i likhet med NC 25, främst för spridning medelst blanktråd av en inlödd blykabel. Spridningen kan även delvis utföras medelst enpars blykablar. För detta fall är i stolpboxen plats anordnad för sex enpars slutrör, NDK 10, i vilka enpars kablarna skola förseglas. Slutrören medlevereras icke utan måste beställas separat.

Måttet på kabelintaget motsvarar den del, dit kabeln införes med påsittande blymantel. Minsta måttet, dit kabelns avskalade del införes, är 3 mm mindre för NC 125/10 och 5 mm mindre för NC 125/20.

Då ej speciella önskemål uppges vid beställningen, levereras stolpboxarna alltid med de angivna kabelintagen. Till varje säkringsstolpbox medlevereras en lockpackning NB 2012 samt två  $\frac{3}{8}$ " monteringsbultar med muttrar. Till 20-pars stolpboxen levereras dessutom en särskild tjärtrådshållare.

För stolpboxens montage på rörstöd användes en rörklammer NE 180/5; för montage på trästolpe, vägg etc. en monteringsvinkel NE 175/5. Rörklammer och monteringsvinkel skola beställas separat.

### Delar:

stomme och tjärtrådsförare av varmgalvaniserat gjutjärn,

huv, varmgalvaniserad, av falsad järnplåt,

kabelintag av förent mässing,

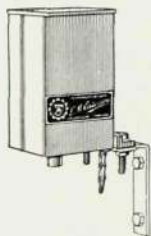
säkringsplintar för 10 par NB 1201/10 med kolåskledare och smältrör samt med kopplingskruvar och lödstift, plintblock av steatit,

plintpackningar NB 2001/1,

kol NB 2500/5, refflade och hopkittade,

smältrör NB 4020/3 för 3 A.

På begäran levereras smältrör för andra strömstyrkor.



NC 125/10 monterad på vägg

	par	kabelintagets inre diameter	höjd	bredd	djup	vikt
		mm	mm	mm	mm	kg
NC 125/10	10	14	235	140	140	3.80
NC 125/20	20	23	435	150	140	6.45

## BOXAR FÖR FRITT MONTAGE INOMHUS

Dessa boxar användas för genomgående kabel eller i en slutgreningspunkt. Boxarna ha kopplingsplintar av isolermaterial, kopplingskruvar av vitkodat mässing samt äro försedda med avtagbara lock och äro plomberbara.

För montage användas lämpligen två till fyra träskruvar nr 8 k. h.

För signering användas signeringsproppar *RO 101 500/8* med svarta siffror på vit botten. Vid beställning av dessa proppar bör den önskade siffran anges. Vanligen användas signeringarna 1, 5, 6 och 10 respektive 1, 3, 4 och 6, som insätts ovanpå fastsättningskruvarna.

### ND 655/06, ND 655/10 Kopplingsboxar

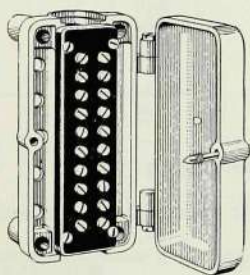
Dessa boxar äro försedda med delade kabelintag. Stomme och lock äro av lättmetall.

	par	längd	bredd	höjd	vikt
		mm	mm	mm	kg
ND 655,06	6	96	70	50	0.35
ND 655,10	10	142	82	60	0.42

För 6-parsboxar användas packningar *ND 856* och för 10-parsboxar *ND 860*. Boxarna levereras utan packningar, vilka måste beställas separat för varje fall med hänsyn till kabeldiametern. Två packningar behövas för varje box. I en slutgreningspunkt måste den ena packningen vara en blindpackning *ND 856/0* respektive *ND 60/0*.

På begäran levereras boxar *ND 645* som har hela kabelintag och förskruvningar; samt boxar i extra tätt utförande.

Till alla boxar kunna på begäran levereras speciella mallar; 6-pars, respektive 10-pars, som i hög grad underlättar kablarnas inkoppling.



ND 655/10

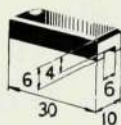


# S Ä K R I N G S E L E M E N T

## OMONTERADE ÅSKLEDARE OCH SMÄLTSÄKRINGAR

### NB 2200/5—NB 2500/5 Kolåskledare

Dessa kolåskledare användas i olika slag av säkringsplintar.



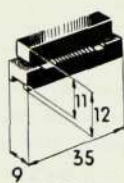
NB 2200/5



NB 2300/5



Två kol NB 2200/5 med glimmermellanlägg NB 2900/1



NB 2500/5

Två kol NB 2200/5 eller ett kol NB 2200/5 och ett kol NB 2300/5 sammanpressade och åtskilda av ett glimmermellanlägg NB 2900/1 bilda en åskledarenhet för en enkelledning.

NB 2200/5 och NB 2300/5 skilja sig endast såtillvida att den senare är försedd med en hålighet fylld med en metall med låg smältpunkt. Vid starka urladdningar smälter metallen och flyter ut, varvid kolen kortslutas och ledningen jordförbindes.

NB 2500/5 består av två kol, refflade och samman Kittade utan glimmermellanlägg, som bilda en åskledare för en enkel ledning.

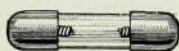
Urladdningsspänningen för dessa åskledare är ca 500—700 V.

	kol	vikt per 100
		kg
NB 2200/5	1	0.20
NB 2300/5	1	0.26
NB 2500/5	2	0.44

### NB 2900/1 Glimmermellanlägg

Detta glimmermellanlägg är avsett för kolåskledare NB 2200/5 och NB 2300/5.

Vikt per 100: 0.006 kg.



NB 3110/50

### NB 3110/50 Ädelgasrör

Detta ädelgasrör användes i olika säkerhetsapparater, såsom säkringsboxar för kablar, abonnentsäkringar etc. Röret är utfört för en tändspänning av 400—525 V maximalvärde vid 50 p/s sinusformad växelström.

*Dimensioner:*

längd 50 mm, diameter 11.5 mm, vikt per 100: 0.75 kg.



NB 3150/11.5

### NB 3150/11.5 Ädelgasrör

Detta ädelgasrör användes i olika säkerhetsapparater, såsom säkringsboxar för kablar, abonnentsäkringar etc. Röret är försett med bakelitändhylsor.

Det kan insättas, om så önskas, i stället för åskledarekol NB 2500/5 utan att respektive apparats konstruktion behöver ändras i övrigt. Utbytet kan sålunda ske på alla plintar till boxar NB 210 och NC 125 och liknande typer.

Vanligen är det omöjligt att på förhand bestämma huru många av en kabels ledningar skola förses med den ena eller den andra åskledartypen; kolen äro billiga men ej så driftsäkra, medan ädelgasrören äro tekniskt betydligt bättre men dyrare.

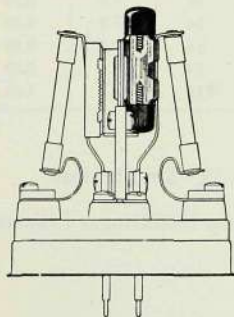
Med de nya ädelgasrören NB 3150/11.5 erhålles stor smidighet i detta avseende, emedan man först sedan ledningarna byggts behöver bestämma den för varje ledning lämpliga åskledartypen och insätta motsvarande åskledare.

De elektriska egenskaperna hos dessa rör äro i stort sett desamma som hos ädelgasrör NB 3110/50. Tändspänningen är sålunda 400—525 V högsta värde vid 50 p/s sinusformad växelström.

*Dimensioner:*

längd 46 mm, diameter 11.5 mm, vikt per 100: 0.55 kg.

Ädelgasrören NB 3150/11.5 levereras i normalförpackningar om 50 eller 100 rör.



Åskledarkol ersatt av ädelgasrör NB 3150/11.5



NB 4010

NB 4010/3—NB 4100/5 Smältrör

Dessa smältrör användas i olika slag av säkerhetsapparater.

NB 4010/3, NB 4010/5

I dessa smältrör är en av de ändhylsor, vid vilken smältråden är fastlödd, rörlig på glasröret. Smältröret monteras så att smältråden genom hylsan hålles sträckt. När tråden smälter, dras hylsan av röret och kretsen brytes. Smältråden är rak.

NB 4020/05—NB 4020/5

I dessa rör äro båda ändhylsorna fästa vid glasröret. Kretsen brytes genom trådens avsmältning. Smältråden är rak.

NB 4100/5

I detta rör äro båda ändhylsorna fästa vid glasröret och den raka smältråden är inbäddad i asbestpulver med undantag av den mellersta delen.



NB 4020

	smältström	längd	di- meter	vikt per 100
	A	mm	mm	kg
NB 4010/3	3	25	6.5	0.20
NB 4010/5	5	25	6.5	0.20
NB 4020/0.5	0.5	54	7.5	0.39
NB 4020/1	1	54	7.5	0.39
NB 4020/2	2	54	7.5	0.39
NB 4020/2.5	2.5	54	7.5	0.39
NB 4020/3	3	54	7.5	0.39
NB 4020/4	4	54	7.5	0.39
NB 4020/5	5	54	7.5	0.39
NB 4100/5	5	225	11.5	3.03

NB 5010/30—NB 5060/12 Smältrullar

Dessa smältrullar användas som finsäkringar i säkringsstrips.

Dimensioner:

längd 17 mm, diameter 8 mm.



NB 5010/30



	smält- ström	smält- tid	mot- stånd	färg	vikt per 100
	A	s	ohm		kg
NB 5010/30	0.25	30	20—27	svart	0.145
NB 5020,8	0.20	8	45—51	blå	0.148
NB 5030/30	0.25	30	14.5—15.5	grå	0.145
NB 5040/30	0.50	30	7.8—8.2	rosa	0.153
NB 5050,40	0.50	40	4.0—5.0	grön	0.151
NB 5060/12	5.00	12	0.10—0.13	röd	0.163



NB 4900/1

### NB 4900/1 Kortslutningsbleck

Detta kortslutningsbleck användes i stället för smältrör NB 4020, när de båda rörhållarna skola förbikopplas.

*Dimensioner:*

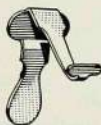
längd 54 mm, bredd 7.5 mm, vikt per 100: 0.22 kg.

### NB 5900/1 Kortslutningsstycke

Detta kortslutningsstycke användes i stället för smältrullar NB 5010—NB 5060 när de två hållarna skola förbikopplas.

*Dimensioner:*

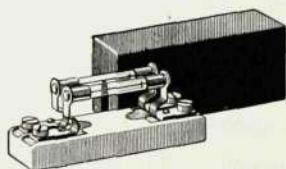
längd 12 mm, höjd 16 mm, bredd 9.5 mm, vikt per 100: 0.05 kg.



NB 5900/1

## SÄKRINGS- OCH KOPPLINGSPLINTAR

### MONTERADE ÅSKLEDARE OCH SMÄLTSÄKRINGAR



ND 11/2

ND 11/2 Plint med smältrör

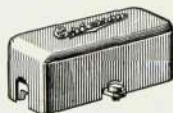
*Delar:*

plintblock av vit isolerkeramik,  
huv av svartlackerad järnplåt,  
två smältrör NB 4020 för 3 A.

På begäran levereras smältrör för andra strömstyrkor.  
För montaget användas lämpligen två träskruvar nr 6  
eller nr 8 h. k.

*Dimensioner:*

längd 94 mm, bredd 28 mm, höjd 42 mm, vikt 0.13 kg.



NFD 1002, NFD 1021

NFD 1002, NFD 1021 Plintar med kol- eller  
ädelgasåskledare

(ersätta ND 105/1, ND 110/1)

*Delar:*

plintblock av vit isolerkeramik,  
huv av grålackerad plåt, plomberbar,  
anslutningsklämmor för linje och jordledning,  
NFD 1002 har kolåskledare NB 2500/5,  
NFD 1021 har ädelgasrör NB 3150/11.5.

Kolen kunna ersättas av ädelgasrör och omvänt, utan  
att några ändringar behöva företas för övrigt.

För montaget användas lämpligen två träskruvar  
nr 7 k. h.

*Dimensioner:*

längd 78 mm, bredd med jordklämmor 41 mm,  
höjd 33 mm, vikt 0.13 kg.



NFD 1002 utan huv



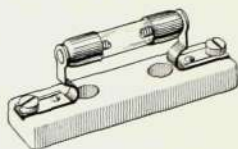
NFD 1021 utan huv

ND 160/1 Plint med ädelgasåskledare

*Delar:*

plintblock av vit isolerkeramik,  
ädelgasåskledare (ädelgasrör) NB 3110/50.

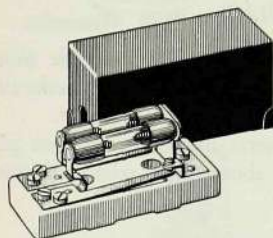
För montaget användas lämpligen två träskruvar nr 6  
eller nr 8 k. h.



ND 160/1

*Dimensioner :*

längd 85 mm, bredd 21 mm, höjd 37 mm, vikt  
0.055 kg.



ND 180/1

ND 180/1 Plint med ädelgas- och spetsåskledare

*Delar :*

plintblock av vit isolerkeramik,  
huv av svartlackerad järnplåt,  
två ädelgasåskledare (ädelgasrör) NB 3110/50,  
spetsåskledare av vitkokad mässing, parallellkopplade  
med var sitt ädelgasrör.

För montaget användas lämpligen två träskruvar nr 6  
eller nr 8 k. h.

*Dimensioner :*

längd 88 mm, bredd 36 mm, höjd 45 mm, vikt 0.165 kg.



## ABONNENTSÄKRINGAR

NFD 1102, NFD 1121 Abonnentsäkringar med spetsåskledare, kol- eller ädelgasåskledare och smältrör för en dubbelledning

(ersätta ND 311/1, ND 312/1)

Dessa abonnentsäkringar äro avsedda att skydda mot åkslag och höga strömstyrkor, t. ex. vid kontakt av den blanka telefonledningen med kraftledningar. Abonnentsäkringarna monteras inomhus, vanligen på väggen i den lägenhet, där abonnentens telefonapparat uppsatts.

### Delar:

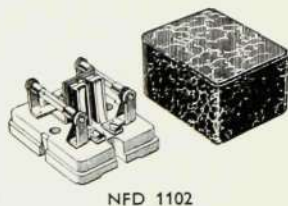
plintblock av steatit,  
huv av lackerad järnplåt,  
spetsåskledare,  
kol NB 2500/5 för NFD 1102, eller  
ädelgasrör NB 3150/11.5 för NFD 1121,  
smältrör NB 4020/3 för 3 A,  
skruvklämmor för lednings- och jordtrådarna.

På begäran levereras smältrör för andra strömstyrkor. Kolen kunna när som helst ersättas av ädelgasrör och omvänt, utan att huvan eller några övriga detaljer på abonnentsäkringens behöva ändras.

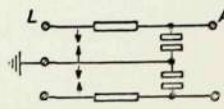
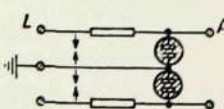
För montage användas träskruvar nr 7 k. h.

### Dimensioner:

längd 90 mm, bredd 70 mm, höjd 58 mm, vikt 0.38 kg.

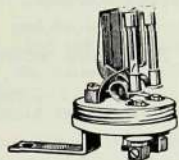


NFD 1102

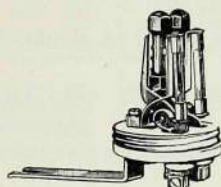
		säkringskombination L = ledningssida A = apparatsida	
NFD 1102	med spets, kol och smältrör		
NFD 1121	med spets, ädelgasrör och smältrör		

NFA 1011—NFA 1534 Slutrörssäkringar

(ersätta ND 1405/1—ND 1487/105)



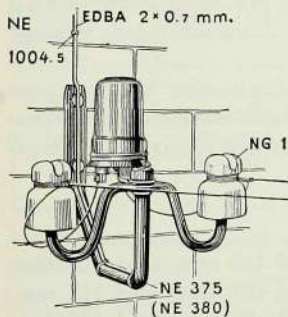
NFA 1111 utan huv



NFA 1521 utan huv



NFA 1534



Montering av slutrörssäkring NFA 1111 på inledningsjärn för stenvägg

Dessa slutrörssäkringar användas oftast som abonnent-säkringar, vilka huvudsakligen monteras utomhus, vanligen på en yttervägg, bredvid ett fönster till det rum, där abonnentens apparat uppställts, på ett skorstens-järn etc.

Monteringen utomhus möjliggöres främst därigenom att slutrörssäkringens ej blott elektriskt skyddar abo-nentens apparat utan även är konstruerad för överförande av abonnentledningen från blanktråd till enpars blymantlad abonnentkabel. Denna senare kan alltså dras utifrån, t. ex. genom fönsterposten eller genom taket, fram till abonnentapparaten i en obruten sträcka. Vid en vanlig abonnentsäkring däremot måste kabeln avbrytas efter införandet inomhus, för säkringens inkoppling, vilken kopplingspunkt utgör en vanlig fel-källa.

Övergången från blanktråd till enparskabel göres medelst det i slutrörssäkringens inmonterade slutrörret NDK 10 eller NDK 11 direkt, utan användning av gum-miisolerad överkopplingstråd (tjärtråd). Kabeländan för-seglas hermetiskt i slutrörret med svart isolerings-massa NH 1001. För närmare upplysningar hänvi-sas till beskrivning av slutrör. De från isolation be-friade kabeltrådarna, som sticka ut ur slutrörret, och de från två vanliga isolatorer kommande blanktrådarna, som kunna vara upp till 3 mm i diameter eller ännu grövre om kabelskor användas, anslutas till var sin skruvklämma i slutrörssäkringens.

Denna förenar i sig sålunda en vanlig abonnentsäkring och de anordningar, som erfordras för intagning av en blanktrådsledning till apparaten. Detta innebär i regel även en avsevärd ekonomisk fördel.

Delar:

De elektriska säkringselementen, såsom kol, smältrör etc., kunna kombineras på flera olika sätt (se tabellen). Dessa element äro:

kolåskledare NB 2500/5, refflade och hopkittade, eller ädelgasåskledare NB 3150/11.5 med bakelitändhylsor,

ädelgasåskledare NB 3110/50 med metalländhylsor, smältrör NB 4020/3 för 3 A.

På begäran levereras smältrör för andra strömstyrkor.

Alla i tabellen upptagna säkringskombinationer kunna på begäran och mot merkostnad förses ytterligare med spetsåskledare, som inkopplas omedelbart efter blanktrådsklämmorna.

Slutrörssäkringens består dessutom av:

plintblock av steatit,

huv av lackerad mässingsplåt, fastsatt på plintblocket medelst edisongänga,

slutrör NDK 10 eller NDK 11, för olika kabeldiametrar, se tabellen, ett slutrör av någon viss dimension kan när som helst utbytas mot ett av annan dimension,

jordanslutning med oförlorbar mutter,

monteringsvinkel av varmgalvaniserat järn, som levereras i tre utföranden:

141 919 med 13 mm hål i horisontalplan, för fastsättning på inledningsjärn NE 375/5 eller NE 380/5;

141 921 med 13×18 mm spår i horisontalplan för inskjutning under någon förut monterad isolatorpinne e. d.;

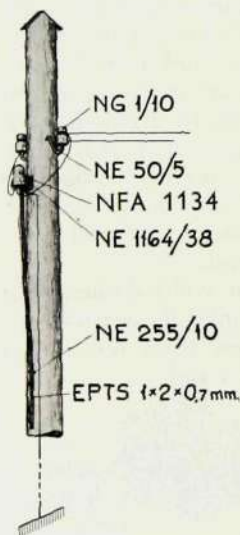
141 920 med två 6 mm hål, bockad för fastsättning i vertikalplan t. ex. på stolpe, vägg etc.

Mot merpris kan i stället för monteringsvinkel levereras en trådbygel 202 541/1 för slutrörssäkringens montage på en isolator NG 10/5.

Slutrörssäkringens fastsättningsmutterar äro övergjutna med kittmassa. Hela säkringens karakteriseras av kompakt konstruktion, samtidigt som monteraget är synnerligen enkelt och bekvämt.

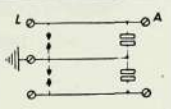
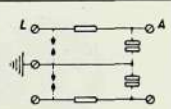
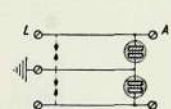

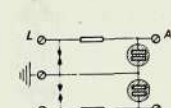

Dimensioner:

med vinkel 141 919: längd 115 mm, höjd 115 mm;  
 med vinkel 141 921: längd 145 mm, höjd 115 mm;  
 med vinkel 141 920: längd 85 mm, höjd 145 mm;  
 med bygel 202 541/1: längd 145 mm, höjd 115 mm;  
 diameter 75 mm, vikt 0.35 kg.



Montering av slutrörssäkring NFA 1134 vid sjökabels övergång till blanktråd



med slutrör NDK 1001 för kabel EEB 2×0.7 mm	med slutrör NDK 1002 för kabel EDBA 2×0.7 mm EDBS 2×0.7 mm	med slutrör NDK 1101 för kabel EPTS 2×0.7 mm	monterings- vinkel	säkringskombination L=ledningssida, dvs. blanktrådsklämmor A=apparatsida, dvs. kabelklämmor
NFA 1011 NFA 1021 NFA 1031	NFA 1012 NFA 1022 NFA 1032	NFA 1014 NFA 1024 NFA 1034	141919 141921 141920	kol NB 2500/5 
NFA 1111 NFA 1121 NFA 1131	NFA 1112 NFA 1122 NFA 1132	NFA 1114 NFA 1124 NFA 1134	141919 141921 141920	kol NB 2500/5 och smällrör NB 4020/3 
NFA 1211 NFA 1221 NFA 1231	NFA 1212 NFA 1222 NFA 1232	NFA 1214 NFA 1224 NFA 1234	141919 141921 141920	ädelgasrör NB 3110/50 med metall- ändhylsor 
NFA 1311 NFA 1321 NFA 1331	NFA 1312 NFA 1322 NFA 1332	NFA 1314 NFA 1324 NFA 1334	141919 141921 141920	ädelgasrör NB 3150/11.5 med bakelit- ändhylsor 
NFA 1411 NFA 1421 NFA 1431	NFA 1412 NFA 1422 NFA 1432	NFA 1414 NFA 1424 NFA 1434	141919 141921 141920	ädelgasrör NB 3110/50 och smällrör NB 4020/3 
NFA 1511 NFA 1521 NFA 1531	NFA 1512 NFA 1522 NFA 1532	NFA 1514 NFA 1524 NFA 1534	141919 141921 141920	ädelgasrör NB 3150/11.5 och smällrör NB 4020/3 

\* De i schemorna visade spetsåskledarna levereras endast på särskild begäran och mot merpris

## KOPPLINGS- OCH GRENINGSPLINTAR



NEC 1001



NEC 1004 utan huv

NEC 1001—NEC 1004 Runda kopplingsplintar  
(ersätta ND 512/1—ND 512/4)

Delar:

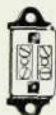
plintblock av steatit,  
piomberbart lock av lackerad järnplåt,  
kopplingskruvar av vitkokad mässing.

	ersätter	par	dia- meter	höjd	vikt
			mm	mm	kg
NEC 1001	ND 512/1	1	50	28	0.07
NEC 1002	ND 512/2	2	60	28	0.10
NEC 1004	ND 512/4	4	83	39	0.22

För montage användas lämpligen två träskruvar nr 6 k. h. för NEC 1001 och NEC 1002; nr 7 k. h. för NEC 1004.



NEN 6001



NEN 6051



NEN 6052

NEN 6001—NEN 6052 Fyrkantiga kopplingsplintar utan lock

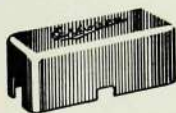
(ersätta ND 520/1, ND 520/2)

Delar:

plintblock av steatit,  
kopplingskruvar av vitkokad mässing,  
för NEN 6051 och NEN 6052 tillkommer dessutom  
fästbyglar av lackerad järnplåt.

	ersätter	par	längd	bredd	höjd	vikt
			mm	mm	mm	kg
NEN 6001		1	38	25	17	0.04
NEN 6002		2	38	47	17	0.08
NEN 6051	ND 520 1	1	67	25	28	0.05
NEN 6052	ND 520 2	2	67	47	28	0.10

För montage användas lämpligen två träskruvar nr 4 k. h. för NEN 6001 och NEN 6002; nr 6 eller nr 8 k. h. för NEN 6051 och NEN 6052.



ND 530/02

### ND 530/02 Greningsplint

Denna greningsplint är speciellt lämpad för brandalarmanläggningar. Plinten, som är plomberbar, är avsedd för skarvning av en tvåpars kabel eller för grening av en tvåpars kabel i två enpars kablar. Möjlighet finnes dessutom för direkt hopskarvning av en extra jordtråd, som förekommer i vissa tvåparskablar.

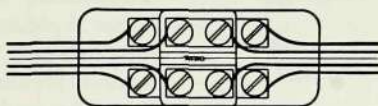
*Delar:*

plintblock av steatit,  
huv av lackerad järnplåt,  
kopplingskruvar av vitkokad mässing.

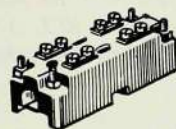
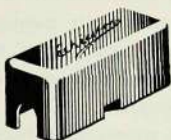
*Dimensioner:*

längd 78 mm, bredd 31.5 mm, höjd 32 mm, vikt 0.14 kg.

För montage användas lämpligen två träskruvar nr 6 k. h.



Användning av ND 530/2



NEC 2201

### NEC 2201 Greningsplint för slingsystem (ersätter ND 610/02)

Denna greningsplint användes på sådana ställen, där en större kabel skall avgrenas till högst två enpars kablar enligt slingsystemet. Plinten, som är plomberbar, är avsedd för två par ledningar. Den fästes ej på väggen utan klämmas fast med två byglar vid huvudkabeln.

*Delar:*

plintblock av steatit,  
huv av lackerad järnplåt,  
kopplingskruvar av vitkokad mässing.

*Dimensioner:*

längd 78 mm, bredd 31.5 mm, höjd 32 mm, vikt 0.13 kg.



Användning av NEC 2201



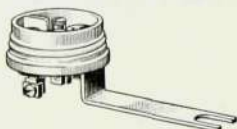
## SLUTRÖRSDOSOR

NEA 1011—NEA 1032 Slutrörsdosor utan säkringsanordningar

(ersätta ND 1030/1—ND 1032/5)



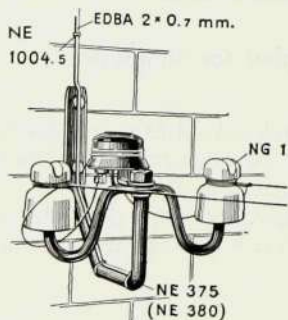
NEA 1012



NEA 1022 utan huv



NEA 1032



Montering av slutrörsdosa NEA 1012 på stenvägg

Dessa slutrörsdosor användas för överförande av en abonnentledning från blanktråd till enparis blymantlad abonnentkabel, vilken inkopplas i ett i dosan inmonterat slutrör. Den användes utomhus i likhet med slutrörssäkringar NFA 1011—NFA 1534, till vilka hänvisas beträffande den allmänna beskrivningen över montage, slutrören, monteringsvinkel etc. Skillnaden är endast den, att varken åskledare, smältrör e. d. förekomma i detta fall.

Blanktrådarna och kabeltrådarna anslutas till ytterrespektive innersidan av två kraftiga klämmor.

Slutrörsdosan användes i de fall, då ledningen ej behövs skyddas genom olika säkringar, eller när en slutrörssäkring ej kan placeras så att man lätt kan komma åt den, för utbyte av sönderbrända smältrör, tillsyn av kolen etc. I dessa fall placeras vanligen en slutrörsdosa utomhus och en kort blykabel dras in genom väggen eller taket. Så nära som möjligt till kabelns införingspunkt inomhus inkopplas en vanlig abonnentsäkring, t. ex. NFD 1102. Från denna dras en annan kabel till abonnentapparaten.

Slutrörsdosan levereras inklusive monteringsvinkel. Mot merkostnad kan i stället för monteringsvinkel medlevereras en trådbygel 202 541/1 för slutrörsdosans montage på en isolator NG 10/5. I detta fall blir höjden 50 mm och längden 140 mm.

Dimensioner:

diameter 66 mm, vikt 0.26 kg.

med slutrör NDK 1001 för kabel EEB 2 x 0.7 mm	med slutrör NDK 1002 för kabel EDBA 2 x 0.7 mm EDBS 2 x 0.7 mm	monteringsvinkel	höjd	längd
NEA 1011	NEA 1012	141 919	mm 55	mm 115
NEA 1021	NEA 1022	141 921	55	140
NEA 1031	NEA 1032	141 920	90	80

# B O X T I L L B E H Ö R

## PACKNINGAR

### NB 2000/1—NB 2013/2 Packningar för boxar

NB 2000/1 och NB 2001/1 användas för tätning mellan boxstommen och plintar NB 1010/10 resp. NB 1100/10 eller NB 1200/10 eller liknande.

NB 2010/1—NB 2013/2 användas för tätning mellan boxstommen och locket.

Samtliga packningar bära omedelbart innan de inmonteras på boxarna doppas i isoleringslack NH 1005/5.

	för kopplingsbox	dimensioner	vikt per 100
		mm	kg
NB 2000/1		110 × 27 × 1	0.06
NB 2001/1		163 × 70 × 1	0.32
NB 2010/1	NB 15/10, NC 5/10	116 × 33 × 1	0.23
NB 2010/2	NB 15/20	116 × 73 × 1	0.50
NB 2010/3	NB 15/30	117 × 121 × 1	0.85
NB 2010/4	NB 15/40	122 × 153 × 1	1.19
NB 2010/5	NB 15/50	122 × 193 × 1	1.46
NB 2010/10	NB 15/100	122 × 393 × 1	3.00
NB 2011 1	NB 105/10, NB 210/10	168 × 84 × 1	0.84
NB 2011/2	NB 105/20, NB 210/20	168 × 170 × 1	1.70
NB 2011/3	NB 105/30, NB 210/30	168 × 259 × 1	2.61
NB 2011/4	NB 105/40, NB 210/40	168 × 348 × 1	3.50
NB 2011/5	NB 105/50, NB 210/50	168 × 438 × 1	4.40
NB 2012/1	NC 100/10, NC 125/10	168 × 40 × 1	0.40
NB 2012/2	NC 100/20, NC 125/20	341 × 50 × 1	1.03
NB 2013/1	NC 25/10	119 × 33 × 1	0.24
NB 2013/2	NC 25/20	119 × 73 × 1	0.53



ND 810

### ND 810/0—ND 811/23 Gummiblypackningar

Dessa gummiblypackningar användas för boxar, vattentäta apparater etc.

	hålldiameter		hålldiameter
	mm		mm
ND 810 0	—	ND 811/0	—
ND 810 5.5	5.5	ND 811/16	16
ND 810 7.5	7.5	ND 811/17.5	17.5
ND 810 9.5	9.5	ND 811/18.5	18.5
ND 810 10.5	10.5	ND 811/21	21
ND 810 12	12	ND 811/23	23
ND 810 13.5	13.5		
ND 810/15	15		

	yfferdiameter	höjd	vikt
	mm	mm	kg
ND 810	21	17	0.015
ND 811	30	21	0.035



ND 856,0

### ND 856/0—ND 860/14 Gummipackningar

Dessa gummipackningar användas för kopplingsboxar. Packningen kan skäras upp, så att den ej behöver träs på kabeln, som istället kan läggas in i packningen.



ND 856,5



ND 856/5 uppskuren

f ö r		hålldiameter
ND 655/6	ND 655/10	
		mm
ND 856,0	ND 860/0	—
ND 856/5	ND 860/5	5
ND 856/6	ND 860/6	6
ND 856/7	ND 860/7	7
ND 856/8	ND 860/8	8
ND 856/9	ND 860/9	9
ND 856/10	ND 860/10	10
	ND 860/12	12
	ND 860/14	14

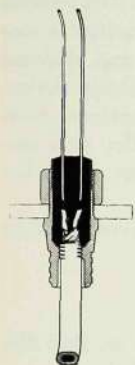
Vikt: ca 0.006 kg för ND 856 och ca 0.011 kg för ND 860.



## SLUTRÖR

## NDK 1001—NDK 1101 Slutrör för enparskabel

(ersätta ND 2030/1—ND 2130/5)



NDK 1002

Försegling av enparskabel i ett slutrör  
NDK 1001

Dessa slutrör användas i vägg- och stolpboxar NC 5, NC 125, NCD 3001 etc., i abonnentsäkringar NFA 1011—NFA 1534, i slutrörsdosor för direkt överförande av enpars blykabel till blanktråd NEA 1011—NEA 1032 osv. I slutrören förseglas ändan av en enpars blykabel för att skydda denna mot fukt.

Slutrören fastsätts i boxen eller dosan, t. ex. i NC 5/10, medelst en mutter.

NDK 10 är avsedd för *inskruvning* av kabeln. Den har en invändig gänga, som vid slutrörets påsättande på kabeln griper om blymanteln och fasthåller kabeln. Lämpligast är att använda blykabel EDDBA  $2 \times 0.7$  mm (eller EEB  $2 \times 0.7$  mm) med emalj- och bomullsisolering.

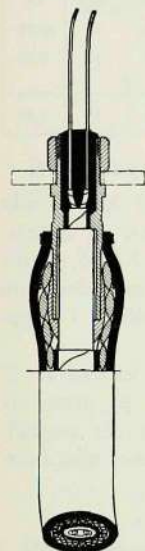
Vid monteringen befrias först kabeltrådarna från all isolation på lämplig längd. Yttre bomullsisoleringen rives itu på en lämplig längd och halvorna lindas kring var sin tråd.

Slutrörets fastsättningsmutter avskruvas. Slutröret gängas på kabelns blymantel. Gängan skäres i blyet direkt med slutröret. Därefter fylls slutröret med svart isoleringsmassa NH 1001. Påfyllningstuben NK 595/1 är speciellt lämplig för ifyllandet av massan. Slutröret införes i den box eller dosa, där det är avsett att monteras, varefter muttern påskruvas.

En fullständigt luft- och vattentät försegling erhålles sålunda kring de två ur slutröret framstickande blanka trådarna. Prov utförda med dessa slutrör i de svåraste klimat visa till fulla deras effektivitet.

NDK 11 är konstruerad för *inlödning* av blykabel. Den är avsedd för särskilt stora kabeldiametrar; såsom för armerad kabel, främst för sjökabel (t. ex. EPTS  $2 \times 0.7$  mm).

Vid monteringen avlägsnas först armeringen och den yttre juteomlindningen till en lämplig längd men avklippas ej utan fastnajas provisoriskt ca



NDK 1101

Försegling av enpars armerad sjökabel EPTS i ett slutrör  
NDK 1101

10 mm nedanför det beräknade lödstället. Kabeltrådarna befrias från all isolation. Slutrörets fastsättningsmutter avskruvas och slutröret träs på. Det förtenta kabelintaget fastlödes vid blymanteln, varefter armeringstrådarnas provisoriska najning löses upp, trådarna lindas ca 20 mm upp på slutröret och fastnajas definitivt samt fastlödas, om så önskas, på slutröret. Även juteomlindningen fastnajas. Slutröret fylles med isoleringsmassa och skruvas fast på sin plats såsom beskrivits för *NDK 10*.

Den invändiga gången i slutröret är avsedd för en kabel diameter av:

för *NDK 1001*, 4.0—4.6 mm;

för *NDK 1002*, 4.6—5.2 mm.

*NDK 1101* har ett förtent intag med en inre diameter av 8 mm, för inlödning av kabel.

	ersätter	för kabel	längd	dia- meter	vikt per 100
			mm	mm	kg
<i>NDK 1001</i>	ND 2030/1	EEB 2×0.7 mm	28	13	0.75
<i>NDK 1002</i>	ND 2030/5	EDBA 2×0.7 mm EDBS 2×0.7 mm	28	13	0.75
<i>NDK 1101</i>	ND 2130/5	EPTS 2×0.7 mm	62	13	2.50

### *NDK 3021* Ändförslutning för enparskabel

Denna ändförslutning användes för att hindra fukt att tränga in genom den öppna änden på enparskablar, t. ex. *EDBA* 2×0.7 mm eller *EDBS* 2×0.7 mm. Den kan även med fördel användas, som avslutning på enparskablar, vilka införs i kopplingsboxar, telefonapparater etc.

Krypströmsträckan mellan de båda ledarna är 15 mm. Tätningen är fullt tillförlitlig på grund av införingshålens små dimensioner samt det använda konstgummimaterialets motståndskraft mot olja, fukt- och temperaturvariationer.

*Dimensioner:*

längd 30 mm, ytterdiameter 7 mm, ingångshål 3 mm, uttagshål 0.3 mm, vikt ca 0.001 kg.

Ändförslutningarna levereras i runda bleckaskar om 100; vikt, fylld, ca 0.120 kg.



*NDK 3021*

# LINJE- OCH STAGSMIDE



NE 2

## NE 2/3—NE 2/10 Isolatorpinnar

Dessa pinnar användas för festsättning av isolatorer på stolpreglar av L- eller U-järn. Pinnens spets är försedd med hack. Pinnarna äro av rundjärn och varmgalvaniserade.

Impregnerade pappershylsor NG 1000 lämpa sig för festsättning av isolatorerna.

Isolatorpinnar av andra dimensioner levereras på begäran.

	A	B	D	vikt per 100
	mm	mm	mm	kg
NE 2/3	100	33	13	15
NE 2/5	125	35	16	32
NE 2/10	130	35	19	47



NE 50

## NE 50/1—NE 50/7 Isolatorkrokar

Dessa isolatorkrokar användas för festsättning av isolatorer på stolpe eller vägg. De äro av rundjärn med hack och trågänga samt varmgalvaniserade.

Impregnerade pappershylsor NG 1000 lämpa sig för festsättning av isolatorerna.

Isolatorkrokar av andra dimensioner levereras på begäran.

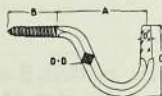
	A	B	C	D	vikt per 100
	mm	mm	mm	mm	kg
NE 50/1	88	65	80	9.5	13
NE 50/3	100	60	95	12	26
NE 50/5	110	60	95	15	36
NE 50/7	125	75	100	19	71

## NE 60/10—NE 60/20 Isolatorkrokar

Dessa isolatorkrokar användas för festsättning av isolatorer på stolpe eller vägg. De äro av fyrkantjärn med hack och trågänga samt varmgalvaniserade.

Impregnerade pappershylsor NG 1000 lämpa sig för festsättning av isolatorerna.

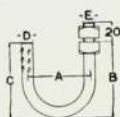
Isolatorkrokar av andra dimensioner levereras på begäran.



NE 60



	A	B	C	D	vikt per 100
	mm	mm	mm	mm	kg
NE 60/10	110	60	100	12	29
NE 60/15	145	75	114	16	62
NE 60/20	140	90	135	19	100



NE 80

### NE 80/3 Isolatorokrok för tvärreglar

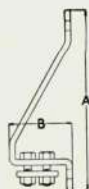
Denna isolatorokrok monteras på tvärreglar NE 315, när man önskar ändra riktningen av de på stolparna upplagda blanktrådslinjerna.

Kroken är av rundjärn och varmgalvaniserad.

Impregnerade pappershylsor NG 1000 lämpa sig för fastsättning av isolatorerna.

*Dimensioner:*

A 70 mm, B 85 mm, C 85 mm, D och E  $\frac{1}{2}$ " , vikt per 100: 28 kg.



NE 100

### NE 100/1 Kabelbärjärn

Detta kabelbärjärn fästes vid stolparna medelst en genomgående  $\frac{1}{2}$ " bult och en  $\frac{1}{2}$ " fransk träskruv.

Kabelbärjärnet är varmgalvaniserat.

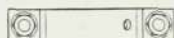
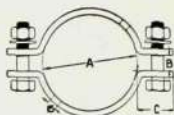
*Dimensioner:*

plattjärnet  $1\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$ " , A 285 mm, B 100 mm, vikt 1.5 kg.

### NE 120/160—NE 120/220 Stolpband

Dessa stolpband användas för infästning av stag- och kabelbärnlinor i stolpar. De består av två bockade plattjärn samt två  $\frac{3}{4}$ " bultar med muttrar och brickor. Stolpbanden äro varmgalvaniserade.

Ett stolpbands verkliga bockningsdiameter A ligger mellan A max och A min, vilka specificeras i tabellen. Två  $\frac{1}{2}$ " franska träskruvar eller en genomgående  $\frac{1}{2}$ " bult kan lämpligen användas för fastsättning av stolpbandet på stolpen.

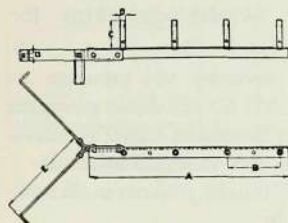


NE 120

*Dimensioner:*

plattjärnet  $10 \times 50$  mm, största fria avstånd B vid A max: 1" , vid A min:  $\frac{3}{4}$ " , stjärtarnas längd C 65 mm.

	stolpdiameter		vikt
	A max	A min	
	mm	mm	kg
NE 120/160	160	145	2.92
NE 120/175	175	160	3.11
NE 120/190	190	175	3.29
NE 120/205	205	190	3.48
NE 120/220	220	205	3.66



NE 140

### NE 140/3, NE 140/5 Skorstensjärn

Dessa skorstensjärn användas för fastsättning av isolatorer och äro försedda med fyra isolatorpinnar. De äro varmgalvaniserade.

Järnen fästas på sin plats medelst två spännögglor *NF 100* och ett stycke 4 mm galvaniserad järntråd.

En blanktrådsledning kan ledas in till abonnentens apparat utan användning av gummiisolerad överkopplingsstråd (tjärtråd); i en slutrörsdosa *NEA 1012* eller i en slutrörssäkring *NFA 1112* e. d., som monteras på skorstensjärnet, övergår ledningen från blanktråd till enparns blykabel, vilken sedan ledes ned genom byggnadens tak och vidare till telefonapparaten.

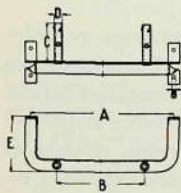
Slutrörsdosan eller slutrörssäkringen fästes medelst en  $\frac{3}{8}$ " bult vid skorstensjärnet. Hål finnas på skorstensjärnet för detta ändamål.

Impregnerade pappershylsor *NG 1000* lämpa sig för fastsättning av isolatorerna.

*Dimensioner:*

vinkeljärnet 30×30×4 mm, A 575 mm, B 150 mm, C 80 mm, D se tabellen, E 275 mm.

	D	vikt
	tum	kg
NE 140/3	1/2	2.77
NE 140/5	5/8	2.84



NE 150



### NE 150/3, NE 150/5 Fönsterjärn

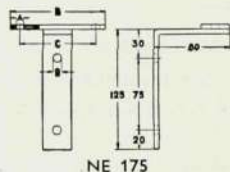
Dessa fönsterjärn användas för fastsättning av isolatorer och äro försedda med två isolatorpinnar. De äro varmgalvaniserade.

Järnen fastsätts medelst fyra  $\frac{1}{4}$ " franska träskruvar. Impregnerade pappershylsor *NG 1000* lämpa sig för fastsättning av isolatorerna.

*Dimensioner :*

A 300 mm, B 185 mm, C 80 mm, D se tabellen,  
E 115 mm.

	D	vikt
	tum	kg
NE 150 3	1/2	0.76
NE 150 5	5/8	0.79

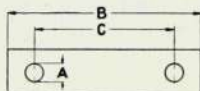


NE 175

**NE 175/1, NE 175/5 Monteringsvinklar för stolpboxar**

Dessa monteringsvinklar användas vid montage av stolpboxar *NC 25, NC 100, NC 125* etc. direkt på väggar eller stolpar, när boxarna ej lämpligen kunna monteras på stolpreglarna. Vinklarna äro varmgalvaniserade. Vinkeln fästes medelst  $\frac{1}{4}$ " franska träskruvar eller träskruvar nr 14 eller 20 k. h.

	för stolpbox	plattjärn	A	B	C	vikt
		mm	mm	mm	mm	kg
NE 175/1	NC 25	5×30	9	100	80	0.42
NE 175/5	NC 100 etc.	5×30	12	125	89	0.45



NE 180

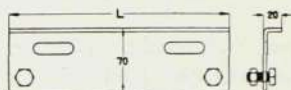
**NE 180/1, NE 180/5 Monteringsjärn**

Dessa monteringsjärn användas vid montage av stolpboxar *NC 25, NC 100, NC 125* etc. på röstöd. De äro varmgalvaniserade.

	för stolpbox	plattjärn	A	B	C	vikt
		mm	mm	mm	mm	kg
NE 180/1	NC 25	6×30	9	100	80	0.145
NE 180/5	NC 100 etc.	6×30	12	125	89	0.175

**NE 190/100—NE 190/250 Monteringsjärn för stolpskåp**

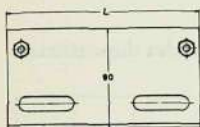
Dessa monteringsjärn användas vid montage av stolpskåp *NA 50—NA 115* på stolpar. Monteringsjärnen pressas av 4 mm järnplåt och äro varmgalvaniserade. Järnet fästes på stolpen med tillhjälp av en stolpbygel *NE 351*, varefter stolpskåpet fastskruvas medelst de två  $\frac{3}{8}$ " bultarna. Två monteringsjärn behövas i regel för varje skåp.



NE 190



	för stolp- diameter	L	vikt
	mm	mm	kg
NE 190/100	100—60	245	0.62
NE 190/160	160—100	245	0.62
NE 190/190	190—160	245	0.62
NE 190/250	250—190	320	0.81



NE 195,200



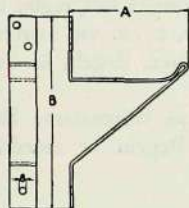
### NE 195/200 Monteringsjärn för spridningsbox

Detta monteringsjärn användes vid montage av spridningsbox NC 5/10 på stolpe, främst i samband med spridningsfästen NE 4100/21 för självbärande enparskablar. Monteringsjärnet pressas av 4 mm järnplåt och är varmgalvaniserat.

Järnet fästes medelst en stolpbygel NE 351 på stolpen med vinkeln nedåt, varefter spridningsboxen fastskruvas medelst de två medföljande försänkta  $\frac{1}{4}$ " bultarna.

#### Dimensioner:

för stolpdiameter 50—200 mm, längd 250 mm, vikt 0.80 kg.



NE 200/1

### NE 200/1 Stolpsteg för trästolpar

Detta stolpsteg användes för trästolpar och fästes medelst tre spikar. Stolpstegets är varmgalvaniserat.

#### Dimensioner:

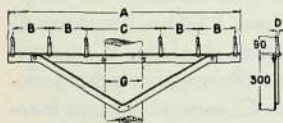
plattjärnet 3×30 mm, A 125 mm, B 235 mm, vikt pr 100: 32 kg.

### NE 300/4—NE 300/10 Stolpreglar

Dessa stolpreglar användas för fastsättning av isolatorer och äro försedda med fastnitade isolatorpinnar av rundjärn. De äro varmgalvaniserade.

Regeln fästes lämpligen vid trästolpar medelst en stolpbygel NE 351 och två spikar; vid fastsättning på rörstolpar måste spikarna utbytas mot en andra stolpbygel NE 351.

Vid stark riktningändring av några trådar kan man på dessa stolpreglar med fördel använda tväreglar NE 315/4.



NE 300

Reglarna levereras utan stolpbyglar och spikar. Vid beställning av regler bör uppges, huruvida de äro avsedda för trästolpar eller rörstolpar. Dimensionen G bör även anges.

Impregnerade pappershylsor NG 1000 lämpa sig för fastsättning av isolatorerna.

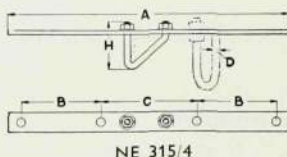
*Vinkeljärnets dimensioner:*

för regel, 45 × 45 × 6 mm;

för stag, 40 × 20 × 3 mm.

På begäran levereras även regler av andra dimensioner.

	för isolatorer	A	B	C	D	vikt
		mm	mm	mm	mm	kg
NE 300/4	4	850	200	400	16	5.18
NE 300/6	6	1250	200	400	16	7.49
NE 300/10	10	2050	200	400	16	14.69



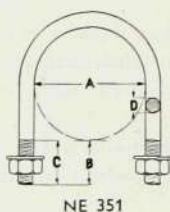
#### NE 315/4 Tvärregel för stolpar

Denna tvärregel monteras på stolpreglar NE 300 när det är nödvändigt att i en vinkel nära 90° ändra riktningen av några av de på sistnämnda stolpreglar upplagda blanka telefonledningarna, t. ex. vid avgrening till någon eller några abonnenter. Regeln är varmgalvaniserad.

För fastsättning av isolatorer på tvärreglarna lämpa sig isolatorkrokar NE 80/3. Regeln är avsedd för fyra isolatorer.

*Dimensioner:*

A 440 mm, B 125 mm, C 150 mm, D 1/2", H 75 mm, vikt 0.91 kg.

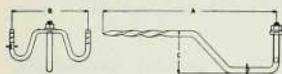


#### NE 351/120—NE 351/250 Stolpbyglar

Dessa stolpbyglar användas vid montage av stolpskåp, stolpreglar etc. på stolpar. I bilden betecknar C den gängade längden på vardera skänkeln, B däremot den längd varmed skänklarna överstiga stolpens tjocklek. I förevarande fall är B = C, men på begäran levereras även stolpbyglar, där B är större (eller mindre)

än C. Byglarna äro av rundjárn och varmgalvaniserade. På begäran levereras stolpbyglar även för andra stolpdiametrar.

	A	B	C	D	vikt
	mm	mm	mm	tum	kg
NE 351/120	120	35	35	1/2	0.49
NE 351/130	130	35	35	1/2	0.53
NE 351/150	150	35	35	1/2	0.56
NE 351/175	175	35	35	1/2	0.63
NE 351/200	200	35	35	1/2	0.69
NE 351/250	250	35	35	1/2	0.82



NE 375

### NE 375/5, NE 375/7 Inledningsjárn för tegelväggar

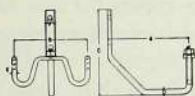
Dessa inledningsjárn äro avsedda att uppbära två isolatorer, t. ex. NG 1/5, och en slutrörsdosa NEA 1011 eller NEA 1012, eller en slutrörsåkring NFA 1112 e. d., vilka användas för överföring av abonnentens ledning från blanktråd till enpar's blykabel direkt utan användande av gummiisolerad överkopplingsstråd (tjärtråd). Järnet placeras vanligen på en yttervägg, bredvid ett fönster till det rum, i vilket en abonnents telefonapparat är anbragt. Inledningsjárn äro varmgalvaniserade.

Isolatorerna fastsättas lämpligast medelst impregnerade pappershylsor NG 1000.

	A	B	C	D	E	vikt per 100
	mm	mm	mm	tum	tum	kg
NE 375/5	450	200	108	5/8	1/2	120
NE 375/7	450	200	108	5/8	5/8	130

### NE 380/5, NE 380/7 Inledningsjárn för tegel- och träväggar

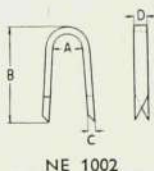
Dessa inledningsjárn användas för samma ändamål som NE 375, men äro avsedda för montering på träväggar. Inledningsjárn äro varmgalvaniserade. För montaget användas lämpligen två 3/8" franska träskruvar.



NE 380



	A	B	C	D	E	F	vikt per 100
	mm	mm	mm	tum	tum	mm	kg
NE 380/5	220	200	220	5/8	1/2	12	120
NE 380/7	220	200	220	5/8	5/8	12	130



NE 1002

### NE 1002/12—NE 1015/32 Trådkrampor

Dessa trådkrampor användas för fastspikning av telefonkablar och tråd, i synnerhet en- och tvåpars blykabel och levereras i förpackningar om 1 kg. Trådkramporna tillverkas av valsad järntråd och äro varmgalvaniserade.

Inslagningen underlättas avsevärt genom användning av drivaren NK 700.

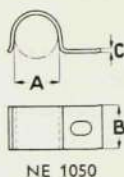
	A	B	C	D	antal per kg	vikt per 100
	mm	mm	mm	mm		kg
NE 1002/12	2	12	1.4	2.2	3430	0.29
NE 1003/16	3	16	1.4	2.2	1760	0.57
NE 1004.5/17	4.5	17	1.5	3.0	1060	0.94
NE 1005/20	5	20	1.5	3.0	900	1.11
NE 1006/22	6	22	1.5	3.0	830	1.20
NE 1006.5/37	6.5	37	1.4	2.2	700	1.43
NE 1007/22	7	22	1.5	3.0	800	1.25
NE 1008/36	8	36	1.4	2.2	700	1.43
NE 1009/26	9	26	1.5	3.0	680	1.47
NE 1009.5/25	9.5	25	1.5	3.0	640	1.56
NE 1010/30	10	30	1.5	3.0	560	1.79
NE 1015/32	15	32	1.5	3.0	500	2.00

### NE 1050/4.5—NE 1051/5.2 Kabelkramlor

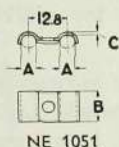
Dessa kabelkramlor användas vid montage av telefonkablar och tråd. De äro varmgalvaniserade.

NE 1051 är särskilt lämplig för enpars 0.7 mm kabel, EEBM eller EEBP, för brandalarmanläggningar av Ericssons system.

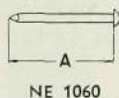
Kramlorna fästas medelst kabelspik NE 1060, NE 1061 eller träskruvar nr 6 k. h.



NE 1050



	A	B	C	antal per kartong	vikt per 1000
	mm	mm	mm		kg
NE 1050/4.5	4.5	10	1.0	1000	1.6
NE 1050/5.5	5.5	10	1.0	1000	1.9
NE 1050/6.5	6.5	10	1.0	1000	2.1
NE 1050/8	8.0	10	1.0	1000	2.3
NE 1050/9.5	9.5	10	1.0	1000	2.9
NE 1050/11.5	11.5	12	1.0	1000	3.5
NE 1050/12.5	12.5	12	1.0	500	3.8
NE 1050/13.7	13.7	10	1.0	500	3.7
NE 1050/15.5	15.5	12	1.0	500	4.5
NE 1050/16.5	16.5	12	1.0	500	4.7
NE 1050/22.5	22.5	16	1.25	200	10.8
NE 1050/24.5	24.5	16	1.25	100	12.0
NE 1051/5.2	5.2	10	1.0	1000	2.0



## NE 1060/19—NE 1061/50 Kabelspik

Dessa kabelspikar användas vid fastsättning av kabelkramlor *NE 1050* och *NE 1051*. De äro varmgalvaniserade.

Spikarna levereras förpackade i kartonger om 1000.

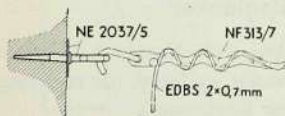
järn	stål	A	vikt per 1000
		mm	kg
NE 1060/19	NE 1061/19	19	1.34
NE 1060/25	NE 1061/25	25	1.73
NE 1060/37	NE 1061/37	37	2.35
NE 1060/50	NE 1061/50	50	3.32

## NE 2037/5 Skruvögla för självbärande enparskabel

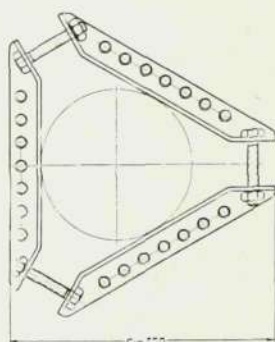
Denna skruvögla användes för infästning av en självbärande enparskabel, *EDBS 2×0.7 mm* eller *EDBC 2×1 mm*, medelst spännhank *NF 313/7*. Skruvöglan är av  $\frac{3}{8}$ " rundjärn och varmgalvaniserad.

*Dimensioner:*

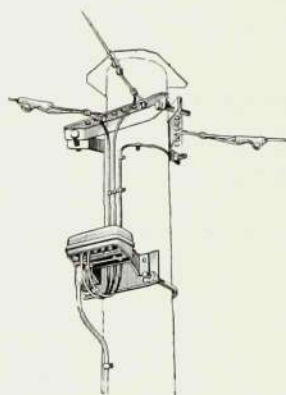
längd 130 mm, träskruvens längd 75 mm, gängans längd 50 mm, öglans inre diameter 20 mm, vikt 0.14 kg.



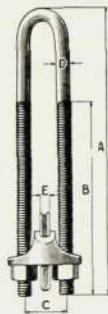
Användning av NE 2037/5



NE 4100/21



Spridningsstolpe med självbärande enparskablar, fäste NE 4100/21, box NC 5/10 etc.



NF 1

### NE 4100/21 Spridningsfäste för självbärande enparskablar

Detta spridningsfäste är avsett för montage på stolpe. Det består av tre varmgalvaniserade L-järnsreglar, som sammanhållas av  $1/2$ " bultar. I varje regel finnas 15 mm hål för infästning av spännhankar NF 313/7. I spännhankarna inspänns de självbärande enparskablar, EDBS  $2 \times 0.7$  mm eller EDBC  $2 \times 1$  mm, vilka komma från en längre ner på stolpen med hjälp av ett monteringsjárn NE 195 monterad spridningsbox NC 5/10. Vanligen spridas tio par från ett spridningsfäste. Antalet hål för spännhankarna är emellertid större än tio för att ge möjlighet att sprida flera kablar åt ett håll än åt ett annat; i allt kunna dock högst 21 par spridas.

#### Dimensioner:

för stolpdiameter 130—200 mm, varje regels ytterdimensioner  $40 \times 40 \times 330$  mm, vikt 2.5 kg.

### NF 1/2—NF 1/8 Stagskruvar

Dessa stagskruvar äro speciellt avsedda för infästning av stolpstag och kabelbärnlinor men kunna även med fördel användas för hisslinor, linbanor m. m. samt i allmänhet där en fullt betryggande infästning av linor erfordras.

Stagskruvarna äro varmgalvaniserade.

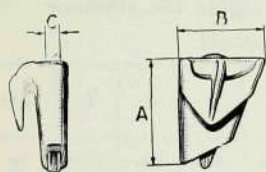
	tillåten belastning	A	B	C	D	E	vikt
		ton	mm	mm	mm	tum	mm
NF 1/2	2	300	200	31	3/8	8	0.59
NF 1/3	3	300	200	34	1/2	8	0.87
NF 1/6	6	300	200	42	5/8	11	1.33
NF 1/8	8	300	200	63	3/4	17	2.56

### NF 10/2—NF 10/8 Staglänkar

Dessa staglänkar som likna NF 1 men ha kortare gänga, användas för infästning av linor, när reglering av linspänningen ej behöver förekomma.

Staglänkarna äro varmgalvaniserade.





NF 15

	tillåten belastning	A	B	C	D	E	vikt
	ton	mm	mm	mm	tum	mm	kg
NF 10/2	2	150	80	31	3/8	8	0.48
NF 10/3	3	150	80	34	1/2	8	0.68
NF 10/6	6	150	80	42	5/8	11	1.02
NF 10/8	8	150	80	63	3/4	17	2.10

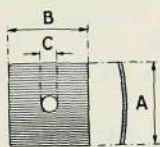


NF 20

### NF 15/3, NF 15/6 Stagklämmor

Dessa stagklämmor användas för fastläggning av enkelstag på stolpar. De äro varmgalvaniserade.

	tillåten belastning	A	B	C	vikt
	ton	mm	mm	mm	kg
NF 15/3	3	60	50	8	0.22
NF 15/6	6	75	60	11	0.42



NF 25

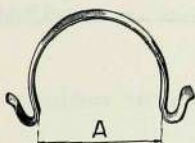
### NF 20/100 Stagkrampa

Denna stagkrampa användes för fästning av staglina vid trästolpar.

Stagkrampan är varmgalvaniserad.

Dimensioner:

A 100 mm, B 42 mm, C 8 mm, vikt 0.08 kg.



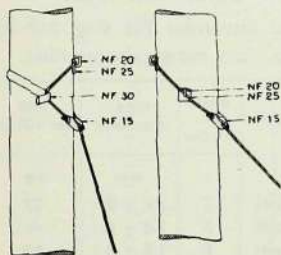
NF 30

### NF 25/60 Stagbricka

Denna stagbricka användes tillsammans med NF 20. Brickan är varmgalvaniserad.

Dimensioner:

A 60 mm, B 60 mm, C 10 mm, vikt 0.07 kg.



Stolpstag

### NF 30/180 Stagbygel

Denna stagbygel användes vid fastläggning av stag på stolpar, när staglinan har stor lutning.

Stagbygeln är varmgalvaniserad.

Dimensioner:

A 180 mm, vikt 0.45 kg.

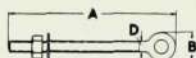


NF 35

### NF 35/1—NF 35/10 Linlås för ställinor

Linlåsena äro varmgalvaniserade.

	lin-diameter	A	B	C	D	vikt
	tum	mm	mm	mm	tum	kg
NF 35/1	1/4	44	20	43	5/16	0.10
NF 35/2	5/16	44	20	43	5/16	0.12
NF 35/3	3/8	50	24	50	3/8	0.16
NF 35/5	1/2	60	32	67	1/2	0.33
NF 35/6	5/8	62	33	72	1/2	0.38
NF 35/7	3/4	77	39	89	5/8	0.59
NF 35/8	7/8	93	47	105	3/4	0.96
NF 35/9	1	108	54	124	7/8	1.54
NF 35/10	1 1/8	132	66	144	1	2.55



NF 100

### NF 100/10 Spännögla

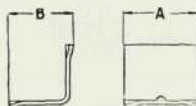
Denna spännögla användes för montage av skorstensjärn NE 140.

Spännöglan är varmgalvaniserad.

För varje skorstensjärn erfordras två spännögglor.

Dimensioner:

A 140 mm, B 25 mm, D 3/8", vikt 0.08 kg.



NF 105

### NF 105/40 Skyddsvinkel

Denna skyddsvinkel användes vid montage av skorstensjärn NE 140, när skorstenen icke är beklädd med plåt.

Vinkeln är varmgalvaniserad.

För varje skorstensjärn erfordras tre vinklar.

Dimensioner:

A 40 mm, B 35 mm, vikt 0.05 kg.

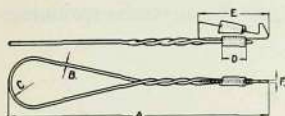
### NF 200/3.0—NF 203/1 Linor och tråd

Dessa linor och tråd som användas för stag och för uppbärande av luftkablar, äro varmgalvaniserade.

	brott-hållfasthet	material	antal del-trådar	tråd-diameter	vikt per 100 m
	ton			mm	kg
NF 200/3.0	3.0	härdad stål	7	2.2 ± 0.1	22
NF 200/6.0	6.0	härdad stål	7	3.0 ± 0.1	41
NF 202/1.5	1.5	härdad stål	7	1.5 ± 0.1	10
NF 203/1	1.1	ohärdad stål	1	4.7 ± 0.1	14

## Bärlinors hållfasthet

högsta kabelvikt inklusive lina och hankar	motsvarande kabel EPB $\times 0.6$ mm	lämplig kabelbär- lina eller bärtråd
		brothållfasthet
kg/m	par	ton
1.0	30	1.1—1.5
1.50	50	3.0
4.00	200	6.0

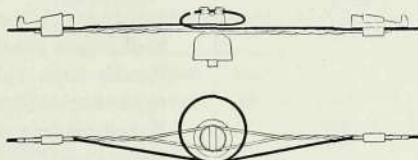


NF 300

## NF 300/3—NF 300/8 Spännhankar

Dessa spännhankar användas för blanktrådsledningar. Spännhankarna äro varmgalvaniserade och stålkilarna äro elektrolytiskt förzinkade.

Vid uppläggning av grövre trådsorter, såsom t. ex. 3 mm järntråd, bör trådspänningen regleras in medelst spännhankar, placerade i var åttonde eller tionde stolpe. Dessa stolpar förses i allmänhet med extra stag i linjens riktning. Ledningstråden lägges i en ögla med 10—20 cm diameter.



Montering av NF 300

	A	B	C	D	E	F	för största tråd- diameter	vikt
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
NF 300/3	320	3	30	35	90	3	3.5	0.133
NF 300/4	360	4	35	40	105	4	5.0	0.246
NF 300/5	425	5	50	45	125	5.5	6.0	0.410
NF 300/8	520	8	60	45	145	7	7.5	0.670





NF 313/7

### NF 313/7 Spännhank för självbärande enparskabel

(ersätter NF 310/5, NF 311/5.5 och NF 312/5.5)

Denna spännhank användes för inspänning av självbärande enparskabel *EDBS* 2×0.7 mm eller *EDBC* 2×1 mm. Den är varmgalvaniserad.

Kabeln fastlägges längs spännhanken så att en fri kabelsladd av minst 0.3 m längd erhålles. Spännhankens krok insättes i en skruvögla *NE 2037/5*, där två spännhankar samtidigt kunna anbringas. För anbringande av flera spännhankar i en spridningsstolpe användas spridningsfästen *NE 4100/21*.

#### Dimensioner:

längd 250 mm, bredd 37 mm, tjocklek 23 mm, vikt 0.13 kg.

### NF 400/9—NF 400/65 Kabelhankar

Dessa kabelhankar användas för upphängning av luftkablar på bärlinor.

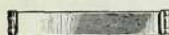
Kabelhankarna består av två delar, ett mjukvalsat kopparband och en varmgalvaniserad krok *NF 415* av hårddragen järntråd.

Bandet najas vid kabeln medelst 1.5 mm najtråd av mjuk koppar, som icke levereras med kabelhankarna. Kabelhankarna levereras med banden och krokarna förpackade i var sin kartong.



NF 400

	kabelns största diameter	kabelns minsta diameter	vikt per 1000
	mm	mm	kg
NF 400/9	9	5	6.2
NF 400/17	17	9	15
NF 400/25	25	17	34
NF 400/35	35	25	53
NF 400/50	50	35	76
NF 400/65	65	50	91



NF 455

## NF 455/18—NF 455/38 Rostfria kabelhankar

Dessa kabelhankar användas för upphängning av luftkablar på bärlina.

Kabelhanken består av ett brett rostfritt stålband med nedvalsade kanter och omböjda ändar. Vid montering klämmas dessa ändar ovanpå varandra på bärlinan, så att kabelhanken bildar en avlång ring. Hankarna placeras lämpligen med ett avstånd av 0.5 m för mindre kablar och upp till 0.75 m för större.

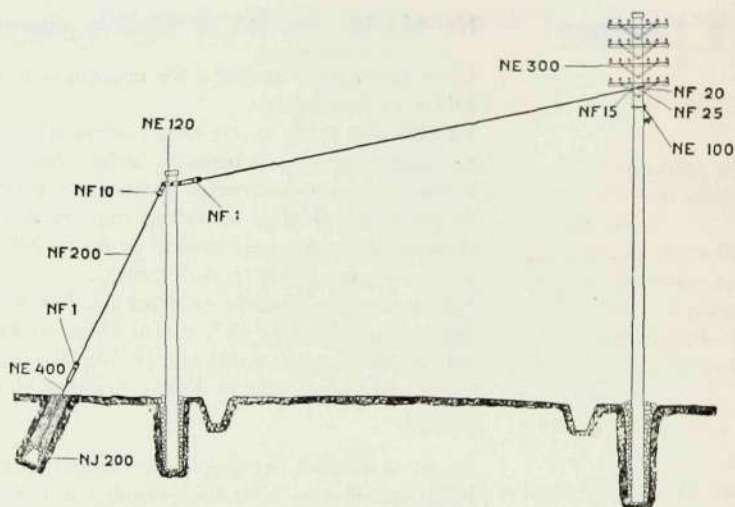
Kabeln dras i medelst en draghylsa NK 30 och en böjlig draglina NK 590/5, varvid tillses, att kabeln är väl insmord samt upphängd på bärrullar vid varje stolpe. Omkring 500 m kunna bekvämt dras ut åt gången.

Denna kabelhank möjliggör ett snabbt, enkelt och billigt montage av luftkabel, samtidigt som risken för kabelskador reduceras. Avnötningen av blymanteln i dessa kabelhankar förhindras nämligen genom det rostfria bandets breda och blankpolerade yta, de små dimensionerna hos den av hanken bildade ringen, som minskar rullningen samt kabelns läge tätt under bärlinan, vilket reducerar kabelns svängningar.



Indragning av kabel i kabelhankar NF 455

	för största kabel-diameter	längd	bredd	lämplig bärtråd eller bärlina		vikt per 1000
	mm	mm	mm		ton	kg
NF 455/18	18	110	18	NF 203/1	1.1	5.7
				NF 202/1.5	1.5	
NF 455/23	23	129	20	NF 200/3	3'	8.9
NF 455/38	38	160	25	NF 200/6	6	16



Telefonstolpe och stagstolpe

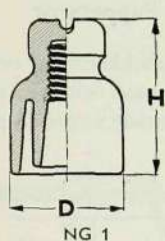
### Regleringstabell för järn- och koppartråd

Påkänningen är beräknad för en tråd med 1 mm<sup>2</sup> genomskärningsyta

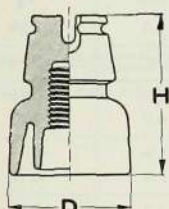
temperatur °C	spännvidd											
	40 m			50 m			60 m			70 m		
	sänk- ning	påkänning		sänk- ning	påkänning		sänk- ning	påkänning		sänk- ning	påkänning	
		järn	kop- par		järn	kop- par		järn	kop- par		järn	kop- par
	cm	kg	kg	cm	kg	kg	cm	kg	kg	cm	kg	kg
- 30	15.5	10.0	11.4	24.5	10.0	11.4	35.0	10.0	11.4	48.0	10.0	11.4
- 25	17.5	8.9	10.2	27.0	9.1	10.3	38.5	9.1	10.4	52.0	9.2	10.5
- 20	19.5	8.0	9.1	30.0	8.2	9.3	42.0	8.3	9.5	56.5	8.5	9.7
- 15	22.0	7.1	8.1	33.0	7.4	8.5	45.5	7.7	8.8	61.0	7.9	9.0
- 10	24.5	6.4	7.3	36.5	6.7	7.7	49.5	7.1	8.1	65.5	7.3	8.3
- 5	27.5	5.7	6.5	40.0	6.1	7.0	54.0	6.5	7.4	70.0	6.8	7.8
± 0	30.5	5.1	5.8	43.5	5.6	6.4	58.5	6.0	6.8	75.0	6.4	7.3
+ 5	33.5	4.6	5.3	47.5	5.1	5.9	62.5	5.6	6.4	80.5	6.0	6.8
+ 10	37.0	4.2	4.8	51.5	4.7	5.4	67.0	5.2	6.0	85.0	5.7	6.4
+ 15	40.5	3.8	4.4	55.5	4.4	5.0	71.0	4.8	5.6	89.5	5.4	6.1
+ 20	43.5	3.6	4.1	59.0	4.1	4.7	75.5	4.6	5.3	94.0	5.1	5.8
+ 25	47.0	3.3	3.8	62.5	3.9	4.5	79.5	4.4	5.0	98.5	4.9	5.5
+ 30	50.0	3.1	3.6	66.0	3.7	4.2	84.0	4.2	4.8	103.0	4.7	5.3



# I S O L A T O R E R



NG 1



NG 10

## NG 1/5—NG 10/6 Isolatorer

NG 1/5 användes för uppläggning av lätt tråd dragen i korta spänn, såsom för abonnentledningar och deras inledning etc.

NG 1/10 användes för medelgrov tråd, sådan som användes i de flesta landsnät.

NG 10/5 användes på samma sätt som NG 1/5 och NG 1/10 men har dessutom en cirkulär skåra, vilken gör det möjligt att fastnåja tråden, så att den fritt kan röra sig i tvärskåran utan att falla ned från isolatorn.

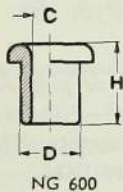
NG 10/6 användes för brandalarmledningar. Isolatorerna äro av porslin.

Impregnerade pappershylsor NG 1000 lämpa sig för fastsättning av isolatorerna på pinnar eller krokår.

	isolator- pinnens diameter	H	D	färg	vikt per 100
	tum	mm	mm		kg
NG 1/5	3,8—1/2	65	50	vit	17
NG 1/10	5/8	80	60	vit	26
NG 10/5	5/8	85	65	vit	30
NG 10/6	5/8	85	65	röd	30

## NG 600/5—NG 600/20 Bussningar

Dessa bussningar användas för genomföring av ledningar. De äro av vitt porslin.



NG 600

	H	D	C	vikt per 100
	mm	mm	mm	kg
NG 600/5	30	13	8	0.6
NG 600/10	30	17	11	0.7
NG 600/15	30	22	14	2.0
NG 600/20	30	26	16	3.2

## S K A R V M A T E R I E L

## NH 101/4.0—NH 105/5.0 Pappersrör

Dessa pappersrör användas vid kabelskarvning och för isolation av lödstift i kabelboxar med och utan säkerhetsapparater. De äro impregnerade i speciell parafinblandning.

Rören levereras i förpackningar om 1000.

	längd	inre diameter	vikt per 1000
	mm	mm	kg
NH 101/4.0	10	4.0	0.04
NH 101.5/4.0	15	4.0	0.06
NH 103/2.25	30	2.25	0.10
NH 103/4.0	30	4.0	0.12
NH 104/3.0	40	3.0	0.14
NH 104/3.5	40	3.5	0.15
NH 105/3.0	50	3.0	0.16
NH 105/3.5	50	3.5	0.17
NH 105/5.0	50	5.0	0.30

## NH 201/1 Vaximpregnerat papper

Detta papper användes för skarvmuffar NH 200 och skarvrör NH 210.

Papperet levereras i paket om 200.

*Dimensioner:*

30×55×0.1 mm, vikt per paket 0.035 kg.



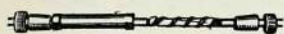
NH 1

## NH 1/05, NH 1/07 Kopparrör för kabelskarvning

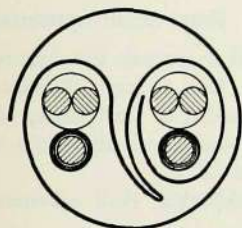
Dessa rör användas vid skarvning av pappersisolerad telefonkabel i greningsdosor ND 645—ND 656. Skarvningen utföres med tillhjälp av skarvtång NK 200.

Rören levereras i förpackningar om 1000.

	för ledare med diameter	längd	innerdimension	vikt per 1000
	mm	mm	mm	kg
NH 1/05	0.4 - 0.5	15	0.56×1.2	0.150
NH 1/07	0.6 - 0.7	15	0.80×1.9	0.195



Skarvning med NH 200



Isolering med vaximpregnerat papper NH 201/1

### NH 200/5 Skarvmuff för enpars blykabel

Denna skarvmuff är avsedd för skarvning av enpars blykabel inomhus. Den består av ett rör och två muttrar av vitkokad mässing jämte två talgimpregnerade filt-packningar och är lämplig för rund kabel med 3.6—5.5 mm diameter, eller för oval kabel med 5.8 mm maximidiameter.

Skarven får ej överstiga 37 mm. Skarvarna utföras genom hopvridning och förskjutas ca 10 mm i förhållande till varandra. Mellan skarvarna inskjutes ett i två ojämna halvor vikt vaximpregnerat papper NH 201/1. Den mindre halvan viras om den ena skarven, varefter den större halvan viras om den andra och om den första skarven tillsammans. Bomullsisoleringen som tidigare avlindats från kabeln, viras nu om de två i papperet inlindade skarvarna. Skarvmuffens rör skjutes härefter över skarvarna, så att packningarna komma lika långt från skarvöppningens mitt. Packningarna måste sluta väl till omkring blymanteln. Skarvmuffen fästes på vägg medelst två krampor NE 1009/26, som placeras på 15 mm avstånd från vardera ändarna av muffen.

*Dimensioner:*

längd 60 mm, diamter 13.5 mm, vikt per 100: 2.5 kg.



Skarvning med NH 210

### NH 210/6.0, NH 210/7.5 Skarvrör för enpars blykabel

Dessa skarvrör äro avsedda för skarvning av enpars blykabel utomhus.

En skarv på manteln av en enpars blykabel måste lödas, om den skall vara fullt pålitlig utomhus. Skarvröret, vilket är av förtent koppars, träns på en av de



två kablar, vilka skola skarvas. På varje kabel träs också en ring av metall med låg smältpunkt. Ledningarna skarvas sedan medelst hopvridning och isoleras medelst vaximpregnerat papper på samma sätt som vid skarvmuffar NH 200. Vid blymanteländarna lindas bomullsisoleringen om kabeln så att den bildar en packning, när skarvröret glider över skarven. De ytor, som skola lödas, skrapas rena med en kniv och gnidas med stearin. Metallringarna, som medlevereras, flyttas därefter intill skarvröret, och lödningen utföres. Skarvrörets inre diameter skall vara 1 mm större än enparskabelns diameter.

Rören levereras i förpackningar om 100 inklusive metallringar med låg smältpunkt.

	inre diameter	längd	vikt per 100
	mm	mm	kg
NH 210/6.0	6.0	68	2.10
NH 210/7.5	7.5	68	2.85

#### NH 1001/1—NH 1001/5 Svart isoleringsmassa

Denna isoleringsmassa tillverkas speciellt för fyllning av kabelboxar, slutrör etc. Den är svart, glänsande, utgör ett utmärkt isoleringsmedel, är lättflytande, påverkas ej av luft, syror eller alkalier och absorberar ej fuktighet. Smältpunkten är ca 72° C.

Massan, som levereras i bleckburkar, skall rekvireras per kg.

	vikt med bleckburk
	kg
NH 1001/1	1
NH 1001/3	3
NH 1001/5	5

#### NH 1002/1—NH 1002/5 Ljus isoleringsmassa

Denna isoleringsmassa användes speciellt för fyllning av skarvar för telefonkablar. Den är mjuk, utgör ett utmärkt isoleringsmedel samt hindrar papperet i tele-

fonkablarna från att absorbera fuktighet. Smältpunkten är ca 35° C.

Massan, som levereras i bleckburkar, skall rekvireras per kg.

	vikt med bleckburk
NH 1002/1	kg 1
NH 1002/3	3
NH 1002/5	5

### NH 1060/15—NH 1061/20 Isoleringsband

Bandet levereras i rullar förpackade i plåtaskar.

	färg	bredd	längd per rulle	vikt per rulle med plåtask
NH 1060/15	svart	mm 15	m 25	kg 0.17
NH 1060/20	svart	20	25	0.21
NH 1061/15	vit	15	25	0.19
NH 1061/20	vit	20	25	0.23

V E R K T Y G



NK 30



NK 30 monterad



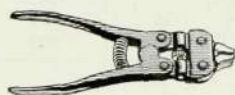
Kabeldragning med hjälp av draghylsa NK 30

NK 30/18—NK 30/38 Draghylsor

Dessa hylsor användas för indragning av luftkabel i kabelhankar NF 455.

Draghylsorna bestå av en hylsa av stål med invändig konisk gänga, en hylstopp av stål och två lekare av brons, varav en i reserv. Hylsan skruvas på blykabelns ända. I lekaren fastlödes en kabeldraglina, lämpligen en 72-trådig varmgalvaniserad  $\frac{5}{8}$ " böjlig wire NK 590/5. Samma hylstopp och lekare passa till alla storlekar av hylsa.

	för kabelhank	längd	diameter	vikt
		mm	mm	kg
NK 30/18	NF 455/18	123	23	0.27
NK 30/23	NF 455/23	123	32	0.37
NK 30/38	NF 455/38	123	38	0.36



NK 200/1

NK 200/1 Skarvtång

Denna tång användes för skarvning av telefonkablar i rengrengsdosor ND 645—656 med kopparrör NH 1.

Dimensioner:

längd 190 mm, vikt 0.35 kg.

NK 205/04—NK 205/09 Trådsrapor

Dessa skrapor användas för avlägsnande av isolationen från kopparledningar, t. ex. lackeringen på ledarna i vanliga telefonkablar.

Dimensioner:

längd 145 mm, vikt 0.07 kg.



NK 205

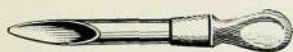
	för tråddiameter
	mm
NK 205/04	0.4
NK 205/05	0.5
NK 205/06	0.6
NK 205/07	0.7
NK 205/08	0.8
NK 205/09	0.9



### NK 350/200—NK 350/320 Stolpskor

Dessa stolpskor användas för klättring i trästolpar. Skorna gripa kraftigt in i stolparna, och risken för glidning är således utesluten. De äro oöverträffade vid långvarigt arbete, t. ex. på stolpar som uppbära genomgående kablar, emedan montören står ledigt i skorna som på en ställning.

	största stolpdiameter	vikt per par
	mm	kg
NK 350/200	200	5.5
NK 350/250	250	6.5
NK 350/320	320	6.5



NK 595/1

### NK 595/1 Påfyllningstub

Denna påfyllningstub användes för att underlätta fyllningen av slutrör *NDK 10* etc. med massan *NH 1001*. Tuben fylles med några bitar stelnad massa och uppvärms. Den smälta massan kan sedan bekvämt hällas i slutrören.

*Dimensioner:*

längd 290 mm, vikt 0.13 kg.

### NK 700/6, NK 700/9 Trådkrampdrivare

Dessa trådkrampdrivare användas för inslagning av trådkrampor. Härigenom sparas mycket tid och dessutom erhålles säkerhet för att kablar ej skadas genom att kramporna slås in för djupt.

*NK 700/6* användes för trådkrampor *NE 1004.5*, *NE 1005* och *NE 1006*.

*NK 700/9* användes för trådkrampor *NE 1007*, *NE 1008* och *NE 1009*.

*Dimensioner:*

längd 140 mm, vikt 0.35 kg.



NK 700

# ELMÄTARE

## INNEHÅLL

	sida		sida
Kilowattimmätare	376	Varaktighetsmätare	400
Amperetimmätare	386	Belastningsindikator	404
Spetsmätare	388	Effektregulatorer	408
Subtraktionsmätare	391	Tidmätare	411
Hushållstariffmätare	396	Verktyg för justering av elmätare	412



# E L M Ä T A R E

Ericssons elmätare ha mycket goda elektriska egenskaper och äro av gediget mekaniskt utförande. Konstruktionen är enkel och hållbar. Alla delar äro lätt tillgängliga och kunna vid behov lätt utbytas. Bottenlåda och huv äro av helpressad plåt. Räkneverken äro lätt avläsbara, emedan de visa vita siffror på svart botten.

Anslutningslock utföras i tre storlekar:

litet anslutningslock, som endast täcker anslutningsklämmorna;

förlängt anslutningslock, som täcker såväl anslutningsklämmorna som ledningarna jämte de nedre fastsättningsöronen;

extra förlängt anslutningslock, liknande det förra men längre (endast för *V5*, *V5 TF*, *V5 T*, och *V5 TN* upp till 20 A märkström).

För mätarna gäller ett års garanti. Mätare, som under denna tid blivit felaktiga på grund av bristfälligt material eller arbete, repareras kostnadsfritt, under förutsättning att de returneras franko fabriken och att plomberingen är obruten.

Beteckningarna märklaster, märkström, märkspänning och märkfrekvens avse de på mätarnas skyltar stämplade värdena.

## KILOWATTMÄTARE

## V 5 Kilowattmätare för enfas växelström

*Tekniska data, se sida 379.*

*Normalutförande:*

märkspänning, 110, 127 och 220 V;  
märkström 3, 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 och 100 A;  
märkfrequens 25 och 50 p/s.

*Koppling:* en- eller tvåpolig.

*Dimensioner:*

för mätare 3, 5, 10, 15 och 20 A, höjd 158 mm,  
bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 1.4 kg;

för mätare 30, 50, 75 och 100 A, höjd 196 mm,  
bredd 133 mm, djup 110 mm, vikt 1.7 kg.

*Normalförpackning:*

för mätare upp till 20 A märkstöm, 50 mätare i en  
låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym  
0.231 m<sup>3</sup>;

för mätare från 30 till 100 A märkström, 40 mätare  
i en låda med bruttovikt 90 kg och skeppningsvolym  
0.259 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:*

märkspänning,

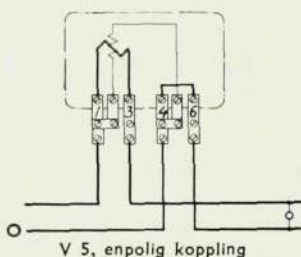
märkström,

märkfrequens,

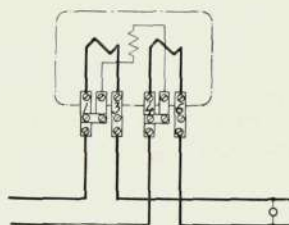
koppling (normalt levereras mätaren med enpolig  
koppling),

anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).

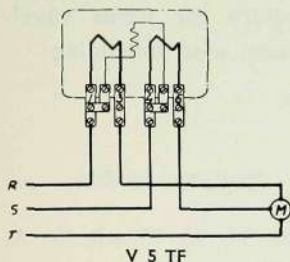
För mätare upp till 20 A märkström finnes ett extra  
förlängt anslutningslock.



V 5, enpolig koppling



V 5, tvåpolig koppling



V 5 TF, V 5 T Kilowattmätare för trefas växelström, lika belastade faser, utan nolledning

*Tekniska data, se sida 379.*

*Normalutförande:*

märkspänning 190, 220, 380 och 500 V;  
märkström 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 och 100 A;  
märkfrekvens 25 och 50 p/s.

*Dimensioner:*

för mätare 5, 10, 15 och 20 A, höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 1.4 kg;  
för mätare 30, 50, 75 och 100 A, höjd 196 mm, bredd 133 mm, djup 110 mm, vikt 1.7 kg.

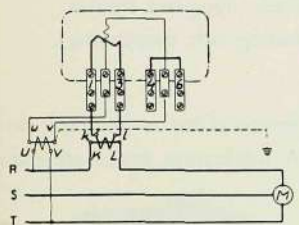
*Normalförpackning:*

för mätare upp till 20 A märkström, 50 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>;  
för mätare från 30—100 A märkström, 40 mätare i en låda med bruttovikt 95 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:*

märkspänning (huvudspänning),  
märkström,  
märkfrekvens,  
anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).  
För mätare upp till 20 A märkström finnes ett extra förlängt anslutningslock.

V 5 T användes i de fall där endast en strömtransformator finnes tillgänglig.



V 5 T, inkopplad över ström- och spänningstransformatorer



V 5 TN Kilowattmätare för trefas växelström, lika belastade faser, med nolledning

*Tekniska data*, se sida 379.

*Normalutförande:*

märkspänning 190/110, 220/127, 380/220 och 500/290 V;

märkström 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 och 100 A;

märkfrekvens 25 och 50 p/s.

*Dimensioner:*

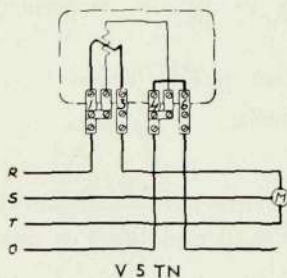
för mätare 3, 5, 10, 15 och 20 A, höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 1.4 kg;

för mätare 30, 50, 75 och 100 A, höjd 196 mm, bredd 133 mm, djup 110 mm, vikt 1.7 kg.

*Normalförpackning:*

för mätare upp till 20 A märkström, 50 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.231 m<sup>3</sup>;

för mätare från 30—100 A märkström, 40 mätare i en låda med bruttovikt 95 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.



*Vid beställning* skola följande uppgifter lämnas:

märkspänning (huvudspänning och fasspänning),  
märkström,  
märkfrekvens,

anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).

För mätare upp till 20 A märkström finnes ett extra förlängt anslutningslock.

**Tekniska data för V 5, V 5 TF, V 5 T  
och V 5 TN**

Mätaren har sex siffertrummor, varav den sista är försedd med hundradelning.

*Princip:* Ferraris.

*Vridmoment* vid märklast och  $\cos \varphi = 1$ :

för V 5 och V 5 TN ca 4.8 gcm;

för V 5 T och V 5 TF ca 4 gcm,

*Ankarvikt* ca 23 g.

*Hastighet* vid märklast:

för V 5 34—42 v/m;

för V 5 T och V 5 TF 30—38 v/m;

för V 5 TN 33—42 v/m.

*Spänningsfall* i strömspolarna vid märklast; 5 A mätare:

för V 5 och V 5 TN ca 0.18 V;

för V 5 T och V 5 TF ca 0.09 V.

*Effektförbrukning* i spänningsspolen vid 50 p/s ca 0.6 W.

*Start:*

för V 5 och V 5 TN vid 0.3—0.5 % av märklast;

för V 5 T och V 5 TF vid ca 0.5 % av märklast.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast:

vid  $\cos \varphi = 1 \pm 1.5$  %;

vid  $\cos \varphi = 0.5 \pm 2$  %.

Vid  $\pm 10$  % spänningsvariation mellan 10 % och 100 % märklast ändras felvisningen med ca 1 %.

Vid  $\pm 5$  % frekvensvariation mellan 10 % och 100 % märklast ändras felvisningen med högst 0.4 %.

*Tillåten spänningsvariation* utan att mätaren registrerar för enbart spänning 20 %.

*Överbelastningsförmåga*, kontinuerligt:

för 3, 5 och 10 A mätare 100 %;

för 15, 20 och 30 A mätare 75 %;

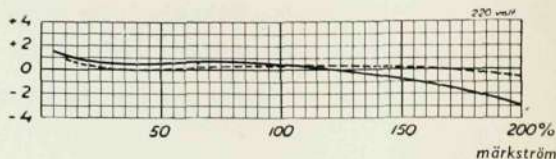
för 50 A mätare 50 %;

för 75 och 100 A mätare 25 %.



V 5, V 5 TF, V 5 T, V 5 TN

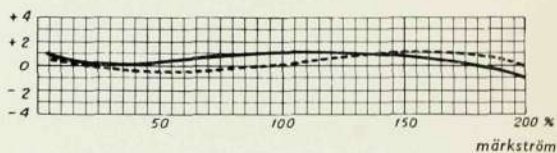
*Provspänning* 2 kV växelström.



Felet som funktion av strömstyrkan vid märkspänning och märkfrekvens

—  $\cos \varphi = 1$   
- - -  $\cos \varphi = 0.5$

Felkurva för V5 och V5TN



Felet som funktion av strömstyrkan vid märkspänning och märkfrekvens

—  $\cos \varphi = 1$   
- - -  $\cos \varphi = 0.5$

Felkurva för V5TF och V5T



**T 2 Kilowattmätare för trefas växelström, olika belastade faser, utan nolledning**

*Tekniska data se sida 384.*

*Normalutförande:*

märkspänning 110, 190, 220, 380 och 500 V;  
märkström 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 och 100 A;  
märkfrekvens 25 och 50 p/s.

*Dimensioner:*

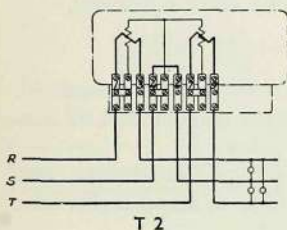
för mätare 5, 10, 15, 20 och 30 A, höjd 274 mm,  
bredd 172 mm, djup 132 mm, vikt 3.3 kg;  
för mätare 50, 75 och 100 A, höjd 313 mm, bredd  
194 mm, djup 132 mm, vikt 5.3 kg.

*Normalförpackning:*

för mätare upp till 30 A märkström, 18 mätare i en låda med bruttovikt 105 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>;  
för mätare från 50 till 100 A märkström, 9 mätare i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0.240 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:*

märkspänning (huvudspänning),  
märkström,  
märkfrekvens,  
anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock),  
uppgift om mätaren skall anslutas till mättransformatorer,  
uppgift om mättransformatorernas omsättningar skola inräknas i mätarens konstant eller icke.



## TV 2 Kilowattmätare för tvåfas växelström, med nolledning

Tekniska data se sida 384.

Normalutförande:

märkspänning 190/110, 220/127, 380/220 och 500/290 V;  
märkström 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 och 100 A;  
märkfrequens 25 och 50 p/s.

Dimensioner:

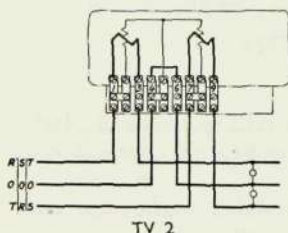
för mätare 5, 10, 15, 20 och 30 A, höjd 274 mm, bredd 172 mm, djup 132 mm, vikt 3.3 kg;  
för mätare 50, 75 och 100 A, höjd 313 mm, bredd 194 mm, djup 132 mm, vikt 4.3 kg.

Normalförpackning:

för mätare upp till 30 A märkström, 18 mätare i en låda med bruttovikt 105 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>;  
för mätare från 50 till 100 A märkström, 9 mätare i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0.240 m<sup>3</sup>.

Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:

märkspänning (huvudspänning och fasspänning),  
märkström,  
märkfrequens,  
anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock),  
uppgift om huruvida mätaren skall anslutas till mättransformatorer,  
uppgift om huruvida mättransformatorernas om-sättningar skola inräknas i mätarens konstant eller icke.



TV 2

T 2 N Kilowattmätare för trefas växelström, olika belastade faser, med nolledning

*Tekniska data* se sida 384.

*Normalutförande:*

märkspänning 110/64, 190/110, 220/127, 380/220 och 500/290 V;

märkström 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 och 100 A;

märkfrekvens 25 och 50 p/s.

*Dimensioner:*

för mätare 5, 10, 15, 20 och 30 A, höjd 274 mm, bredd 172 mm, djup 132 mm, vikt 3.8 kg;

för mätare 50, 75 och 100 A, höjd 313 mm, bredd 194 mm, djup 132 mm, vikt 5.3 kg.

*Normalförpackning:*

för mätare upp till 30 A märkström, 18 mätare i en låda med bruttovikt 105 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>;

för mätare från 50 till 100 A märkström, 9 mätare i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0.240 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning* skola följande uppgifter lämnas:

märkspänning (huvudspänning och fasspänning),

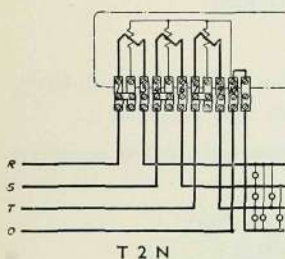
märkström,

märkfrekvens,

anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock),

uppgift om huruvida mätaren skall anslutas till mättransformatorer,

uppgift om huruvida mättransformatorernas omsättningar skola inräknas i mätarens konstant eller icke.





Tekniska data för T 2, TV 2, T 2 N

T 2 och TV 2 ha två drivsystem i tvåwattmeterkopp-  
ling, och T 2 N har tre drivsystem.

Mätaren har sex siffertrummor, varav den sista är  
försedd med hundradelning.

*Princip*: Ferraris.

*Vridmoment* vid märklast och  $\cos \varphi = 1$ :

för T 2 och TV 2 ca 7 gcm;

för T 2 N ca 10 gcm.

*Ankarvikt* ca 55 g.

*Hastighet* vid märklast:

för T 2 och TV 2 19—24 v/m;

för T 2 N 26—32 v/m.

*Spänningsfall* i strömspolarna vid märklast (ohmskt och  
induktivt) vid 5 A mätare ca 0.15 V.

*Effektförbrukning* i spänningsspolarna vid 50 p/s per  
spole ca 0.7 W.

*Start* vid ca 0.3—0.5 % av märklast.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast vid  
belastning på samtliga drivsystem:

vid  $\cos \varphi = 1 \pm 2.5 \%$ ;

vid  $\cos \varphi = 0.5 \pm 3 \%$ .

Vid  $\pm 5 \%$  frekvensvariation mellan 10 % och 100 %  
märklast ändras felvisningen med högst 0.4 %.

*Tillåten spänningsvariation* utan att mätaren registrerar  
för enbart spänning 20 %.

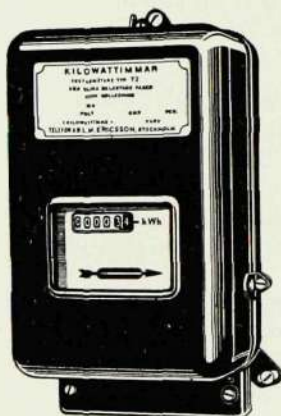
*Överbelastningsförmåga*, kontinuerligt:

för 5 och 10 A mätare 100 %;

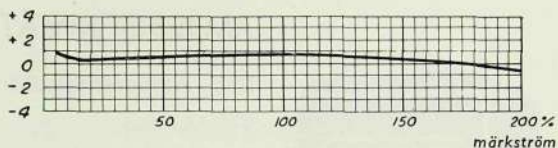
för 15, 20, 30 och 50 A mätare 75 %;

för 75 och 100 A mätare 25 %.

*Provspänning* 2 kV växelström.

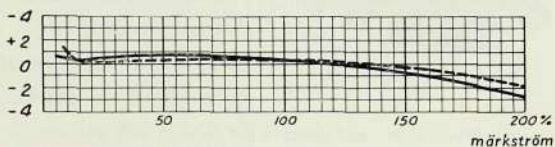


T 2, TV 2, T 2 N



Fel som funktion av strömstyrkan vid märkspänning och märkfrekvens med belastning i ett mätsystem

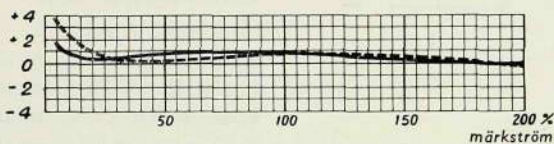
Felkurva för T2 och TV2



Fel som funktion av strömstyrkan vid märkspänning och märkfrekvens med belastning i båda mätsystemen

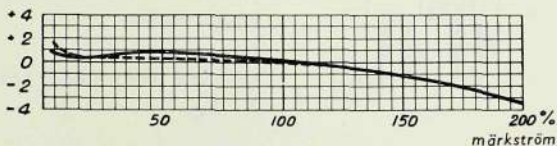
Felkurva för T2 och TV2

—  $\cos \varphi = 1$   
- - -  $\cos \varphi = 0.5$



Fel som funktion av strömstyrkan vid märkspänning och märkfrekvens med belastning i ett mätsystem

Felkurva för T2 N



Fel som funktion av strömstyrkan vid märkspänning och märkfrekvens med belastning i samtliga mätsystemen

Felkurva för T2 N

—  $\cos \varphi = 1$   
- - -  $\cos \varphi = 0.5$

## AMPERETIMMÄTARE

## L 5 Amperetimmätare för likström



L 5

*Tekniska data*

Borstar och kollektor med lameller av guldsilverplåt. Mätaren registrerar kWh eller Ah. Den har sex siffertrummor, varav den sista är försedd med hundra-delning.

*Princip*: magnetmotor.

*Vridmoment* vid märklast ca 14 gcm.

*Ankarvikt* ca 65 g.

*Hastighet* vid märklast 62—98 v/m.

*Spänningsfall* vid märklast:

för 3 och 5 A mätare ca 1.5 V;

för 10 och 15 A mätare ca 0.7 V;

för 20 A mätare ca 0.6 V.

*Start* vid 0.4—0.7 % av märkström.

*Borsttryck* ca 0.5 g.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast  $\pm$  2.5 %.

*Överbelastningsförmåga*:

för 3 och 5 A mätare;

kontinuerligt 50 %, momentant 100 %;

för 10, 15 och 20 A mätare;

kontinuerligt 25 %, momentant 50 %.

*Provsänning* 2 kV växelström.

*Normalutförande*:

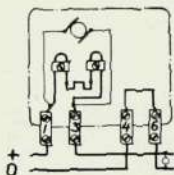
märkspänning 110, 220 och 440 V;

märkström 3, 5, 10, 15, 20, 25, 50, 75, 100, 125, 150 och 225 A.

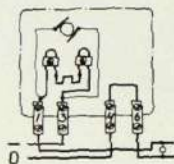
Mätare för märkströmstyrkor över 20 A utföras med separat shunt.

*Dimensioner*:

höjd 204 mm, bredd 147 mm, djup 134 mm, vikt 2.5 kg.



L 5

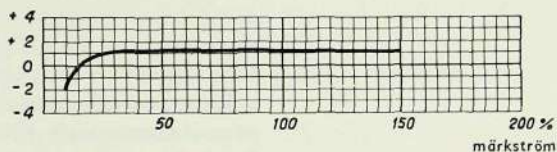


L 5

*Normalförpackning :*

24 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning* skola följande uppgifter lämnas:  
 märkspänning, om registrering i kWh önskas,  
 märkström,  
 registrering i Ah eller kWh,  
 anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).



Felkurva för L 5

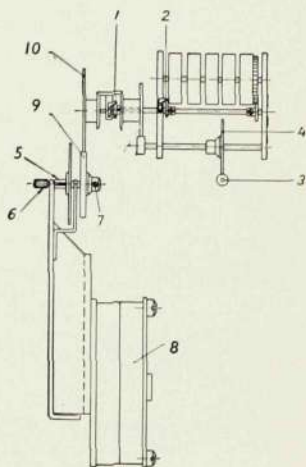
Felet som funktion av strömstyrkan vid märkspänning



## SPETSMÄTARE

Spetsmätare användas där man för elenergien tillämpar kombinerade taxor enligt vilka avgiften utgår dels efter en fast grundavgift, baserad på ett abonnerat effektbelopp och dels efter ett visst pris per kWh för förbrukning över abonnemangsgränsen. Mätaren har endast ett räkneverk, vilket registrerar den energi som tas ut utöver den fastställda effektgränsen (abonnemangsgränsen).

Spetsmätaren för enfas växelström har ett mätsystem motsvarande en normal enfasmätare, men dess räkneverk drives av mätsystemets rotor 3 över det ena solhjulet i en differentialväxel, vars andra solhjul drives av en synkronmotor 8. Räkneverket är försett med spärrar 1 och 2 som fungera på sådant sätt, att räkneverket icke registrerar, då det solhjul som drives av synkronmotorn går fortare än det som drives av mätarens rotor, dvs. då belastningen ligger under abonnemangsgränsen.



Principschema för VES 14, VES 15

Däremot registrerar räkneverket över växelns planethjul rörelsedifferensen mellan de båda solhjulen, om det hjul, som drives av mätarens rotor, går fortare än det, som drives av synkronmotorn. Kugghjulsväxlingen mellan synkronmotorn och motsvarande solhjul är beräknad så, att de båda solhjulen ha samma hastighet vid abonnemangsgränsen.

Abonnementsgränsen förändras genom utbyte av ett kugghjul 9.

**VES 14, VES 15 Spetsmätare för enfas växelström, enpolig och tvåpolig koppling**

*Tekniska data*

*Princip:* Ferrarismotor, med differentialväxel kopplad till ett räkneverk och en synkronmotor.

*Abonnementsgränsområden:* se tabellen.

*Spänningsfall* i strömspolarna vid märklaster (ohmskt och induktivt) vid 5 A mätare ca 0.18 V.

*Effektförbrukning* i spänningsspolen vid 50 p/s ca 0.6 W och i synkronmotorn ca 1.5 W.

*Synkronmotorns hastighet:* 200 v/m.

*Vridmoment* vid märklaster ca 4.8 gcm.

*Högsta felvisning* från abonnementsgränsen till märklaster:

vid  $\cos \varphi = 1 \pm 2\%$ ;

vid  $\cos \varphi = 0.5 \pm 2.5\%$ .

*Tillåten spänningsvariation* utan att mätaren registrerar för enbart spänning 20 %.

*Överbelastningsförmåga:*

för 5 och 10 A mätare 100 %;

för 15, 20 och 30 A mätare 75 %;

för 50 A mätare 50 %.

*Provspänning* 2 kV växelström.

*Normalutförande:*

märkspänning 110, 127 och 220 V;

märkström 5, 10, 15, 20, 30 och 50 A;

märkfrekvens 50 p/s.

*Koppling:* en- eller tvåpolig.

*Dimensioner:*

höjd 193 mm, bredd 133 mm, djup 110 mm, vikt 1.8 kg.

*Normalförpackning:*

40 mätare i en låda med bruttovikt 90 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning* skola följande uppgifter lämnas:

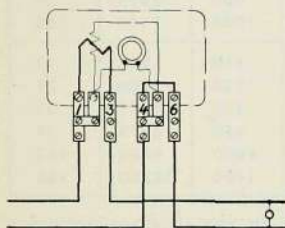
märkspänning,

märkström,

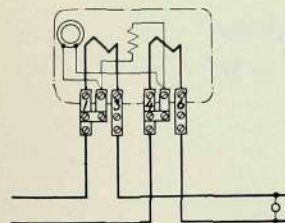
märkfrekvens,



VES 14, VES 15



VES 14, enpolig koppling



VES 15, tvåpolig koppling

koppling (normalt levereras mätaren med enpolig koppling),  
 abonnemangsgräns,  
 anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).

### ABONNEMANGSGRÄNSOMRÅDEN

märk-spänning	märk-ström	märk-last	abonnemangsgräns		
			inställbar		inställning steg
			från	till	
V	A	W	W	W	W/kugg
110	5	550	100	850	10
110	10	1100	110	1550	10
110	15	1650	160	1550	10
110	20	2200	250	3000	25
110	30	3300	325	3875	25
110	50	5500	1000	6300	100
127	5	635	100	950	10
127	10	1270	120	1550	10
127	15	1905	250	2500	25
127	20	2540	250	3350	25
127	30	3810	400	3875	25
127	50	6350	1000	7100	100
220	5	1100	110	1550	10
220	10	2200	250	3300	25
220	15	3300	350	3875	25
220	20	4400	450	3875	25
220	30	6600	1000	8700	100
220	50	11000	1100	12200	100

Kuggantalet hos det mot en viss abonnemangsgräns svarande A-hjulet erhålles genom att abonnemangsgränsen divideras med inställningssteget.

*Exempel:*

abonnemangsgräns 500 W;

mätare 220 V, 5 A;

enligt tabellen är

inställningssteget = 10 W/kugg;

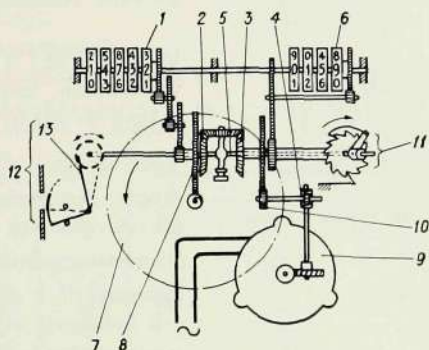
A-hjulets kuggantal =  $\frac{500}{10} = 50$ .

## SUBTRAKTIONSMÄTARE

Subtraktionsmätare användas där man för elenergien tillämpar kombinerade taxor enligt vilka avgiften utgår dels efter ett visst pris per kWh för förbrukning under en viss effektgräns och dels efter ett annat pris för förbrukning över denna gräns (subtraktions- eller abonnemangsgräns). Förutom förbrukningsavgiften tillkommer i vissa fall en fast grundavgift, baserad på det abonnerade effektbeloppet.

Subtraktionsmätaren har två räkneverk, det ena 1 för den totala förbrukningen och det andra 6 för förbrukningen över abonnemangsgränsen.

Subtraktionsmätare VET för växelström och VLT för likström är en kombination av mätarna V 5 respektive L 5 med ett dubbeltariffräkneverk. De två räkneverken äro sammankopplade med en differentialväxel, vars planethjulsaxel 5 över en spärranordning 11 är kopplad till överförbrukningsverket. I diffe-



Principschema för VET 10, VET 11

rentialväxeln är solhjulet 2 fast förbundet med det av mätarens systemskiva 7 drivna snäckhjulet 8 och dess hastighet blir alltså proportionell mot den hos abonnenten förbrukade effekten; under det att solhjulet 3 vid växelströmsmätare VET drives av synkronmotor 9 och över en kugghjulsväxel med ett lätt utbytbart kugghjul 10 (A-hjulet) bringas att röra sig i motsatt riktning mot hjul 2 och med samma



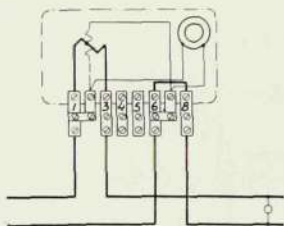


VET 10, VET 11

hastighet som detta hjul har vid abonnemangsgränsen. Hastigheten hos planethjulets axel 5 blir alltså proportionell mot skillnaden mellan den för ögonblicket rådande belastningen hos abonnenten och den på mätaren inställda abonnemangsgränsen. Synkronmotorn går kontinuerligt hela tiden mätaren är under spänning, men nämnda spärranordning 11 förhindrar överförbrukningsräkneverket att gå baklänges, då belastningen ligger under abonnemangsgränsen. Vid subtraktionsmätare för likström bestäms hastigheten hos solhjulet 3 av ett stegverk med oro, vilket erhåller sin drivkraft från själva mätaren.

Abonnemangsgränsförändring sker genom utbyte av ett kugghjul (A-hjul).

På mätarna finnes även en anordning 12, som markerar då belastningen överskrider abonnemangsgränsen, genom att en röd flagga 13 blir synlig i ett fönster på räkneverksplåten. Dessa mätare kunna även förses med en kvicksilverströmbrytare, för automatisk reglering av belastningen och erhålla då beteckningarna: för enfas växelström VEV och för likström VLV.



VET 10, enpolig koppling

**VET 10, VET 11** Subtraktionsmätare för enfas växelström, enpolig och tvåpolig koppling (ersätta V 5 SD)

*Tekniska data*

*Princip:* Ferrarismotor, med differentialväxel kopplad till två räkneverk och en synkronmotor.

*Abonnemangsgränsområden:* se tabellen.

*Spänningsfall* i strömspolarna vid märklast (ohmskt och induktivt) vid 5 A mätare ca 0.18 V.

*Effektförbrukning* i spänningsspolen vid 50 p/s ca 0.7 W och i synkronmotorn ca 1.5 W.

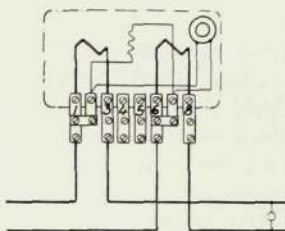
*Synkronmotorns hastighet* 200 v/m.

*Vridmoment* vid märklast ca 7 gcm.

*Start* vid ca 0.6 % av märklast.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast  $\pm 3.5$  %.

*Tillåten spänningsvariation* utan att mätaren registrerar för enbart spänning 20 %.



VET 11, tvåpolig koppling

Överbelastningsförmåga, kontinuerligt:  
 för 3, 5 och 10 A mätare 100 %;  
 för 15 och 20 A mätare 75 %.

Provspänning 2 kV växelström.

Normalutförande:

märkspänning 110, 127 och 220 V;  
 märkström 3, 5, 10, 15 och 20 A;  
 märkfrekvens 50 p/s.

Koppling: en- eller tvåpolig.

Dimensioner:

höjd 194 mm, bredd 155 mm, djup 142 mm,  
 vikt 2.5 kg.

Normalförpackning:

24 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och  
 skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:

märkspänning,

märkström,

märkfrekvens,

koppling (normalt levereras mätaren med enpolig  
 koppling),

abonnemangsgräns,

anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).

### ABONNEMANGSGRÄNSOMRÅDEN

märk- spänning	märk- ström	märklast	abonnemangsgräns		
			inställbar		inställ- ningssteg
			från	till	
V	A	W	W	W	W/kugg
110	3	330	100	300	5
110	5	550	150	550	10
110	10	1100	400	1400	33 1/3
110	15	1650	400	2000	33 1/3
110	20	2200	500	2700	50
127	3	380	100	300	5
127	5	635	150	750	12 1/2
127	10	1270	300	1000	16 2/3
127	15	1905	500	2400	50
127	20	2540	600	3000	50
220	3	660	150	750	12 1/2
220	5	1100	250	1000	16 2/3
220	10	2200	500	2700	50
220	15	3300	700	3000	50
220	20	4400	1000	5500	100

Kuggantalet hos det mot en viss abonnemangsgräns svarande A-hjulet erhålles genom att abonnemangsgränsen divideras med inställningssteget.

*Exempel:*

abonnemangsgräns 1000 W;

mätare 127 V, 15 A;

enligt tabellen är

inställningssteget = 50 W/kugg

$$\text{A-hjulets kuggantal} = \frac{1000}{50} = 20.$$



VLT 10

VLT 10 Subtraktionsmätare för likström  
(ersätter L 5 S)

*Tekniska data*

*Princip:* magnetmotor, med differentialväxel kopplad till två räkneverk och ett stegverk, som drives av mätaren.

*Abonnemangsgränsområden:* se tabellen.

*Vridmoment* vid märklast ca 14 gcm.

*Start* vid ca 0.8 % av märkström.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast  $\pm 3.5$  %.

*Överbelastningsförmåga:*

för 3 och 5 A mätare;

kontinuerligt 50 %, momentant 100 %;

för 10, 15 och 20 A mätare;

kontinuerligt 25 %, momentant 50 %.

*Provspänning* 2 kV växelström.

*Normalutförande:*

märkspänning 110, 120, och 220 V;

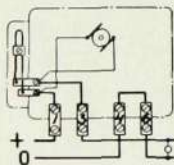
märkström 3, 5, 10, 15 och 20 A.

*Dimensioner:*

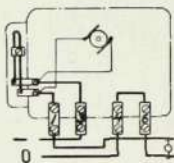
höjd 204 mm, bredd 188 mm, djup 146 mm,  
vikt 3.1 kg.

*Normalförpackning:*

18 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.



VLT 10



VLT 10



Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:  
 märkspänning,  
 märkström,  
 abonnemangsgräns,  
 anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).

## ABONNEMANGSGRÄNSOMRÅDEN

märk- spänning	märk- ström	märklast	a b o n n e m a n g s g r ä n s			e c h a p p e m e n t	
			inställbar		Inställnings- steg	liten oro	stor oro
			från	till			
V	A	W	W	W	W/kugg	W	W
110	3	330	100	250	5	—	100
110	5	550	200	550	10	—	200
110	10	1100	350	1000	16 2/3	483 1/3	500
110	15	1650	600	1700	33 1/3	633 1/3	666 2/3
110	20	2200	800	1800	33 1/3	966 2/3	1000
120	5	600	200	550	10	—	200
120	10	1200	350	1000	16 2/3	483 1/3	500
120	15	1800	600	1700	33 1/3	633 1/3	666 2/3
120	20	2400	800	1800	33 1/3	966 2/3	1000
220	3	660	150	550	10	190	200
220	5	1100	300	700	12 1/2	362 1/2	375
220	10	2200	600	1800	33 1/3	966 2/3	1000
220	15	3300	1100	2700	50	1450	1500
220	20	4400	1500	4400	100	1900	2000

Kuggantalet hos det mot en viss önskad abonnemangsgräns svarande A-hjulet erhålles genom att abonnemangsgränsen divideras med inställningssteget.

*Exempel:*

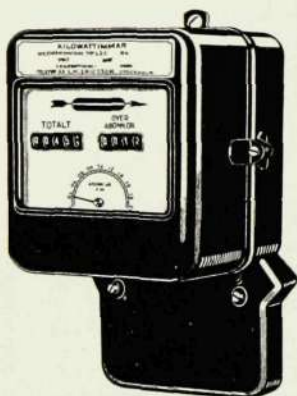
abonnemangsgräns 1000 W;  
 mätare 220 V, 10 A;  
 enligt tabellen är  
 inställningssteget =  $33\frac{1}{3}$  W/kugg

$$\text{A-hjulets kuggantal} = \frac{1000}{33\frac{1}{3}} = 30$$

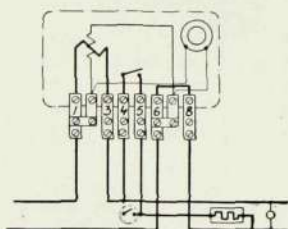
Vid ändring av abonnemangsgränsen måste echappementet i vissa fall bytas, varom anvisning ges i de båda sista kolumnerna i tabellen.



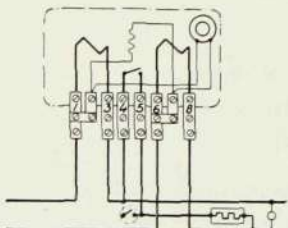
## HUSHÅLLSTARIFFMÄTARE



VEV 10, VEV 11



VEV 10, enpolig koppling



VEV 11, tvåpolig koppling

VEV 10, VEV 11 Hushållstariffmätare för enfas växelström, enpolig och tvåpolig koppling

### Tekniska data

*Princip:* Ferrarismotor, med differentialväxel kopplad till två räkneverk, en synkronmotor och en kvicksilverströmbrytare.

*Abonnemangsgränsområden:* se tabellen.

*Spänningsfall* i strömspolarna vid märklast (ohmskt och induktivt) vid 5 A mätare ca 0.18 V.

*Effektförbrukning* i spänningsspolen vid 50 p/s ca 0.7 W och i synkronmotorn ca 1.5 W.  
(synkronmotorns hastighet 200 v/m)

*Vridmoment* vid märklast ca 7 gcm.

*Start* vid ca 0.6 % av märklast.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast  $\pm 3.5$  %.

*Tillåten spänningsvariation* utan att mätaren registrerar för enbart spänning 20 %.

*Överbelastningsförmåga*, kontinuerligt:  
för 3, 5 och 10 A mätare 100 %;  
för 15 och 20 A mätare 75 %.

*Provspänning* 2 kV växelström.

### Normalutförande:

märkspänning 110, 127 och 220 V;  
märkström 3, 5, 10, 15 och 20 A;  
märkfrekvens 50 p/s.

*Koppling:* en- eller tvåpolig.

### Dimensioner:

höjd 194 mm, bredd 155 mm, djup 142 mm,  
vikt 2.6 kg.

### Normalförpackning:

24 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

Vid beställning skola följande uppgifter lämnas:  
 märkspänning,  
 märkström,  
 märkfrekvens,  
 koppling (normalt levereras mätarna med enpolig koppling),  
 abonnemangsgräns,  
 anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).

### ABONNEMANGSGRÄNSOMRÅDEN

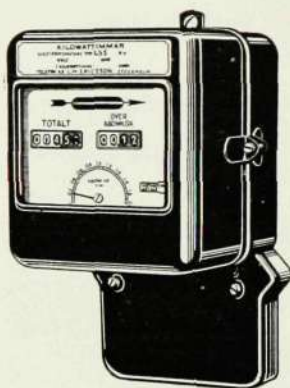
märkspänning	märkström	märklast	abonnemangsgräns		
			inställbar		inställningssteg
			från	till	
V	A	W	W	W	W/kugg
110	3	330	100	300	5
110	5	550	150	550	10
110	10	1100	400	1400	33 1/3
110	15	1650	400	2000	33 1/3
110	20	2200	500	2700	50
127	3	380	100	300	5
127	5	635	150	750	12 1/2
127	10	1270	300	1000	16 2/3
127	15	1905	500	2400	50
127	20	2540	600	3000	50
220	3	660	150	750	12 1/2
220	5	1100	250	1000	16 2/3
220	10	2200	500	2700	50
220	15	3300	700	3000	50
220	20	4400	1000	5500	100

Kuggantalet hos det mot en viss önskad abonnemangsgräns svarande A-hjulet erhålles genom att abonnemangsgränsen divideras med inställningssteget.

*Exempel:*

abonnemangsgräns 300 W;  
 mätare 110 V, 5 A;  
 enligt tabellen är  
 inställningssteget = 10 W/kugg;

$$\text{A-hjulets kuggantal} = \frac{300}{10} = 30$$



VLV 10

## VLV 10 Hushållstariffmätare för likström

### Tekniska data

*Princip:* magnetmotor, med differentialväxel kopplad till två räkneverk, ett stegverk och en kvicksilverströmbrytare; stegverket drives av mätaren.

*Abonnementsgränsen* inställbar genom utbyte av ett hjul (A-hjul) i mätarens räkneverk.

*Abonnementsgränsområden:* se tabellen.

*Vridmoment* vid märklast ca 14 gcm.

*Start* vid ca 0.8 % av märkström.

*Högsta felvisning* mellan 10 % och 100 % märklast  $\pm 3.5$  %.

### Överbelastningsförmåga:

för 3 och 5 A mätare;  
kontinuerligt 50 %, momentant 100 %;  
för 10, 15 och 20 A mätare;  
kontinuerligt 25 %, momentant 50 %.

*Provspänning* 2 kV växelström.

### Normalutförande:

märkspänning 110, 120 och 220 V;  
märkström 3, 5, 10, 15 och 20 A.

### Dimensioner:

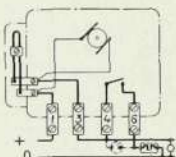
höjd 204 mm, bredd 188 mm, djup 146 mm,  
vikt 3.2 kg.

### Normalförpackning:

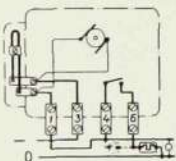
18 mätare i en låda med bruttovikt 100 kg och skeppningsvolym 0.332 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning* skola följande uppgifter lämnas:

märkspänning,  
märkström,  
abonnementsgräns,  
anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).



VLV 10



VLV 10



## ABONNEMANGSGRÄNSOMRÅDEN

märkspänning	märkström	märklast	abonnemangsgrens			echappement	
			inställbar		inställningssteg	liten oro	stor oro
			från	till			
V	A	W	W	W	W/kugg	W	W
110	3	330	100	250	5	—	100
110	5	550	200	550	10	—	200
110	10	1100	350	1000	16 2/3	483 1/3	500
110	15	1650	600	1700	33 1/3	633 1/3	666 2/3
110	20	2200	800	1800	33 1/3	966 2/3	1000
120	5	600	200	550	10	—	200
120	10	1200	350	1000	16 2/3	483 1/3	500
120	15	1800	600	1700	33 1/3	633 1/3	666 2/3
120	20	2400	800	1800	33 1/3	966 2/3	1000
220	3	660	150	550	10	190	200
220	5	1100	300	700	12 1/2	362 1/2	375
220	10	2200	600	1800	33 1/3	966 2/3	1000
220	15	3300	1100	2700	50	1450	1500
220	20	4400	1500	4400	100	1900	2000

Kuggantalet hos det mot en viss önskad abonnemangsgrens svarande A-hjulet erhålles genom att abonnemangsgrensen divideras med inställningssteget.

*Exempel:*

abonnemangsgrens 370 W;

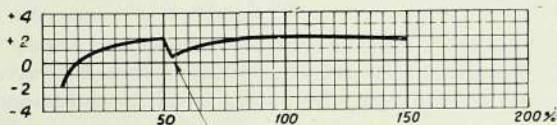
mätare 220 V, 3 A;

enligt tabellen är

inställningssteget = 10 W/kugg

$$A\text{-hjulets kuggantal} = \frac{370}{10} = 37.$$

Vid ändring av abonnemangsgrensen måste echappementet i vissa fall bytas, varom anvisning ges i de båda sista kolumnerna i tabellen.



Felkurva för VLV 10

abonnemangsgrens                      märkström

Felet som funktion av strömstyrkan vid märkspänning. Felkurvan avser en mätare för 220 V, 3 A med abonnemangsgrensen inställd vid 370 W

Mätaren injusteras normalt så, att felvisningen vid abonnemangsgrensen i allmänhet  $\pm$  ca 0 %, dock alltid så, att felkurvan från 10 %—100 % märklast faller inom gränserna  $\pm$  3.5 %



## VARAKTIGHETSMÄTARE

Varaktighetsmätaren användes i förening med en förbrukningsmätare eller annan integrerande mätare (kWh-mätare, hastighetsmätare, gasmätare, vattenmätare, trafikräknare, vindmätare etc.) för att ange den sammanlagda tid, under vilken en viss belastning eller visst mätvärde inom det totala mätområdet uppnåtts eller överskridits. Denna tid benämnes belastningens respektive mätvärdets varaktighet och anges av varaktighetsmätaren för tolv olika intervall inom det totala mätområdet i form av registreringar på mätarens tolv räkneverk.

De tolv räkneverkens registreringar äro avsedda att grafiskt återges på följande sätt: i ett rätvinkligt koordinatsystem avsättas räkneverkens ordningsnummer 1—12 eller motsvarande mätvärden såsom ordinator och räkneverkens registreringar eller motsvarande antal timmar såsom abscissor. De sålunda erhållna punkterna sammanbindas med en kurva, som dras ut tills den råkar koordinataxlarna, varvid skärningspunkten med ordinataxeln bestämmes av den högsta uttagna effekten respektive det högsta mätvärdet och skärningspunkten med abscissaxeln av den totala tidrymd, för vilken kurvan gäller. Denna kurva anger varaktigheten för alla värden inom hela området och benämnes därför *varaktighetskurva*. Varaktighetskurvan kan avse en tidrymd av godtycklig längd, t. ex. ett år, ett halvår, en månad etc.

Varaktighetsmätaren är ett värdefullt hjälpmedel dels som en direkt kontroll över driften, dels vid lösandet av ett flertal anläggnings- och driftproblem, såväl tekniska som ekonomiska. Med tillhjälp av varaktighetsmätaren kan man sålunda för en industriell anläggning konstatera, huru driften varierat från månad till månad, från år till år och dessutom utröna, om den för driften erforderliga energien erhålles till lägsta möjliga kostnad. För kraftverk, gasverk och vattenverk kan man medelst varaktighetsmätaren bedöma, om anläggningen är i behov av förbättringar, och varest ändringarna böra göras. Dessutom kan man avgöra, om anläggningen är utnyttjad på förmånligaste sätt, eller om en ändring av

abonnemangstaxorna skulle kunna medföra ökade inkomster genom en förbättrad utnyttjning. Varaktighetsmätaren ger även besked om, huruvida en taxändring genom att leda till förbättrad utnyttjning verkat i önskad riktning. Varaktighetsmätarens mekanism utgöres av impulssamlare, manöveranordning och tolv räkneverk. Impulssamlaren och manöveranordningen ha vardera en steg- och en utlösningsmagnet. Impulssamlaren mottar primärpulserna från förbrukningsmätaren (huvudmätaren) som är försedd med en kontakthanordning *VM 100* och sänder sekundärpulser till manöveranordningen, som flyttar fram ett visst antal räkneverk, vart och ett en enhet, vilket sker inom tidsperioder av bestämd längd, fixerade av ett kopplingsur.

En komplett anläggning för varaktighetsmätning omfattar:

en huvudmätare med kontakthanordning;  
en varaktighetsmätare *VM 1*;

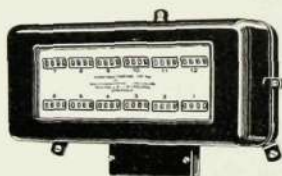
ett kopplingsur (om detta skall vara gemensamt för varaktighetsmätaren och andra i anläggningen ingående indikerande eller registrerande apparater med samma registreringsperiod, måste antingen ett mellanrelä användas eller uret vara försett med dubbelkontakter, för erhållande av skilda strömkretsar);

om likström icke finnes tillgänglig:

en likriktare, *RH 31 110*, primärt 110 och 127 V, 50 p/s, sekundärt 110 V eller primärt 190 och 220 V, 50 p/s, sekundärt 110 V;

eller *RH 31 111* för 25 p/s.

Antalet tänder på kontakthanordningens tandhjul varierar från ett till femton och bestämmes av hastigheten hos den axel i huvudmätaren, t. ex. någon av räkneverkets axlar, på vilken tandhjulet placeras, samt av tidsperiodens längd. Tidperioden kan väljas med hänsyn till gällande förutsättningar från en minut upp till en eller flera timmar. I regel användes femton minuters registreringstid men en timme är också ganska vanlig.



VM 1

## VM 1 Varaktighetsmätare

### Tekniska data.

Driftspänning 110 V likström.

Tillåten variation i driftspänningen 90—125 V likström.

Egenförbrukning vid 110 V:

kontinuerligt ca 0.05 A;

intermittent (under kopplingsurets kontakttid) ca 0.06 A;

momentant (vid avgivande av en sekundärimpuls, högst 12 gånger per registreringsperiod) ca 0.17 A.

Den momentana belastningen vid sekundärimpulsens avgivande har en varaktighet av endast bråkdelens av en sekund, varför den icke har någon menlig inverkan på mätnoggrannheten hos instrument, anslutna till samma spänningstransformator som varaktighetsmätarens likriktare.

Impulsamplarens inställningsområde är normalt 1—15 impulser.

Provspänning 750 V likström.

Normalutförande:

tolv räkneverk.

Dimensioner:

höjd 194 mm, bredd 320 mm, djup 106 mm, vikt 4.5 kg.

Normalförpackning:

9 mätare i en låda med bruttovikt 65 kg och skeppningsvolym 0,211 m<sup>3</sup>.

Vid beställning av en varaktighetsmätaranläggning skola följande uppgifter lämnas:

märkdata för huvudmätaren,

anläggningens normala fullbelastning,

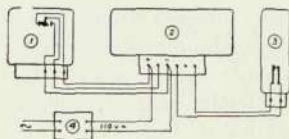
tillgängliga anslutningsspänningar för likström och växelström,

registreringsperiodens längd.

Vid beställning av separat kontakthanordning VM 100 skall följande anges:

antalet tändar på tandhjulet (1—15),

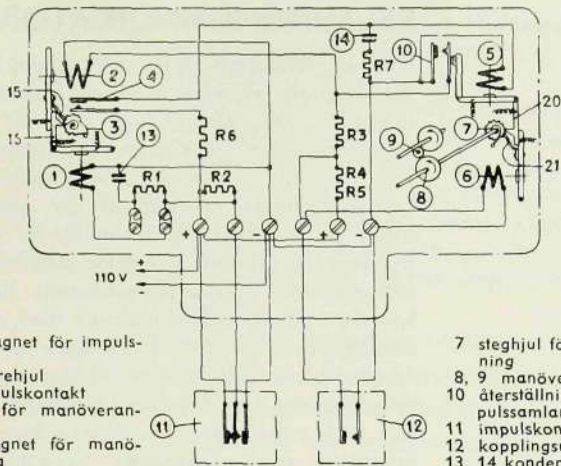
rotationsriktning. Kontakthanordningen tänkes sedd från den sida, där tandhjulet är placerat.



VM 1

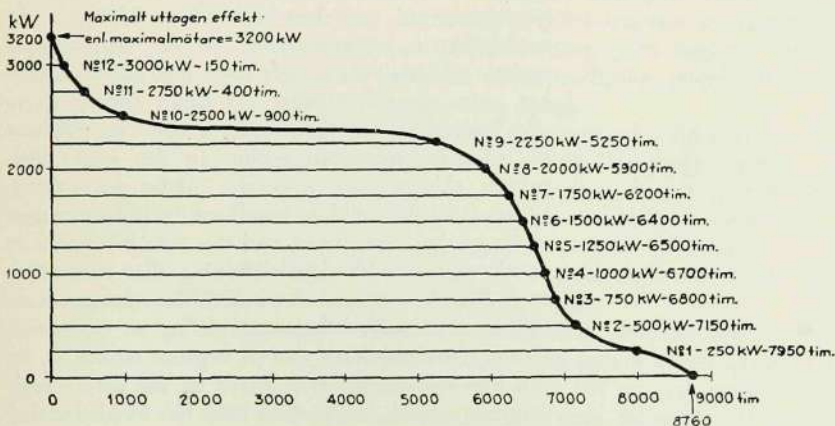
- 1 huvudmätare med kontakthanordning
- 2 varaktighetsmätare
- 3 kopplingsur
- 4 likriktare





Kopplingschema för VM 1

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 stegmagnet</li> <li>2 utfölningsmagnet för impuls-samlare</li> <li>3 impulssamlarehjul</li> <li>4 sekundärimpulskontakt</li> <li>5 stegmagnet för manöveran-ordning</li> <li>6 utfölningsmagnet för manö-veranordning</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7 steghjul för manöveran-ordning</li> <li>8, 9 manöveraxlar</li> <li>10 återställningskontakt för im-pulssamlare (3)</li> <li>11 impulskontakt i huvudmätare</li> <li>12 kopplingsur</li> <li>13, 14 kondensatorer</li> </ul> |
|---|--|



Varaktighetskurva för en elektrisk anläggning för en tidrymd av ett år = 8760 timmar. Räkneverket nr 1 har angivit 7950 timmar, dvs. varaktigheten för motsvarande belastning, som är 250 kW. Räkneverket nr 2 har angivit 7150 timmar, dvs. varaktigheten för 500 kW osv. Den av kurvan inneslutna ytan motsvarar den totala energiförbrukningen, som uppgår till 16 175 000 kWh



## BELASTNINGSINDIKATOR

Belastningsindikatorn är en apparat, som kan användas för kontroll av varje slag av förbrukning t. ex. elektricitet, gas, vatten, ånga eller för kontroll av hastigheten hos en maskin, axel etc. Företrädesvis kommer den till användning vid driftkontroll i elkraftanläggningar, speciellt då det gäller att förebygga ett överskridande av en för en viss tidperiod (registreringsperioden) abonnerad medeleffekt (abonnemangsgränsen). Belastningsindikatorn består av två bredvid varandra ställda ljusband med en gemensam skala, graderad 0—100. I viloläget avskärmas ljusbanden helt av jalousier som vid registreringsperiodens början befinna sig vid skalans nollpunkt för att omedelbart börja rullas upp. Den vänstra drives av en synkronmotor med en konstant hastighet, den högra erhåller genom impulser från förbrukningsmätaren (huvudmätaren) en hastighet, som är proportionell mot belastningens storlek. Vid registreringsperiodens slut utlösas mekanismerna, varvid båda nedkopplas, och jalousierna återvända till utgångsläget.

Om belastningen under en registreringsperiod varit lika med den abonnerade medeleffekten, uppnå de båda ljuspelarna vid periodens slut samma höjdläge. Är medeleffekten konstant under en hel registreringsperiod, gå båda pelarna hela tiden med samma hastighet, men om belastningen vid något tillfälle över- eller understiger medeleffekten, ger detta sig tillkänna på belastningsindikatorn genom att den högra ljuspelaren skjuter över respektive under den vänstra. I förra fallet slutes vid ett inställbart överförbrukningsvärde en signalströmkrets, vari kan vara inkopplad en optisk eller akustisk signalanordning eller exempelvis ett mellanrelä, som med eller utan tidfördröjning kan utföra en automatisk belastningsreglering av något slag. Denna signalströmkrets kan på begäran utföras så, att den icke träder i funktion förrän en viss del av registreringsperioden har förflutit även om överbelastning har förelegat.

Belastningsindikatorn har sådan storlek att den kan avläsas på långt håll. Som den ej är mekaniskt kopplad till huvudmätaren utan drives av elektriska

impulser från denna, är dess placering fullt oberoende av huvudmätarens, under förutsättning att förbindelseledningens motstånd håller sig inom vissa gränser (normalt högst 15 ohm per enkeltrådig ledning).

Det normala läget för de båda ljuspelarna vid registreringstidens slut (abonnemangsgränsen) utmärkes av en tydligt synlig, tvärs över båda ljusbanden placerad tvärså. Vid ändring av abonnemangsgränsen är den nödvändiga ändringen av pelarnas rörelsehastighet eller utlösningsläge lätt att utföra genom ett kugg-hjulsbyte.

En komplett anläggning omfattar:

en huvudmätare med kontaktnordning;

en belastningsindikator *VMA 80*;

om likström icke finnes tillgänglig:

en likriktare *RH 31 110*, primärt 110 och 127 V, 50 p/s, sekundärt 110 V eller primärt 190 och 220 V, 50 p/s, sekundärt 110 V;

eller *RH 31 111* för 25 p/s;

mellanreläer för anslutning i signalströmkretsen eller i kopplingsurets strömkrets.

Antalet tänder på kontaktnordningens tandhjul varierar från ett till femton och bestämmas av hastigheten hos den axel i huvudmätaren, t. ex. någon av räkneverkets axlar, på vilken tandhjulet placeras, samt av registreringsperiodens längd.

Start och nedkoppling av jalusier dirigeras av ett i belastningsindikatorn inbyggt kopplingsur genom en utlösningskontakt. På begäran kan även indikatorn kopplas för anslutning till separat kopplingsur.

Registreringsperioden kan normalt väljas till 10, 15, 30 eller 60 minuter, men apparaten kan även tillverkas för andra registreringsperioder.

Om i anläggningen erfordras andra indikerande eller registrerande apparater med samma registreringsperiod som belastningsindikatorn, bör ett gemensamt kopplingsur användas, men i detta fall måste belastningsindikatorn omkopplas genom en från övriga apparaterna skild strömkrets, t. ex. genom att omkopplingsuret styr ett mellanrelä med dubbla kontaktgrupper eller genom att uret förses med dubbelkontakt.

## VMA 80 Belastningsindikator

### *Tekniska data*

#### *Driftspänningar:*

för drift av reläerna; 110 V likström med tillåten variation  $\pm 10\%$ , egenförbrukning ca 100 mA vid 110 V;

för drift av synkronmotor och ljusbandens lampor; 110, 127 eller 220 V växelström, 50 p/s, egenförbrukning ca 1.5 W för synkronmotorn; ca  $2 \times 40$  W för lamporna;

för signalanordningen; högst 110 V (högst 10 W induktionsfri belastning).

#### *Ledningar till huvudmätare och kopplingsur:*

om det i belastningsindikatorn inbyggda kopplingsuret användes; tre ledningar,

om separat kopplingsur, placerat vid huvudmätaren, användes; fyra ledningar,

om separat kopplingsur, placerat skilt från huvudmätaren, användes; fem ledningar.

*Högsta tillåtna ledningsmotståndet per enkelledare normalt ca 15 ohm.*

*Provspänning 750 V likström.*

*Registreringsperiod i normalutförandet 10, 15, 30 eller 60 minuter.*

Signalströmkretsen kan om så önskas sättas ur funktion under  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  eller  $\frac{2}{3}$  av registreringsperiodens längd.

#### *Dimensioner:*

höjd 1192 mm, bredd 304 mm, djup 155 mm, vikt 25 kg.

#### *Normalförpackning:*

en belastningsindikator i en låda med bruttovikt 45 kg och skeppningsvolym 0.192 m<sup>3</sup>.

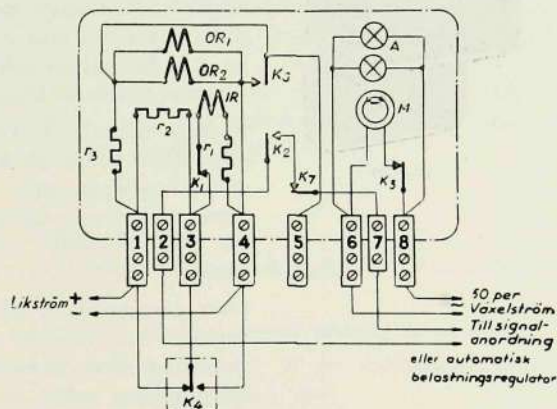
*Vid beställning skola följande uppgifter lämnas: tillgängliga anslutningsspänningar för likström och växelström, abonnemangsgräns, registreringsperiodens längd, data för huvudmätaren,*



VMA 80



data för mättransformatorer,  
 önskad inställning av signalkontakterna,  
 begränsad signaltid eller icke,  
 separat eller inbyggt kopplingsur.  
 Om ett separat kopplingsur skall användas måste utlösningskontakten **K 6** sättas ur funktion, vilket sker medelst en enkel anordning, varefter uret inkopplas mellan klämmorna 4 och 5. Vid indikatorer med begränsad signaltid kan denna omkoppling icke utföras.



Kopplingschema för VMA 80

- A lampor för belysning av banden
- IR drivmagnet för belastningsband
- K1 gränslägeströmbrytare för drivmagnet
- K2 signalkontakt
- K3 gränslägeströmbrytare för synkronmotor
- K4 impulskontakt i huvudmätaren
- K6 utlösningskontakt
- K7 kontakt som bryter bort signalanordningen under omkopplings tiden mellan 2 registreringsperioder
- M synkronmotor
- OR1 utlösningsmagnet för tidband
- OR2 utlösningsmagnet för belastningsbandström





VFA 80

## EFFEKTREGULATORER

Effektregulatorn hjälper kraftkonsumenten att rationellt utnyttja ett effektabonnemang genom att begränsa storleken av momentana toppbelastningar i den mån någon del av belastningen tvångsvis kan bortkopplas. Effektregulatorn utföres endast för växelström och är i princip en vanlig kWh-mätare utan räkneverk där rotorskivan hindras att rotera av en spiralfjäder *a*. Regulatorn är vidare försedd med tre kontakter, en rörlig *b* och två fasta *c* och *d*. Kontakten *b* är monterad på rotorskivan och rör sig alltefter belastningens variation mellan de båda fasta kontakterna.

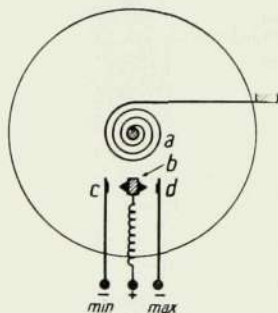
Så länge belastningen ej överstiger en viss undre effektgräns ligger kontakten *b* an mot den fasta kontakten *c*, minimikontakten, men om belastningen ökar över denna gräns lämnar kontakten *b* sitt läge och gör vid en viss övre effektgräns kontakt med *d*, maximikontakten.

Över kontakterna *c* och *d* slutes en signalströmkrets vari kan vara inkopplad en optisk eller akustisk signalanordning eller ett mellanrelä, som med eller utan tidfördröjning utför en automatisk belastningsreglering av något slag.

Slutning över maximikontakten *d* markerar, att överbelastning föreligger och att sålunda en del av belastningen bör bortkopplas för att åter inkopplas vid slutning över minimikontakten *c*.

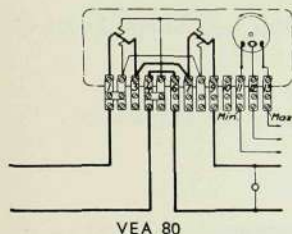
Regulatorn inställes för olika effektgränser genom att man vrider den på regulatorns framsida befintliga visaren. Denna inställning, som sker utifrån med hjälp av skruvmejsel, utföres enligt en apparaten bifogad individuell tabell, vari de mot olika visarlägen svarande undre och övre effektgränserna äro angivna. Dessa ligga på ett inbördes avstånd motsvarande ca 5% av märklast.

Effektregulatorn är synnerligen användbar i sådana anläggningar där man utan olägenhet kan reglera belastningen hos någon av förbrukningsapparaterna, t. ex. elektriska värmepannor, pumpar med vattenreservoar, slipmaskiner i pappersbruk, etc.

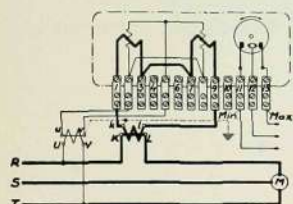


Skiss visande effektregulatorns arbetssätt

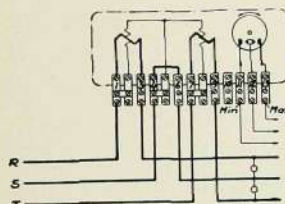
VEA 80, VFA 80, VGA 80 och VKA 80  
Effektregulatorer



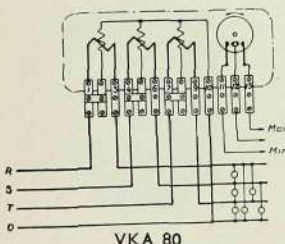
VEA 80



VFA 80, inkopplad över ström-  
och spänningstransformatörer



VGA 80



VKA 80

VEA 80 är avsedd för enfas växelström.

VFA 80 är avsedd för trefas växelström, lika belastade faser utan nolledning (inkoppling lika motsvarande elmätare V 5 T, ett strömsystem). Denna effektregulator användes i de fall då endast en strömtransformator finns tillgänglig.

VGA 80 är avsedd för trefas växelström, olika belastade faser utan nolledning (inkoppling lika motsvarande elmätare T2).

VKA 80 är avsedd för trefas växelström, olika belastade faser med nolledning (inkoppling lika motsvarande elmätare T2 N).

*Tekniska data*

*Princip: Ferraris.*

*Effektgränsområde normalt mellan ca 25 och 100% av märklast.*

*Effektgräns inställbar genom vridning av en visare.*

*Effektförbrukning ca 0.7 W per spänningssystem.*

*Tillåten spänningsvariation 20%.*

*Överbelastningsförmåga, kontinuerligt:*

för 5 och 10 A 100%;

för 15, 20 och 30 A 75%.

*Provspänning 2 kV växelström.*

*Normalutförande:*

märkspänning 110, 127 (220/127), 220 (380/220);

märkström 5, 10, 15, 20 och 30 A;

märkfrekvens 25 och 50 p/s.

*Dimensioner:*

höjd 274 mm, bredd 172 mm, djup 140 mm.

*Vikt:*

för VEA 80, VFA 80 och VGA 80: 3.3 kg;

för VKA 80: 3.8 kg.

*Normalförpackning:*

18 regulatorer VEA, VFA eller VGA i en låda med bruttovikt 105 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>;

18 regulatorer *VKA* i en låda med bruttovikt 115 kg och skeppningsvolym 0.259 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning* skall anges:

märkspänning (huvudspänning och fasspänning),

märkström,

märkfrekvens,

effektgräns,

uppgift om huruvida regulatorn skall anslutas till mättransformatorer,

uppgift om huruvida transformatorernas omsättningar skola inräknas i kalibreringstabellens effektgränser, anslutningslock (normalt levereras litet anslutningslock).



## TIDMÄTARE

Tidmätaren är avsedd för registrering av drifttiden hos anläggningar oberoende av belastningens variation. Som exempel kan nämnas registrering av drifttiden för elektriska generatorer, motorer, likriktare etc., eller över huvud taget fall, där noggrann kännedom om drifttiden kan vara av vikt. Genom en tidmätares anslutning till maskiner eller apparater, som ägas gemensamt av ett flertal olika abonnenter och användas av dem i tur och ordning, kan kostnadsfördelningen erhållas ur de olika drifttiderna.

Tidmätaren består av en självstartande synkronmotor för enfas växelström som medelst en snäckväxel kopplas till ett räkneverk, som registrerar drifttiden i timmar. Räkneverket har sex siffertrummor och visar tiden i timmar med en eller två decimaler alltefter behov.

### VEF 80 Tidmätare för växelström (ersätter VM 11)

#### *Tekniska data*

*Princip:* synkronmotor kopplad till ett räkneverk.

*Effektförbrukning* ca 1.5 W.

*Hastighet vid märkfrekvens* 200 v/m.

*Vridmoment* ca 15 gcm.

*Felvisning* uppstår endast vid frekvensvariation och är direkt proportionell mot denna.

*Tillåten spänningsvariation*  $\pm 10\%$ .

*Provspänning* 2 kV växelström.

#### *Normalutförande:*

märkspänning 110, 127 och 220 V;

märkfrekvens 50 p/s.

#### *Dimensioner:*

höjd 158 mm, bredd 105 mm, djup 108 mm, vikt 0.9 kg.

#### *Normalförpackning:*

50 mätare i en låda med bruttovikt 75 kg och skeppningsvolym 0,231 m<sup>3</sup>.

*Vid beställning* skall anges:

märkspänning,

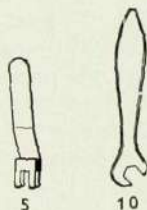
antal decimaler i räkneverket (en eller två).



VEF 80

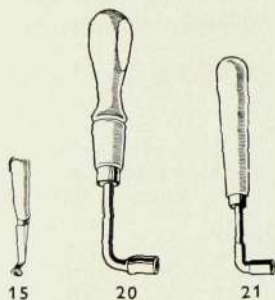


## VERKTYG FÖR JUSTERING AV ELMÄTARE



5

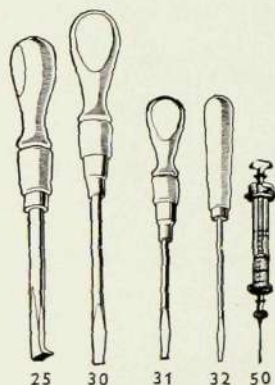
10



15

20

21



25

30

31

32

50

beteckning	beskrivning	användningsområde
5	shuntregleringsnyckel	L 5
10	mutternyckel för låsmuttern till underlagret	samtliga mätare
15	verktyg för omställning av impulstalet (a)	VM 1
20	vinkelböjd hylsnyckel för överlagret	samtliga växelströmsmätare
21	vinkelböjd hylsnyckel för räkneverkets fästskruvar, för shuntklämmorna på L 5 samt för excenterförställning av bromsmagneten	L 5 och samtliga växelströmsmätare
25	vinkelmejsel för bromsmagnetens fästskruv	samtliga växelströmsmätare
30	skruvmejsel, stor.	samtliga mätare
31	skruvmejsel, medelstor	samtliga mätare
32	skruvmejsel, liten	samtliga mätare
50	oljespruta för över- och underlager etc.	samtliga mätare
60	olja, flaska, ca 3 cm <sup>3</sup>	samtliga mätare

Använd endast bästa kronometerolja för smörjning av lager etc.!

# REGISTER

Registret är uppdelat i två avdelningar, varav den första omfattar de nya trebokstaviga beteckningarna och den andra de äldre tvåbokstaviga beteckningarna.

I denna senare avdelning hänvisas antingen till motsvarande trebokstavig beteckning, där en sådan införts, eller också finns en sidhänvisning.

## REGISTER FÖR TREBOKSTAVIGA BETECKNINGAR

beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
ABG 1003	11	BKA 2001	172	BMA 1215	183
ABG 1104	12	BKA 2002	172	BMA 1216	183
ABG 1105	12	BKA 2003	172	BMA 1217	183
ABG 1106	12	BKA 2004	172	BMA 1218	183
ABG 5004	101	BKA 2005	172	BMA 1219	183
ABG 5006	101	BKA 2006	172	BMA 1220	183
ABH 1103	14	BKA 2101	172	BMA 1301	183
ABH 1104	14	BKY 1001	173	BMA 1302	183
ABH 1105	14	BKY 1002	173	BMA 1303	183
ABH 1106	14	BKY 1003	173	BMA 1304	183
ABH 1108	14	BKY 1004	173	BMA 1305	183
ABH 1110	14	BMA 1001	182	BMA 1306	183
ABH 1112	14	BMA 1002	182	BMA 1501	184
ABH 1115	14	BMA 1003	182	BMA 1502	184
ABH 1205	15	BMA 1101	182	BMA 1503	184
ABH 1210	15	BMA 1102	182	BMA 1504	184
ABH 1215	15	BMA 1103	182	BMA 1505	184
ABH 13	18	BMA 1104	182	BMA 1601	185
ABH 14	19	BMA 1105	182	BMA 1602	185
ABH 15	20	BMA 1106	182	BMA 1603	185
ABH 5001	103	BMA 1107	182	BMA 1604	185
ABK 10	23	BMA 1108	182	BMA 1605	185
ABK 11	23	BMA 1109	182	BMA 1606	185
ABK 14	24	BMA 1110	182	BMA 1607	185
ABK 15	25	BMA 1111	182	BMA 1608	185
ABK 18	25	BMA 1112	182	BMA 1609	185
ABK 19	26	BMA 1113	182	BML 1001	186
ABK 60	31	BMA 1114	182	BML 1002	186
ABK 62	31	BMA 1115	182	BML 1003	186
ABK 64	32	BMA 1116	182	BML 1004	186
ADD 1001	120	BMA 1117	182	BML 1005	186
ADD 1002	120	BMA 1118	182	BML 1006	186
ADD 1003	120	BMA 1119	182	BML 1007	186
ADD 1004	120	BMA 1120	182	BML 1008	186
ADE 10	126	BMA 1201	183	BML 1009	186
ADE 11	128	BMA 1202	183	DAH 1101	66
ADF 11	129	BMA 1203	183	DAH 1102	66
ADF 13	131	BMA 1204	183	DAH 9001	75
ADK 50	36	BMA 1205	183	DAH 9002	76
BAB 12	37	BMA 1206	183	DAL 1001	67
BAR 1001	32	BMA 1207	183	DAL 1101	68
BDE 10	37	BMA 1208	183	DAN 1001	69
BKA 1001	172	BMA 1209	183	DAN 1002	69
BKA 1002	172	BMA 1210	183	DAS 1001	70
BKA 1003	172	BMA 1211	183	DAS 1101	71
BKA 1004	172	BMA 1212	183	DAS 1201	70
BKA 1101	172	BMA 1213	183	DAS 2001	72
BKA 1501	172	BMA 1214	183	DAT 1003	73



beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
DAT 1004	73	DER 1001	144	KLA 6303	236
DAV 1001	74	DER 1101	148	KLA 6304	236
DAV 1002	74	DER 3001	154	KLA 6306	236
DBH 1001	78	DGS 1001	167	KLA 6307	236
DBH 1002	78	DGT 2001	165	KLA 6401	236
DBH 1003	78	DGT 2101	166	KLA 6402	236
DBH 1051	78	DMA 20	100	KLA 6403	236
DBH 1101	79	DMA 22	100	KLA 6404	236
DBH 1102	79	DMA 30	100	KLA 6406	236
DBH 1103	79	DMA 32	100	KLA 6407	236
DBH 1151	79	DPA 1001	107	KLD 1001	240
DBH 2101	84	DPA 1102	108	KLD 1002	240
DBH 2301	85	DPA 1152	109	KLD 1003	240
DBH 3002	86	DPA 13	109	KLD 1004	240
DBH 3102	86	DPC 1001	110	KLD 1005	240
DBH 3201	88	DYY 1001	174	KLD 1101	240
DBH 3301	88	DYY 1011	174	KLD 1102	240
DBH 4003	89	DYY 1012	174	KLD 1103	240
DBH 4103	89	DYY 1101	174	KLD 1104	240
DBH 4201	91	KCB 10	269	KLD 1105	240
DBH 4301	91	KLA 1201	234	KLD 1501	240
DBH 9001	96	KLA 1202	234	KLD 1502	240
DBH 9101	97	KLA 1203	234	KLD 1503	240
DBK 1001	80	KLA 1204	234	KLD 1504	240
DBK 1002	80	KLA 1206	234	KLD 1505	240
DBK 1003	80	KLA 1207	234	KLD 1506	240
DBK 1051	80	KLA 1244	235	KLD 2001	241
DBK 1101	81	KLA 1246	235	KLD 2002	241
DBK 1102	81	KLA 1247	235	KLD 2003	241
DBK 1103	81	KLA 1301	234	KLD 2502	241
DBK 1151	81	KLA 1302	234	KLD 2503	241
DBK 2001	82	KLA 1303	234	KLD 2504	241
DBK 2101	83	KLA 1304	234	KLD 3001	242
DBN 1001	92	KLA 1306	234	KLD 3002	242
DBN 1101	92	KLA 1307	234	KLD 3003	242
DBT 1001	93	KLA 1401	234	KLD 3004	242
DBT 1101	94	KLA 1402	234	KLD 4001	243
DBT 2001	94	KLA 1403	234	KLD 4002	243
DBT 2101	95	KLA 1404	234	KLD 4003	243
DEH 1010	145	KLA 1406	234	KLD 4011	243
DEH 1020	145	KLA 1407	234	KLD 4012	243
DEH 1110	146	KLA 2103	236	KLD 4013	243
DEH 1120	146	KLA 2104	236	KLV 1001	238
DEK 1001	143	KLA 2106	236	KLV 1002	238
DEK 1101	147	KLA 6201	236	NBL 1001	167
DEK 1201	162	KLA 6202	236	NBL 1002	167
DEK 3001	154	KLA 6203	236	NDK 1001	347
DEP 1001	142	KLA 6204	236	NDK 1002	347
DEP 1101	142	KLA 6206	236	NDK 1101	347
DEP 1201	143	KLA 6207	236	NDK 3021	348
DEP 2001	302	KLA 6301	236	NEA 1011	344
DEP 2101	302	KLA 6302	236	NEA 1012	344

beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
NEA 1021	344	NFA 1132	339	NFA 1514	339
NEA 1022	344	NFA 1134	339	NFA 1521	339
NEA 1031	344	NFA 1211	339	NFA 1522	339
NEA 1032	344	NFA 1212	339	NFA 1524	339
NEC 1001	342	NFA 1214	339	NFA 1531	339
NEC 1002	342	NFA 1221	339	NFA 1532	339
NEC 1004	342	NFA 1222	339	NFA 1534	339
NEC 1101	219	NFA 1224	339	NFD 1002	336
NEC 2201	343	NFA 1231	339	NFD 1021	336
NEC 6001	149	NFA 1232	339	NFD 1102	338
NEC 6002	149	NFA 1234	339	NFD 1121	338
NEN 6001	342	NFA 1311	339	RLD 1001	169
NEN 6002	342	NFA 1312	339	RLD 1101	169
NEN 6051	342	NFA 1314	339	RLY 1004	169
NEN 6052	342	NFA 1321	339	RLY 1005	169
NFA 1011	339	NFA 1322	339	VEA 80	409
NFA 1012	339	NFA 1324	339	VEF 80	411
NFA 1014	339	NFA 1331	339	VES 14	389
NFA 1021	339	NFA 1332	339	VES 15	389
NFA 1022	339	NFA 1334	339	VET 10	392
NFA 1024	339	NFA 1411	339	VET 11	392
NFA 1031	339	NFA 1412	339	VEV 10	396
NFA 1032	339	NFA 1414	339	VEV 11	396
NFA 1034	339	NFA 1421	339	VFA 80	409
NFA 1111	339	NFA 1422	339	VGA 80	409
NFA 1112	339	NFA 1424	339	VKA 80	409
NFA 1114	339	NFA 1431	339	VLT 10	394
NFA 1121	339	NFA 1432	339	VLV 10	398
NFA 1122	339	NFA 1434	339	VMA 80	406
NFA 1124	339	NFA 1511	339		
NFA 1131	339	NFA 1512	339		



## REGISTER FÖR TVÅBOKSTAVIGA BETECKNINGAR

beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
AB 126	se DAS 1001	HD 200	se DGT 2001	KA 300/101	261
AB 128	se DAS 1201	HD 300	se DGT 2101	KA 300/105	261
AB 129	se DAS 1101	HD 500	se DGS 1001	KA 300/110	261
AB 712	se DAS 2001	HD 700	167	KA 300/111	261
AB 2536	se DAT 1003	HF 110	160	KA 300/115	261
AB 2555	se DAT 1004	HF 120	160	KA 300/120	261
AB 5106	317	HM 160/10	se NEC 6001	KA 300/121	261
AC 570	se DAL 1001	HM 160/20	se NEC 6002	KA 300/125	261
AC 650	se DAH 1101	HP 103	300	KA 300/200	261
AC 660	se DAH 1102	HP 104	300	KA 300/201	261
AE 270	se DAL 1101	HP 201	300	KA 300/205	261
AF 240	se DAV 1001	HP 300/1	301	KA 300/206	261
AF 241	se DAV 1002	HP 300/2	301	KA 300/300	261
AP 100	se DAH 9001	HP 300/3	301	KA 300/301	261
AP 110	se DAH 9002	HP 300/4	301	KA 300/305	261
BC 1303	se DER 1001	HP 300/5	301	KA 300/306	261
BC 1305	se DEP 2001	HP 300/6	301	KA 500/230	264
BC 1306	se DEP 2101	HP 401/1	301	KA 500/233	264
BC 2052	se DEK 1001	HP 401/2	301	KA 500/330	264
BC 2055	se DEK 1201	HP 401/3	301	KA 500/333	264
BC 3013	se DEP 1201	HP 401/4	301	KA 500/430	264
BC 3030	se DEP 1001	HP 402/1	301	KA 500/433	264
BC 3230	se DEP 1101	HP 402/2	301	KA 500/630	264
CD 1200	se DBN 1001	HP 402/3	301	KA 500/633	264
CG 502	se DBH 1001	HP 402/4	301	KA 500/830	264
CG 504	se DBH 1051	JG 1412/5	223	KA 500/833	264
CG 552	se DBK 1001	JG 1412/10	223	KA 510/630	264
CG 3010	se DBK 2001	JG 1412/15	223	KA 510/633	264
CP 100	se DER 9001	KA 100/01	258	KA 510/830	264
DB 30	se DER 3001	KA 100/105	258	KA 510/833	264
DB 200	se DEK 3001	KA 150/01	258	KA 520/230	264
DE 200	se DBN 1101	KA 150/05	258	KA 520/233	264
DE 702	se DBH 1101	KA 170/01/110	259	KA 520/330	264
DE 704	se DBH 1151	KA 170/01/127	259	KA 520/333	264
DE 752	se DBK 1101	KA 170/01/220	259	KA 520/430	264
DE 3010	se DBK 2101	KA 200/100	259	KA 520/433	264
DF 220	se DBH 2101	KA 200/101	259	KA 520/230	264
DF 251	163	KA 200/105	259	KA 530/233	264
DL 502	se DYY 1001	KA 200/120	259	KA 530/330	264
DL 800	se DBH 3002	KA 200/121	259	KA 530/333	264
DL 900	se DBH 3102	KA 200/125	259	KA 530/430	264
DP 100	se DBH 9101	KA 200/200	259	KA 530/433	264
HA 270/10	se DEH 1010	KA 200/201	259	KA 530/630	264
HA 270/20	se DEH 1020	KA 200/206	259	KA 530/633	264
HA 275/10	se DEH 1110	KA 200/300	259	KA 530/830	264
HA 275/20	se DEH 1120	KA 200/301	259	KA 530/833	264
HC 130	se DER 1101	KA 200/306	259	KA 550/630	265
HC 210	se DEK 1101	KA 300/100	261	KA 550/633	265

beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
KA 550/830	265	KF 500/333/110	279	KG 430/110	248
KA 550/833	265	KF 500/330/127	279	KG 430/220	248
KA 555/630	265	KF 500/333/127	279	KG 435/110	248
KA 555/633	265	KF 500/330/220	279	KG 435/220	248
KA 555/830	265	KF 500/333/220	279	L 5	386
KA 555/833	265	KF 520/240/110	279	L 5 S	se VLT 10
KA 560/630	265	KF 520/243/110	279	MG 23	110
KA 560/633	265	KF 520/240/127	279	MG 50	110
KA 560/830	265	KF 520/243/127	279	MG 51	110
KA 560/833	265	KF 520/240/220	279	MG 205	110
KA 565/630	265	KF 520/243/220	279	MG 206	110
KA 565/633	265	KF 520/340/110	279	MK 10	111
KA 565/830	265	KF 520/343/110	279	MK 20	111
KA 565/833	265	KF 520/340/127	279	ML 100	111
KA 570/330	265	KF 520/343/127	279	ML 110	111
KA 570/333	265	KF 520/340/220	279	ML 200	111
KA 570/430	265	KF 520/343/220	279	MN 100	111
KA 570/433	265	KF 2000/110	280	MN 200	111
KA 570/630	265	KF 2000/127	280	MN 210	111
KA 570/633	265	KF 2000/220	280	MO 100	111
KA 570/830	265	KF 2001/110	280	MO 110	111
KA 570/833	265	KF 2001/127	280	NA 50/100	321
KA 580/630	265	KF 2001/220	280	NA 50/150	321
KA 580/633	265	KF 2100/110	280	NA 115/30	322
KA 580/830	265	KF 2100/127	280	NA 115/50	322
KA 580/833	265	KF 2100/220	280	NB 15/10	323
KA 600	264	KG 100/12	248	NB 15/20	323
KC 100	267	KG 100/24	248	NB 15/30	323
KC 110	267	KG 100/110	248	NB 15/40	323
KC 130	268	KG 100/220	248	NB 15/50	323
KC 135	268	KG 105/12	248	NB 15/100	323
KC 140	269	KG 105/24	248	NB 105/10	325
KC 500	269	KG 105/110	248	NB 105/20	325
KE 110	282	KG 105/220	248	NB 105/30	325
KE 400	282	KG 110/110	248	NB 105/40	325
KE 410	282	KG 110/220	248	NB 105/50	325
KE 800/110	278	KG 220/110	248	NB 210/10	326
KE 800/220	278	KG 220/220	248	NB 210/20	326
KE 810/110	278	KG 225/110	248	NB 210/30	326
KE 810/220	278	KG 225/220	248	NB 210/40	326
KE 820/110	278	KG 230/110	248	NB 210/50	326
KE 820/220	278	KG 230/220	248	NB 2000/1	345
KE 821/110	278	KG 235/110	248	NB 2001/1	345
KE 821/220	278	KG 235/220	248	NB 2010/1	345
KE 1000	283	KG 320/110	248	NB 2010/2	345
KF 500/230/110	279	KG 320/220	248	NB 2010/3	345
KF 500/233/110	279	KG 410/110	248	NB 2010/4	345
KF 500/230/127	279	KG 410/220	248	NB 2010/5	345
KF 500/233/127	279	KG 420/110	248	NB 2010/10	345
KF 500/230/220	279	KG 420/220	248	NB 2011/1	345
KF 500/233/220	279	KG 425/110	248	NB 2011/2	345
KF 500/330/110	279	KG 425/220	248	NB 2011/3	345



bezeichnung	sida	bezeichnung	sida	bezeichnung	sida
NB 2011/4	345	ND 655/10	331	ND 1412/1	se NFA 1131
NB 2011/5	345	ND 810/0	346	ND 1412/5	se NFA 1132
NB 2012/1	345	ND 810/5.5	346	ND 1412/105	se NFA 1134
NB 2012/2	345	ND 810/7.5	346	ND 1420/1	se NFA 1211
NB 2013/1	345	ND 810/9.5	346	ND 1420/5	se NFA 1212
NB 2013/2	345	ND 810/10.5	346	ND 1420/105	se NFA 1214
NB 2200/5	332	ND 810/12	346	ND 1421/1	se NFA 1221
NB 2300/5	332	ND 810/13.5	346	ND 1421/5	se NFA 1222
NB 2500/5	332	ND 810/15	346	ND 1421/105	se NFA 1224
NB 2900/1	332	ND 811/0	346	ND 1422/1	se NFA 1231
NB 3110/50	333	ND 811/16	346	ND 1422/5	se NFA 1232
NB 3150/11.5	333	ND 811/17.5	346	ND 1422/105	se NFA 1234
NB 4010/3	334	ND 811/18.5	346	ND 1425/1	se NFA 1311
NB 4010/5	334	ND 811/21	346	ND 1425/5	se NFA 1312
NB 4020/0.5	334	ND 811/23	346	ND 1425/105	se NFA 1314
NB 4020/1	334	ND 856/0	346	ND 1426/1	se NFA 1321
NB 4020/2	334	ND 856/5	346	ND 1426/5	se NFA 1322
NB 4020/2.5	334	ND 856/6	346	ND 1426/105	se NFA 1324
NB 4020/3	334	ND 856/7	346	ND 1427/1	se NFA 1331
NB 4020/4	334	ND 856/8	346	ND 1427/5	se NFA 1332
NB 4020/5	334	ND 856/9	346	ND 1427/105	se NFA 1334
NB 4100/5	334	ND 856/10	346	ND 1480/1	se NFA 1411
NB 4900/1	335	ND 860/0	346	ND 1480/5	se NFA 1412
NB 5010/30	334	ND 860/5	346	ND 1480/105	se NFA 1414
NB 5020/8	334	ND 860/6	346	ND 1481/1	se NFA 1421
NB 5030/30	334	ND 860/7	346	ND 1481/5	se NFA 1422
NB 5040/30	334	ND 860/8	346	ND 1481/105	se NFA 1424
NB 5050/40	334	ND 860/9	346	ND 1482/1	se NFA 1431
NB 5060/12	334	ND 860/10	346	ND 1482/5	se NFA 1432
NB 5900/1	335	ND 860/12	346	ND 1482/105	se NFA 1434
NC 5/10	327	ND 860/14	346	ND 1485/1	se NFA 1511
NC 25/10	328	ND 1030/1	se NEA 1011	ND 1485/5	se NFA 1512
NC 25/20	328	ND 1030/5	se NEA 1012	ND 1485/105	se NFA 1514
NC 100/10	329	ND 1031/1	se NEA 1021	ND 1486/1	se NFA 1521
NC 100/20	329	ND 1031/5	se NEA 1022	ND 1486/5	se NFA 1522
NC 125/10	330	ND 1032/1	se NEA 1031	ND 1486/105	se NFA 1524
NC 125/20	330	ND 1032/5	se NEA 1032	ND 1487/1	se NFA 1531
ND 11/2	336	ND 1405/1	se NFA 1011	ND 1487/5	se NFA 1532
ND 105/1	se NFD 1002	ND 1405/5	se NFA 1012	ND 1487/105	se NFA 1534
ND 110/1	se NFD 1021	ND 1405/105	se NFA 1014	ND 2030/1	se NDK 1001
ND 160/1	336	ND 1406/1	se NFA 1021	ND 2030/5	se NDK 1002
ND 180/1	337	ND 1406/5	se NFA 1022	ND 2130/5	se NDK 1101
ND 311/1	se NFD 1102	ND 1406/105	se NFA 1024	NE 2/3	349
ND 312/1	se NFD 1121	ND 1407/1	se NFA 1031	NE 2/5	349
ND 512/1	se NEC 1001	ND 1407/5	se NFA 1032	NE 2/10	349
ND 512/2	se NEC 1002	ND 1407/105	se NFA 1034	NE 50/1	349
ND 512/4	se NEC 1004	ND 1410/1	se NFA 1111	NE 50/3	349
ND 520/1	se NEN 6051	ND 1410/5	se NFA 1112	NE 50/5	349
ND 520/2	se NEN 6052	ND 1410/105	se NFA 1114	NE 50/7	349
ND 530/02	343	ND 1411/1	se NFA 1121	NE 60/10	349
ND 610/02	se NEC 2201	ND 1411/5	se NFA 1122	NE 60/15	349
ND 655/06	331	ND 1411/105	se NFA 1124	NE 60/20	349

beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
NE 80/3	350	NE 1050/11.5	356	NF 400/17	362
NE 100/1	350	NE 1050/12.5	356	NF 400/25	362
NE 120/160	350	NE 1050/13.7	356	NF 400/35	362
NE 120/175	350	NE 1050/15.5	356	NF 400/50	362
NE 120/190	350	NE 1050/16.5	356	NF 400/65	362
NE 120/205	350	NE 1050/22.5	356	NF 455/18	363
NE 120/220	350	NE 1050/24.5	356	NF 455/23	363
NE 140/3	351	NE 1051/5.2	356	NF 455/38	363
NE 140/5	351	NE 1060/19	357	NG 1/5	365
NE 150/3	351	NE 1060/25	357	NG 1/10	365
NE 150/5	351	NE 1060/37	357	NG 10/5	365
NE 175/1	352	NE 1060/50	357	NG 10/6	365
NE 175/5	352	NE 1061/19	357	NG 600/5	365
NE 180/1	352	NE 1061/25	357	NG 600/10	365
NE 180/5	352	NE 1061/37	357	NG 600/15	365
NE 190/100	352	NE 1061/50	357	NG 600/20	365
NE 190/160	352	NE 2037/5	357	NH 1/05	366
NE 190/190	352	NE 4100/21	358	NH 1/07	366
NE 190/250	352	NF 1/2	358	NH 101/4.0	366
NE 195/200	353	NF 1/3	358	NH 101.5/4.0	366
NE 200/1	353	NF 1/6	358	NH 103/2.25	366
NE 300/4	353	NF 1/8	358	NH 103/4.0	366
NE 300/6	353	NF 10/2	358	NH 104/3.0	366
NE 300/10	353	NF 10/3	358	NH 104/3.5	366
NE 315/4	354	NF 10/6	358	NH 105/3.0	366
NE 351/120	354	NF 10/8	358	NH 105/3.5	366
NE 351/130	354	NF 15/3	359	NH 105/5.0	366
NE 351/150	354	NF 15/6	359	NH 200/5	367
NE 351/175	354	NF 20/100	359	NH 201/1	366
NE 351/200	354	NF 25/60	359	NH 210/6.0	367
NE 351/250	354	NF 30/180	359	NH 210/7.5	367
NE 375/5	355	NF 35/1	360	NH 1001/1	368
NE 375/7	355	NF 35/2	360	NH 1001/3	368
NE 380/5	355	NF 35/3	360	NH 1001/5	368
NE 380/7	355	NF 35/5	360	NH 1002/1	368
NE 1002/12	356	NF 35/6	360	NH 1002/3	368
NE 1003/16	356	NF 35/7	360	NH 1002/5	368
NE 1004.5/17	356	NF 35/8	360	NH 1060/15	369
NE 1005/20	356	NF 35/9	360	NH 1060/20	369
NE 1006/22	356	NF 35/10	360	NH 1061/15	369
NE 1006.5/37	356	NF 100/10	360	NH 1061/20	369
NE 1007/22	356	NF 105/40	360	NK 30/18	370
NE 1008/36	356	NF 200/3.0	360	NK 30/23	370
NE 1009/26	356	NF 200/6.0	360	NK 30/38	370
NE 1009.5/25	356	NF 202/1.5	360	NK 200/1	370
NE 1010/30	356	NF 203/1	360	NK 205/04	370
NE 1015/32	356	NF 300/3	361	NK 205/05	370
NE 1050/4.5	356	NF 300/4	361	NK 205/06	370
NE 1050/5.5	356	NF 300/5	361	NK 205/07	370
NE 1050/6.5	356	NF 300/8	361	NK 205/08	370
NE 1050/8	356	NF 313/7	362	NK 205/09	370
NE 1050/9.5	356	NF 400/9	362	NK 350/200	371



beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
NK 350/250	371	OL 3522/2	157	RA 510/3	se KLD 1101
NK 350/320	371	OL 3523/1	157	RA 510/4.5	se KLD 1102
NK 595/1	371	OL 3523/2	157	RA 510/6	se KLD 1103
NK 700/6	371	OL 45	158	RA 510/12	se KLD 1104
NK 700/9	371	OS	41	RA 510/24	se KLD 1105
NP 10/10	324	PK 300	296	RA 610/3	se KLD 1001
NP 10/20	324	PR 411	286	RA 610/4.5	se KLD 1002
NP 10/30	324	PR 430	286	RA 610/6	se KLD 1003
NP 10/40	324	PR 501	289	RA 610/12	se KLD 1004
NP 10/50	324	PR 506	289	RA 610/24	se KLD 1005
NP 10/70	324	PR 511	289	RA 800/6	se KLD 2001
NP 10/80	324	PR 516	289	RA 800/12	se KLD 2002
NP 10/100	324	PR 520	289	RA 800/24	se KLD 2003
NP 20/10	324	PR 525	289	RA 910/6	se KLD 2502
NP 20/20	324	PR 530	289	RA 910/12	se KLD 2503
NP 20/30	324	PR 535	289	RA 910/24	se KLD 2504
NP 20/40	324	PR 541	289	RA 1200/3	se KLD 3001
NP 20/50	324	PR 542	289	RA 1200/6	se KLD 3002
NP 20/70	324	PR 546	289	RA 1200/12	se KLD 3003
NP 20/80	324	PR 547	289	RA 1200/24	se KLD 3004
NP 20/100	324	PR 550	289	RA 3001/12	242
OA 1000	se ABG 1003	PR 551	289	RA 3001/24	242
OA 1010	se ABG 1104—1106	PR 555	289	RA 3001/110	242
OB 1100	se ABH 1103—1115	PR 556	289	RA 3001/220	242
OB 1200	se ABH 1205—1215	PR 600	297	RA 3100/110	242
OB 1300	se ABH 13	PR 5050/1	291	RA 3200/220	242
OB 1301	se ABH 14	PR 5050/2	291	RA 5000/6	se KLD 4001
OB 1302	se ABH 15	PR 5150	291	RA 5000/12	se KLD 4002
OB 4301	se ABK 10	PR 5200	292	RA 5000/24	se KLD 4003
OB 4302	se ABK 11	RA 130/1000	se KLA 2104	RA 5020/6	se KLD 4011
OB 4401	se ABK 14	RA 130/2000	se KLA 2106	RA 5020/12	se KLD 4012
OB 4402	se ABK 15	RA 150	se KLA 1201	RA 5020/24	se KLD 4013
OB 4601	se ABK 18	RA 151	se KLA 1202	RC 1850	297
OB 4602	se ABK 19	RA 152	se KLA 1203	RC 1855	297
OB 5300	se ABK 60	RA 153	se KLA 1204	RC 1860	297
OB 5400	se ABK 62	RA 154	se KLA 1206	RC 2100	162
OB 5600	se ABK 64	RA 160	se KLA 1301	RC 2110	162
OH 1010	50	RA 161	se KLA 1302	RC 3300	290
OH 1020	50	RA 162	se KLA 1303	RC 3350	290
OH 1110	50	RA 163	se KLA 1304	RC 3400	290
OH 1120	51	RA 164	se KLA 1306	RC 3500	290
OH 2001	53	RA 170	se KLA 1401	RC 5010/3	244
OH 2101	54	RA 171	se KLA 1402	RC 5010/24	244
OH 3001	55	RA 172	se KLA 1403	RC 5011/3	244
OH 3101	55	RA 173	se KLA 1404	RC 5011/24	244
OH 4001	56	RA 174	se KLA 1406	RC 5017/3	244
OH 4101	56	RA 194	se KLA 1246	RC 5017/24	244
OL 12	153	RA 500/3	se KLD 1501	RC 5020/3	245
OL 15	155	RA 500/10	se KLD 1502	RC 5020/24	245
OL 3511/1	157	RA 500/40	se KLD 1503	RC 5021/3	245
OL 3511/2	157	RA 500/100	se KLD 1504	RC 5021/24	245
OL 3522/1	157	RA 500/300	se KLD 1505	RC 5022/3	245

beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
RC 5022/12	245	RL 160	175	RN 600641	271
RC 5022/24	245	RL 201	175	RN 600656	271
RC 5022/110	245	RL 220	175	RN 600656/1	271
RC 5022/220	245	RL 240	175	RO 10109	178
RC 5023/3	245	RL 300	175	RO 10110	178
RC 5023/12	245	RL 502	175	RP 130/5	224
RC 5023/24	245	RL 503	175	RP 130/10	224
RC 5023/110	245	RL 504	175	RS 4812	292
RC 5023/220	245	RM 550	61	RS 4813	292
RC 5030/3	246	RM 551	61	RS 4850	292
RC 5030/24	246	RM 552	61	T 2	381
RC 5122/24	246	RM 1000	291	T 2 N	383
RC 5130/24	246	RM 1010	291	TH 410	197
RC 10000/12	247	RM 1100	291	TH 411	197
RC 10000/24	247	RM 10000/110	272	TH 412	197
RC 10000/48	247	RM 10000/220	272	TH 413	197
RC 10100/110	247	RN 140444	270	TH 420	198
RC 10100/220	247	RN 142602	176	TH 421	198
RC 11000/12	168	RN 143755	176	TH 850/70	196
RD 305/01	se RLD 1001	RN 204868	177	TH 851/70	196
RD 315/01	se RLD 1101	RN 214447	316	TH 857/03	196
RD 1102	162	RN 216302	283	TH 857/04	196
RD 1201	286	RN 228790/1	252	TH 859/01	197
RD 1230/2	286	RN 228790/2	252	TH 980/05	198
RD 1250/5	287	RN 228791/1	250	TH 980/06	198
RD 1250/10	287	RN 228791/2	250	TL 250	207
RD 1400/5	287	RN 228792/1	250	TL 400/2	207
RD 1450	287	RN 228792/2	250	TL 400/3	207
RD 1500	288	RN 228793/1	250	TL 501/3	209
RD 5000	se RLY 1005	RN 228793/2	250	TL 501/12	209
RD 5100	se RLY 1004	RN 228793/3	250	TL 510	209
RF 530	170	RN 228794/1	250	TL 530	302
RF 1057	170	RN 228794/2	250	TL 550/110	210
RF 1333	288	RN 228795/1	250	TL 550/220	210
RF 1340	288	RN 228795/2	250	TL 610	203
RF 1341	288	RN 228795/3	250	TL 611	203
RF 1344	288	RN 228796/1	250	TL 613	203
RF 1810	296	RN 228796/2	250	TL 620	203
RF 3280	292	RN 228797/1	250	TL 650	204
RH 20002/24	171	RN 228797/2	250	TL 661	204
RH 21000/24	171	RN 228797/3	250	TL 670	204
RH 52300/2	271	RN 228798/1	250	TL 681	204
RK 2300	se BKY 1001	RN 228798/2	250	TL 700/01	204
RK 2310	se BKY 1002	RN 228799/1	250	TL 700/02	205
RK 2311	se BKY 1003	RN 228799/2	250	TL 800	205
RK 2312	se BKY 1004	RN 228799/3	250	TL 821	205
RK 5005	se DYY 1011	RN 228800/1	250	TL 830	205
RK 5010	se DYY 1012	RN 228800/2	250	TL 850	205
RK 5100	se DYY 1101	RN 228801/1	250	TL 901	205
RK 7100	se KLV 1001	RN 228801/2	250	TL 910	206
RL 120	175	RN 228802/1	250	TL 911	206
RL 140	175	RN 228802/2	250	TN 100/4.5	231



beteckning	sida	beteckning	sida	beteckning	sida
TN 100/24	231	TN 5150/3	227	TN 20204	224
TN 110/4.5	231	TN 5500/1	227	TN 20500	225
TN 110/24	231	TN 5500/2	227	TN 20600	225
TN 150	232	TN 5510/1	227	TV 2	382
TN 151	232	TN 5510/2	227	UD 106	312
TN 300	230	TN 5520/1	227	UD 108	312
TN 310	230	TN 5520/2	227	UD 116	312
TN 330	230	TN 5700/1	227	UD 118	312
TN 335	230	TN 5700/2	227	UD 122/6	313
TN 360	230	TN 10010/1	228	UD 122/10	313
TN 380	230	TN 10010/2	228	UD 122/20	313
TN 385	230	TN 10010/3	228	UD 131	313
TN 390	230	TN 10020/1	228	UD 141	313
TN 395	230	TN 10020/2	228	UD 151	313
TN 505	216	TN 10020/3	228	UD 306	313
TN 1500/10	217	TN 10100/1	218	UD 308	313
TN 1500/15	217	TN 10100/2	218	UD 310	313
TN 1510	217	TN 10100/3	218	UD 366	314
TN 1600/10	217	TN 10100/4	218	UD 368	314
TN 1600/15	217	TN 10100/5	218	UD 370	314
TN 1610	217	TN 11000/5	222	UD 374	315
TN 5000	225	TN 11000/10	222	UD 375	315
TN 5010/1	225	TN 11000/15	222	UD 376	315
TN 5010/2	225	TN 11000/20	222	UD 378	315
TN 5010/3	225	TN 11000/25	222	UD 379	315
TN 5020/1	226	TN 11000/30	222	UD 380	315
TN 5020/2	226	TN 11100/5	222	UD 420	315
TN 5020/3	226	TN 11100/10	222	UD 450	318
TN 5020/4	226	TN 11100/15	222	UD 1100/110	273
TN 5052/1	226	TN 11100/20	222	UD 1100/127	273
TN 5052/2	226	TN 11100/25	222	UD 1100/220	273
TN 5052/3	226	TN 11100/30	222	UD 1150	274
TN 5053/1	226	TN 15200/4	218	UD 1155	274
TN 5053/2	226	TN 15200/5	218	UD 1160	274
TN 5053/3	226	TN 15200/6	218	V 5	376
TN 5054/1	226	TN 15300/4	218	V 5 SD	se VET 10—11
TN 5054/2	226	TN 15300/5	218	V 5 T	377
TN 5054/3	226	TN 15300/6	218	V 5 TF	377
TN 5100/1	226	TN 20102	224	V 5 TN	378
TN 5100/2	226	TN 20103	224	VM 1	402
TN 5100/3	226	TN 20104	224	VM 11	se VEF 80
TN 5150/1	227	TN 20202	224	XY	44
TN 5150/2	227	TN 20203	224		

*Ericsson*