

Beschreibung

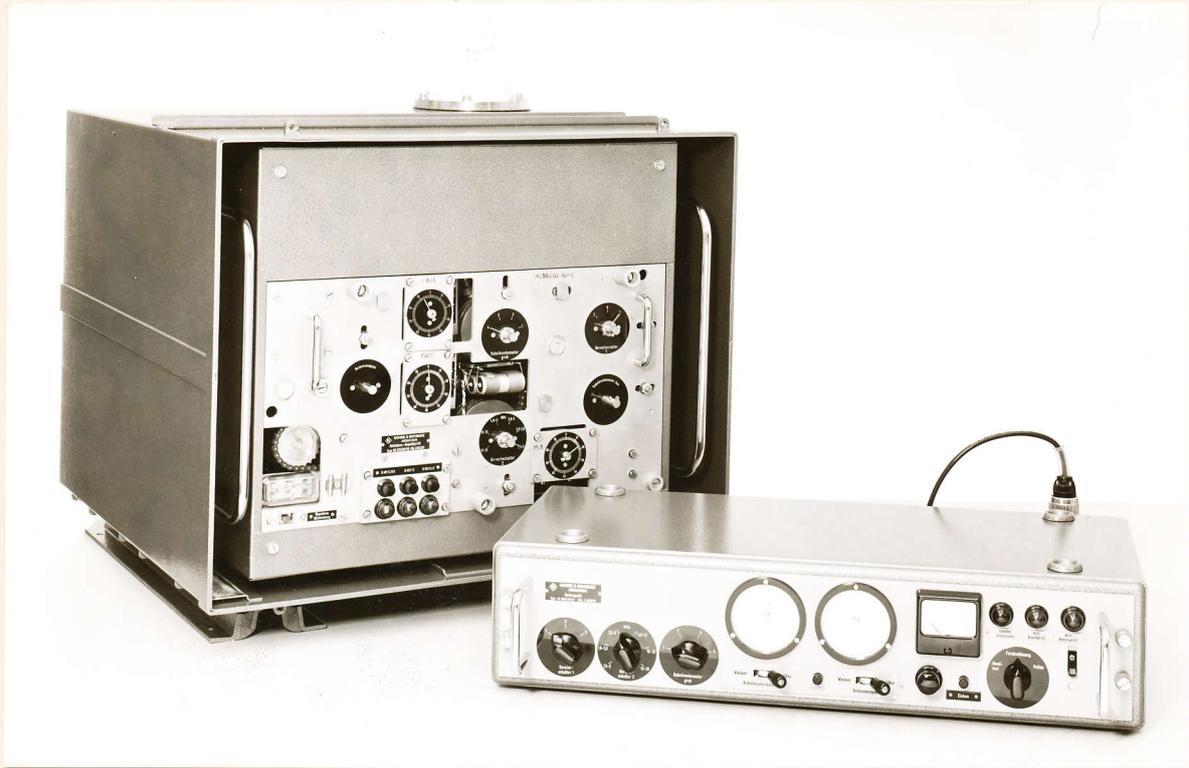
Fernbedienbares
ANTENNEN-ANPASSGERÄT
Type HS 220/32/50
mit
BEDIENGERÄT
Type HS 6055/18/50

gültig für H

R 8461

1
32 Bl.
Pl. 1A)

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN



Fernbedienbares Antennenanpaßgerät Type HS 220/32/50
mit Bediengerät Type HS 6055/18/50

F 8461

563

B1. 1A

Inhaltsverzeichnis

Titelblatt	R 8461	Bl. 1
Inhaltsverzeichnis		2
Allgemeines und Daten	HS 220/32/50	3
	HS 6055/18/50	4
Konstruktion	HS 220/32/50	5
	HS 6055/18/50	6
4 Funktionsbeschreibung:		
Anpassung der Antenne		7
Steuerung		9
Bedienung und Abstimmung		20
Wartung		23
Abstimmtabellen		27
Montage- Anleitung		30

Schaltteillisten und Stromläufe für

HS 220/32/50 und

HS 6055/18/50 (mit HS 6031/50)

R 8461
563
Bl 2

Fernbedienbares Antennenanpaßgerät, Type HS 220/32/50

Allgemeines

Das Gerät dient zur Anpassung vom Sender abgesetzter Stab- und Langdrahtantennen an ein koaxiales Speisekabel.

Die Bedienung bzw. Steuerung des Gerätes erfolgt mit dem Bediengerät Type HS 6055/18/50. Zur Übermittlung der Steuer- und Rückmeldekriterien wird ein 20adriges Schwachstromkabel verwendet.

Die Stromversorgung beider Geräte ist getrennt.

Eigenschaften:

- Frequenzbereich: (in 6 Bereiche aufgeteilt) 1,5-28 MHz
- Max. zul. HF-Leistung: 1000 W eff.
- Eingangswiderstand: 50 Ω koaxial
- Wellenverhältnis: < 2
- Anpaßbereich: siehe RH 1566 Bl. 2
- Steuerspannung: (vom Bediengerät kommend) 60 V =
- Netzspannung: (umschaltbar) 220 V/117 V
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme: ca. 200 VA

Anschlüsse (Sämtliche Leitungen werden über Stopfbuchsen (PG) in das Gerät eingeführt).

- HF Speisekabel $Z=50 \Omega$ z.B. LKK 53711 PG 16 (8...16^m/m \emptyset) Lötanschl.
- Steuerkabel 20adrig mind. 0,9 \emptyset pro Ader PG 16 (8...16^m/m \emptyset) Lötanschl.
- Netzkabel 3adrig mind. 0,75 \emptyset PG 11 (8...12^m/m \emptyset) Lötanschl.
- Antenne und Erde über Kabelschuhe an 8^m/m Bolzen, Schraubanschluß

Abmessungen über alles:

Höhe: 560 Breite: 540 Tiefe: 590

Gewicht:

Gerätekasten kompl. 33 kg Einschub kompl. 57 kg

8461
Bl. 3

Bediengerät, Type HS 6055/18/50

Allgemeines

Das Gerät dient zur Bedienung bzw. Steuerung der fernbedienbaren Antennenanpaßgeräte der Typen HS 220/... und HS 550/... Von ihm aus werden sämtliche Einstellungen der Abstimmeelemente im abgesetzten Anpassgerät ausgelöst und gesteuert. Für die Blockierung des Senders ist ein Anschluß für die Sendersperrschleife vorgesehen. Zur Übermittlung der Steuer- und Rückmeldekriterien wird ein 20adriges Schwachstromkabel verwendet.

Für die Abstimmung des Anpassgerätes und zur Überwachung der Reflexion ist ein Anpassungszeiger eingebaut, dessen Messkopf an der Außenseite des Gerätekastens befestigt ist. Der Messkopf kann auch bei Bedarf durch Verlängerung des Anschlußkabels vom Bediengerät abgesetzt werden.

Durch die große Rückmeldegenauigkeit kann die Einstellung des Anpassgerätes nach einer Tabelle vorgenommen werden. Die Stromzuführung des Gerätes ist getrennt vom Steuerkabel herausgeführt.

Eigenschaften

- Auslösung der Steuervorgänge für das Anpassgerät: . . . durch Schalter und Relais
- Rückmeldung der Steuervorgänge: . . . durch Drehfeldempfänger und Glühlämpchen
- Meßbereich des Anpassungszeigers: (umschaltbar) . . . 100 W/1000 W
- Max. zul. HF-Leistung am Messkopf: . . . 1000 W eff.
- Netzspannung. . . 220 V/117 V
- Netzfrequenz. . . 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme . . . ca. 100 VA
- Max. zul. Entfernung zwischen Bedien- und Anpassgerät: ≤ 100 m
- Max. zul. Kontaktbelastung der Sendersperrschleife. . . 30 W (≤ 100 V und $\leq 0,5$ A)

Anschlüsse (Die Steuer-, Netz- u. Sendersperrschleifenleitungen werden über Stopfbuchsen (PG) eingeführt).

HF Speiseleitung	Z=50 Ω , z.B. LKK 53711	13er Steckeranschlüsse am
Steuerkabel	20adrig mind. 0,9 ϕ pro Ader	PG 16 (8...16 ϕ) Messkopf Klemmanschl.
Netzkabel	3adrig mind. 0,75 ϕ	PG 11 (8...12 ϕ) Klemmanschl.
Sendersperrschleife	2adrig abgeschirmt	PG 11 (8...12 ϕ) Klemmanschl.

Abmessungen über alles:

Höhe: 130 (200 mit Kabel K1), Breite: 540, Tiefe: 375

Gewicht:

Gerätekasten kompl.: 3,5 kg, Einschub kompl.: 6,5 kg

Konstruktion

1. Fernbedienbares Antennen-Anpaßgerät Type HS 220/32/50

Das Gerät ist in einem wetterfesten Gerätekasten als Einschub untergebracht und wird am Fuß der Antenne montiert. Es ist für stationären und mobilen Betrieb geeignet. Als Anpaßelemente werden Spulen und Kondensatoren hoher Güte verwendet.

Der Antrieb der variablen bzw. schaltbaren Elemente erfolgt mit dem an das HF-Teil angekoppelten Motorteil, das vom Bediengerät Type HS 6055/18/50 her gesteuert wird.

Das Gerät kann für Prü fzwecke auch handbedient werden.

1.1. Aufgliederung

Das Gerät ist in folgende steck- bzw. schraubbare Einheiten aufgliedert:

Gerätekasten	Bezeichnung HS 220/32/50-80
HF-Teil	Bezeichnung HS 220/32/50-1
Motorteil	Bezeichnung HS 550/02/50-2
Relaisteil (zum Motorteil gehörig) . . .	Bezeichnung HS 550/02/50-2.88

Die einzelnen Einheiten sind elektrisch über Steckereinheiten verbunden. Das Motorteil sowie das Relasteil ist mit dem HF-Teil zusammengesteckt und verschraubt und bildet den oben erwähnten Einschub. Der Einschub ist mit 4 Schrauben mit dem Gerätekasten verschraubt.

An der Rückseite des Gerätekastens ist die als Steckereinheit konstruierte, abschraubbare Anschlußplatte angebracht, die zugleich die elektrische Verbindung zum Einschub herstellt.

Der Deckel des Gerätekastens ist mit 4 Lochschrauben befestigt.

Das Gerät kann über die beiden an der Unterseite des Gerätekastens angebrachten Schwingmetallschienen mit Bolzen befestigt werden.

R 3461
5
Bl. 5

2. Bediengerät Type HS 6055/18/50

Das Gerät ist in einem Gerätekasten als Einschub untergebracht. Es wird unmittelbar am Sender aufgestellt.

2.1. Aufgliederung

Das Gerät ist in folgende steck- bzw. schraubbare Einheiten aufgliedert

Gerätekasten	Bezeichnung HS 6055/18-80
Einschub	Bezeichnung HS 6055/18-1
Meßkopf zum HF-Wattmeter	Bezeichnung HS 6031/50
Verbindungskabel (zum Gerätekasten gehörig)	Bezeichnung HS 8204/18

Die einzelnen Einheiten sind elektrisch über Steckereinheiten verbunden.

Der Einschub ist mit 4 Frontplattenschrauben mit dem Gerätekasten verschraubt. Der Meßkopf ist an einem Winkel angeschraubt, der je nach Bedarf an der linken- oder rechten Hinterseite des Gerätekastens befestigt werden kann. Ebenfalls an der Hinterseite des Gerätekastens ist die abschraubbare Kabeleinführungsplatte angebracht, hinter der sich die Anschlußklemmen befinden.

R 8461
563
Bl. 6

1. Anpassung der Antenne

Die Senderausgangsspannung wird über den Meßkopf am Bediengerät und über ein koaxiales HF-Kabel (Wellenwiderstand $Z = 50 \text{ Ohm}$) zum Antennenanpaßgerät geleitet.

Mittels der Anpaßglieder kann der Scheinwiderstand der angeschlossenen Antenne (welcher sich aus einem Blindwiderstand und einem Wirkwiderstand zusammensetzt) auf den Widerstand des HF-Kabels ($Z = 50 \text{ Ohm}$) transformiert werden. Die Transformation erfolgt durch veränderbare Blindwiderstände hoher Güte nahezu verlustlos, solange der Strahlungswiderstand der Antenne nicht extrem weit von $Z = 50 \text{ Ohm}$ abweicht. Als Blindwiderstände werden ein Variometer, ein Drehkondensator, Festkondensatoren und Spulen verwendet. Das Variometer L 11 ist längs zur Leitung geschaltet und wird als "Antennenspule" bezeichnet, der Drehkondensator C 15 ist quer zur Leitung nach Masse geschaltet und wird als "Kabelkondensator fein" bezeichnet. Da in beiden Zweigen sowohl veränderbare kapazitive als auch veränderbare induktive Blindwiderstände erforderlich werden, können jeweils sowohl zur Antennenspule Kondensatoren als auch zum Kabelkondensator verschiedene Kondensatoren und Spulen parallel oder in Serie geschaltet werden. Wählt man die Größe der Spulen und der Kondensatoren so, daß sich ein Serienschwingkreis in Resonanznähe ergibt, so erhält man durch L- oder C-Variation allein einen veränderbaren kapazitiven oder induktiven Widerstand.

Die vereinfachten Schaltbilder und Kurven auf Bl.8 zeigen 2 typische Beispiele der Transformation. In der graphischen Darstellung neben den Schaltbildern ist jeweils vom Nullpunkt nach rechts der Wirkwiderstand R in Vielfachen des Kabelwellenwiderstandes $Z = 50 \text{ Ohm}$ aufgetragen. Nach oben aufgetragen ist der positive (= induktive),

nach unten der negative (=kapazitive) Blindwiderstand. Die mit "Ant" bezeichnete Kurve zeigt den Verlauf des Scheinwiderstandes einer bestimmten Antenne über den Frequenzbereich. Bei tieferen Frequenzen (Antenne wesentlich kürzer $\lambda/4$)^{x)}

zeigt sie im Beispiel I einen Wirkwiderstandsanteil von etwa 10 Ohm und einen kapazitiven Blindwiderstandsanteil von etwa -80 Ohm.

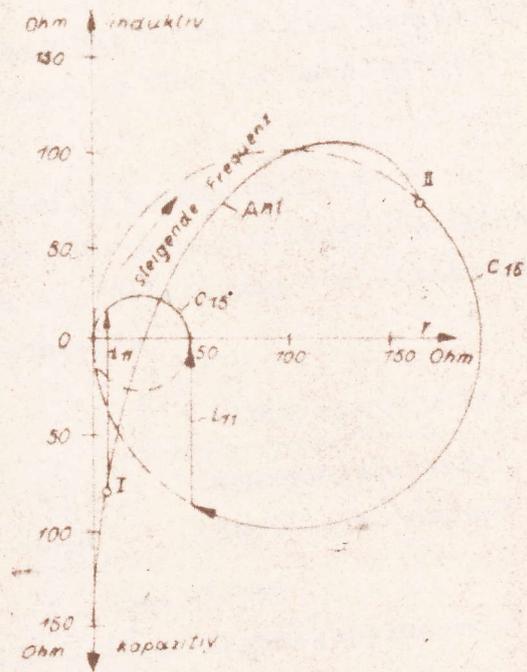
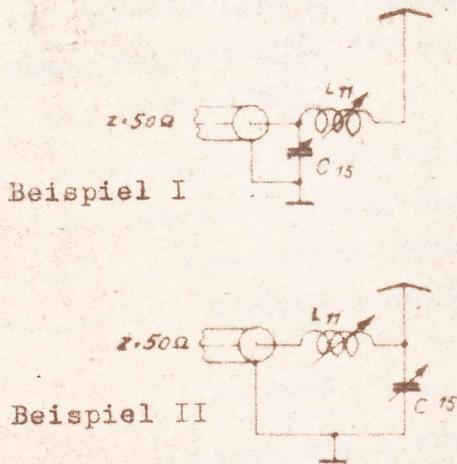
x) Betriebswellenlänge λ in m = $\frac{300}{\text{Frequenz in MHz}}$

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

61
63
11



Durch Verdrehen der Antennenspule L_{11} nach größeren Werten hin wird der kapazitive Blindwiderstand durch Hinzufügung dieser Induktivität weggestimmt, mit dem Kabelkondensator sodann auf einer Kreisbahn auf einen reinen Wirkwiderstand von 50 Ohm transformiert.



Transformationschaltungen

Beisp. II zeigt einen Fall, bei dem die Antenne bei einer höheren Frequenz einen induktiven Blindanteil von $+j 80$ Ohm hat, (Antenne länger als $\lambda/4$), der Wirkwiderstandsanteil beträgt ca. 210 Ohm. Der Kabelkondensator C 15 ist zur Widerstandstransformation gegenüber Beispiel I mit "Bereichschalter 1" umgeschaltet worden. Durch Verstellen des Kabelkondensators C 15 wird also auf einen Wirkwiderstand von 50 Ohm transformiert, der verbleibende Blindwiderstand von ca. $-j 80$ Ohm wird durch die als induktiver Blindwiderstand wirkende Antennenspule L_{11} weggestimmt.

Um mit Antennenspule L_{11} und Kabelkondensator C 15 besonders kleine Blindwiderstände darstellen zu können, können zu L_{11} Kondensatoren und zu C 15 eine Induktivität in Serie geschaltet werden.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig.

H. 8461
563
H. 8



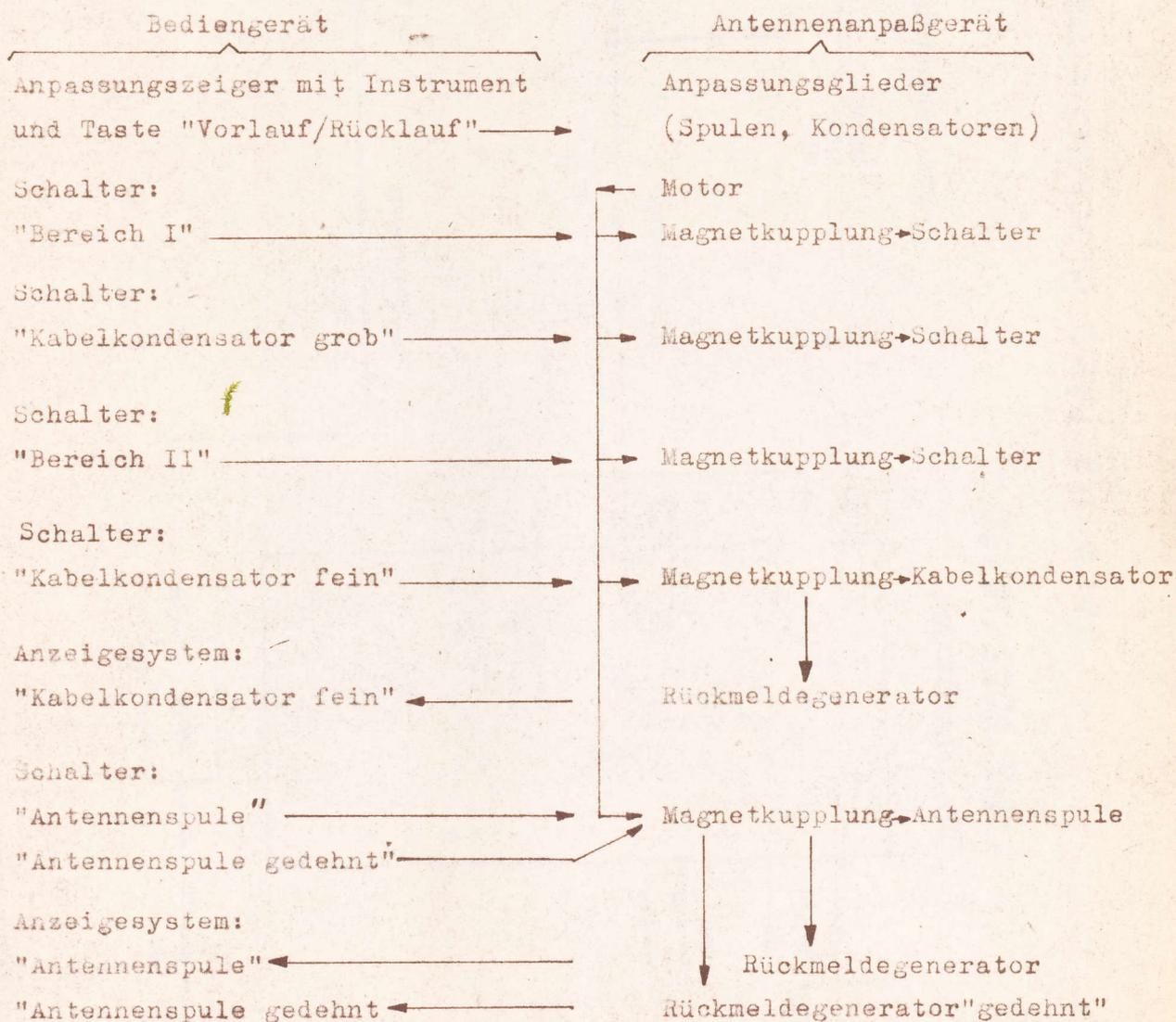
2. Steuerung

(Dazu vereinfachtes Blockschema R 8461, Bl.10)

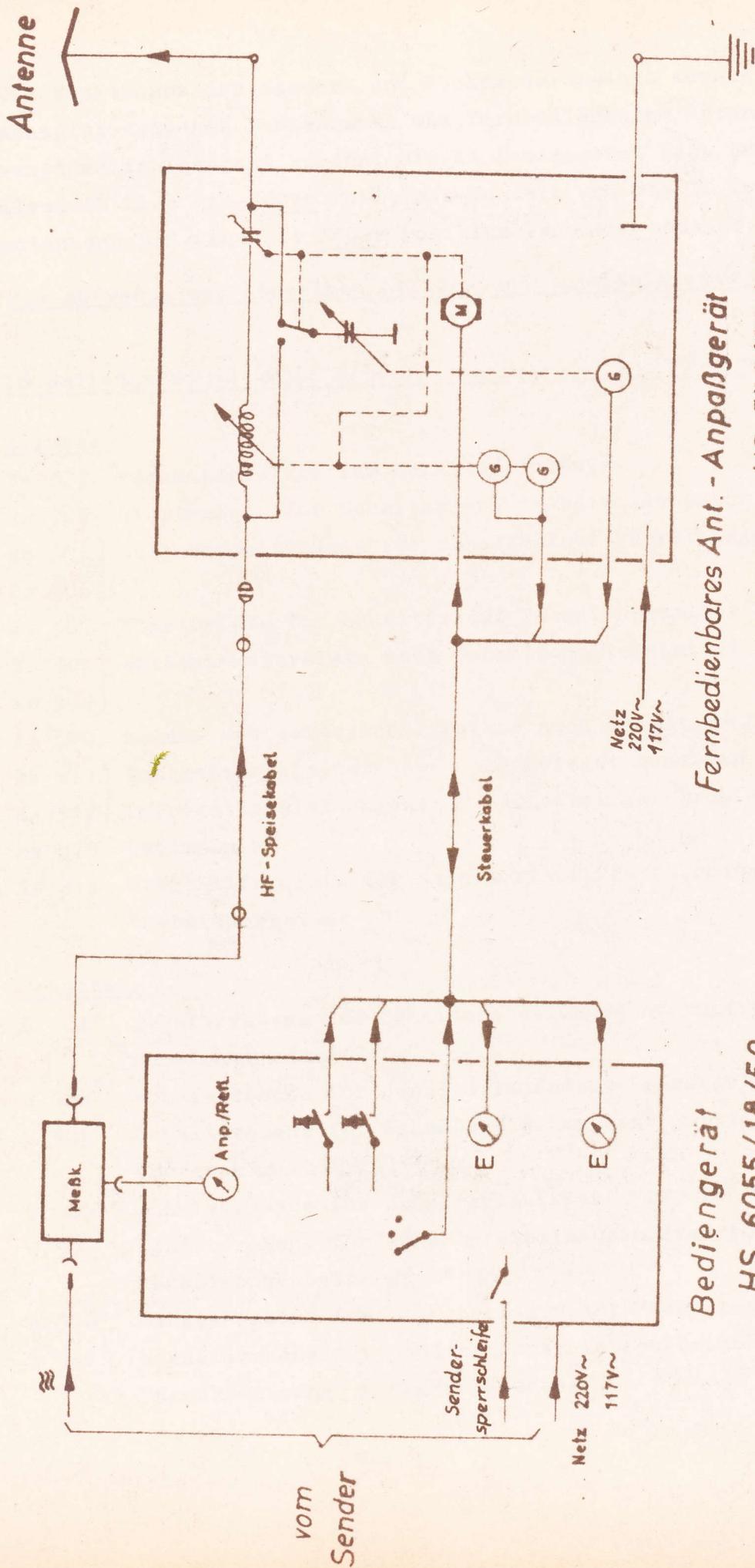
Das Bediengerät enthält alle für die Betätigung des fernbedienbaren Antennen-Anpaßgerätes benötigten Steuer- und Anzeigeorgane, desgleichen eine Reflexionsanzeige.

Das fernbedienbare Antennenanpaßgerät enthält die Schaltmittel zur Anpassung der Antenne, den Motorantrieb für die Schaltmittel und 3. Geber für die Rückmeldung.

Zur Mehrfachausnutzung von Steuerleitungen befinden sich in beiden Einschüben mehrere Relais, die auch für den richtigen zeitlichen Ablauf der Schaltvorgänge sorgen. Während der Betätigung von Schaltern öffnet diese Relaiseinheit die Sendersperrschleife.



Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenverursachend.



Fernbedienbares Ant.-Anpaßgerät

HS 550/02/50

bzw. HS 550/028/50

bzw. HS 220/32/50

Bediengerät

HS 6055/18/50

Vereinfachtes Blockschema

Antennenanpassung und Fernbedienung

Die Funktionen der Steuer- und Rückmeldevorgänge können nur im Zusammenspiel zwischen Bediengerät und fernbedienbarem Antennenanpaßgerät verständlich gemacht werden. Die im Bediengerät sich befindenden Schaltelemente sind mit 500er Positions-Nummern und die im fernbedienbaren Antennenanpaßgerät mit 600er Positions-Nummern benannt.

2.1 Aufgaben der einzelnen Steuer- und Schaltelemente

Im Bediengerät HS 6055/18/50 ----- (500er-Nummern)

Relais:

- Rs 503 Rückmelderelais für Schaltereinläufe
- Rs 504 Startrelais für Schalterlauf "Kabelkondensator grob"
- Rs 505 } Weiterschaltrelais für Schalterlauf "Bereichschalter I"
- Rs 506 }
- Rs 507 Startrelais für Schalterlauf "Bereichschalter I"
- Rs 508 } Weiterschaltrelais nach Gesamtschaltereinlauf
- Rs 509 }
- Rs 510 Melde- und Weiterschaltrelais nach Gesamtschaltereinlauf
- Rs 511 } Umschaltrelais der Ruhelage: Schalter
- Rs 512 } Informationsleitungen: Arbeitslage: Drehfeldempfänger
- Rs 513 Peilrelais
- Rs 514 Starthilfsrelais für Schalterlauf "Kabelkondensator grob" u.
"Bereichschalter I"

Schalter:

- S 504^I Schalterebene für Schalterstellungs-Information
"Bereichschalter I"
- S 504^{II} Schalterebene für Schalterlaufstart "Bereichschalter I"
- S 505^I Schalterebene für Schalterstellungsinformation
"Bereichschalter II"
- S 505^{II} Schalterebene für Schalterlaufstart "Bereichschalter II"
- S 506^I Schalterebene für Schalterstellungsinformation
"Kabelkondensator grob"
- S 506^{II} Schalterebene für Schalterlaufstart "Kabelkondensator grob"
- S 502^I Schalterebene für Sendersperrschleifen-Umschaltung
"Handbedienung" - "Fernbedienung"

8461

563

1.11

- S 502^{II} Schalterebene zur Einschaltung des Peilreilais (Rs 513)
 S 502^{III} Schalterebene für Umschaltung der Relaißschleifenleitung
 von "Handbedienung" auf "Fernbedienung" und "Peilen".
 S 502^{IV} Schalterebene zur Abschaltung der 60 V-Leitung zum fern-
 bedienbaren Antennenanpaßgerät bei "Handbedienung"
 S 503^{I/II} Schalter für Anzeigeumschaltung des Anpassungszeigers
 100 W/1000 W.

Im Motorteil HS 550/02/50-2 (600er-Nummern)
 bzw. HS 550/028/50-2

Magnetkupplungen

- Mk 601 Kupplung für "Bereich schalter II"
 Mk 602 " " "Kabelkondensator grob"
 Mk 603 " " "Bereich schalter I"
 Mk 604 " " "Kabelkondensator fein"
 Mk 605 " " "Antennenspule"

Relais

- Rs 600 Netzeinschaltrelais
 Rs 600 A Netzeinschaltrelais
 Rs 601 Motorschutzrelais
 Rs 605 Weiterschaltrelais für Schalterlauf, Ruhelage: "Ber. Sch. II"
 Arbeitslage: "Kabel-
 kondensator grob"
 Rs 608 Weiterschaltrelais für Schalterlauf Ruhelage: "Kabelkond.grob"
 Arbeitslage: "Ber. Sch. I"
 Rs 610 Melde- und Weiterschaltrelais nach Gesamtschaltereinlauf
 Rs 611 } Umschaltrelais der Informationsleitungen, Ruhelage: Schalter
 Rs 612 } Arbeitslage: Geber
 Rs 621 Umschaltrelais der Drehfeldgeber
 Y 602 und Y 603 (Ruhelage: Y 602
 Arbeitslage: Y 603)
 Rs 624 Motor-Rechtslaufrelais (Die Motorlaufrichtung von vorne
 Rs 625 Motor-Linkslaufrelais auf die Motorgetriebewelle ge-
 sehen.)
 Rs 627 Motor-Bremsrelais

Rs 628 Melderelais für Einzelschaltereinlauf

Rs 629 Umschaltrelais für Antriebssteuerung, Ruhelage: "Kabelkond. fein"
Arbeitslage: "Antennenspule"

Federsätze:

S 22^{II} . . Überwachungskontakt für Schalterlauf "Bereichschalter I"
S 24^{III} " " " " "Bereichschalter II"
S 26^{II} " " " " "Kabelkondensator grob"

(Die Überwachungskontakte öffnen zwischen den Schaltstellungen)

S 622^{III} Stopkontakt für Stellung 1 ("Bereichschalter I")
S 622^{IV} " 0 ("Bereichschalter I")
S 622^V " 2 ("Bereichschalter I")
S 624^{IV} " 1,5-2 MHz ("Bereichschalter II")
S 624^V " 1,9-2,8" ("Bereichschalter II")
S 624^{VI} " 2,6-5 " ("Bereichschalter II")
S 624^{VII} " 4,8-12 " ("Bereichschalter II")
S 624^{VIII} " 10-20 " ("Bereichschalter II")
S 624^{IX} " 18-28 " ("Bereichschalter II")
S 626^{III} " 1 ("Kabelkondensator grob")
S 626^{IV} " 2 ("Kabelkondensator grob")
S 626^V " 3 ("Kabelkondensator grob")
S 626^{VI} " 4 ("Kabelkondensator grob")

(Die Stopkontakte schließen bei der entsprechenden Schaltstellung)

S 631 Endabschalter bei "Linkslauf" ("Antennenspule")
S 632 Endabschalter bei "Rechtslauf" ("Antennenspule")
S 633 Endabschalter bei "Rechtslauf" ("Kabelkondensator fein")
S 634 Endabschalter bei "Linkslauf" ("Kabelkondensator fein")

Die Lage der Federsätze ist aus der Zeichnung

HS 550/02/50-2 Blatt 2, ersichtlich.

HS 550/028/50-2

2.2 Funktion der Stromversorgung

Umschaltung der Netzspannung:

Die Umschaltung von 220 V auf 117 V geschieht im Bediengerät an den Sicherungshaltern für Si501 und Si502 und im Anpaßgerät an den Sicherungshaltern für Si604 und Si605. Beide Geräte sind vom Werk aus auf 220 V eingestellt. Die Sicherungen für die Umschaltung auf 117 V sind unmittelbar neben den Sicherungshaltern mit Federbügeln befestigt.

Sicherungen:

Bediengerät: Die 60 V-Quelle ist über die Sicherungen Si501 und Si502 abgesichert.

Anpaßgerät: ^{Der} Netzeingang ist über Si604 und Si605 abgesichert. Die 24 V-Quelle ist über Si602 abgesichert. Die Drehfeldgeber sind noch zusätzlich durch Si603 abgesichert.

Die Motorbremsspannung ist durch Si601 abgesichert.

Der Motor Mo602 ist durch den Motorschutzschalter Rs601 abgesichert.

Parallel zu den Sicherungen Si601, Si602, ^{und} Si603 liegt je ein Signallämpchen, das beim Durchbrennen der Sicherung aufleuchtet (Hellschaltung).

Netzeinschaltung des fernbedienbaren Antennenanpaßgerätes:

Bei Stellung "Fernbedienung" oder "Peilen" gelangt über die Schalterebene S502^{IV} 60 V an Rs 600 und dieses zieht. Über rs 600^{IV} zieht Rs 600 A, wodurch über rs 600 A^I und rs 600 A^{II} die Netzspannung an Tr 601 gelangt.

Interne Stromversorgung

Relais

Sämtliche Relais sind für 60 V-ausgelegt (außer Rs 627 und Rs 601) und werden über das Netzwerk Tr501, G1501...504, C501 und C502 gespeist.

Magnetkupplungen, Drehfeldgeber:

Vom Netzwerk Tr 601, Si602, G1609...612, werden die Magnetkupplungen über mehrere Umschaltkontakte und die Drehfeldgeber über Si 603 gespeist.

Motor- Betriebsspannung

Die Betriebsspannung wird vom Trafo Tr 601 abgenommen und über R 600 rs 601^{II} Rs 601 rs 624^I bzw. rs 625^I an den Motor Mo 602 gelegt.

Motorgleichstrombremse

Zum exakten Abstoppen des Motors wird nach Einlauf eines der Abstimm-
elemente in eine befohlene Stellung der Motor Mo 602 mit einer Gleich-
spannung gebremst.

Die Bremsspannung wird, wie die Betriebsspannung, vom Trafo Tr 601 ab-
genommen und über Gl 604, Gl 603, Si 601 rs 627^I R 601 bzw. R 602 rs 625^{II}
rs 624^I bzw. rs 624^{II} rs 625^I an den Motor gelegt.

C 608 wird bei Schalterlauf über Gl 608, rs 611^{III} und rs 628^{II} aufgeladen.
Bei Linkslauf von "Antennenspule" und "Kabelkondensator fein" wird C 608
aufgeladen über Gl 608, rs 611^{III} rs 629^{II} S 634 oder S 632 S 507 oder
oder S 508 über rs 510^{II}. Bei Rechtslauf erfolgt der Ladevorgang über
Gl 607 rs 629^I S 633 oder S 508, rs 510^{II}.

Bei geladenem C 608 ist Rs 627 abgefallen. Über rs 627^I usw. wird die
Bremsspannung an den Motor gelegt. Durch Öffnen von rs 628^{II} oder S 507
oder S 508 wird die Ladespannung von C 608 abgeschaltet und C 608 entlädt
sich über R 608 R 620. Bleibt die Ladespannung länger als ca. 0,5 sec. aus,
so zieht Rs 627 und trennt somit durch rs 627^I die Bremsspannung vom Mo-
tor. Wird jedoch innerhalb von 0,5 sec. der Motor in Betrieb gesetzt, so
bleibt rs 627^I abgefallen und die Bremsspannung wird durch rs 624^I und
rs 624^{II} oder rs 625^I und rs 625^{II} vom Motor getrennt. Die Beendigung
des Bremsvorganges wird über rs 627^{III} an das Rückmelderelais Rs 503
gemeldet.

Achtung! Im folgenden wird der hier beschriebene Bremsvorgang nur noch
mit „Bremse“ bezeichnet.

R 8461

563

ul. 15

Funktionsbeschreibung bei Fernbedienung:

Da die Anpaßelemente nur durch einen Motor angetrieben werden, erfolgt der Ablauf der Automatik nach einem fest eingepprägten Schema. Ganz gleich wie die einzelnen Bedienelemente am Bediengerät eingestellt sind oder werden, beginnt die Automatik die Aufprüfung bzw. die befohlene Einstellung mit Ber. Sch. II, und weiter: "Kabelkondensator grob" Ber. Sch. I. Erst dann ist der Steuerweg für "Antennenspule" und "Kabelkondensator fein" freigegeben. Unter Aufprüfung wird das Vergleichen der Schaltstellungen im Bedien- und Anpaßgerät verstanden. An Hand des folgenden Einstellschemas wird der Ablauf der Automatik erläutert.

Ber. Sch. II Stellung 1 / Ber. Sch. I Stellung 1 / Kabelkondensator grob -
Stellung 1

(S 507 und S 508 in Ruhelage)

Die Anlage wird eingeschaltet.

Mk 601 bekommt über rs 605^{II} 24 V= und zieht, dadurch ist "Ber. Sch. II" mit Mo 602 zusammengekuppelt. Gleichzeitig bekommt Rs 625 über rs 611^{III} und rs 628^{II} 60 V= und zieht. Damit wird über rs 625^I 250 V~ an Mo 602 gelegt und dieserläuft, bis S 624^{IV} schließt.

Rs 628 bekommt über rs 605^{III} S 624^{IV} S 505^I rs 513^I rs 505^{II} 60 V= und zieht. Rs 625 wird durch rs 628^{II} von 60 V= getrennt und fällt ab, wodurch Mo 602 stromlos wird. (Bremsen) Ber. Sch. II ist jetzt eingelaufen. Nach Beendigung des Bremsvorganges wird Rs 503 über rs 605^I rs 600^{II} S24^{III} rs 600^{III} rs 627^{III} rs 628^I rs 601^I an 0 der 60 V-Quelle gelegt und zieht.

Über rs 503^I bekommt Rs 514 60 V= und zieht. Rs 504 bekommt über rs 511^{III} S 502^{III} S 504^{II} S 506^{II} S 505^{II} rs 514^I rs 505^I 60 V= und zieht. Rs 505 und Rs 605 bekommen über rs 504^{II} 60 V= und ziehen. Mk 602 bekommt über rs 605^{II} rs 608^{II} 24 V= und kuppelt Mo 602 an "Kabelkondensator grob"^{an)}. Durch Öffnen von rs 605^I fällt Rs 503 ab. Durch Öffnen von rs 503^I fällt Rs 514 ab. Rs 504 bleibt angezogen über seinen Haltekontakt rs 504^I S 505^{II} usw. Rs 506 bekommt über rs 503^{II} rs 504^{II} rs 504^I usw. 60 V= und zieht.

Rs 504, Rs 505 und Rs 506 bleiben jetzt bei dem ganzen Schalteraufprüfungsvorgang gezogen. Durch die beiden gezogenen Relais Rs 505 und Rs 506 wird +60 V= von S 505^I abgeschaltet und über rs 505^{II} rs 506^{III} rs 508^{II} an S 506^I gelegt.

Gleichzeitig fällt Rs 628 ab, wodurch, wie oben schon erwähnt, der Motor läuft. Zugleich wird Rs 628 über rs 605^{III} rs 608^{IV} an S 626^{III} angeschlossen.

Ist die gewünschte Schaltstellung erreicht, schließt S 626^{III}. Rs 505 und Rs 506 sind gezogen, wodurch 60 V= über rs 505^{II} rs 506^{III} rs 508^{II} S 506^I S 626^{III} usw. an Rs 628 anliegen. Rs 628 zieht (Bremse).

Kabelkondensator grob ist jetzt eingelaufen.

Nach Beendigung des Bremsvorganges wird Rs 503 über rs 608^I rs 600^I S 26^{II} S 24^{III} rs 600^{III} rs 627^{III} rs 628^I an O der 60 V= Quelle gelegt und es zieht. Über rs 503^I bekommt Rs 514 60 V= und zieht. Rs 504, Rs 505 und Rs 506 sind gezogen.

Rs 507 bekommt über rs 511^{III} S 502^{II} S 504^{II} S 506^{II} S 505^{II} rs 514^I rs 505^I rs 506^I rs 508^I 60 V= und zieht.

Rs 508 und Rs 608 bekommen über rs 507^I 60 V= und ziehen.

Mk 603 bekommt über rs 610^{II} rs 608^{II} rs 605^{II} 24 V= und kuppelt Mo 602 an Ber.Sch. I an.

Durch Öffnen von rs 608^I fällt Rs 503 ab.

Durch Öffnen von rs 503^I fällt Rs 514 ab.

Rs 507 bleibt angezogen über seinen Haltekontakt rs 507^{II} rs 503^{II} usw.

Rs 509 bekommt über rs 503^{III} rs 507^I rs 507^{II} usw. 60 V= und zieht.

Rs 504, Rs 505, Rs 506, Rs 507, Rs 508 und Rs 509 bleiben ab jetzt gezogen. Durch die beiden gezogenen Relais Rs 508 und Rs 509 wird +60=V von S 506^I abgeschaltet und über rs 505^{II} rs 506^{III} rs 508^{II} rs 509^{III} rs 513^{II} an S 504^I gelegt.

Gleichzeitig fällt Rs 628 ab, wodurch, wie oben schon erwähnt, der Motor läuft. Zugleich wird Rs 628 über rs 605^{III} rs 608^{IV} an S 622^{III} angelegt.

Ist die gewünschte Schaltstellung erreicht, schließt S 622^{III}. Rs 505, Rs 506, Rs 508 und Rs 509 haben schon gezogen, wodurch 60 V= über rs 505^{II} rs 506^{III} rs 508^{II} rs 509^{III} rs 513^{II} S 504^I S 622^{III} rs 608^{IV} rs 605^{III} an Rs 628 anliegen. Rs 628 zieht (Bremse) Ber. Sch. I ist jetzt eingelaufen.

Nach Beendigung des Bremsvorganges wird Rs 503 über S 22^{II} S 26^{II}
S 24^{III} rs 600^{III} rs 627^{III} rs 605^{II} an O von 60 V gelegt und
zieht.

Über rs 503^I bekommt Rs 514 60 V= und zieht. Rs 510 und Rs 610 bekommen
über rs 511^{III} S 502^{III} S 504^{II} S 506^{II} S 505^{II} rs 514^I
rs 505^I rs 506^I rs 508^I rs 509^I 60 V und ziehen.

Rs 511 und Rs 512 bekommen über rs 510^{III} usw. 60 V=, ziehen und schal-
ten die Informationsleitungen auf die Drehfeldempfänger Y 501 und Y 502
um. Mit rs 511^{IV} wird die Sperrschleife für den Sender über S 502^I ge-
schlossen.

Rs 611 und Rs 612 bekommen über rs 610^I 60 V, ziehen und schalten die
Informationsleitungen auf die Drehfeldgeber Y 601 und Y 602 um.

Mit rs 610^{III} wird rs 627^{III} kurzgeschlossen.

Über rs 605^{II} rs 608^{II} rs 610^{II} werden je nach Stellung von rs 629^{III}
an Mk 604 oder Mk 605 24 V angelegt, wodurch "Kabelkondensator fein" oder
oder "Antennenspule" an Mo 602 angekuppelt wird. Über rs 510^{II} bekommt
Rl 502 (Schalter eingelaufen) Spannung und leuchtet.^{x)}

Jetzt sind alle Schalter eingelaufen.

Gleichzeitig wird über rs 510^{II} die Steuerung für "Kabelkondensator fein"
und "Antennenspule" freigegeben.

Bei Betätigung von S 507 bekommt Rs 629 über Gl 605 und Gl 606 60 V=
und zieht, wodurch Rs 625 über rs 611^{III} rs 629^{II} S 632 an S 507
"kleiner" und Rs 624 über rs 629^I S 631 an S 507 "größer" geschaltet
wird.

Bei Betätigung von S 508 bekommt Rs 625 über rs 611^{III} rs 629^{II}
S 634 S 508 "kleiner" und Rs 624 über Rs 629^I S 633 S 508
"größer" 60 V= und zieht.

Bei Betätigung von S 510 ("Antennenspule gedehnt") wird über rs 510^{III}
S 510 an Rs 621 60 V= gelegt und dieses zieht, wodurch der Drehfeld-
geber Y 603 über ^{die} Informationsleitungen an den Drehfeldempfänger Y 502
gelegt wird.

x) Bis auf Rs 513 sind im Bediengerät alle Relais gezogen, wenn sämtliche
Schalter eingelaufen sind. Die Relais bekommen nicht mehr ihre Span-
nung über rs 511^{III}, sondern über rs 503^I.

Durch Betätigung eines der Schalter S 502, S 504, S 505 oder S 506
wird die Relaischleifenleitung kurz unterbrochen, wodurch alle Relais
im Bediengerät abfallen und der Aufprüfvorgang von Ber. Sch. II ab, also
von vorne, wie oben, beginnt.

Nach Beendigung des Bremsvorganges wird Rs 503 über S 22^{II} S 26^{II}
S 24^{III} rs 600^{III} rs 627^{III} rs 605^{II} an O von 60 V gelegt und
zieht.

Über rs 503^I bekommt Rs 514 60 V= und zieht. Rs 510 und Rs 610 bekommen
über rs 511^{III} S 502^{III} S 504^{II} S 506^{II} S 505^{II} rs 514^I
rs 505^I rs 506^I rs 508^I rs 509^I 60 V und ziehen.

Rs 511 und Rs 512 bekommen über rs 510^{III} usw. 60 V=, ziehen und schal-
ten die Informationsleitungen auf die Drehfeldempfänger Y 501 und Y 502
um. Mit rs 511^{IV} wird die Sperrschleife für den Sender über S 502^I ge-
schlossen.

Rs 611 und Rs 612 bekommen über rs 610^I 60 V, ziehen und schalten die
Informationsleitungen auf die Drehfeldgeber Y 601 und Y 602 um.

Mit rs 610^{III} wird rs 627^{III} kurzgeschlossen.

Über rs 605^{II} rs 608^{II} rs 610^{II} werden je nach Stellung von rs 629^{III}
an Mk 604 oder Mk 605 24 V angelegt, wodurch "Kabelkondensator fein" oder
oder "Antennenspule" an Mo 602 angekuppelt wird. Über rs 510^{II} bekommt
R1 502 (Schalter eingelaufen) Spannung und leuchtet.^{x)}

Jetzt sind alle Schalter eingelaufen.

Gleichzeitig wird über rs 510^{II} die Steuerung für "Kabelkondensator fein"
und "Antennenspule" freigegeben.

Bei Betätigung von S 507 bekommt Rs 629 über Gl 605 und Gl 606 60 V=
und zieht, wodurch Rs 625 über rs 611^{III} rs 629^{II} S 632 an S 507
"kleiner" und Rs 624 über rs 629^I S 631 an S 507 "größer" geschaltet
wird.

Bei Betätigung von S 508 bekommt Rs 625 über rs 611^{III} rs 629^{II}
S 634 S 508 "kleiner" und Rs 624 über Rs 629^I S 633 S 508
"größer" 60 V= und zieht.

Bei Betätigung von S 510 ("Antennenspule gedehnt") wird über rs 510^{III}
S 510 an Rs 621 60 V= gelegt und dieses zieht, wodurch der Drehfeld-
geber Y 603 über ^{die} Informationsleitungen an den Drehfeldempfänger Y 502
gelegt wird.

x) Bis auf Rs 513 sind im Bediengerät alle Relais gezogen, wenn sämtliche
Schalter eingelaufen sind. Die Relais bekommen nicht mehr ihre Span-
nung über rs 511^{III}, sondern über rs 503^I.

Durch Betätigung eines der Schalter S 502, S 504, S 505 oder S 506
wird die Relaisschleifenleitung kurz unterbrochen, wodurch alle Relais
im Bediengerät abfallen und der Aufprüfvorgang von Ber. Sch. II ab, also
von vorne, wie oben, beginnt.

Handbedienung:

Durch die Schalterebene S 502^{IV} wird die 60 V- Relaisspannung für das fernbedienbare Antennen-Anpaßgerät abgeschaltet, wodurch die Netzspannung durch rs 600 A^I und rs 600 A^{II} abgetrennt wird. Rl 503 erlischt.

Über S 502^{III} wird die Relaischleifenleitung aufgetrennt, wodurch alle Relais, außer Rs 503 und Rs 514, abfallen.

Bei Schalterbetätigung am fernbedienbaren Antennen-Anpaßgerät wird S 22^{II}, S 24^{III} oder S 26^I geöffnet, wodurch Rs 503 abfällt. Rs 514 fällt durch Öffnen von rs 503^I ab.

Durch Öffnen von rs 514^{IV} wird die Blockschleife für den Sender aufgetrennt. Sind die Kontakte S 22^{II}, S 24^{III} und S 26^{II} geschlossen, was nach Einrasten in irgendeine Schalterstellung am fernbedienbaren Antennen-Anpaßgerät erfolgt, so zieht Rs 503 und somit Rs 514 über rs 503^I.

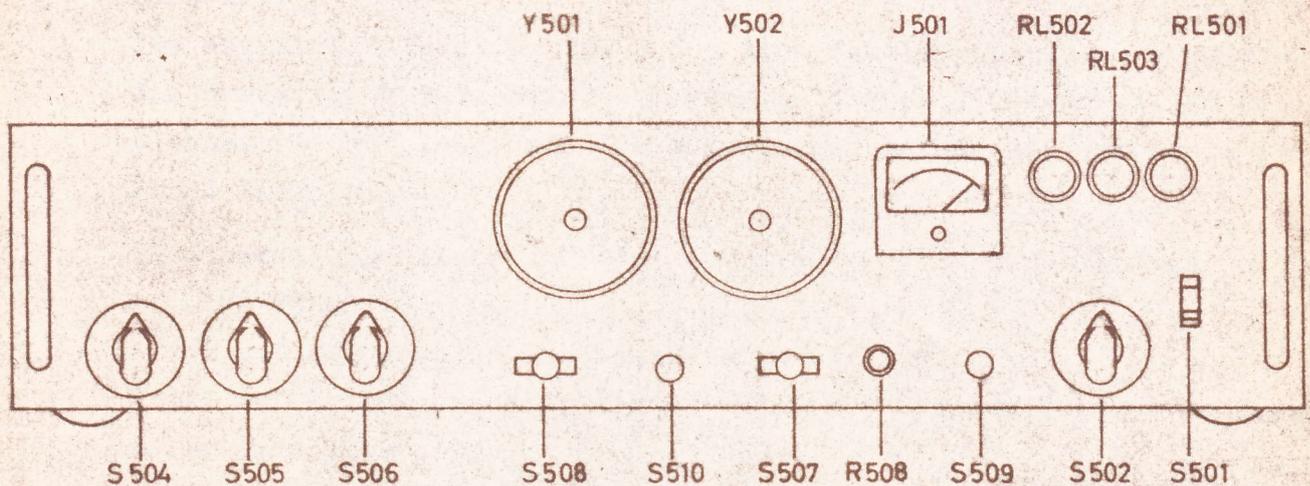
Mit rs 514^{IV} wird die Blockschleife für den Sender über S 502^I geschlossen.

Peilen:

Diese Stellung entspricht der Stellung „Fernbedienung“, jedoch mit der Einschränkung, daß jetzt Rs 513 über S 502^{II} 60 V- bekommt und zieht.

Unabhängig von den Schaltstellungen der Schalter S 504^I und S 505^I wird die Informationsleitung für Bereichschalter II über rs 513^I auf Stellung „6“ sowie die Informationsleitung für Bereichschalter I über rs 513^{II} auf Stellung „0“ geschaltet, sodaß der Schaltereinlauf beider nur auf die oben erwähnten Schalterstellungen erfolgen kann. Über S 502^I ist die Sendersperrschleife für den Sender dauernd geöffnet.

a 8461
563
1. 19



1. Einschalten

1.1. Einschalten (Fernbedienung)

S 502 auf Stellung "Fernbed."

S 501 auf "Ein". RL 501 und RL 503 leuchten auf, danach RL 502.

1.2. Einschalten (Peilen)

S 502 auf Stellung "Peilen"

S 501 auf "Ein" RL 501 und RL 503 leuchten auf, danach RL 502

1.3. Einschalten (Handbedienung)

S 502 auf Stellung "Handbed."

S 501 auf "Ein" RL 501 leuchtet auf. (RL 502 u. RL 503 leuchten nicht.)

x) Wenn mehrere Einstellungen bei der Abstimmung der Antennenspule und des Kabelkondensators (grob und fein) möglich sind, so ist immer die mit kleinstem Skalenwert zu wählen.

2. Abstimmen

2.1. Abstimmen "Fernbedienung"

Hinweis:

Die obersten 3 Bereiche von S 505 sind farbig ausgelegt, desgleichen die Skala von Y 502. Bei Abstimmung in diesen 3 Bereichen ist die Antennenspule nur innerhalb der zugehörigen Balken auf der Skala von Y 502 wirksam.

(Die Anzeigenbereiche an Y 501 und Y 502 erstrecken sich von 0...ca. 85 Skt.)

S 505 auf gewünschten Frequenzbereich stellen.

R 508 auf Rechtsausschlag drehen und S 509 drücken (jetzt Vorlaufanzeige an J 501)

Bei gedrückter Eichtaste S 509 Senderleistung hochdrehen, bis ca. 2/3 Zeigerausschlag an J 501 zustandekommt.

S 509 loslassen (jetzt Rücklaufanzeige).

Mit S 507 Resonanz-Minimum an J 501 suchen.

Wird das Resonanz-Minimum nicht gefunden, wird wechselweise mit S 507 und S 508 der Resonanzpunkt an J 501 gegen 0 gebracht. Steht bei diesem Vorgang Y 501 auf 0 Skt., so ist mit S 506 die nächst tiefere Stellung zu wählen. Steht Y 501 auf ca. 85 Skt. (Ende), wird mit S 506 die nächst höhere Stellung gewählt.

Kann nach dem oben beschriebenen Abstimmvorgang der Resonanzpunkt nicht mehr näher an 0 Skt. (von J 501) gebracht werden, so wird S 509 gedrückt und mit R 508 die Anzeige v. J 501 auf die Eichmarke gestellt. Kann diese nicht erreicht werden, dann Senderleistung entsprechend erhöhen. S 509 loslassen. Ist der Ausschlag an J 501 (Reflexion) kleiner als ca. 20 Skt., so kann der Sender auf volle Leistung hochgeschaltet werden. Jetzt S 509 drücken und mit R 508 100 Skt. (Eichen) am J 501 nachstellen.

S 509 loslassen. Jetzt darf der Rücklauf nicht mehr als oben bei reduzierter Leistung anzeigen.

Anmerkung: Für sich öfter wiederholende Abstimmvorgänge wird die Anfertigung einer Abstimmtablette empfohlen. (Siehe Muster)

Durch Drücken von S 510 (gedehnt) wird an Y 502 die Anzeige auf das 10-fache gedehnt.

2.2. Einstellen nach Tabelle

Am Bediengerät werden die tabellarisch festgehaltenen Werte eingestellt. Sender mit reduzierter Leistung ^{hoch}schalten. Vor/Rücklaufkontrolle, wie oben bereits erwähnt, durchführen. Sender auf volle Leistung hochschalten.

2.3. Einstellung "Peilen"

wird automatisch von der Anlage getätigt.

2.4. Abstimmung "Handbedienung"

Die Anzeigebereiche von Y 601 und Y 602 erstrecken sich von 0... ca. 85 Skt. Die Abstimmung erfolgt wie unter 2.1., nur mit dem Unterschied, daß die Anpaßelemente am Anpaßgerät mit dem mitgelieferten Steckschlüssel eingestellt werden.

8461
263
Bl.22

Wartung des Bediengerätes HS 6055/18/50

Das Gerät bedarf keiner besonderen Wartung, nur wenn es unter extremen Bedingungen aufgestellt und betrieben wird (sehr hohe Luftfeuchtigkeit oder viel Staub) sollen die Kontakte der Schalter und die der Relais gereinigt werden.

Am besten entfernt man zuerst den Schmutz von den Kontakten mit Waschbenzin oder Tri und poliert anschließend die Kontakte der Relais und die Kontaktbahnen der Schalter mit einer Kontaktfeile nach.

Nach Abschrauben der Plexi-Abdeckplatte an der unteren Seite des Einschubes hat man zu den Federsätzen aller Relais Zugang.

R 8461
563
Bl.23

Wartung des fernbedienbaren Antennenanpaßgerätes

Alle 6 bis 8 Wochen ist das Variometer auf leichten Gang der Stromabnehmer zu überprüfen. Diese Überprüfung kann am leichtesten wie folgt vorgenommen werden:

Gerät vom Netz trennen, bzw. Netzschalter am Bediengerät auf "Aus" schalten.

Deckel des Gerätekastens abschrauben.

Steckschlüssel auf den Achsstummel am Motorteil für Variometerantrieb stecken und mit Hand langsam das Variometer durchdrehen. Sind Kratzgeräusche hörbar, muß das Variometer geschmiert werden. Dazu ist der Einschub nach Lösen der Befestigungsschrauben aus dem Gerätekasten zu nehmen.

Nur bei HS 220/32/50: Die drei Abdeckplatten abschrauben.

Ansammlungen von Schmutz am Variometer mit Tri entfernen.

Variometerwindungen, Schleifer- und Stirnkontakte sind dann leicht mit in Toluol gelöstem "Siemens-HF-Kontaktfett einzuschmieren. Durch mehrmaliges Durchdrehen des Variometers verteilt sich das HF-Kontaktfett auf die Variometerwindungen.

Größere Ansammlungen von HF-Kontaktfett sind zu entfernen. Alles Übrige bedarf keiner besonderen Wartung.

Das Gerät wird in umgekehrter Reihenfolge zusammgebaut..

Überprüfung der elektrischen und mechanischen Steuerwege
(Service-Anweisung)

Bediengerät \longleftrightarrow Fernbedienbares Antennenanpaßgerät

Nach längerer Betriebszeit und vor allem bei mobilem Einsatz der Geräte sollen die Steuerwege überprüft werden.

Eine evtl. erforderliche Nachstellung der Steuerelemente darf nur von eigens hierfür geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Überprüfung geschieht auf folgende Weise:

Der Sender wird außer Betrieb gesetzt (keine HF nötig). Der Einschub des fernbedienbaren Antennenanpaßgerätes wird aus seinem Gerätekasten entnommen. Mit einem Adapterkabel wird die Verbindung Einschub \rightarrow Steuerleitung hergestellt. (In Ermangelung eines Adapterkabels kann auch die Anschlußplatte vom Gerätekasten abgeschraubt und auf den Einschub gesteckt werden).

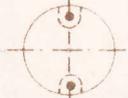
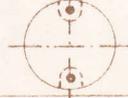
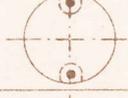
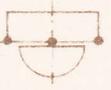
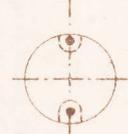
Netz am Bediengerät einschalten.

Schalter S 502 auf "Fernbedienung" stellen.

Die Grundüberprüfung der Steuerwege wird nach dem unten aufgeführten Schema durchgeführt. Danach sind sämtliche Schalterstellungen zu überprüfen, wobei die ^{jeweilige} Skala am Motorteil die Schaltstellung anzeigen muß, die am Bediengerät eingestellt wurde.

In gleicher Weise werden die Steuerwege für "Antennenspule" und "Kabelkondensator" ^{fein} überprüft. Bei einer notwendig werdenden Nachstellung muß zuerst der zuständige Drehfeldgeber und Drehfeldempfänger nach der Prüfanweisung RH 4599 (Drehfeldgeber) und RH 4598 (Drehfeldempfänger) überprüft werden.

Überprüfung der elektrischen- und mechanischen Steuerwege

	Skalen am HS 6055... HS 220/...		Stellung der Kupplungen	Stellung der angetrieb. Elemente (Rotore)
Bereichschalter 1	1	1		S 22 ^{I II} 
Bereichschalter 2	1,5...2	1,5...2		S 24 ^{I II III} 
Kabelkond. grob	1	1		S 26 ^I 
Kabelkond. fein	0 Skt.	0 Skt.		C 15  C min
Antennenspule	0 Skt.	0 Skt.		L 11 ca 1/4 Wdg. vor dem Anschlag bei Rechts- drehung
Antennenspule gedehnt	0 Skt.	0 Skt.		

Diese Zeichnung ist ohne Eigentum, Verantwortlichkeit, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schodenersatzpflichtig

R. 8461
63
26



Beispiel

Abstimmtabelle für das Antennenanpaßgerät

Stabantenne 6,65 m lang, Erdnetz 8 m lang.

f (MHz)	Bereichsch. 1	Bereichsch. 2	Kabelkondensator		Antennenspule	
			grob	fein	gedehnt	
1,6	1	1,5 - 2,0	4	11	80	83
1,8	1	1,5 - 2,0	3	28	70	57
1,9	1	1,9 - 2,8	3	28	65	50
2,0	1	1,9 - 2,8	3	16	60	43
2,2	1	1,9 - 2,8	2	6,9	50	57
2,4	1	1,9 - 2,8	2	45	40	97
2,6	1	1,9 - 2,8	2	26	40	45
2,8	1	1,9 - 2,8	2	22	30	77
3,0	1	2,5 - 5	3	42	37	58
3,2	1	2,5 - 5	3	61	32	7
3,4	1	2,5 - 5	3	39	29	79
3,6	1	2,5 - 5	3	16	26	55
3,8	1	2,5 - 5	2	60,5	24	35
4,0	1	2,5 - 5	2	43	22	18
4,2	1	2,5 - 5	2	26	21	3
4,4	1	2,5 - 5	2	13	19	90
4,6	1	2,5 - 5	1	60	18	78
4,8	1	(4,8 - 12)	(3)	43 (92)	19 (20)	87 (91)
5,0	1	(4,8 - 12)	(3)	38,5 (88)	18 (18)	75 (77)
5,2	1	4,8 - 12	3	71	17	63
5,4	1	4,8 - 12	3	55,5	15	56
5,6	1	4,8 - 12	3	41	14	46,5
5,8	1	4,8 - 12	3	22	14	39,5
6,0	1	4,8 - 12	3	9	13	31
6,2	1	4,8 - 12	2	59,5	12	25,5
6,4	1	4,8 - 12	2	48,5	11,5	17
6,6	1	4,8 - 12	2	46	11	11
6,8	1	4,8 - 12	2	35,5	10,5	4
7,0	1	4,8 - 12	2	19	10	95
7,2	1	4,8 - 12	2	11	9	88,5
7,4	1	4,8 - 12	2	5,5	8	78
7,6	1	4,8 - 12	1	60	7	68,5
7,8	1	4,8 - 12	1	58	6,5	58,5
8,0	1	4,8 - 12	1	52,5	5,5	49
8,2	1	4,8 - 12	1	50	5	47
8,4	1	4,8 - 12	1	45	4,5	39
8,6	1	4,8 - 12	1	42	3	32
8,8	1	4,8 - 12	1	35	0,5	3,5
9,0	1	4,8 - 12	1	30	0	0
9,2	2	4,8 - 12	1	23	0	0
9,4	2	4,8 - 12	1	26	5	50
9,6	2	4,8 - 12	1	24	6	62
9,8	2	4,8 - 12	1	22,5	6	56
10,0	2	4,8 - 12	1	20,5	5	53
10,2	2	4,8 - 12	1	18	5	51
10,4	2	4,8 - 12	1	15	6	56
10,6	2	10 - 20	1	30	10	91,5
10,8	2	10 - 20	1	14,5	9,5	94
11,0	2	10 - 20	1	20	9,5	94
11,2	2	10 - 20	1	14,5	9,5	96
11,4	2	10 - 20	1	9	10,5	4,5
11,6	2	10 - 20	1	7,5	11	8
11,8	2	10 - 20	1	4	11	10,5
12,0	2	10 - 20	1	4	10,5	4,5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

E 8461
563
1. 27



Beispiel

Abstimmtable für das Antennenanpaßgerät

Seite 2

f (MHz)	Bereichsch. 1	Bereichsch. 2	Kabelkondensator grob - fein		Antennenspule gedenkt	
12,2	2	10 - 20	1	0	10	0
12,4	2	10 - 20	1	0	10	97
12,6	2	10 - 20	1	3,5	9,5	92
12,8	2	10 - 20	1	1,0	8,8	86
13,0	2	10 - 20	1	1,3	8,5	82
13,2	1	10 - 20	1	24	11	16
13,4	1	10 - 20	1	17	11	10
13,6	1	10 - 20	1	20,5	11	10
13,8	1	10 - 20	1	18	11	7
14,0	1	10 - 20	1	0	9	97
14,5	1	10 - 20	1	14	9	95
15,0	1	10 - 20	1	10,2	9	88
15,5	1	10 - 20	1	8	8	80
16,0	1	10 - 20	1	29	7	78
16,5	1	10 - 20	1	26,5	7	75
17,0	1	10 - 20	1	23,2	7	71
17,5	1	10 - 20	1	22	6	64
18,0	1	10 - 20	1	22	6	59
18,5	1	10 - 20	1	20	6	57
19,0	1	10 - 20	1	18	5	65
19,5	1	10 - 20	1	13,5	5	53
20,0	1	18 - 28	1	9,5	5	50
20,5	1	18 - 28	2	85	5	47
21,0	1	18 - 28	2	82	5	44
21,5	1	18 - 28	2	91,5	3	32
22,0	1	18 - 28	2	84,5	3	27
22,5	1	18 - 28	2	53,5	3	27
23,0	1	18 - 28	2	53,5	3	25
23,5	1	18 - 28	2	53	2	24
24,0	1	18 - 28	2	51	2	16

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

R 3461
563
E. 28



Beispiel

Abstimmtabelle für das Antennenanpaßgerät

=====

Stabantenne 4,75 m lang, Erdnetz 8 m lang.

f (MHz)	Bereichsch. 1	Bereichsch. 2	Kabelkondensator grob - fein		Antennenspule gedehnt	
1,8	1	1,5 - 2,0	3	79	80	11
1,9	1	1,9 - 2,8	3	58	70	81
2,0	1	1,9 - 2,8	3	41	70	23
2,5	1	2,6 - 5	4	52	50	14
2,8	1	2,6 - 5	3	74	40	42
3,0	1	2,6 - 5	3	44	40	02
3,5	1	2,6 - 5	2	53,5	30	30
4,0	1	2,6 - 5	2	40	20	58
4,5	1	4,8 - 12	4	70	20	44
5,0	1	4,8 - 12	4	26,5	20	09
5,5	1	4,8 - 12	3	58	10	84
6,0	1	4,8 - 12	2	81	10	65
6,1	1	4,8 - 12	2	77	10	61
6,2	1	4,8 - 12	2	70	10	58
6,3	1	4,8 - 12	2	64	10	56
6,5	1	4,8 - 12	2	55	10	49
7,0	1	4,8 - 12	2	40	10	31
8,0	1	4,8 - 12	1	28	10	04
9,0	1	4,8 - 12	1	52	9	86
10,0	1	10 - 20	1	8	10	0
11,0	1	10 - 20	1	18	0	87
12,0	1	10 - 20	1	49	0	73,5
13,0	2	10 - 20	1	81	0	56
14,0	2	10 - 20	1	85	0	54
14,5	2	10 - 20	1	91,5	0	67
15,0	2	10 - 20	1	89,5	0	64
15,5	2	10 - 20	1	87	0	59
16,0	2	10 - 20	1	91,5	0	59
17,5	0	10 - 20	1	0	0	80
18,0	0	10 - 20	1	0	0	73
18,5	0	10 - 20	1	0	0	62
19,0	1	18 - 28	1	9	0	76
19,5	1	18 - 28	1	19	0	77
20,0	1	18 - 28	1	9	0	72
20,5	1	18 - 28	1	8	0	66
21,0	1	18 - 28	1	27	0	62
21,5	1	18 - 28	1	30	0	61,5
22,0	1	18 - 28	1	23	0	61
22,5	1	18 - 28	1	18,5	0	58
23,0	1	18 - 28	1	21,5	0	54
23,5	1	18 - 28	1	25	0	51,5
24,0	1	18 - 28	1	27	0	50

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

H 8461

63

1. 29



Montage

=====

1. Allgemeines und Vorbereitung.

Trotz der robusten Bauweise der Geräte sind Lager- oder Transportschäden nicht ausgeschlossen. Zur Durchsicht und Überprüfung sind die rot gekennzeichneten Schrauben an den Frontplatten zu lösen und die Einschübe aus den Gerätekästen herauszuziehen. (Es ist zweckmäßig, die Einschübe erst nach beendeter Montage wieder in die Kästen einzusetzen.)

Man achte besonders auf Haarrisse am Antennen- Anschluß- Isolator! Bei der Verkabelung sind die einschlägigen VDE- Vorschriften zu beachten. Die Entfernung von Bedien- und Antennenanpaßgerät darf bis zu 100 m betragen. Zwischen beiden Geräten liegt das Steuerkabel und das HF-Speisekabel. Jedes Gerät hat einen eigenen Netzanschluß. Bei Verwendung von Litzen sind diese vorher abzulöten oder mit Löt-hülsen zu versehen.

2. Montage und Anschluß des Bediengerätes Type HS 6055/18/50.

Der Standort des Bediengerätes ist so zu wählen, daß es der Bedienende des Senders jederzeit beobachten und bedienen kann. Eine Befestigung des Gerätes ist vom Hersteller nicht vorgesehen.

Die Kabeleinführungsplatte an der Rückseite des Gerätekastens ist abzuschrauben. Dadurch werden die Anschlußklemmen Kl. 501 und Kl. 502 zugänglich. Durch die Stopfbuchsen der Kabeleinführungsplatte wird die Steuerleitung, die Trägersperrschleife und das Netzkabel eingeführt. Die Klemmanschlüsse erfolgen laut Stromlauf HS 6055/18/50 S. Die zu verwendenden Leitungen sind dem Datenblatt (Bl.4) zu entnehmen. Beim Einklemmen der Leitungen ist darauf zu achten, daß die Isolation bis in die Klemmleiste hineinreicht, damit sich auch nach Befestigung der Kabeleinführungsplatte die Leitungen nicht berühren.

Der Schalter S 503, mit dem der Anzeigebereich des Anpassungszeigers ausgeschaltet wird, ist auf die entsprechende Stellung zu bringen.

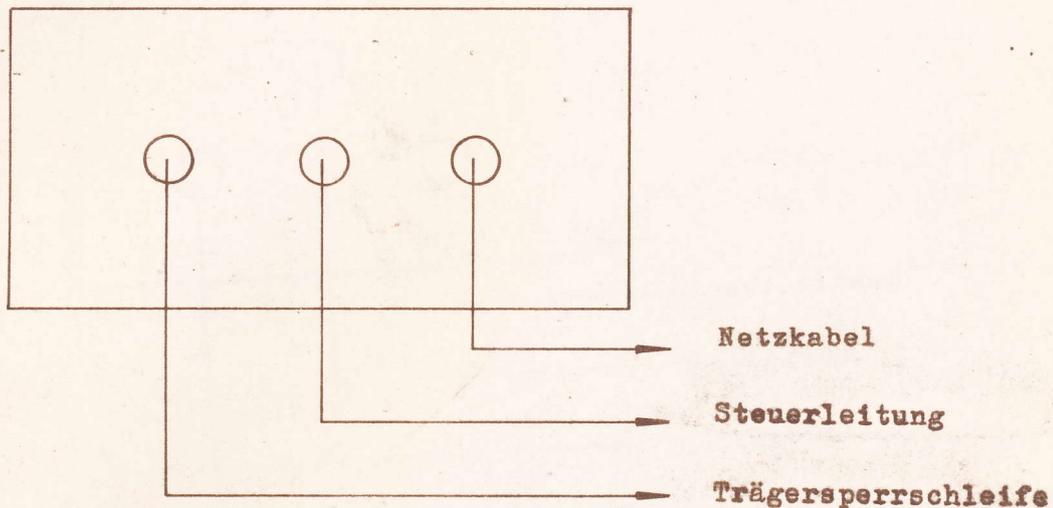
Bei einer Senderleistung von ca. 30...100 W Stellung: 100 W

Bei einer Senderleistung von ca. 300...1000 W Stellung: 1000 W

Dieser Schalter befindet sich an der Rückseite des Einschubes.

R 8461
563
Bl. 30

Um Kreuzungen der Leitungen zu vermeiden, sind diese nach folgender Skizze in die Stopfbuchsen einzuführen:

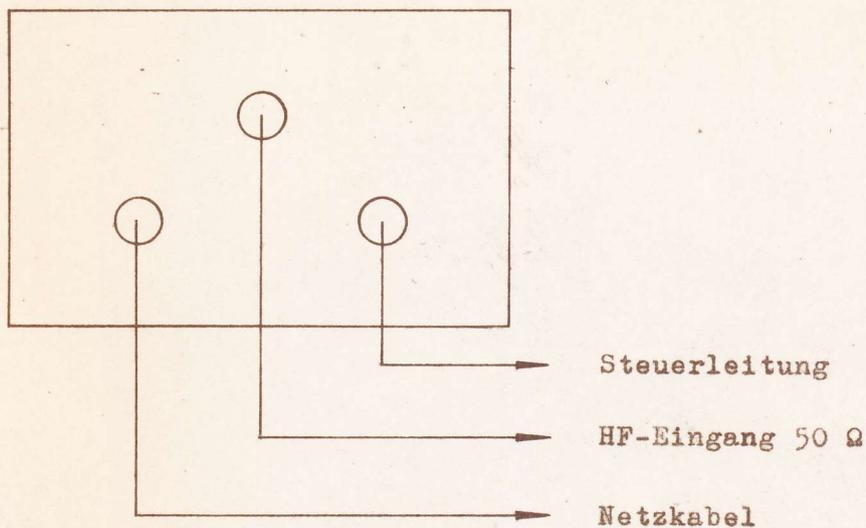


Am Meßkopf wird mit 13er Steckanschluß an Bu 1 die vom Sender kommende HF-Speiseleitung angeschlossen, von Bu 2 geht, ebenfalls mit 13er Steckanschluß, die HF-Leitung zum Antennenanpaßgerät weiter. Der Meßkopf kann bis zu 3 m vom Bediengerät entfernt aufgestellt werden; dazu ist der Haltewinkel vom Gerät abzuschrauben und bei Bedarf das Kabel K 1 zu verlängern. Bei Verwendung von Litzen sind diese vorher abzulöten oder mit Löthülsen zu versehen.

3. Montage und Anschluß des Antennenanpaßgerätes Type HS 220/32/50.

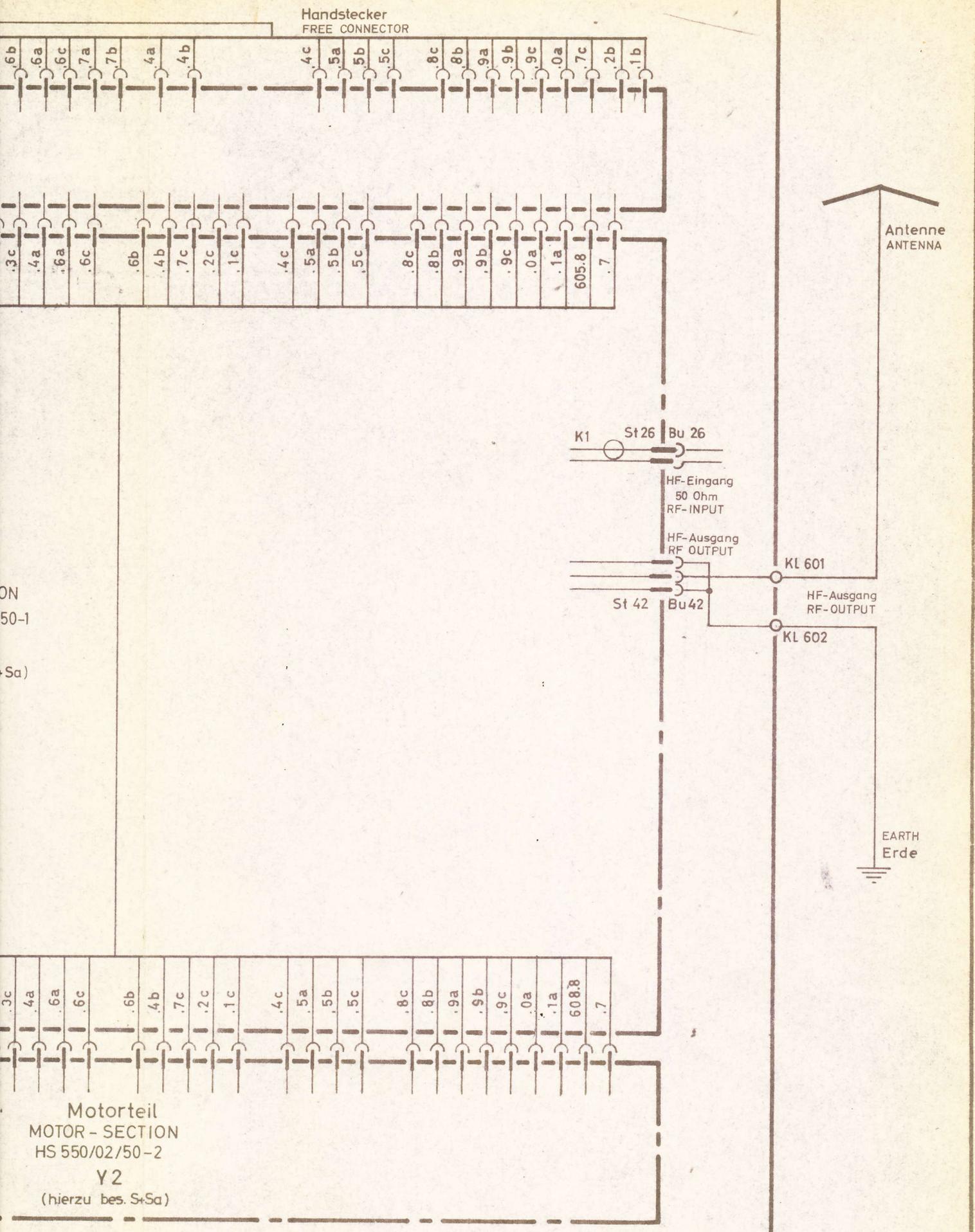
Das Antennenanpaßgerät wird unmittelbar am Fußpunkt der zugehörigen Antenne aufgestellt und kann mit dem Untergrund über die beiden Schwingmetallschienen mit Bolzen verschraubt werden. Wie beim Bediengerät ist auch hier die Kabeleinführungsplatte an der Rückwand des Gerätekastens abzuschrauben. Dadurch werden die Lötanschlüsse von Bu 600 und Bu 26 zugänglich. Durch die Stopfbuchsen der Kabeleinführungsplatte wird das Netzkabel, die HF-Eingangsleitung und die Steuerleitung eingeführt. Die Lötanschlüsse sind laut Stromlauf HS 220/32/50 S auszuführen. Die vorgeschriebenen Leitungsdimensionen gehen aus dem Datenblatt (Bl.3) hervor.

Um Kreuzungen der Leitungen zu vermeiden, sind diese nach folgender Skizze in die Stopfbuchsen einzuführen:



Über der Durchführungsplatte ist an den Schraubanschluß Kl. 602 die Erdleitung (über Kabelschuh) anzuschrauben. Die Antennenzuführung geht oben vom Gerät weg. An die Klemme Kl. 601 ist das Antennenkabel (über Kabelschuh) anzuschrauben.

Nach Prüfung aller Anschlüsse auf feste Verbindung ist das Netzkabel an Spannung zu legen. Damit ist das Anpaßgerät betriebsbereit. Es kann jetzt vom Bediengerät aus in Betrieb genommen werden.



ON
50-1
(Sa)

Motorteil
MOTOR - SECTION
HS 550/02/50-2
Y2
(hierzu bes. S+Sa)

hierzu HS 220/32/50 Sa BL.1

Stromlauf zu  Fernbedienbares Antennenanpaßgerät 1000 W
REMOTE CONTROLLED ANTENNA MATCHING UNIT 1000W

Zeichn. Nr.
HS 220/32/50 S

sur pour une solution d'accompagnement.

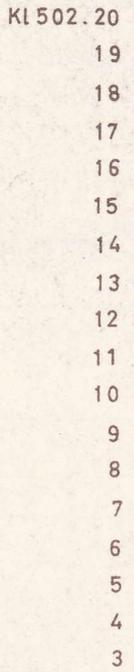
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

geprüft
normgepr. 10.4.63

56181 17.10.66

C 56181 17.10.66

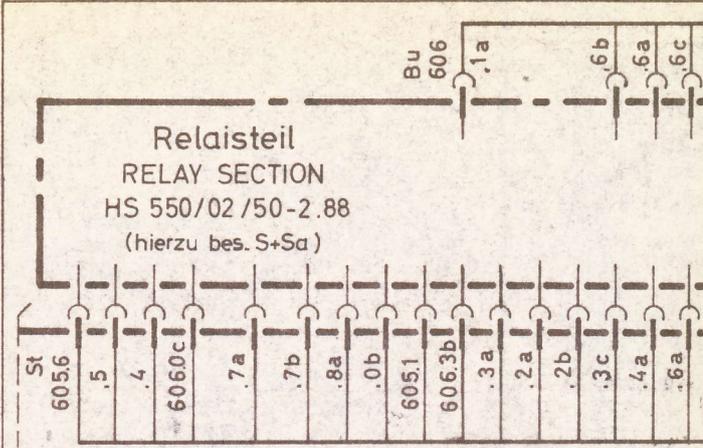
Bediengerät
CONTROL UNIT
HS 6055 / 18 / 50



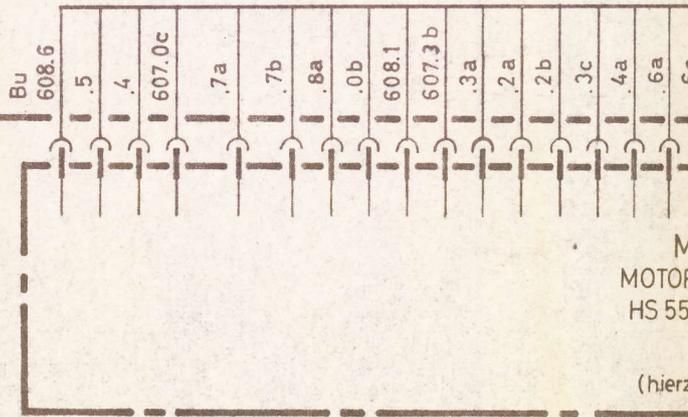
Bu 600.1 b
Netz: 220V/50 Hz
117 V/60 Hz 2 b
AC SUPPLY

Schutzerde
EARTHING CONTACT

Gerätekasten
CABINET
Y1
HS 220/32/50-80



HF-Teil
RF-SECTION
HS 220/32/50-1
Y 3
(hierzu bes. S+Sa)

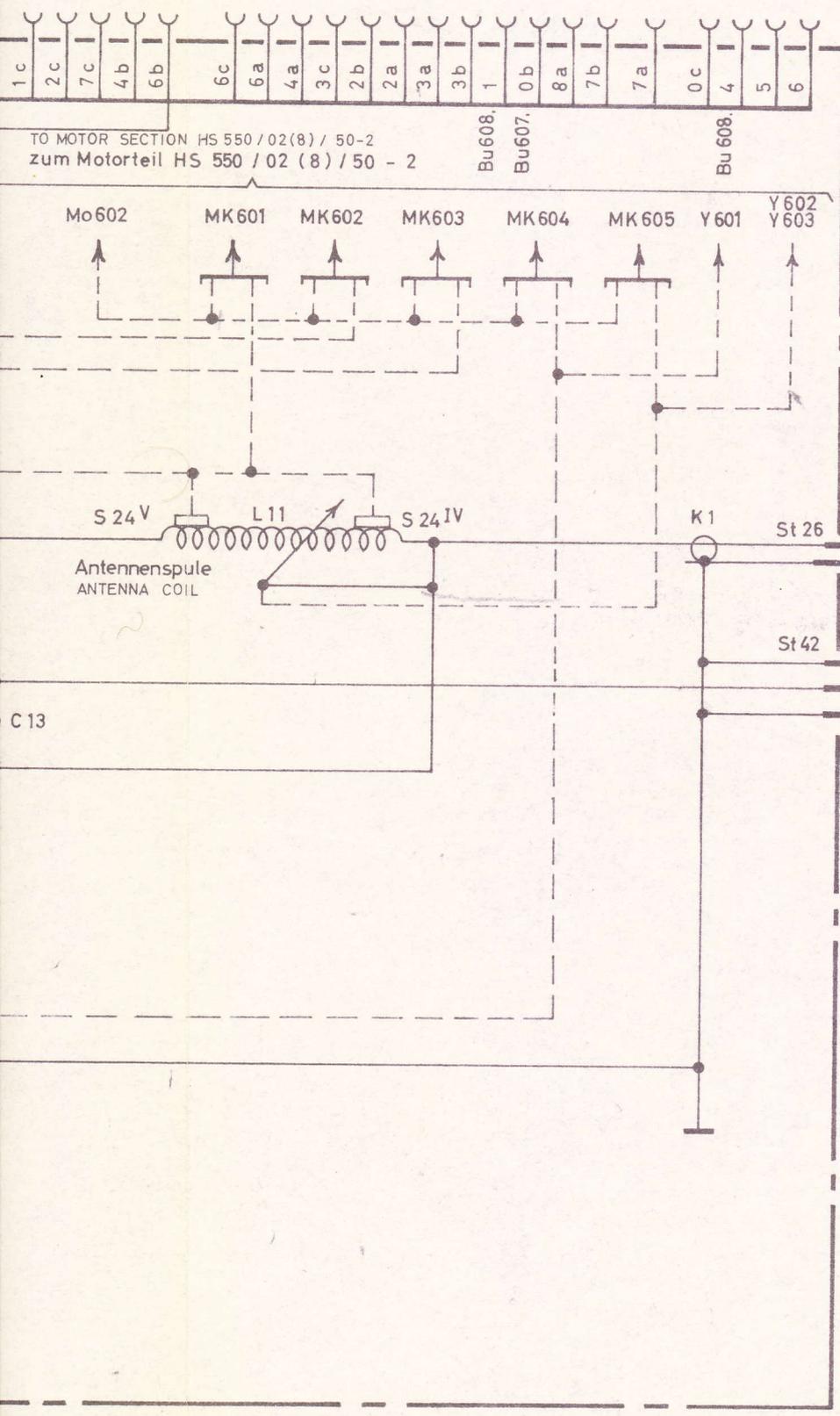


RANGE SWITCH 2
Bereichschalter 2 (S 24 I/II/VI)

Stellung POSITION	MHZ
1	15 — 20
2	1,9 — 2,8
3	2,6 — 5,0
4	4,8 — 12
5	10 — 20
6	18 — 28

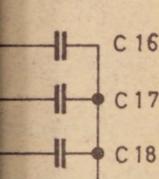
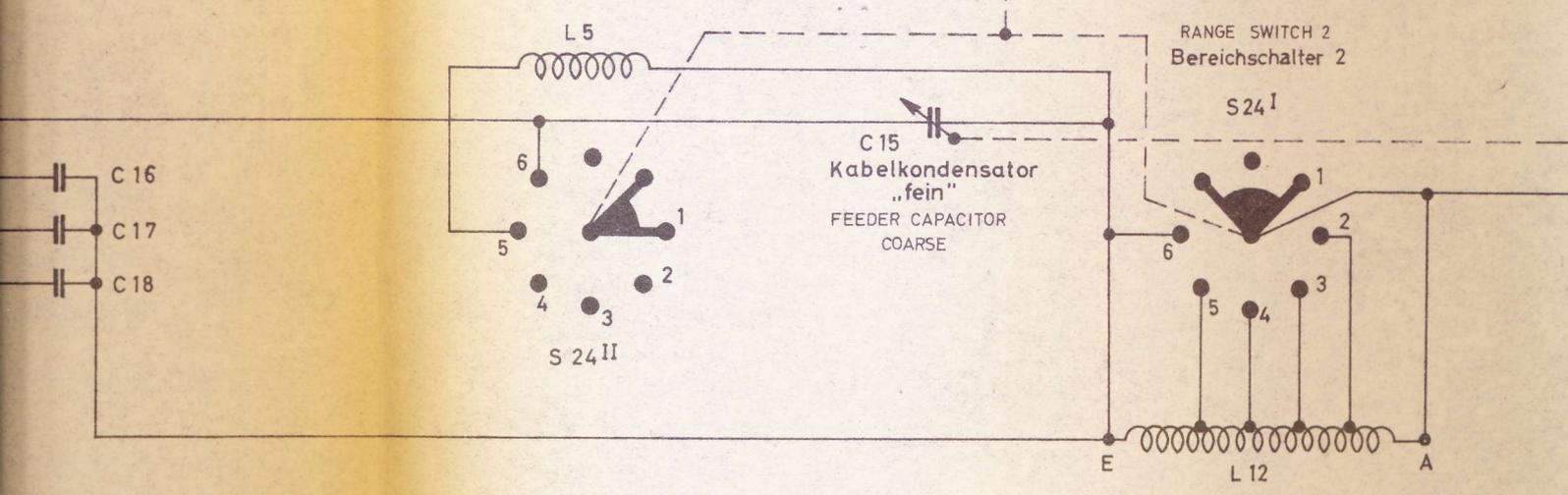
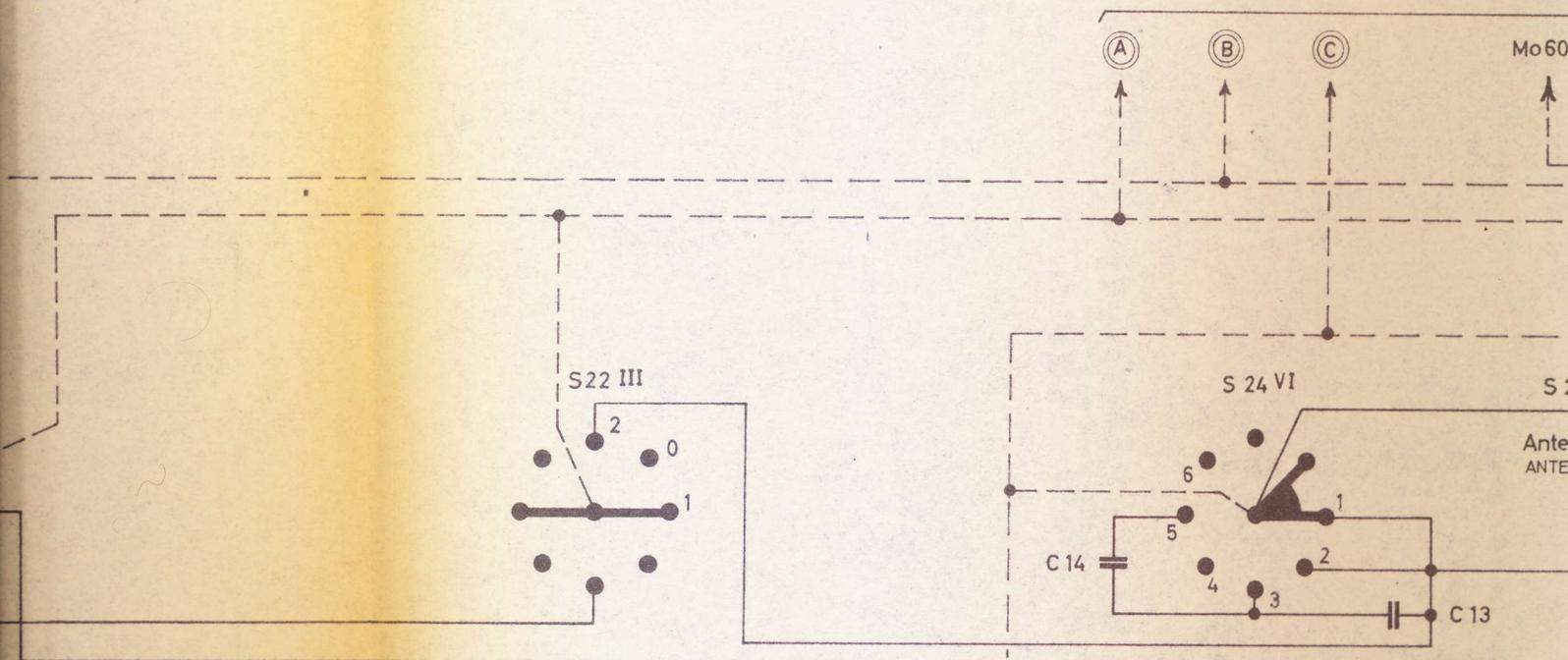
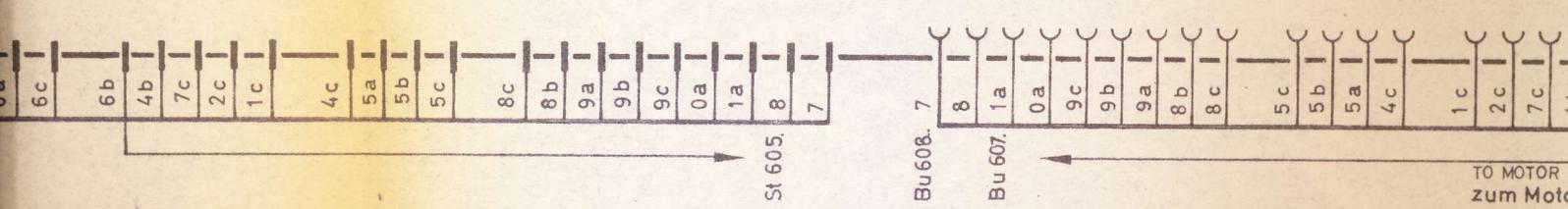
Bereich RANGE	1	2	3	4	5	6
S 24 IV				•	•	•
S 24 V						•

• = Federkamm liegt an
SPRING COMB CONNECTS TO



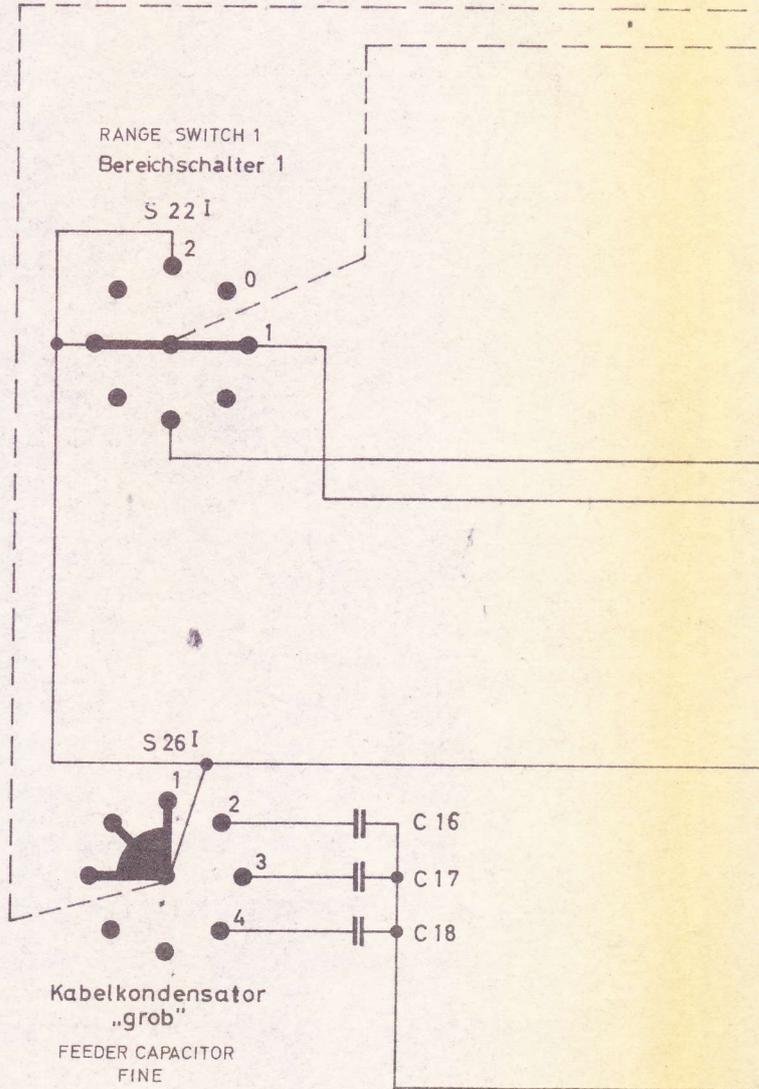
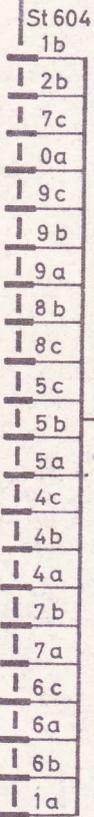
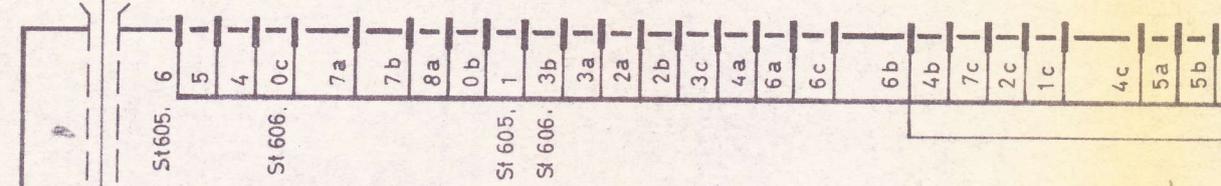
hierzu HS 220/32/50-1 Sa Bl.1

	Stromlauf zu	HF-Teil RF-SECTION	Zeichn. Nr. HS 220/32/50-1 S



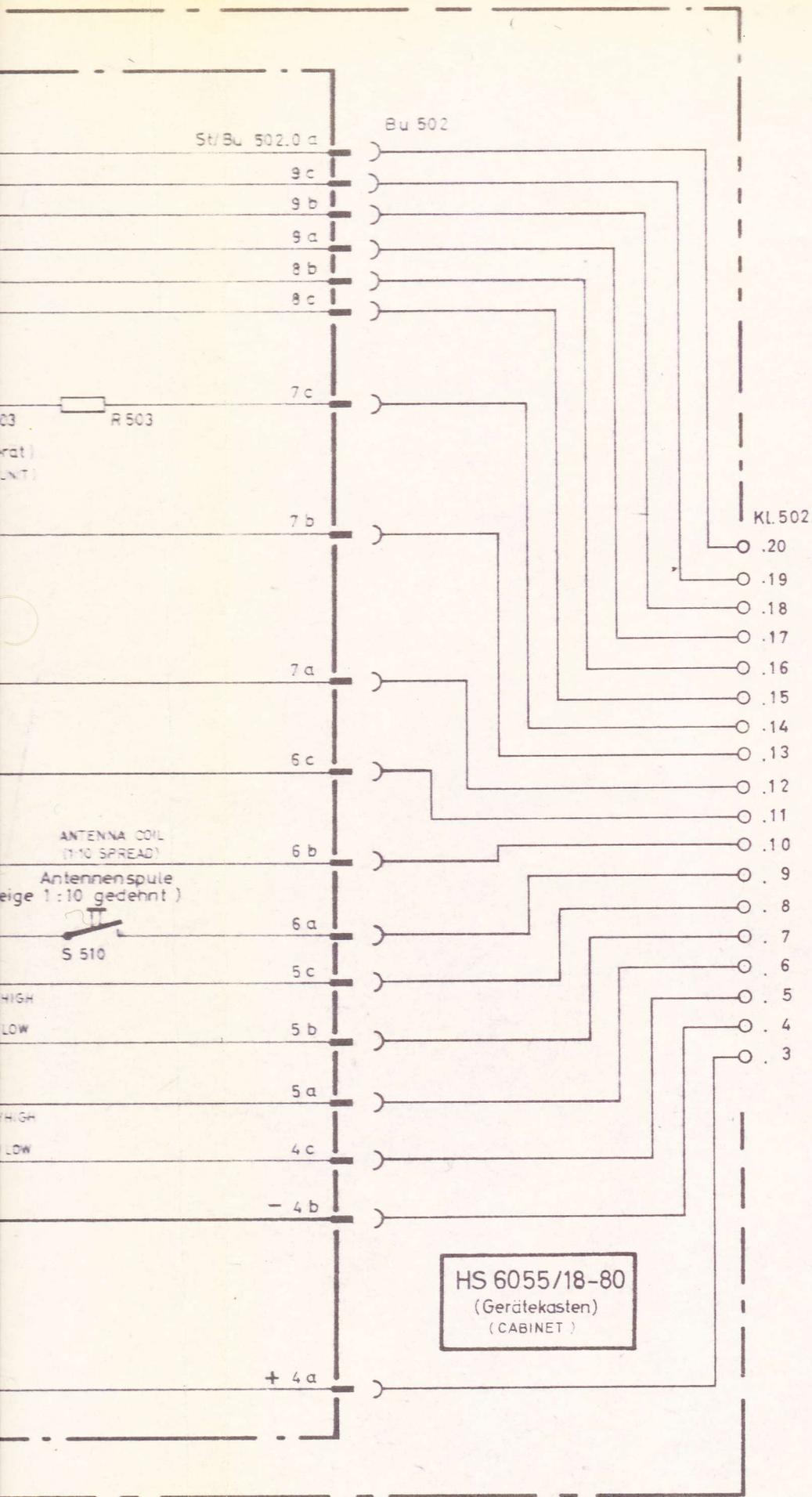
TO RELAY SECTION
zum Relasteil

FREE CONNECTOR
Handstecker
Bu 606



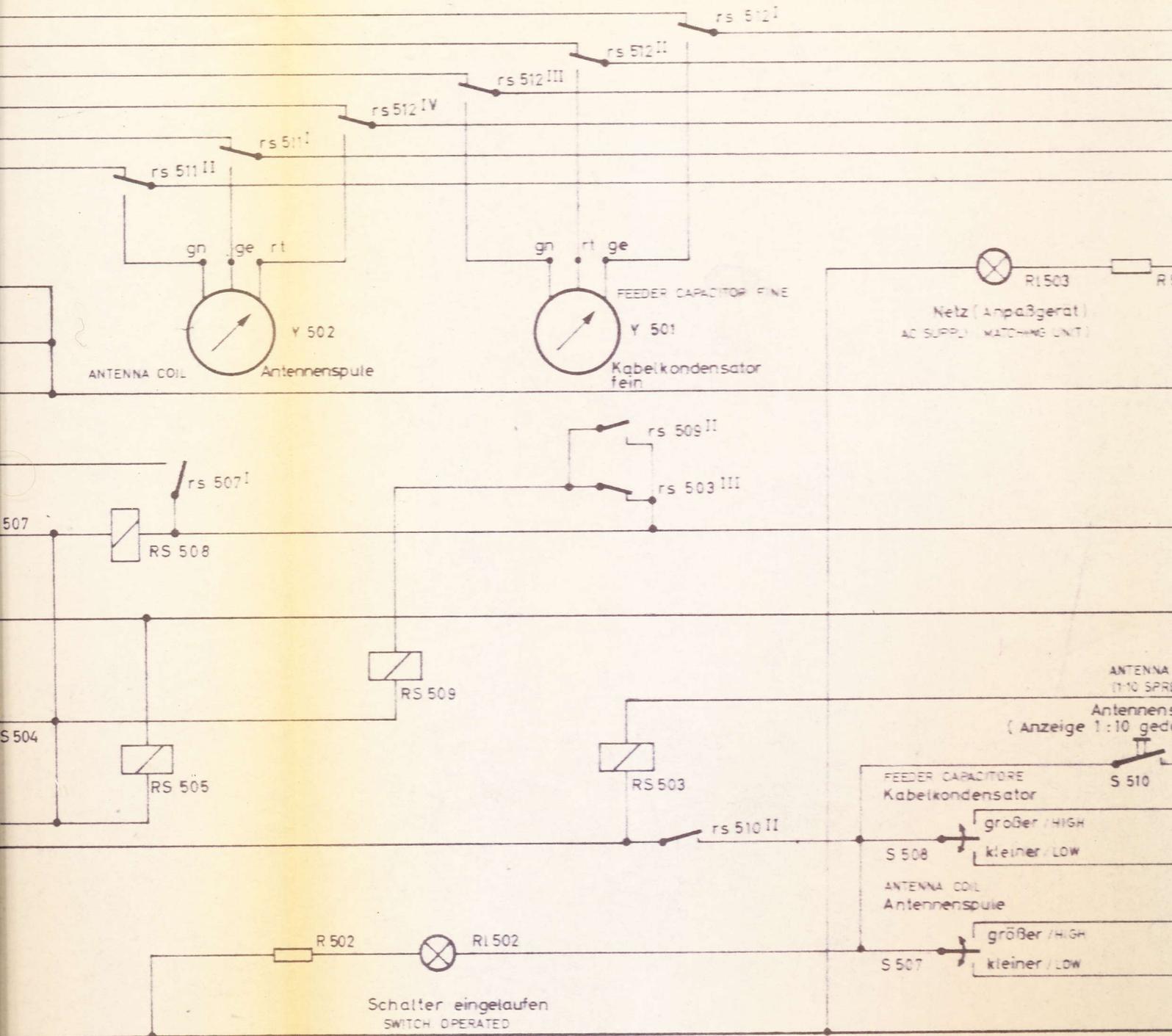
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

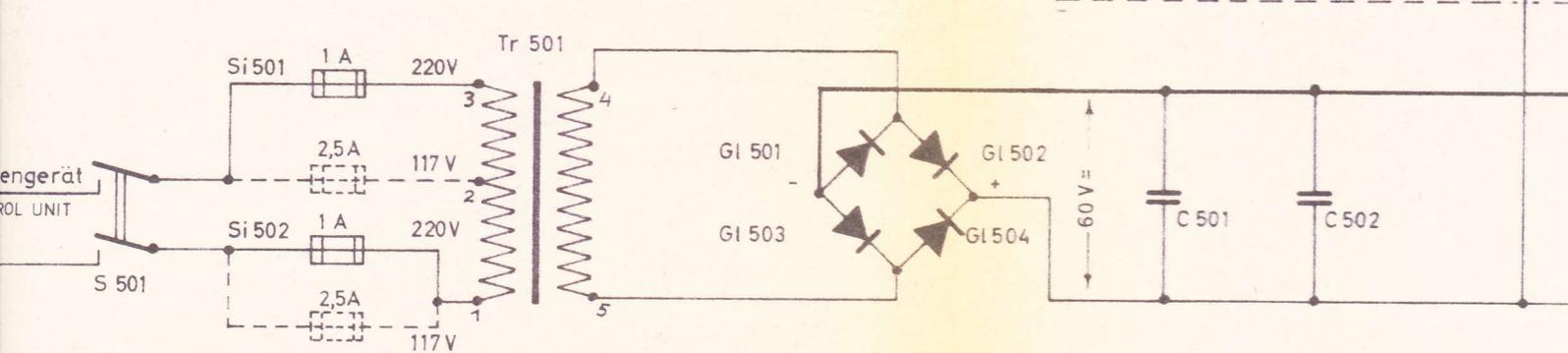
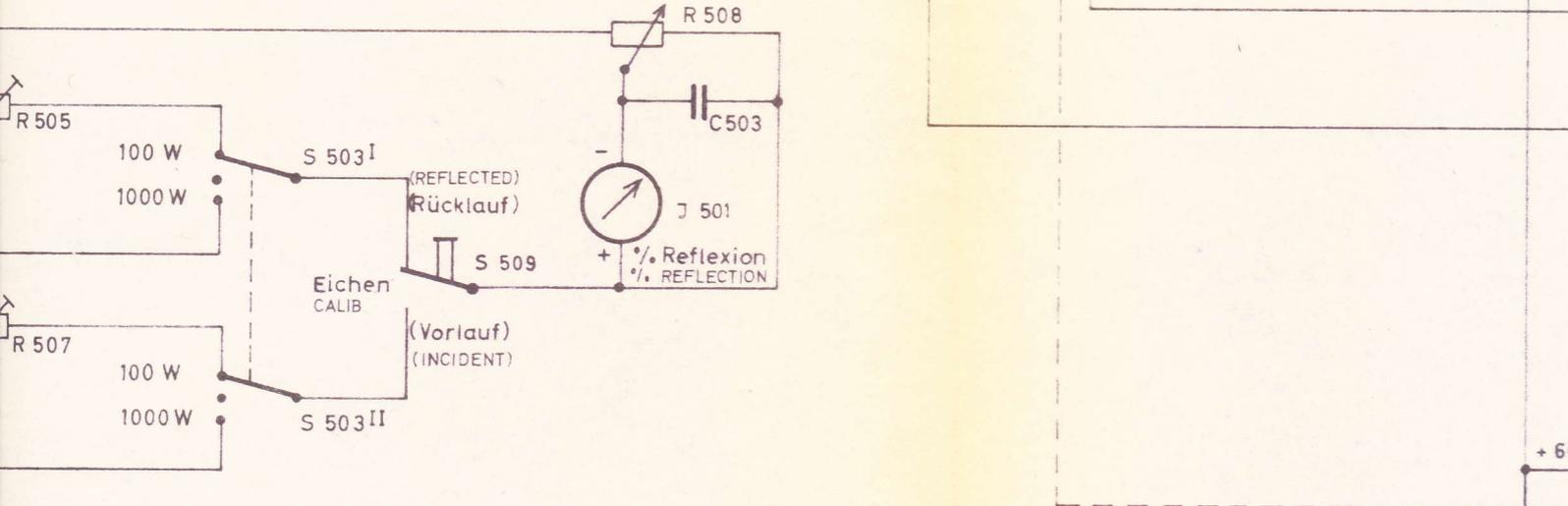
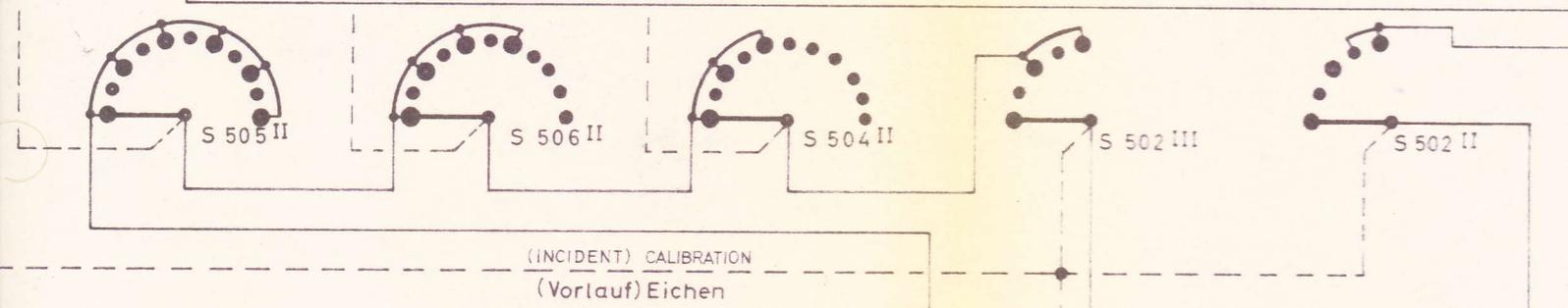
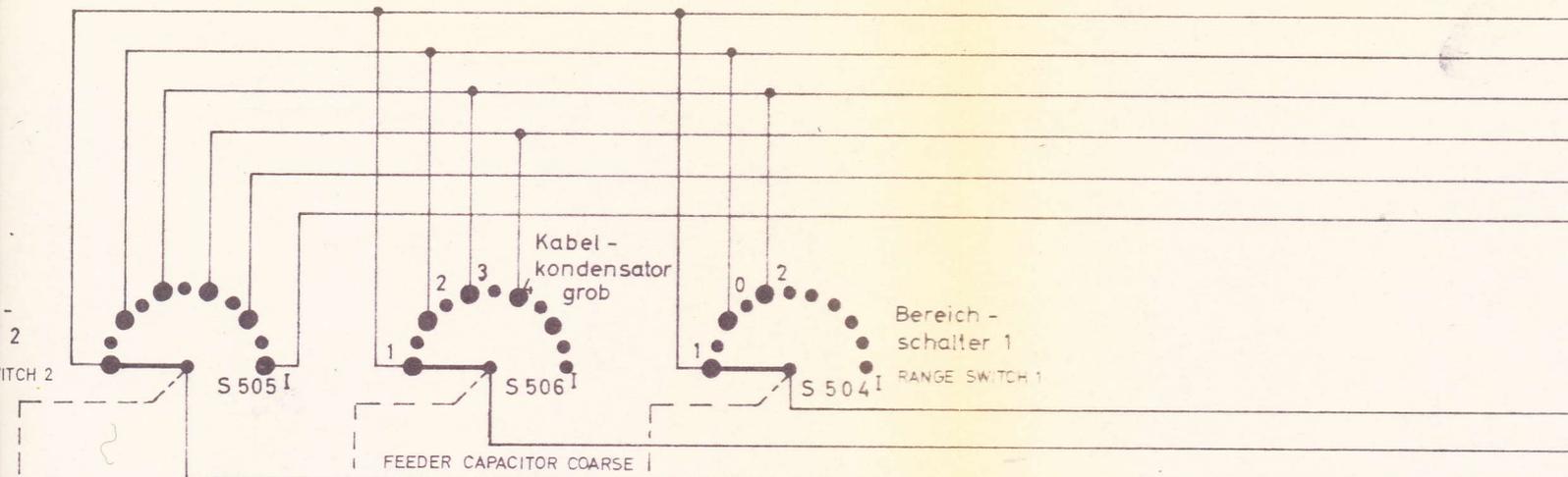
normgepr. 10-4-63



zum Antennen-Anpaßgerät
TO ANTENNA-MATCHING UNIT

hierzu HS 6055/18/50 Sa Blatt 1...6

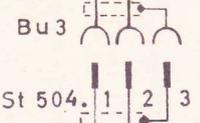




TRANSMITTER
Sender
Bu 1

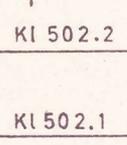
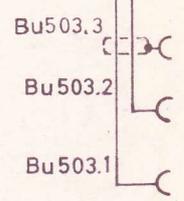


LOAD
Verbraucher
Bu 2
(Anpaßgerät)
MATCHING UNIT

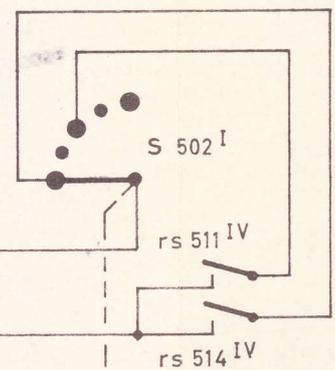
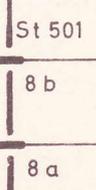


Sendersperrschleife
(Trägersperrschleife)
TRANSMITTER BLOCKING
LOOP

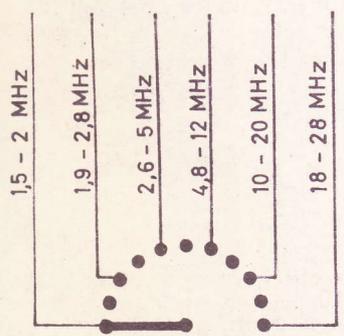
K 1



Bu 501

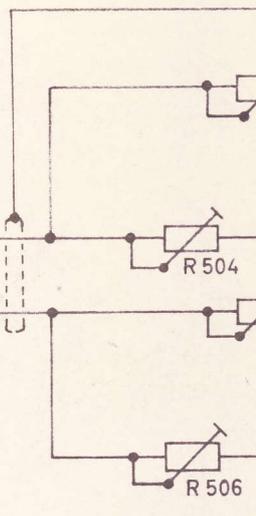
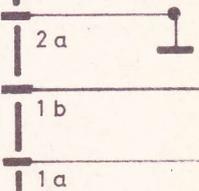
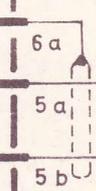
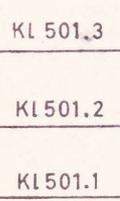


Bereich
schalter
RANGE S

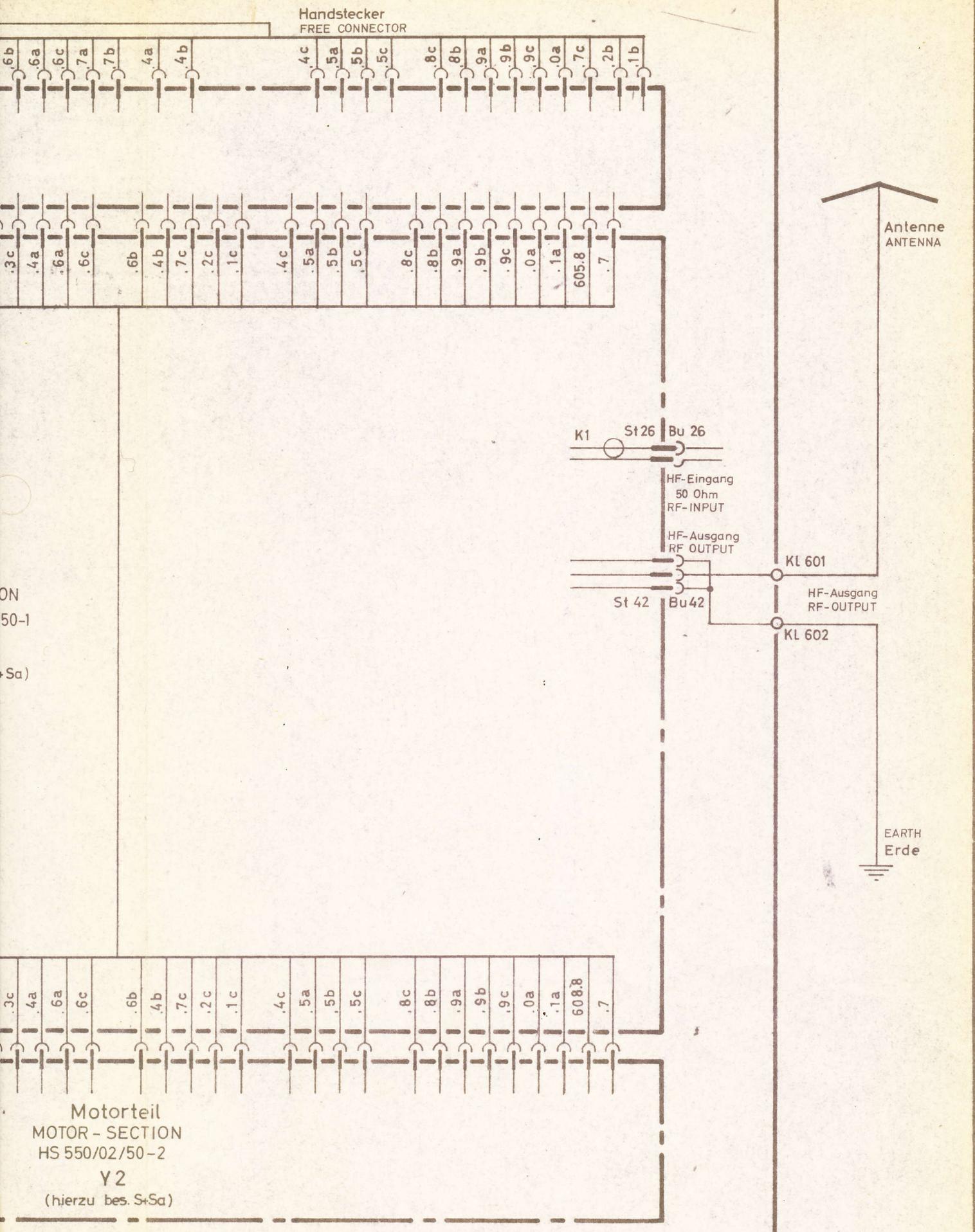


Bereichschalter 2
RANGE SWITCH 2

AC SUPPLY:
Netz:
220 V / 50 Hz
(117 V / 60 Hz)



Netz Be
AC SUPPLY CO



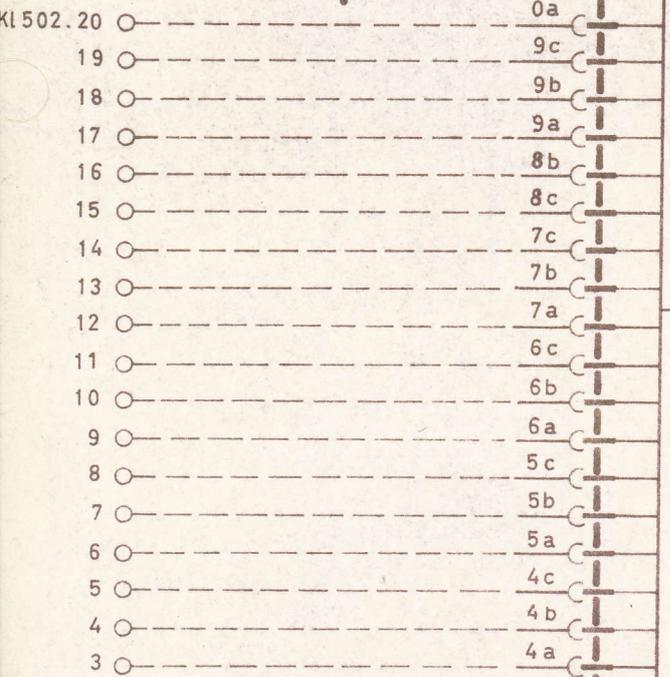
Stromlauf zu



Fernbedienbares Antennenanpaßgerät 1000 W
REMOTE CONTROLLED ANTENNA MATCHING UNIT 1000W

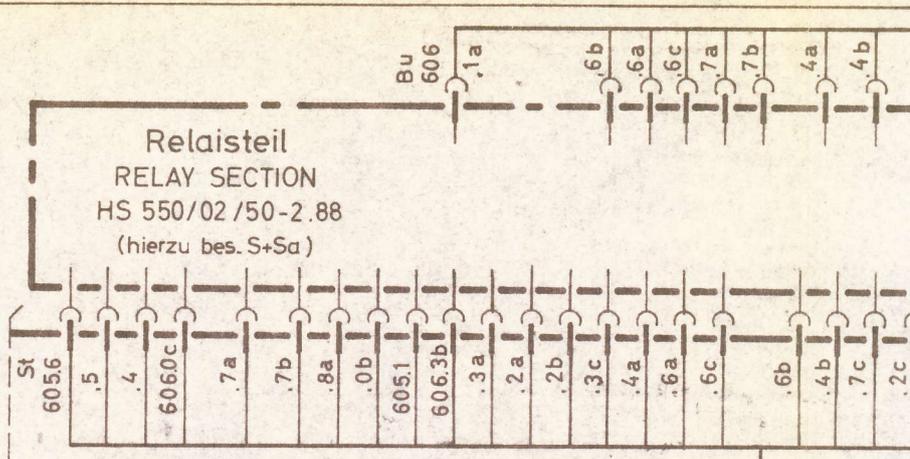
Zeichn. Nr.

HS 220/32/50 S

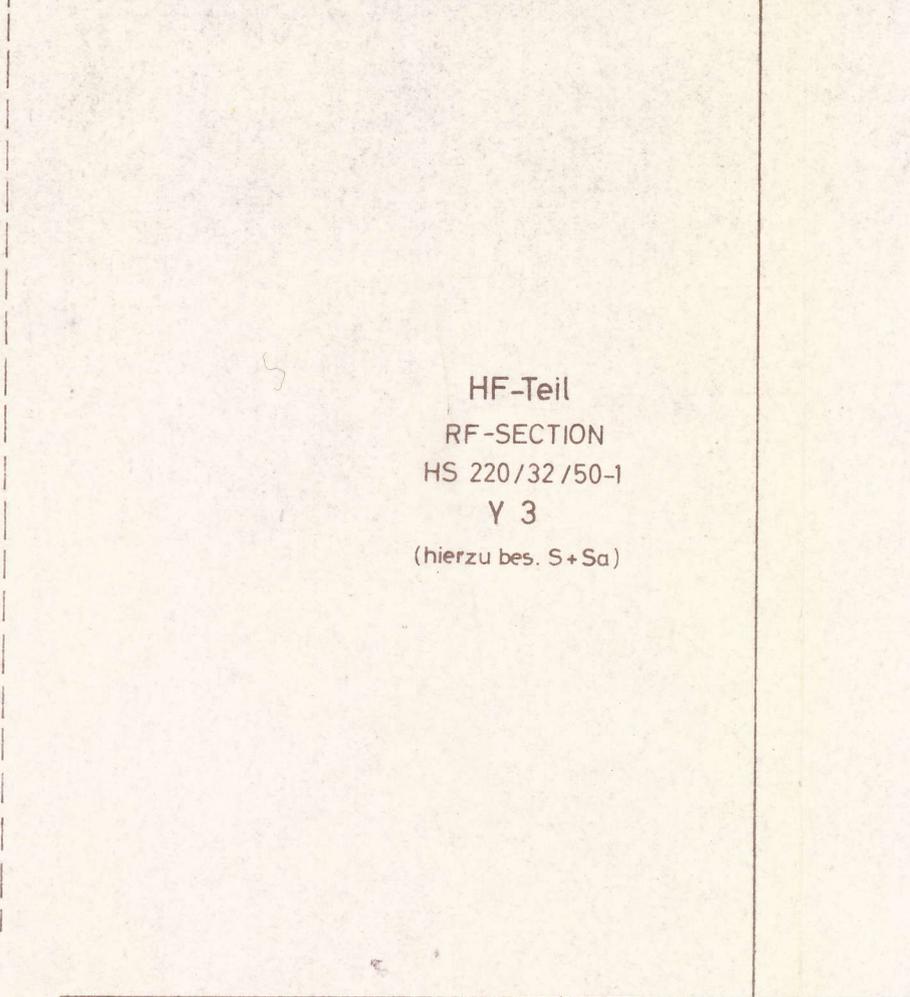


Bu 600.1b
 Netz: 220V/50 Hz
 117 V/60 Hz
 AC SUPPLY

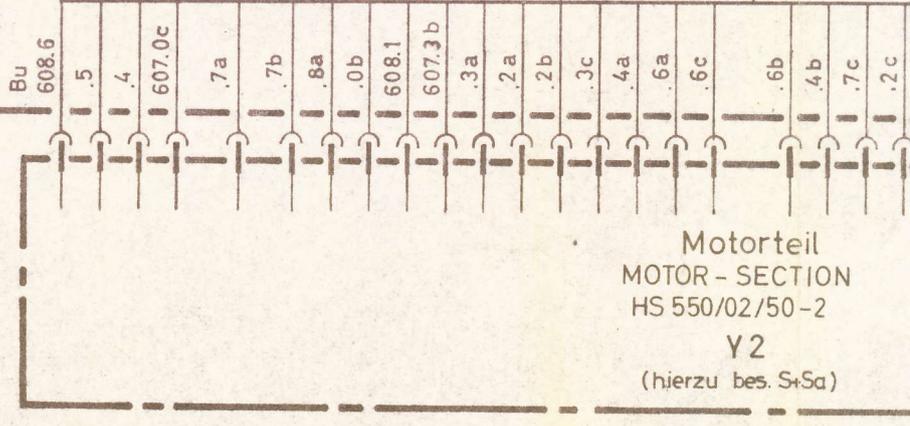
Schutzerde
 EARTHING CONTACT



Relaisteil
 RELAY SECTION
 HS 550/02/50-2.88
 (hierzu bes. S+Sa)



HF-Teil
 RF-SECTION
 HS 220/32/50-1
 Y 3
 (hierzu bes. S+Sa)



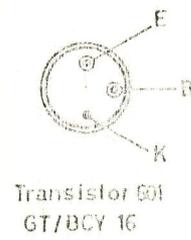
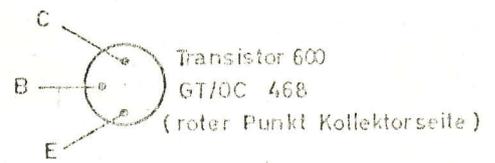
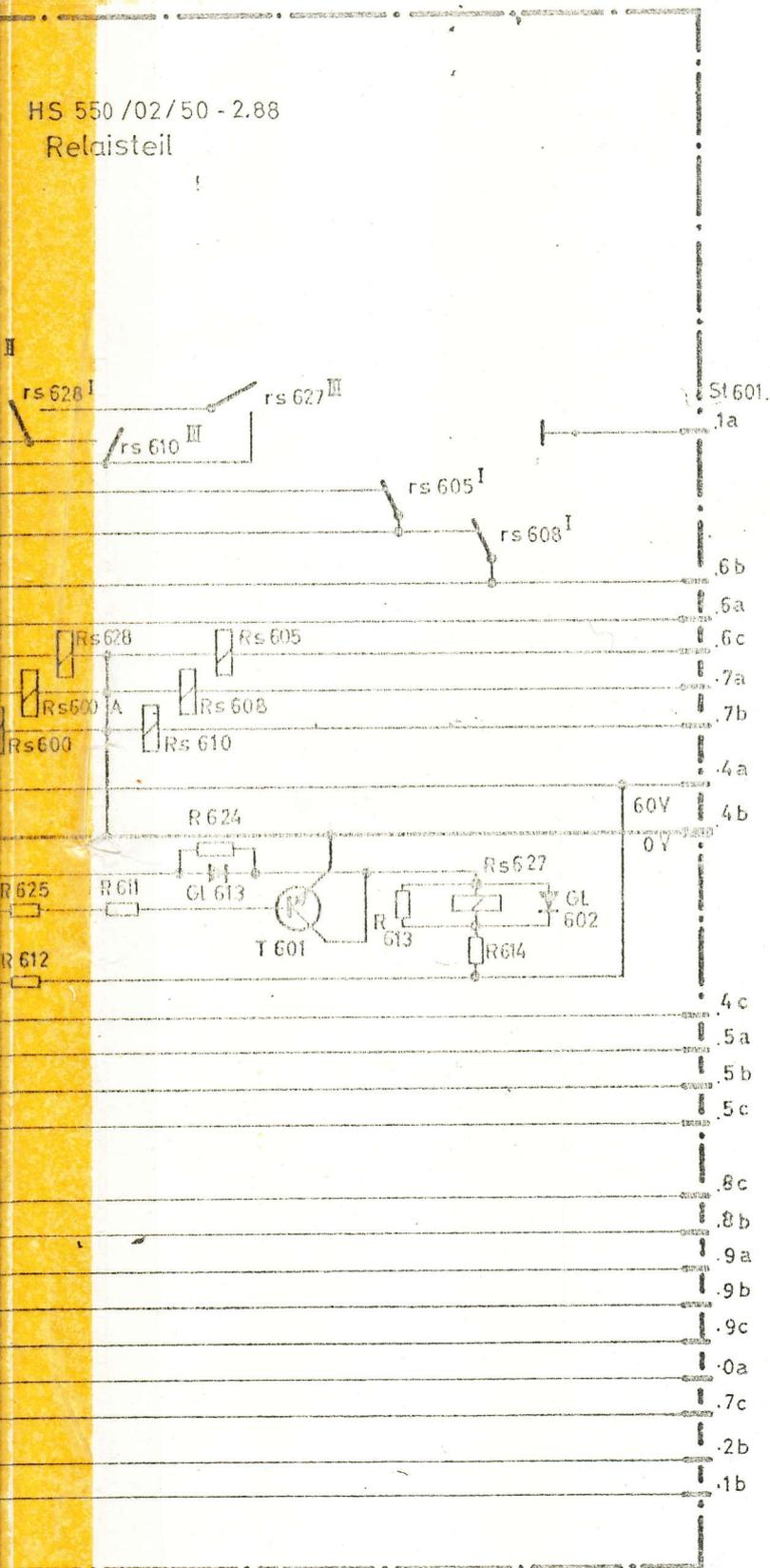
Motorteil
 MOTOR - SECTION
 HS 550/02/50-2
 Y 2
 (hierzu bes. S+Sa)

Gerätekasten
 CABINET
 Y 1
 HS 220/32/50-80

CONTROL UNIT
 HS 6055/18/50



HS 550/02/50 - 2.88
Relaisteil



HS 550/02/50-2
hierzu HS 550/028/50-2 Sa Bl. 1...9

besteht aus 2 Blatt

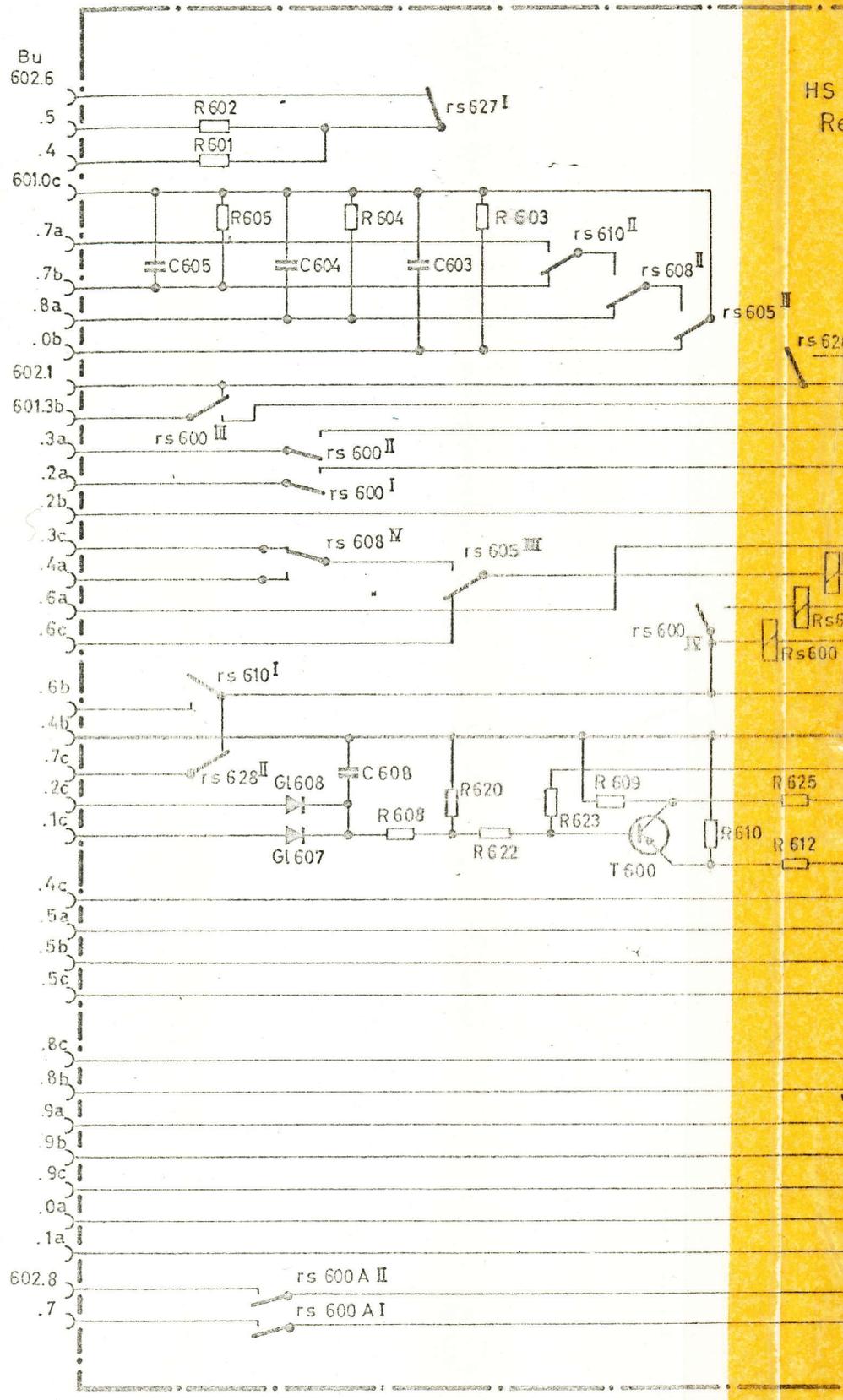
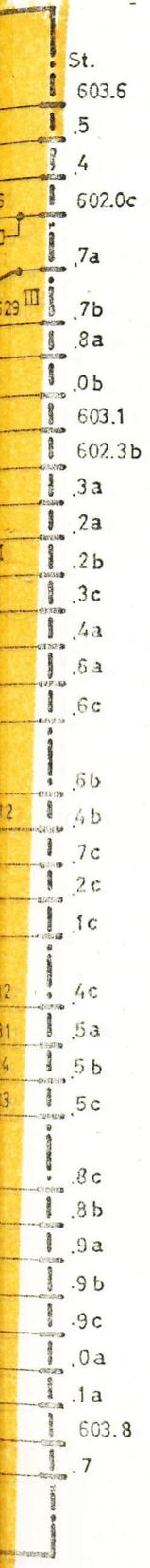


Stromlauf zu

Motorteil

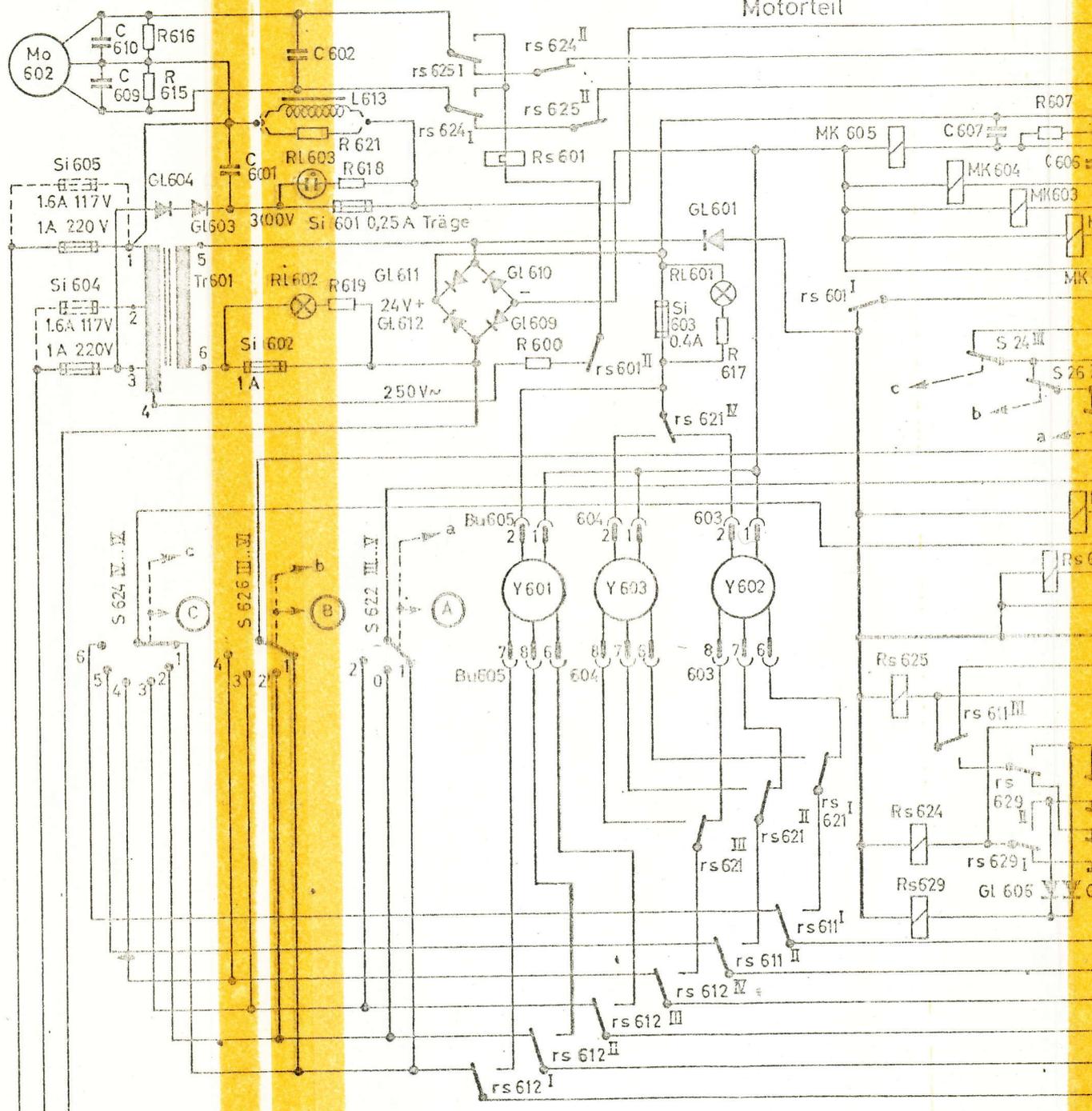
Zeichng.-Nr.

HS 550/02/50-2 S
HS 550/028/50-2 S
Bl. 1



S 631 }
 S 632 } als Arbeitskontakte verdrahtet!
 S 633 }
 S 634 }

HS 550/02/50-2
 HS 550/028/50-2
 Motorteil



(A) (B) (C)
 zum HF-Teil

RUMDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

S 624 IV...IX

Stellung	MHz
1	1,5 ... 2
2	1,9 ... 2,8
3	2,6 ... 5
4	4,8 ... 12
5	10 ... 20
6	18 ... 28

