

Nätaggregat B Ra 200

Beskrivning

M7786-002310 BESKR NÄTAGG RA 200
Beställes från FBF, Bokdetaljen, Fack,
172 20 Sundbyberg 1

Innehåll

Allmänt	5
Tekniska data	6
Konstruktion	7
Allmänt	7
Frontplatta	7
Stomme	8
Funktion	10
Allmänt	10
300 V-delen	11
8 V-delen	11
Handhavande	12
Allmänt	12
Anslutning till Ra 200	12
Drift	12
Laddning	12
Vård	14
Allmänt	14
Daglig tillsyn	14
Särskild tillsyn	14
Service	15
Provning	15
Felsökning	15
Inställning	17
Kretsschema	19

Allmänt

Nättaggat B Ra 200, (bild 1) är avsett för strömförsörjning av Ra 200 från 220 V växelströmsnät och ersätter då Ra 200 handgenerator.

Nättaggat lämnar i likhet med handgeneratorm delvis 8 V spänning för matning av mottagaren, dels 300 V anodspänning för matning av sändaren vid högeffektsändning.

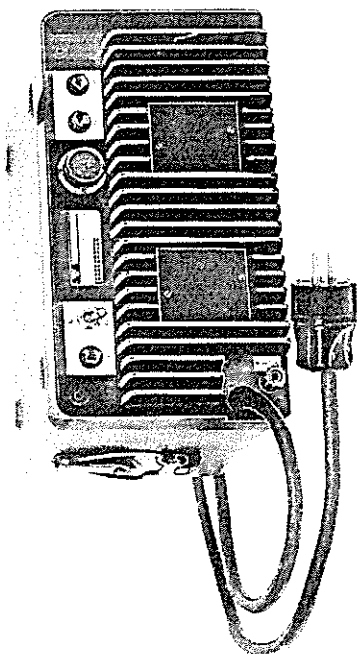


Bild 1. Nättaggat B Ra 200

Tekniska data

Driftspänning	220 V, 50 Hz
Nominella utspänningar	8,0 V stabiliserad likspänning 300 V ostabiliserad likspänning
Belastningar	max 6,5 A max 150 mA
Utspänningsvariationer	max $\pm 0,2$ V vid nätspänningsvariationer på ± 10 % och inom belastningsområdet 0,8 – 6,5 A max ± 10 % vid nätspänningsvariationer på ± 10 % och belastningsströmmen 115 mA
Brumspänningar	max 20 mV topp till topp vid 6 A belastningsström max 1,0 V topp till topp
Laddningsström till batterier	1 A
Ra 200 fränslagen	100 mA
Ra 200 i läge MOTTAGNING	100 mA

Dimensioner	
Höjd	153 mm
Bredd	297 mm
Djup	195 mm
Vikt	ca 15 kg

Konstruktion

Allmänt

Nätaggregatet är uppbyggt på en stomme i vilken en gjuten frontplatta är fastsatt. Stommen omsluts av en kåpa, vars främre kant passar in i spår på frontplattan. Kåpan är från baksidan fastskruvad med fyra insexskruvar.

Med snäpplåsen på kåpans kortsidor kan nätaggregatet spännas fast på en fästarm.

Nätaggregatets utförande visas på bilderna 2 och 3.

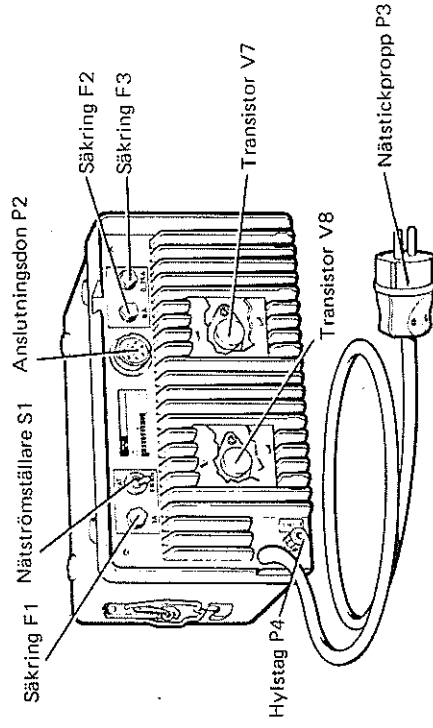


Bild 2. Nätaggregatet sett framifrån

Frontplatta

På frontplattans framsida sitter två reglertransistorer (V7 och V8) skyddade av var sin täckplåt. Frontplattans nedre del har flänsar för kylning av transistorerna. Ovanför kylflänsarna finns följande detaljer; se bild 2.

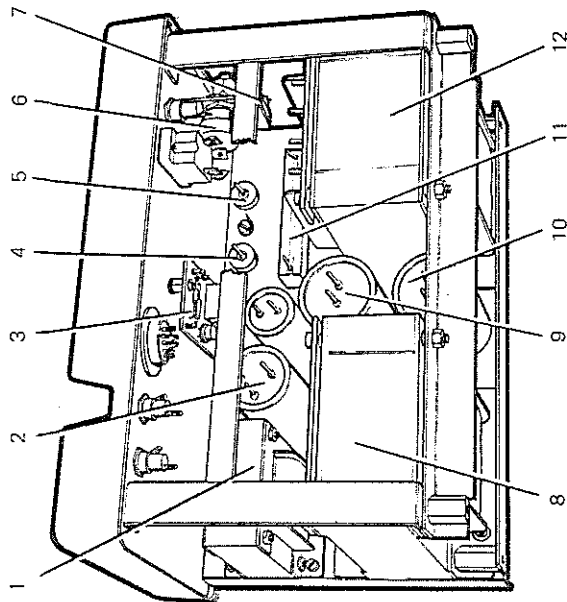
- nätspännings säkring F1 (1 A)
- nätströmställare S1
- anslutningsdon P2 med följande utgångar
 - anslutning A, +300 V
 - anslutning D och E, +8 V
 - anslutning J och K, 0 V (stomme)
- säkring F2 (8 A för 8 V-utgången)
- säkring F3 (250 mA för 300 V-utgången)

I frontplattans nedre vänstra hörn finns

- nätanlutningskabel med nätstickpropp P3
- hylstag P4 för extra jordanslutning

Stomme

De större komponenterna sitter fast direkt i stommen. Placeringen frmgår av bild 3. Mindre komponenter såsom motstånd, mindre kondensatorer och halvledare är samlade på ett kretskort; se bild 4.



- | | | | |
|---|--------------------|----|---------------------|
| 1 | Induktor L1 | 7 | Anslutningsplint P1 |
| 2 | Kondensator C1, C2 | 8 | Induktor L2 |
| 3 | Kretskort | 9 | Kondensator C3 |
| 4 | Diod V6 | 10 | Kondensator C4 |
| 5 | Diod V5 | 11 | Motstånd R1 |
| 6 | Potentiometer R2 | 12 | Transformator T1 |

Bild 3. Komponenternas placering i nätaggregatet

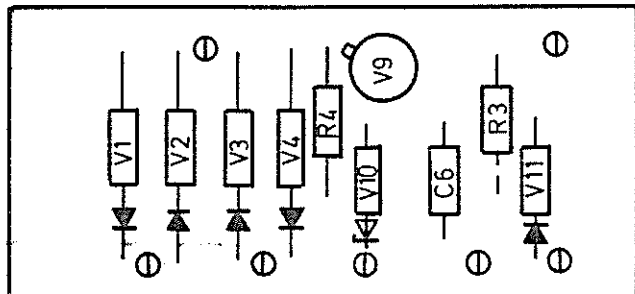


Bild 4.

Kretskortet i nätaggregatet

Funktion

Allmänt

Funktionsmässigt kan nätaggregatet delas upp i en 300 V-del och en 8 V-del; se blockschemat på bild 5.

300 V-delen består av

- likriktaren 300 V
- filtret med kondensatorerna C1 och C2 samt induktorn L1
- säkringen F3

8 V-delen består av

- likriktaren 8 V
- filtret med kondensatorerna C3 och C4 samt induktorn L2
- stabilisatorn 8 V
- säkringen F2

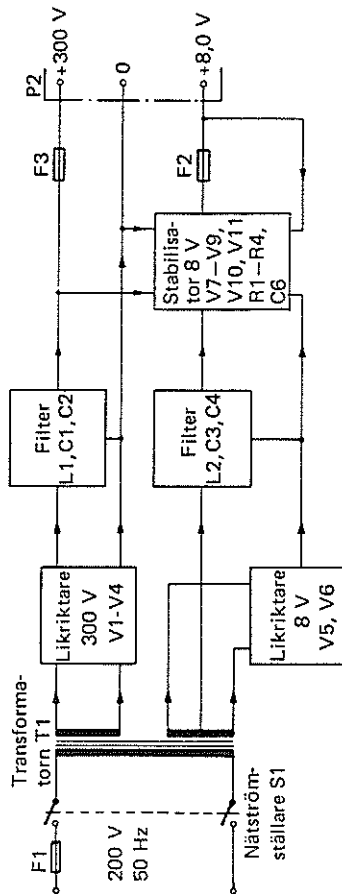


Bild 5. Nätaggregatets blockschema

300 V-delen

Se kretsschemat på sidan 19.

300 V-spänningen halvålikriktas i likriktarbyggnaden som består av dioderna V1–V4. Den likriktade spänningen glättas därefter i filtret C1–C2/L1 och matas över säkringen F3 till anslutningsdonet P2.

8 V-delen

Se kretsschemat på sidan 19.

8 V-spänningen likriktas av dioderna V5 och V6, som tillsammans med transformatorlindningens mittuttag utgör en halvålikriktare. Den likriktade spänningen matas över glättningsfiltret C3–C4/L2 till en spänningsstabilisator. Spänningsstabilisatorn är av serietyp. Dess kretsschema visas på bild 6.

Utspanningen avkänns av transistoren V9. Zenerdioden V10 sänker utspänningsvariationerna till en likspänningsnivå som är lämplig för basen i V9. Tenderar exempelvis utspänningen att öka blir V9:s bas positiva. Transistorn leder mera och dess kollektorspänning, som matas från 300 V-delen över motståndet R1, sjunker. Den negativa spänningsändringen matas över emitterföljaren V8 till basen i V7, varvid V7 leder mindre och dess resistans ökar. Spänningsfallet över V7 ökar härvid och motverkar spänningsökningen på utgången.

Utspanningen kan ställas in med potentiometern R2, som reglerar spänningen på basen i V9. För inställning se kapitlet Service.

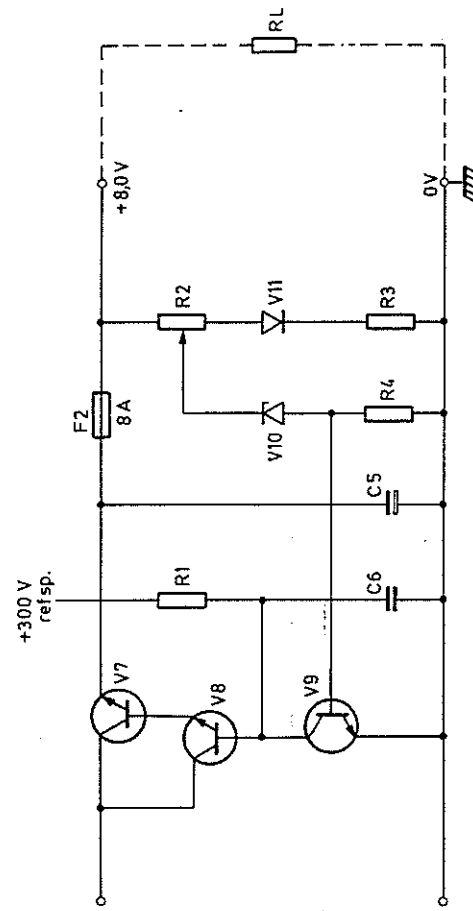


Bild 6. Spänningsstabilisatorns kretsschema

Handhavande

Allmänt

Nättaggaget får under drift inte ställas intill eller på värmealstrande föremål, såsom värmeelement och liknande. Eftersom aggregatets framsida fungerar som kylyta för reglertransistorerna måste framsidan vara fri, så att inte luftcirkulationen hindras.

Anslutning till Ra 200

- Spänn fast aggregatet på fåstramen.
- Anslut generatorkabel Tc 37197 (M1812-827110) till nättaggagatets anslutningsdon P2 och radiostationens uttag märkt GENERATOR.
- Anslut batterikabel F 1043-013540 (220 mm) eller M1812-823210 (300 mm) mellan Ra 200 och ackumulatorfådan.
- Anslut nätstickerproppen P3 till ett skyddsjordat 220 V uttag.
- Ställ nätströmställaren S1 i läge NÅT.
- Starta radiostationen.

Drift

Mottagning: Ställ Ra 200 i mottagningsläge och nättaggagatets strömställare i läge NÅT.
 Lågeffektsändning: Ställ Ra 200 i sändningsläge och nättaggagatets strömställare i läge FRÅN.
 Högeffektsändning: Ställ Ra 200 i sändningsläge och nättaggagatets strömställare i läge NÅT.

Laddning

Med Ra 200 fränslagen och nättaggaget tillslaget laddas ackumulatorerna med ca 1 A.
 Med Ra 200 i mottagningsläge och nättaggaget tillslaget laddas ackumulatorerna med ca 100 mA.

Obs! För att förhindra urladdning av ackumulatorerna skall anslutning mellan ackumulatorfådan och nättaggaget brytas när Ra 200 inte används och laddning av ackumulatorerna inte pågår. Anslutningen bryts genom att man lossar generatorkabeln från Ra 200 eller batterikabeln från ackumulatorfådan.

Vård

Allmänt

Nättaggaget är konstruerat för fältbruk och kan vara i drift längre tid utan översyn. Det skall dock behandlas med sådan omsorg att inte onödiga skador och onormal förslitning uppstår.

Tillsyn av nättaggaget utförs i anslutning till enhetens användning.

Tillsynen utförs av daglig tillsyn och särskild tillsyn som utförs i samband med motsvarande tillsyn av Ra 200; se materielvårdsschema för Ra 200.

Daglig tillsyn

- Rengör nättaggaget med fuktig torkduk eller motsvarande.
- Kontrollera att inga detaljer sitter lösa.
- Kontrollera i övrigt att inga synliga skador finns på nättaggaget.
- Kontrollera nättaggagets funktion genom att utföra funktionskontroll med Ra 200 enligt materielvårdsschema för Ra 200.
- Rapportera omedelbart alla felaktigheter som inte kunnat avhjälpas.
- Använd felrapport, M-blankett e d, som undertecknas och lämnas till närmaste chef.

Särskild tillsyn

Särskild tillsyn omfattar samma punkter som daglig tillsyn. Dessutom bättras vid behov enhetens mätning med grön och svart färg.

Service

Provning

Allmänt

Nättaggaget provas genom att man mäter ström och brumspänning på utgångarna.

Strömmätning

Belasta nättaggaget enligt bild 7 och läs av instrumentet:

- strömmen från 300 V-uttaget 90–110 mA
- strömmen från 8,0 V-uttaget 2,9–3,1 A

Mätning av brumspänning

Belasta nättaggaget enligt bild 7 och anslut ett oscilloskop över belastningsmotståndet. Avläs brumspänningarna på oscilloskopet:

- brumspänning på 300 V-uttaget högst 1 V t–t
- brumspänning på 8,0 V-uttaget högst 20 mV t–t

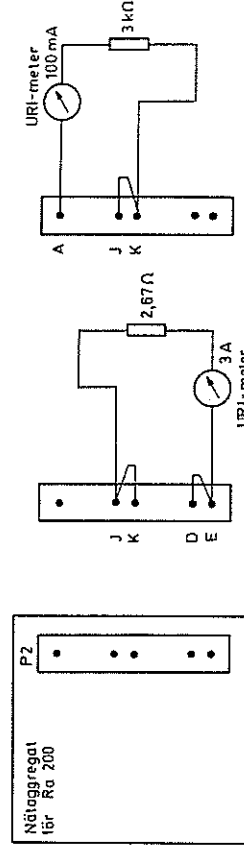


Bild 7. Mätuppkoppling vid provning

Felsökning

Som hjälp vid felsökning av nättaggaget används krettschemat på sidan 19. På schemat har mätpunkter i enheten angivits. Tabell 1–4 upptar normala spänningsnivåer i dessa mätpunkter. Likspänningsmätningarna görs med ett instrument med inimpedansen ca 20 000 Ω/V . Brumspänningen mäts med oscilloskop.

Tabell 1. Likspänningar mätta vid tomgång

Mätpunkt	Spänning (V)
A	17,2
B	8,5
C	8,8
D	0,6
E	7,0
F	8,0
G	6,7
H	6,0
K	320

Tabell 2. Likspänningar mätta vid 3 A belastningsström på 8 V-delen och 110 mA på 300 V-delen

Mätpunkt	Spänning (V)
A	10,8
B	8,9
C	9,4
D	0,6
E	7,0
F	8,0
G	6,7
H	6,0
K	300

Tabell 3. Brumspänningar mätta vid tomgång

Mätpunkt	Spänning (V t-t)
A	0,01
I	4,0
K	0,6

Tabell 4. Brumspänningar mätta vid 3 A belastningsström på 8 V-delen och 110 mA på 300 V-delen

Mätpunkt	Spänning (V t-t)
A	0,15
I	15
K	0,6

Inställning

Utspänningen 8,0 V kan ställas in med potentiometern R2. För att man skall komma åt R2 måste kåpan tas bort från nätaggaget. Bild 8 visar placeringen av potentiometern. R2 hålls fast i inställt läge med en 14 mm mutter.

Vid inställningen skall nätspänningen vara 220 V och aggregatet vara obelastat.

Utspänningen mäts direkt på aggregatets anslutningsdon P2 mellan anslutningarna D eller E och J eller K. Utspänningen ställs in till 8,0 V med R2.

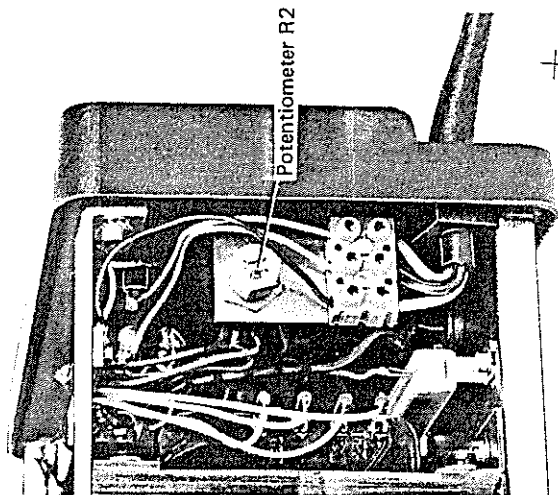
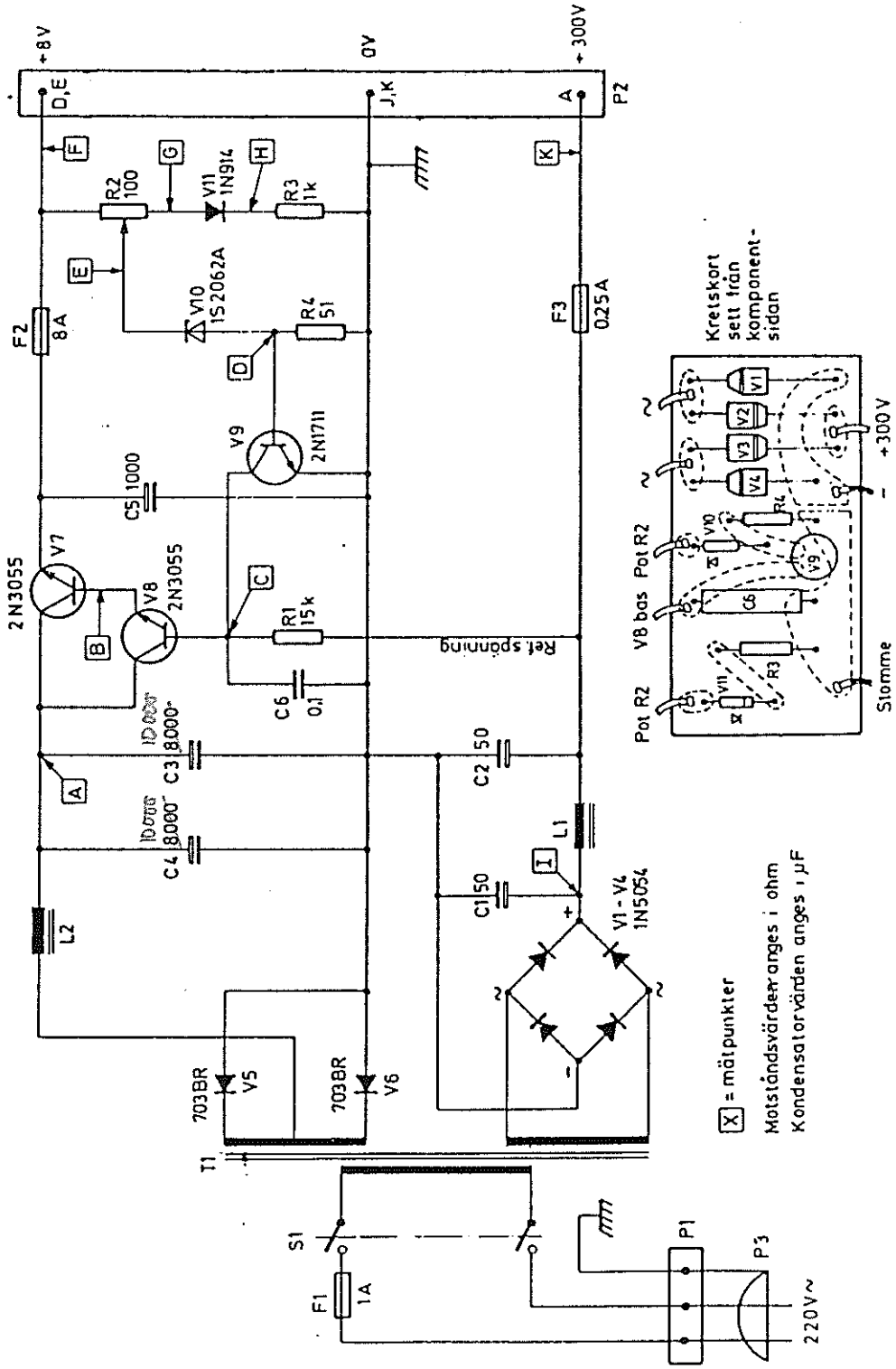


Bild 8.

Potentiometern R2 placering i nätaggaget



X = mätpunkter

Motståndsvärden anges i ohm
Kondensatorvärden anges i µF

Kretskort
sett från
komponent-
sidan

Kretsschema

M7776-001580

NÄTAGGREGAT B RA 200

M2531-002020

RESERVDELSKATALOG

FÖRSVARETS MATERIELVERK
Huvudavdelningen för armémateriel
1975

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ALLMÄNT	A
NÄTAGGREGAT B RA 200	001
BETECKNINGSREGISTER	BR

DENNA RESERVDELSKATALOG BEHANDLAR FÖLJANDE MATERIEL:

FÖRRÅDS- BETECKNING	FÖRRÅDS- BENÄMNING	FULLSTÄNDIG BENÄMNING M M
M2531-002020	NÄTAGG B RA 200	NÄTAGGREGAT B RA 200

KATALOGENS UPPSTÄLLNING

POS(ITION). VARJE DETALJ PÅ INTILLIGGANDE SPRIDBILD MOTSVARAS AV EN POSITION PÅ TEXTSIDAN. SPRIDBILDENS DELAR ÄR BETECKNADE MED MOTSVARANDE POSITIONSNUMMER.

ANTAL. I ANTALSKOLUMNEN ANGES TOTALA ANTALET AV EN OCH SAMMA RESERVDEL PÅ IFRÅGAVARANDE PLATS (ENHET ETC) I KATALOGEN. "ER" ANGER ERFORDERLIG MÄNGD (ANTAL).

FÖRRÅDSBETECKNING, BETECKNING SOM INOM KRIGSMAKTEN ANVÄNDS I SAMBAND MED TILLDELNING, FÖRRÅDSHÅLLNING, REDOVISNING OCH BESTÄLLNING AV KRIGSMAKTENS MATERIEL.

FÖRRÅDSBETECKNINGAR UTGÖRS AV M-NUMMER OCH F-NUMMER. DE BILDAS AV BOKSTAVEN M RESPEKTIVE F JÄMTE FYRA PLUS SEX (4 + 6) SIFFROR.

F-NUMREN ANVÄNDS I HUVUDSAK FÖR SPECIALKONSTRUERADE DELAR, DETALJER OCH TILLBEHÖR. DOCK KAN SPECIALKONSTRUERADE DELAR, T EX AV KOMPONENTKARAKTÄR, SAMT TILLBEHÖR ERHÅLLA M-NUMMER OM SÅ BEDÖMS ERFORDERLIGT UR STANDARDISERINGS- OCH LISTNINGSSYNPUNKT.

M-NUMREN ANVÄNDS FÖR ÖVRIG MATERIEL.

FÖRRÅDSBENÄMNING, FORM AV BENÄMNING SOM INOM KRIGSMAKTEN ANVÄNDS I SAMBAND MED TILLDELNING, FÖRRÅDSHÅLLNING, REDOVISNING OCH BESTÄLLNING AV MATERIEL, T EX TÄNDSTIFT, CYLINDERLOCK, TONGENERATOR, FÖRPLOG 131, ELVERK 5KVA, SLÄGGA 7 KG.

FÖRRÅDSBENÄMNINGEN UTGÖRS VANLIGEN AV EN ARTBENÄMNING, DÅ SÅ ERFORDRAS OCH ÄR OM MÖJLIGT KOMPLETTERAD MED SIGNIFIKATIVA SIFFROR UR ETT LÖPNUMMER ELLER MED ANNAT PRECISERANDE TILLÄGG. FÖRRÅDSBENÄMNING INNEHÅLLER HÖGST 19 TECKEN. NÄR TYPBETECKNING FINNS FASTSTÄLLD ANVÄNDS DENNA SOM FÖRRÅDSBENÄMNING.

BESTÄLLNINGSKOD. SE ANVISNINGAR FÖR BESTÄLLNING NEDAN.

URSPRUNGSBETECKNING, IDENTIFIERINGSUPPGIFT, BESTÅENDE AV KONSTRUKTÖRENS ELLER TILLVERKARENS RITNINGSNUMMER ELLER ANNAT NUMMER SOM GJORTS ENTYDIGT GENOM ATT MAN FÖRE NUMRET LAGT ETT BOKSTAVSPREFIX SOM KODBETECKNING FÖR KONSTRUKTÖREN ELLER TILLVERKAREN, FIRMABOKSTAVSKOD. FÖR ÖVERSÄTTNING AV FIRMABOKSTAVSKOD OCH FIRMASIFFERKOD TILL KONSTRUKTÖRENS/TILLVERKARENS NAMN SE "FÖRSVARETS FIRMAKOD" (F-KODEN).

KOMPLETTERANDE UPPGIFTER UPPTAR SMS-BETECKNINGAR, MATERIAL, DIMENSIONER SAMT "FALSKA" URSPRUNGSBETECKNINGAR.

ANVISNINGAR FÖR BESTÄLLNING

RESERVDEL ENLIGT KATALOGEN SKALL BESTÄLLAS ELLER INKÖPAS (ANSKAFFAS) PÅ SÄTT SOM ANGES I KOLUMNEN "BKOD" (BESTÄLLNINGSKOD).

- A ANGER ATT DETALJEN SKALL INKÖPAS ENLIGT PRIS- OCH RABATTAVTAL FRÅN KONSTRUKTÖR/TILLVERKARE ELLER DENNES GENERALAGENT (MOTSV).

VID BESTÄLLNING FRÅN KONSTRUKTÖR/TILLVERKARE ANVÄNDS URSPRUNGSBETECKNING OCH FÖRRÅDSBENÄMNING JÄMTE ERFORDERLIGA KOMPLETTERANDE UPPGIFTER.

VID BESTÄLLNING FRÅN GENERALAGENT (MOTSV) ANVÄNDS URSPRUNGSBETECKNING ELLER - I FÖREKOMMANDE FALL - "FALSK" URSPRUNGSBETECKNING OCH FÖRRÅDSBENÄMNING JÄMTE ERFORDERLIGA KOMPLETTERANDE UPPGIFTER.

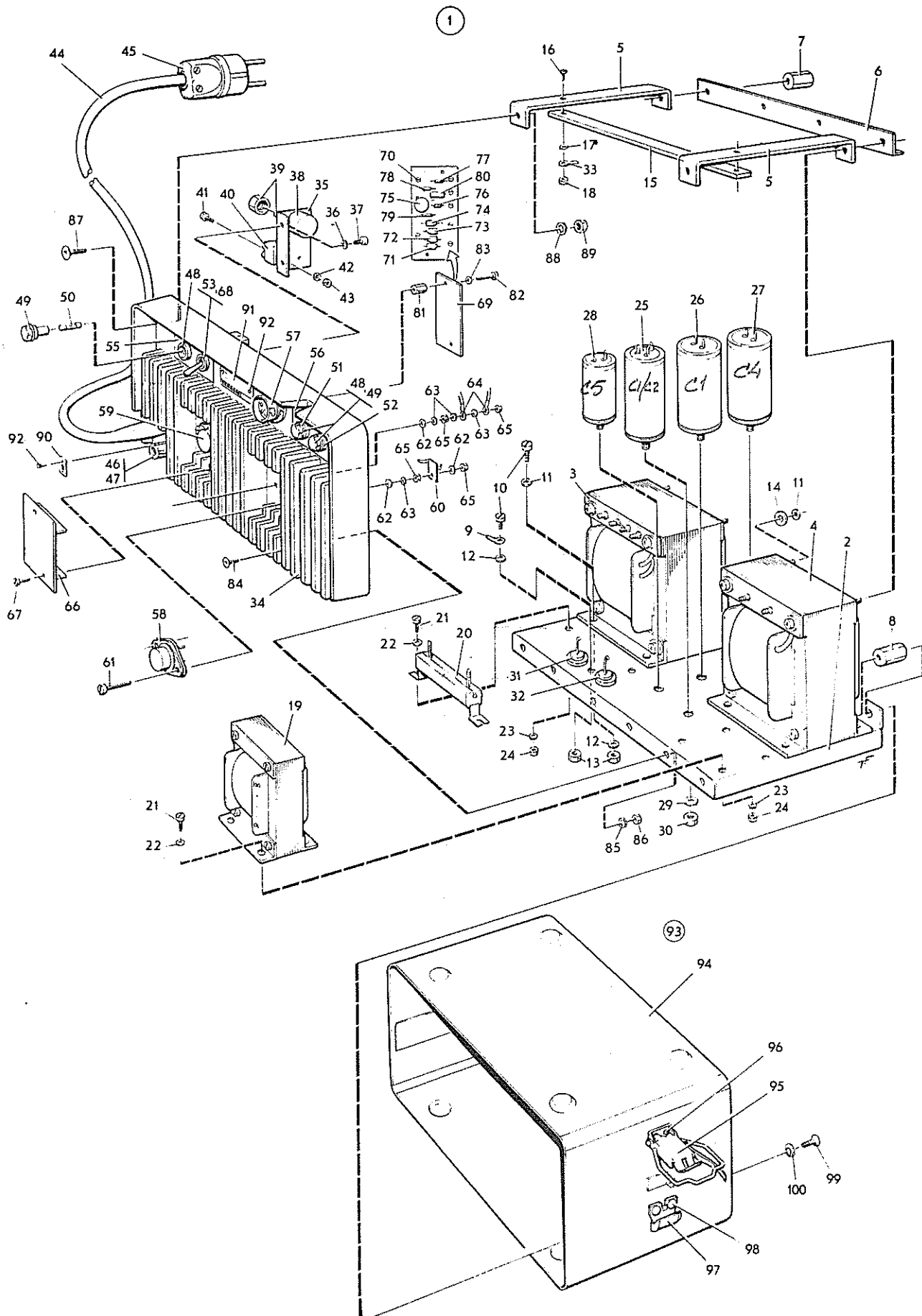
I BÅDA FALLEN UTELÄMNAS FIRMABOKSTAVSKODEN VID UTSKRIVNING AV BESTÄLLNINGEN.

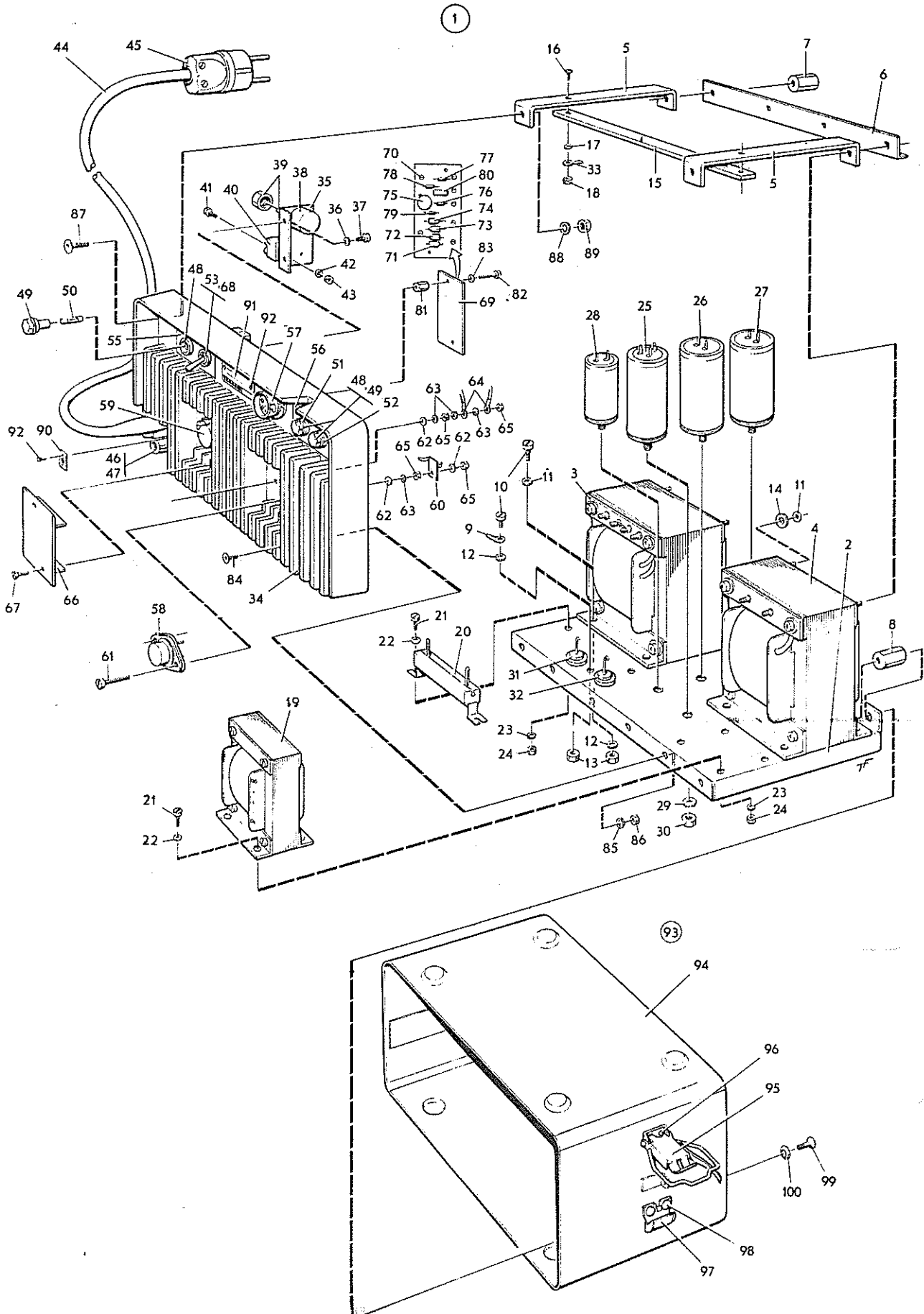
- B ANGER ATT DETALJEN LAGERFÖRS I TF-FÖRRÅD OCH SKALL BESTÄLLAS ENLIGT GÄLLANDE RUTIN.

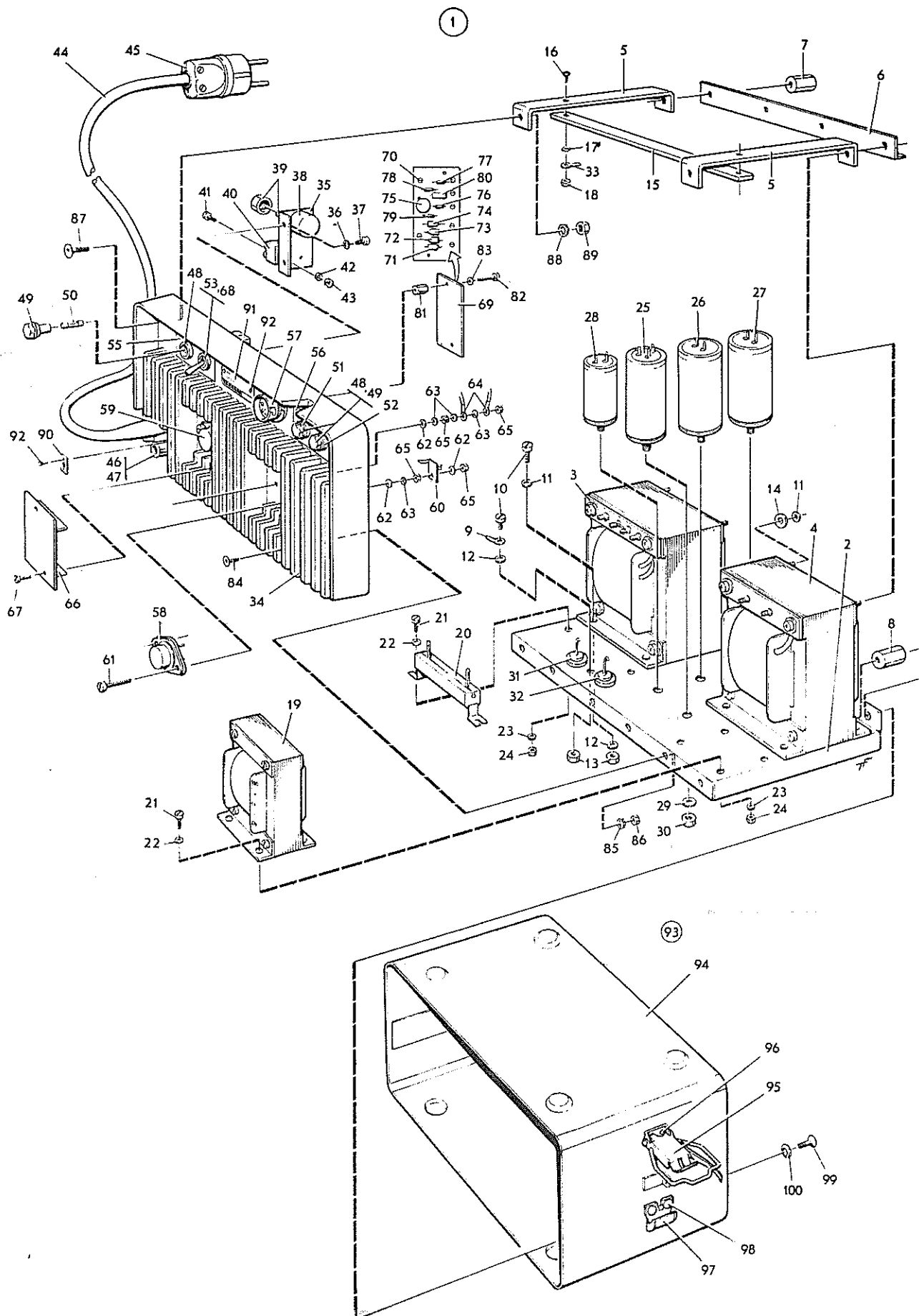
VID BESTÄLLNING SKALL ANGES FÖRRÅDSBETECKNING OCH FÖRRÅDSBENÄMNING ENLIGT KATALOGEN.

- C ANGER ATT DETALJEN SKALL ANSKAFFAS PÅ FÖRMÄNLIGASTE SÄTT VARVID EVENTUELLT IFRÅGAVARANDE PRIS- OCH RABATTAVTAL SKALL BEAKTAS.

VID BESTÄLLNING FÖRFÄRES I TILLÄMPLIGA DELAR ENLIGT A OVAN.







FÖRSVARETS MATERIELVERK

HUVUDDAVDELNINGEN FÖR ARMEMATERIEL

RESERVDELSKATALOG

Datum
75.10.22Sida
1

BETECKNINGSREGISTER

Kod
4090

Fb-kod	Ritningsnummer Förrådsbeteckning	Bild	Pos
COLVE	A43	001	039
DNA	DIN137A-3	001	083
DNA	DIN6798A-3,2 FZB	001	017
DNA	DIN6798A-4,3 FZB	001	023
DNA	DIN6798A-4,3 FZB	001	036
DNA	DIN6798A-4,3 FZB	001	063
DNA	DIN6798A-4,3 FZB	001	085
DNA	DIN6798A-5,3 FZB	001	012
DNA	DIN6798A-6,4 FZB	001	088
DNA	DIN6798A-8,4 FZB	001	029
DNA	DIN6798V-5,3	001	100
SEG	E 15 505 20	001	045
SEG	E 18 810 01	001	064
SCHAG	FEK 709	001	049
SCHAG	FEP 704M	001	048
	F2650-000006	001	039
	F3022-000088	001	004
	F3022-000089	001	019
	F3022-000255	001	003
	F6057-001517	001	095
HARWI	H2072	001	070
BELEE	L744	001	040
UBRAK	MF6S 4X15	001	084
UBRAK	MF6S 5X15	001	099
UBRAK	MF6S 6X18	001	087
	M1115-121306	001	096
	M1115-121497	001	098
	M1170-112124	001	042
	M1170-112136	001	022
	M1170-112136	001	062
	M1170-112146	001	011
	M1170-112153	001	047
	M1171-142124	001	017
	M1171-142136	001	023
	M1171-142136	001	036
	M1171-142136	001	063
	M1171-142136	001	085
	M1171-142146	001	012
	M1171-142153	001	088
	M1171-142165	001	029
	M1171-812146	001	100
	M1171-825124	001	083
	M1420-221226	001	016
	M1420-298227	001	082
	M1420-298228	001	041
	M1420-298287	001	037
	M1420-298289	001	021
	M1420-298295	001	061
	M1420-298327	001	010
	M1479-213104	001	092
	M1490-157310	001	018
	M1490-157310	001	043
	M1490-157312	001	024
	M1490-157312	001	065
	M1490-157312	001	086
	M1490-157314	001	013
	M1490-157316	001	089
	M1490-157318	001	030
	M1820-840004	001	064
	M1820-840054	001	033
	M1820-840179	001	068
	M1820-840481	001	009
	M1830-816410	001	045
	M1834-106010	001	057
	M1837-840133	001	049

Fb-kod	Ritningsnummer Förrådsbeteckning	Bild	Pos
	M1837-840136	001	048
	M1841-066010	001	040
	M2400-844053	001	078
	M2400-856307	001	079
	M2422-846117	001	080
	M2427-848848	001	025
	M2427-849187	001	028
	M2427-852046	001	026
	M2427-852046	001	027
	M2460-519200	001	075
	M2460-585200	001	071
	M2460-585200	001	072
	M2460-585200	001	073
	M2460-585200	001	074
	M2461-501900	001	077
	M2461-766700	001	058
	M2461-766700	001	059
	M2480-840959	001	053
	M2486-840244	001	052
	M2486-840334	001	050
	M2486-840497	001	051
	M2531-002020	001	001
RIFA	PEH129HNS10	001	026
RIFA	PEH129HNS10	001	027
RIFA	PEH133KB410	001	028
RIFA	PEH133YN905	001	025
RIFA	PME2614/0,1	001	080
PRETE	PT2/250MA	001	052
PRETE	PT2/8A	001	051
SRA	R1-87215	001	095
BPG	SC-D-20650-25	001	097
ROSI	SCD0,25TI KL2 1KOHM -2PROC	001	078
SIS	SMS1440 KN 3X5	001	096
SIS	SMS1440 KN 5X8	001	098
- SIS	SMS1549 KDS NR 00X4 YTHARDA	001	092
- SIS	SMS2167 MCS 3X14,STAL 5.8 F	001	082
- SIS	SMS2167 MCS 3X16,STAL 5.8 F	001	041
- SIS	SMS2167 MCS 4X10,STAL 5.8 F	001	021
- SIS	SMS2167 MCS 4X20,STAL 5.8 F	001	061
- SIS	SMS2167 MCS 4X8,STAL 5.8 FZ	001	037
- SIS	SMS2167 MCS 5X12,STAL 5.8 F	001	010
- SIS	SMS2168 FS 3X12,STAL 5.8 FZ	001	016
SIS	SMS2175 M6M 3 STAL 8 FZB	001	018
SIS	SMS2175 M6M 3 STAL 8 FZB	001	043
SIS	SMS2175 M6M 4 STAL 8 FZB	001	024
SIS	SMS2175 M6M 4 STAL 8 FZB	001	065
SIS	SMS2175 M6M 4 STAL 8 FZB	001	086
SIS	SMS2175 M6M 5 STAL 8 FZB	001	013
SIS	SMS2175 M6M 6 STAL 8 FZB	001	089
SIS	SMS2175 M6M 8 STAL 8 FZB	001	030
SIS	SMS70 BRB 3,2X6 FZB	001	042
SIS	SMS70 BRB 4,3X8 FZB	001	022
SIS	SMS70 BRB 4,3X8 FZB	001	062
SIS	SMS70 BRB 5,3X10 FZB	001	011
SIS	SMS70 BRB 6,4X12 FZB	001	047
TF	TF4-74587	001	057
ELSIL	TR4 51 OHM -2PROC	001	079
MIL	1N914	001	077
TEXIN	1S2062A	001	076
ELAB	14906	001	004
ELAB	14907	001	019
ELAB	14955	001	003
DARAD	21742 31776	001	034
PRETE	22T/1A	001	050
DARAD	316978-1	001	006