

OH2
210



ROHDE & SCHWARZ

BESCHREIBUNG

INSTRUCT. BOOK

NAK

Beschreibung

VHF-WATTMETER u. ANPASSUNGSZEIGER

1, 3, 5 u. 10 kW

Type NAK 1/...

Type NAK 5/...

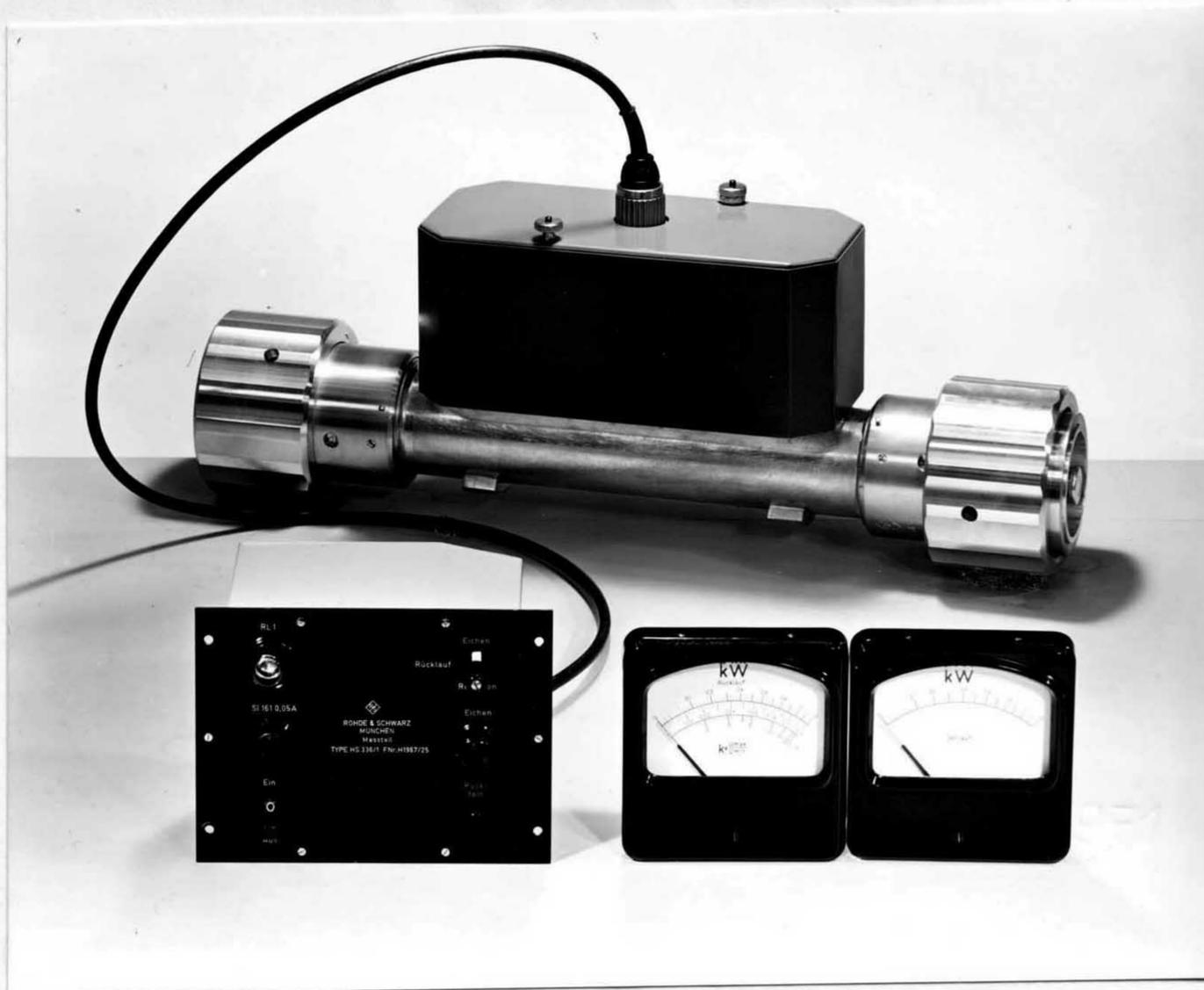
Type NAK 3/...

Type NAK 10/971

ll
gültig für H 12044/1

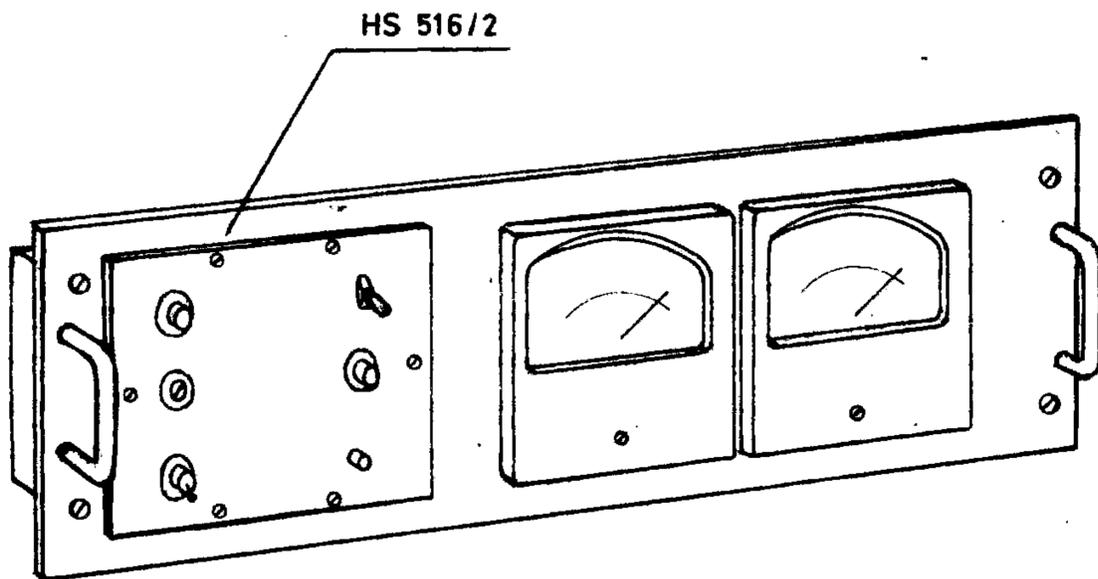
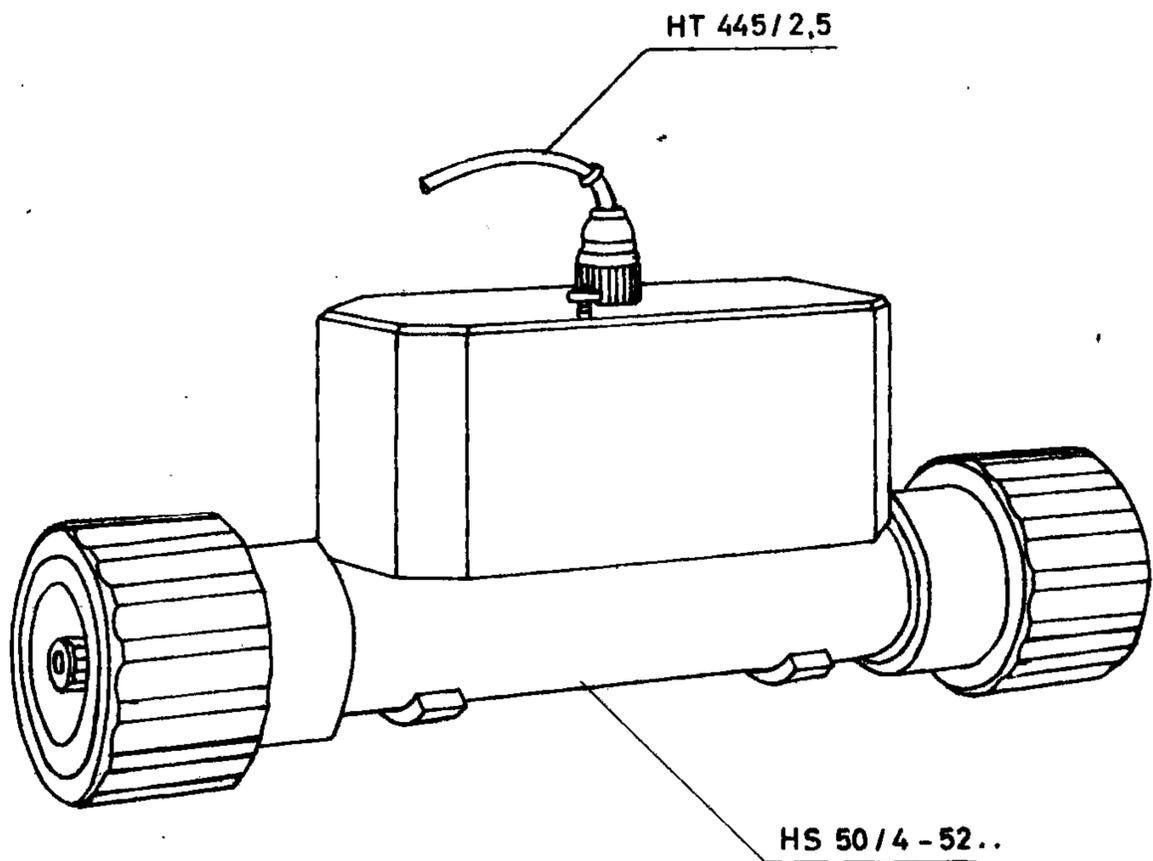
8 8470
863
Bl. 1
(7 Bl.)
Anmerkung: Wir bitten, bei einer Anforderung von Ersatzteilen die
Kennzeichen anzugeben:

- Sachnummer des Bauteils
- Type und Fabrikationsnummer des Geräts, an dem sich das Bauteil befindet.



R 8470
863
B1.2

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



gilt für:

| | | | |
|------------|---------------|------------|---------------|
| NAK 1/071 | NAK 1/071/50 | NAK 1/091 | NAK 1/091/50 |
| NAK 3/071 | NAK 3/071/50 | NAK 3/091 | NAK 3/091/50 |
| NAK 5/071 | NAK 5/071/50 | NAK 5/091 | NAK 5/091/50 |
| NAK 10/071 | NAK 10/071/50 | NAK 10/091 | NAK 10/091/50 |
| NAK 1/971 | NAK 1/971/50 | NAK 1/991 | NAK 1/991/50 |
| NAK 3/971 | NAK 3/971/50 | NAK 3/991 | NAK 3/991/50 |
| NAK 5/971 | NAK 5/971/50 | NAK 5/991 | NAK 5/991/50 |
| NAK 10/971 | NAK 10/971/50 | NAK 10/991 | NAK 10/991/50 |

| | | | | | | | |
|---|-----------|---------------------|------------|-------------------|---------|-------------|-------------------|
| ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | | Halbzeug, Werkstoff | | Untolerierte Maße | | Zeichn. Nr. | |
| | | | | Maßstab | | NAK ... | |
| SEKE | Tag | Name | Änd. zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Tag | Name | Ersatz f. Zeichn. |
| gezeichnet | 13. 2. 63 | Ro | a | - | 18.6.64 | [Signature] | |
| bearbeitet | | | b | - | 22.2.65 | [Signature] | |
| geprüft | | | | | | | |
| normgepr. | | | | | | | |
| VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger | | | | | | | |

Elektrische Eigenschaften

1. Frequenzbereich 87,5...108 MHz
2. Meßbereich
 - 2.1. Vorlaufleistung 0...12 kW
 - 2.2. Rücklaufleistung grob 0...12 kW
 - 2.3. Rücklaufleistung fein 0...1,2 kW
 - 2.4. Reflexionsfaktor 0...100 %
3. Benötigte Mindest-Vorlaufleistung
für die Eichung der Reflexionsfaktoranzeige . . . 6 kW
4. Fehlergrenzen
 - 4.1. der Leistungsanzeige (bei Sinusspannung). ±10% v. E.
 - 4.2. der Reflexionsfaktoranzeige ±5% v. E.
5. Frequenzgang der Anzeige. ±3%
6. Wellenwiderstand. 60 Ω
7. Schaltvorrichtung
 - 7.1. Benötigte Mindestleistung
für die Strahlungsüberwachung 0,3 kW
 - 7.2. Reflexionsabschaltung einstellbar
im Bereich $\frac{U_{max.}}{U_{min.}}$ 1,5...2,5
entsprechend einer Leistung von ca. 400 W
(bei 100 % Leistung)
 - 7.3. Belastbarkeit der Meldekontakte 60 V, 0.5 A max.
8. Netzanschluß. 220 V, 50 Hz/5 \bar{w}

Allgemeines

Das VHF-Wattmeter NAK dient dazu, vorlaufende und reflektierte VHF-Leistung in einer Koaxialleitung zu messen.

Es besteht aus einem Meßkopf, der in den Leitungszug geschaltet wird und über ein Kabel mit dem Anzeigeteil verbunden wird, dem Anzeigeteil mit Umschalter und Instrumenten, sowie 2 Thyatron-Schaltstufen, die je ein Relais steuern, dessen Kontakt in die Schaltautomatik des zugehörigen Senders eingreift.

Meßkopf

Er enthält für die vor- und rücklaufende Energie je einen Richtkoppler, d.i. ein Leitungsstück parallel zur Energieleitung, das kapazitiv die Spannungs- und induktiv die Stromamplitude erfaßt. Die Spannungen addieren bzw. subtrahieren sich vektoriell. Auf einer Seite ist das Leitungsstück mit seinem Wellenwiderstand abgeschlossen, auf der anderen wird die resultierende Spannung gleichgerichtet und über ein Kabel zum Meßteil geführt.

Anzeigeteil

Zum Anzeigeteil gehört je ein Meßinstrument für Vor- und Rücklauf.

Der Endausschlag des Vorlaufanzeigeeinstrumentes ist mit R 17 einstellbar, der des Rücklaufanzeigeeinstrumentes mit R 19.

Zum Rücklaufinstrument gehört der Schalter S 162 und S 163.

S 162 hat drei Stellungen: Eichen, Rücklauf und Reflexion.

In Stellung „Eichen“ wird die Vorlaufspannung über S 162 und R 19 an das Instrument gelegt und über R 165, R 24 und R 23 zurückgeführt. Mit dem Knopf R 165 ist das Instrument auf Vollausschlag einzustellen. (rote Marke).

In Stellung „Reflexion“ wird infolge der Eichung das Stehwellenverhältnis $\frac{U_{\max}}{U_{\min}}$ angezeigt. Es steigt mit der Fehlanpassung.

Dabei nimmt die Meßspannung folgenden Weg:

G1 2, R 2, S 162, R 19, J 162, R 165, R 24, R 23.

R 8470

863

bl. 4

1a

In der 0-Stellung zeigt das Instrument die Rücklaufleistung direkt an.
Die Meßspannung nimmt folgenden Weg:

G1 2, R 2, S 162, R 19, J 162, R 6, S 162, R 24, R 23.

Beträgt die Anzeige weniger als $1/10$ der Skala, so ist mit dem Druckknopf S 163 („Rücklauf fein“) R 6 und R 165 überbrückbar, wodurch das Instrument mit 10-facher Empfindlichkeit anzeigt. (mittlere Skala)

Statt der Widerstände R 23 und R 24 sind Anzeige-Wiederholinstrumente anschaltbar.

Soll das NAK in die Schaltautomatik des zugehörigen Senders einbezogen werden, so ist über S 161 Netzspannung an den Trafo Tr 1 anzulegen.

Dadurch sind die beiden Thyatron-Schaltstufen betriebsbereit.

Jetzt liegt bei der positiven Halbwelle an Punkt 6/7 eine positive Anodenspannung an RÖ 1, zugleich aber an Punkt 6/5 eine negative Spannung, die über R 12, R 13, R 7 am Gitter anliegt.

Dieser überlagert sich die gegenpolige Rücklauf-Meßspannung. Übersteigt sie die an R 12 eingestellte Vorspannung, so zündet die Röhre; der jetzt fließende Strom bringt Rs 2, dessen Kontakt in die Automatik eingreift. (Reflexionsabschaltung). Die Diode parallel zum Relais schließt die Induktionsspannung kurz.

RÖ 1 ist während des Betriebes infolge der positiven Meßspannung am Gitter gezündet, unterschreitet jedoch der Vorlauf einen an R 11 einstellbaren Wert, so erlischt RÖ 2, Rs 1 fällt ab und sein Kontakt greift in die Schaltautomatik ein. (Steuersender-Umschaltung)

Bedienung

Der Meßkopf wird über die Dezifix-Anschlüsse in die Energieleitung geschaltet, wobei die bezeichnete Anschlußrichtung zu beachten ist.

Der Tuchelstecker des Verbindungskabels vom Meßteil wird an Meßkopfaufsatz eingesteckt.

Das Rücklaufinstrument wird wie vorher beschrieben geeicht.

Jetzt ist das Gerät betriebsbereit.

Sollen die Thyatron-Schaltstufen mitbenützt werden, so ist das Netzkabel anzustecken, das Schaltkabel nach Stromlauf anzuschließen und der Netzschalter an der Frontplatte einzuschalten.

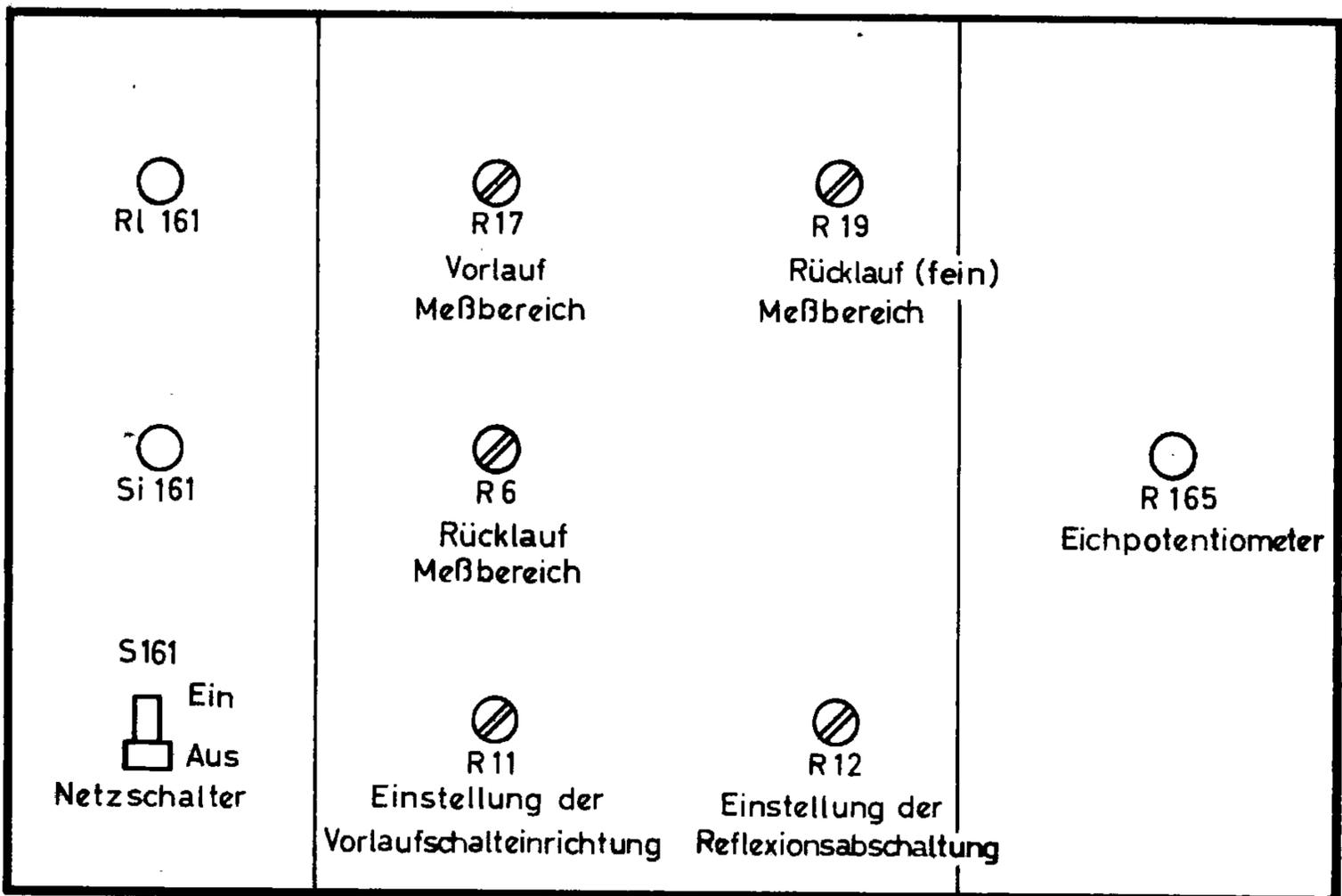
Wartung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei.

R 8470
863

Bl.5

Meßteil NAK
 Type HS 336/2



R 8470
 863
 Bl.6
 80

bei Automatikbetrieb ist
 Netzschalter in Stellung
 „Ein“ festgelegt

Ansicht von vorn, bei abgenommener Deckplatte

Austausch der Thyatronröhre PL 21 oder 5727

Um nach Auswechseln der Thyatronröhre PL 21 einen stabilen Zündpunkt zu erhalten, muß die Mindesteinbrennzeit von 200 Stunden eingehalten werden. Jede neue Röhre, die in das Schaltgerät als Ersatzbestückung eingesetzt werden soll, muß 200 Stunden gealtert sein. Röhre mit 6,3 V Heizspannung - ca. 600 mA - heizen, aber ohne Anoden-, Schirmgitter- und Gitterspannung betreiben.

Wenn diese Alterung vollzogen ist, ist erfahrungsgemäß die Änderung des Schaltpunktes der Röhre besser als $\pm 2,5\%$ vom eingestellten Wert. Die bleibende Alterung über 2 Jahre ist besser als 1 % vom eingestellten Wert.

8470
64
1. 7

| LTZ. Nr. Kenn- zeichen | Stück- zahl | Bezeichnung | Such-Nr. | Bemerkungen |
|---|----------------|---|-----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bu 169 | 3 | pol. Kupplungsdose | | in K 161 enthalten |
| K 161 | | Verbindungskabel | HT 445/2.5 | hierzu bes. Stückliste |
| St 105 | 3 | pol. Kupplungsstecker | | in K 161 enthalten |
| Y 1 | | Meßkopf | HS 50/4-52.. +) | hierzu bes. S + Sa |
| Y 2 | | Anzeigeinschub | HS 516/2 ++) | hierzu bes. S + Sa |
| Y 3 | | Wieder- holungsinstrumente | HS 336/1-11 | hierzu bes. S + Sa nur auf bes. Bestellung! |
| | | +) Ausführung je nach Leistung und Anschlußart verschieden! | | |
| | | ++) Bei Ausführung NAK .. / 0.. entfallen R0 1 und R0 2 im Meßteil! | | |
| Schaltteilliste gilt für die auf Bl. 2 angegebenen Typen! | | | | |

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

Zeichn.-Passo Nr.

Zeichn.-Passo Nr.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|---------------------|---------|---------|--|-----|------------|--|--|---------|--|--|-------------|---------|-------|----------------------|--|---------------|--|
|  ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | Änd.- zust. | Änd.-Mittg.- Nr. | Tag | Name | NAK .. / 0.. Sa 2 Blatt Blatt Nr. 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | a | — | 27.5.64 | S. J. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | b | — | 22.2.65 | S. J. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>geschrieben</td> <td>Tag</td> <td>Name</td> </tr> <tr> <td>27.5.64</td> <td></td> <td>Seh</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>normgeprüft</td> <td>27.5.64</td> <td>S. J.</td> </tr> </table> | geschrieben | Tag | Name | 27.5.64 | | Seh | bearbeitet | | | geprüft | | | normgeprüft | 27.5.64 | S. J. | Ersatz für Zeichnung | | ersetzt durch | |
| geschrieben | Tag | Name | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27.5.64 | | Seh | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bearbeitet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| geprüft | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| normgeprüft | 27.5.64 | S. J. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VHP-Wattmeter und Anpassungsseiger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

| Lfd. Nr. Kennzeichen | Stückzahl | Benennung | Such-Nr. | | Bemerkungen |
|----------------------|-----------|---------------------------------------|---------------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | <u>Schalteilliste Bl. 1 gilt für:</u> | | | |
| | | NAK 1/071 | NAK 1/071/50 | | |
| | | NAK 3/071 | NAK 3/071/50 | | |
| | | NAK 5/071 | NAK 5/071/50 | | |
| | | NAK 10/071 | NAK 10/071/50 | | |
| | | NAK 1/971 | NAK 1/971/50 | | |
| | | NAK 3/971 | NAK 3/971/50 | | |
| | | NAK 5/971 | NAK 5/971/50 | | |
| | | NAK 10/971 | NAK 10/971/50 | | |
| | | NAK 1/091 | NAK 1/091/50 | | |
| | | NAK 3/091 | NAK 3/091/50 | | |
| | | NAK 5/091 | NAK 5/091/50 | | |
| | | NAK 10/091 | NAK 10/091/50 | | |
| | | NAK 1/991 | NAK 1/991/50 | | |
| | | NAK 3/991 | NAK 3/991/50 | | |
| | | NAK 5/991 | NAK 5/991/50 | | |
| | | NAK 10/991 | NAK 10/991/50 | | |

| | | | | | | |
|--|------------|-----------------|-----------|---------|--|--|
|  ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | Änd.-zuel. | Änd.-Mittg. Nr. | Datum | Name | Liste Nr. NAK .. / 9 .. Sa | Liste besteht aus Blatt Blatt Nr. 2 |
| | | 6 | neu hinzu | 22.2.65 | | |
| SEBA SEKE geschrieben bearbeitet geprüft normgeprüft | Datum | Name | | | Ersatz für Liste VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger | |
| | 22.2.65 | Sch | | | | |

Verl.-Bl.-Pass Nr.
 Zeichnungs-Nr.
 Teilungs-Nr.

Stromlauf Blatt 1 gilt für NAK

| | | Wellenwiderstand | |
|-------------------------------------|------|------------------|-------------------|
| | | 60Ω | 50Ω |
| Frequenzbereich 87,5 ... 108 MHz | ohne | NAK 1 / 071 | NAK 1 / 071 / 50 |
| | | NAK 3 / 071 | NAK 3 / 071 / 50 |
| | | NAK 5 / 071 | NAK 5 / 071 / 50 |
| | | NAK 10 / 071 | NAK 10 / 071 / 50 |
| | mit | NAK 1 / 971 | NAK 1 / 971 / 50 |
| | | NAK 3 / 971 | NAK 3 / 971 / 50 |
| | | NAK 5 / 971 | NAK 5 / 971 / 50 |
| | | NAK 10 / 971 | NAK 10 / 971 / 50 |
| 100 ... 156 MHz | ohne | NAK 1 / 091 | NAK 1 / 091 / 50 |
| | | NAK 3 / 091 | NAK 3 / 091 / 50 |
| | | NAK 5 / 091 | NAK 5 / 091 / 50 |
| | | NAK 10 / 091 | NAK 10 / 091 / 50 |
| | mit | NAK 1 / 991 | NAK 1 / 991 / 50 |
| | | NAK 3 / 991 | NAK 3 / 991 / 50 |
| | | NAK 5 / 991 | NAK 5 / 991 / 50 |
| | | NAK 10 / 991 | NAK 10 / 991 / 50 |

Reflexionsabschaltung und Strahlungsüberwachung

x) Ziffer vor dem Schrägstrich = Leistung in kW

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



Verworfelt - Pause Nr.

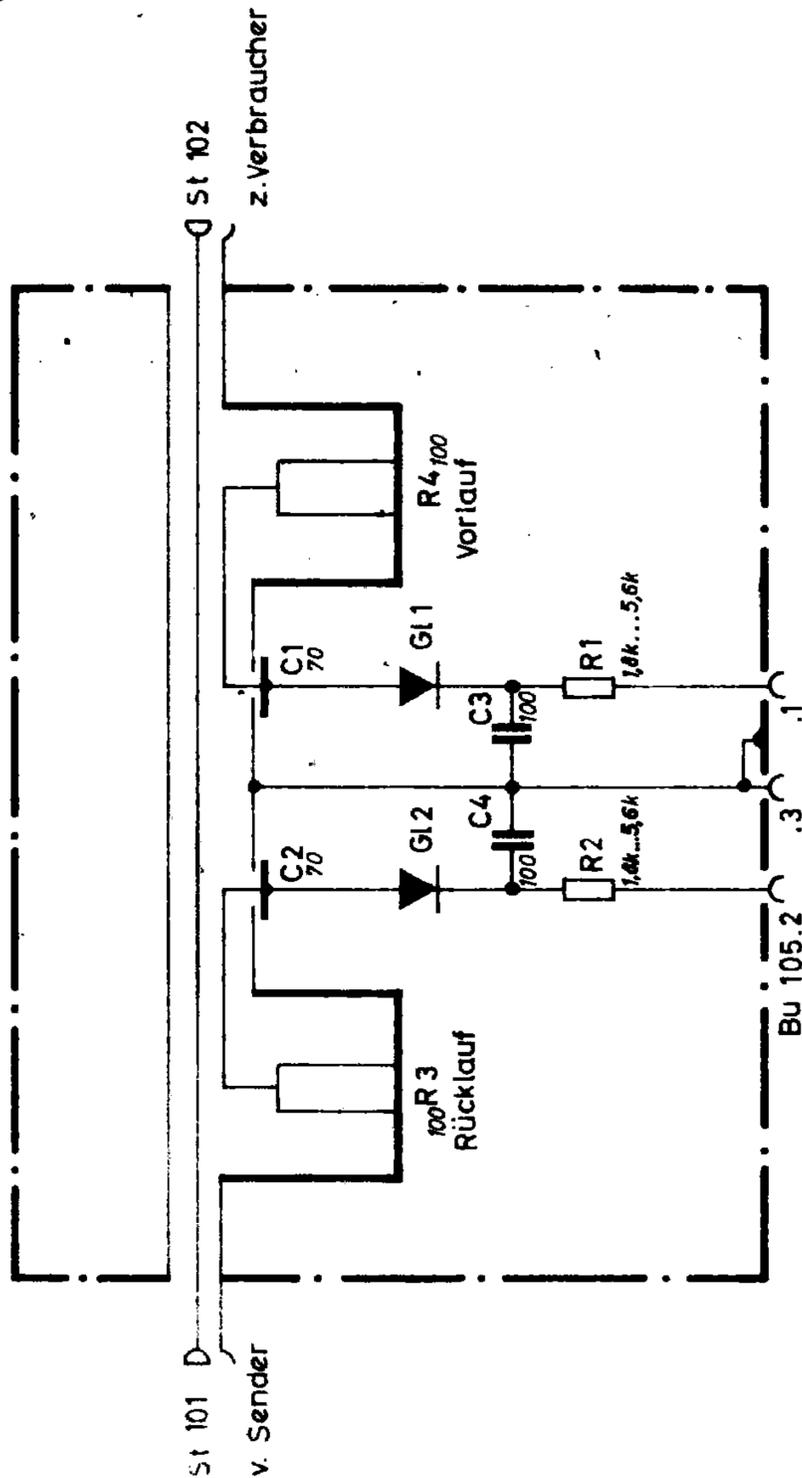
| | | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|------------|-----------------|---------|-------|------------------------------------|-----------|-------------|
| SFA SEKE | Datum | Name | Änd. zust. | Änd.-Mittlg. N: | Datum | No.-e | Zeichn. Nr. | Best. aus | Blatt |
| gezeichnet | 22. 2. 65 | Ka | 6 | - | 22.2.65 | | NAK ... / 0 ... S | | Blatt Nr. 2 |
| bearbeitet | | | | | | | | | |
| geprüft | | | | | | | | | |
| normgepr. | | | | | | | VHF-Wattmeter und Anpassungszeiger | | |

| Lfd. Nr. Kennzeichen | Stückzahl | Benennung | Sach-Nr. | Bemerkungen |
|----------------------|-----------|---|-----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bu 105 | | Flanschdose | FTD 30311 | |
| C 1 | | Glimmerkondensator | | (70 pF) in 2607 St enthalten |
| C 2 | | Glimmerkondensator | | (70 pF) in 2607 St enthalten |
| C 3 | | Glimmerkondensator | | (100 pF) in 2607 St enthalten |
| C 4 | | Glimmerkondensator | | (100 pF) in 2607 St enthalten |
| G1 1 | | Diode | GK 2501 | Pärchen |
| G1 2 | | Diode | GK 2501 | |
| R 1 | | Schichtwiderstand | WFE 321 k 1,8...k 5,6 | Trimmwert |
| R 2 | | Schichtwiderstand | WFE 321 k 1,8...k 5.6 | Trimmwert |
| R 3 | | Schichtwiderstand | WFK 713/100/1/6 | |
| R 4 | | Schichtwiderstand | WFK 713/100/1/6 | |
| St 101 | | Kurzhubstecker | Dezifix .. +) | in Stückliste der Type enthalten |
| St 102 | | Kurzhubstecker | Dezifix .. +) | |
| | | +) je nach Leistung und Anschlußart verschieden | | |
| | | HS 50/4-521 | 1 kW mit Dezifix B | HS 50/4-521/50 |
| | | HS 50/4-523 | 3 kW mit Dezifix C | HS 50/4-523/50 |
| | | HS 50/4-5201 | 1 kW mit Dezifix D | HS 50/4-5201/50 |
| | | HS 50/4-5203 | 3 kW mit Dezifix D | HS 50/4-5203/50 |
| | | HS 50/4-5205 | 5 kW mit Dezifix D | HS 50/4-5205/50 |
| | | HS 50/4-5210 | 10 kW mit Dezifix D | ES 50 4-5210/50 |
| | | 60 Ω-Ausführung | für Leistg.n. Dezifix | 50 Ω-Ausführung |

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

| | | | | | | |
|--|------------|------------------|---------|-------|---------------|------------------|
|  ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | Änd.-zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Tag | Name | Leist. Nr. | Leist. beibeh. |
| | | Neues Orig. | 25.5.64 | | | ES 50 4-52... Sa |
| SEBA SEKE | Tag | Name | | | | Blatt Nr. |
| geschrieben | 21.5.64 | Sch | f | S6053 | 22.7.66 | |
| bearbeitet | | | | | | |
| geprüft | | | | | | |
| normgeprüft | 25.5.64 | | | | | |
| Ersatz für Zeichnung | | | | | ersetzt durch | |
| 21.5.64 Sch f S6053 22.7.66 MeSkopf | | | | | | |

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe, Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne schriftliche Genehmigung strafbar und schadenersatzpflichtig.



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilleiste.

*) je nach Leistung und Anschlußart verschieden!

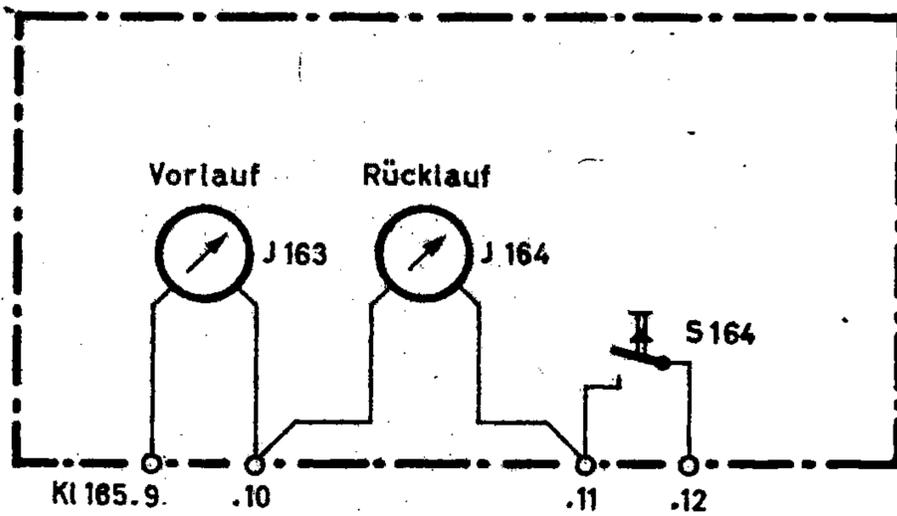
| Leistung(kW) | 60 Ω-Ausführung | 50 Ω-Ausführung |
|--------------|-----------------|-----------------|
| 1 | HS 50/4-521 | HS 50/4-521/50 |
| 3 | HS 50/4-523 | HS 50/4-523/50 |
| 1 | HS 50/4-5201 | HS 50/4-5201/50 |
| 3 | HS 50/4-5203 | HS 50/4-5203/50 |
| 5 | HS 50/4-5205 | HS 50/4-5205/50 |
| 10 | HS 50/4-5210 | HS 50/4-5210/50 |

hierzu HS 50/4-52.. Sa

| | | | | | | | | | |
|------|----------|-------|----------|-----------------|----------|-----|------------------------------|-------------|-------|
| SEKE | Datum | Name | And. Nr. | And. Mittl. Nr. | Datum | Nr. | Best. Nr. | Best. aus 1 | Blatt |
| | 20.9.63 | Wolke | | | 22.10.63 | | HS 50/4-52.. ^{*)} S | | |
| | | | | f 56053 | 22.7.66 | | | | |
| | 22.10.63 | Ra | | | | | | | |
| | 22.10.63 | Wolke | | e - | 22.2.65 | | | | |

Meßkopf

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



Die Eichung der Instrumente J 163 u. J 164 erfolgt je nach Leistung der NAK Type

hierzu HS 336/1-11 Sa

| SEITE | Datum | Name | Änd. zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Datum | Name | Zeichn. Nr. | Boef. aus 1 | Blatt |
|------------|-----------|-----------------|------------|------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------------|-------|
| gezeichnet | 25. 5. 64 | <i>Wittmann</i> | 1 | - | 27. 5. 64 | <i>Pi</i> | HS 336/1-11 S | | |
| bearbeitet | | | | | | | | | |
| geprüft | | | | | | | Wiederholungsinstrumente | | |
| normgepr. | 8.6.64 | <i>Pi</i> | | | | | | | |



Zeichn.-Passe Nr.

Zeichn.-Passe Nr.

| Lfd. Nr. Kennzeichen | Stückzahl | Benennung | Such-Nr. | | Bemerkungen |
|----------------------|-----------|-----------------------|----------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| C5 | | Papierkondensator | CPK 500/1000 | | |
| C6 | | Papierkondensator | CPK 500/4000 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| G11 | | Diode | GK/OA 85 | | |
| G12 | | Diode | GK/OA 85 | | |
| | | | | | |
| J 161 | | Drehspulstrommesser | HS 336/1-10,3 | | Die Eichung erfolgt bei der Komplettierung zu NAK |
| J 162 | | Drehspulstrommesser | HS 336/1-10,4 | | |
| | | | | | |
| R1 | | Schichtwiderstand | WF 250/0,25 | | |
| | | | | | |
| R3 | | Schichtwiderstand | WF 300 k/0,25 | | |
| R4 | | Schichtwiderstand | WF 1 k/0,5 | | |
| R5 | | Schichtwiderstand | WF 250/0,25 | | |
| R6 | | Schichtdrehwiderstand | WS 7122 F/50 k | | |
| R7 | | Schichtwiderstand | WF 300 k/0,25 | | |
| R8 | | Schichtwiderstand | WF 1 k/0,5 | | |
| | | | | | |
| R11 | | Schichtdrehwiderstand | WS 9122 F/1 k | | |
| R12 | | Schichtdrehwiderstand | WS 9122 F/1 k | | |

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

| | | | | | | |
|--|------------|------------------|----------|------|---------------------------------|-------------------------------------|
|  ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | Änd.-zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Datum | Name | Liste Nr. HS 336/2 Sa | Liste besteht aus 3 Blättern |
| | Neues | Original | 18.10.63 | Ko | | |
| SPBA SEKE Datum Name | c | — | 22.10.63 | Ko | Ersatz für Liste | Blatt Nr. 1 |
| | d | — | 27.5.64 | Ko | | |
| | e | 55316 | 11.8.65 | Ko | | |
| geschrieben | 181063 | Ko | | | Ersatz für Liste | |
| bearbeitet | | | | | Ersatz für Liste | |
| geprüft | 221063 | | | | Ersatz für Liste | |
| normgeprüft | 781063 | | | | Ersatz für Liste | |

M e B t e i l

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

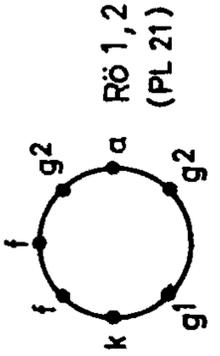
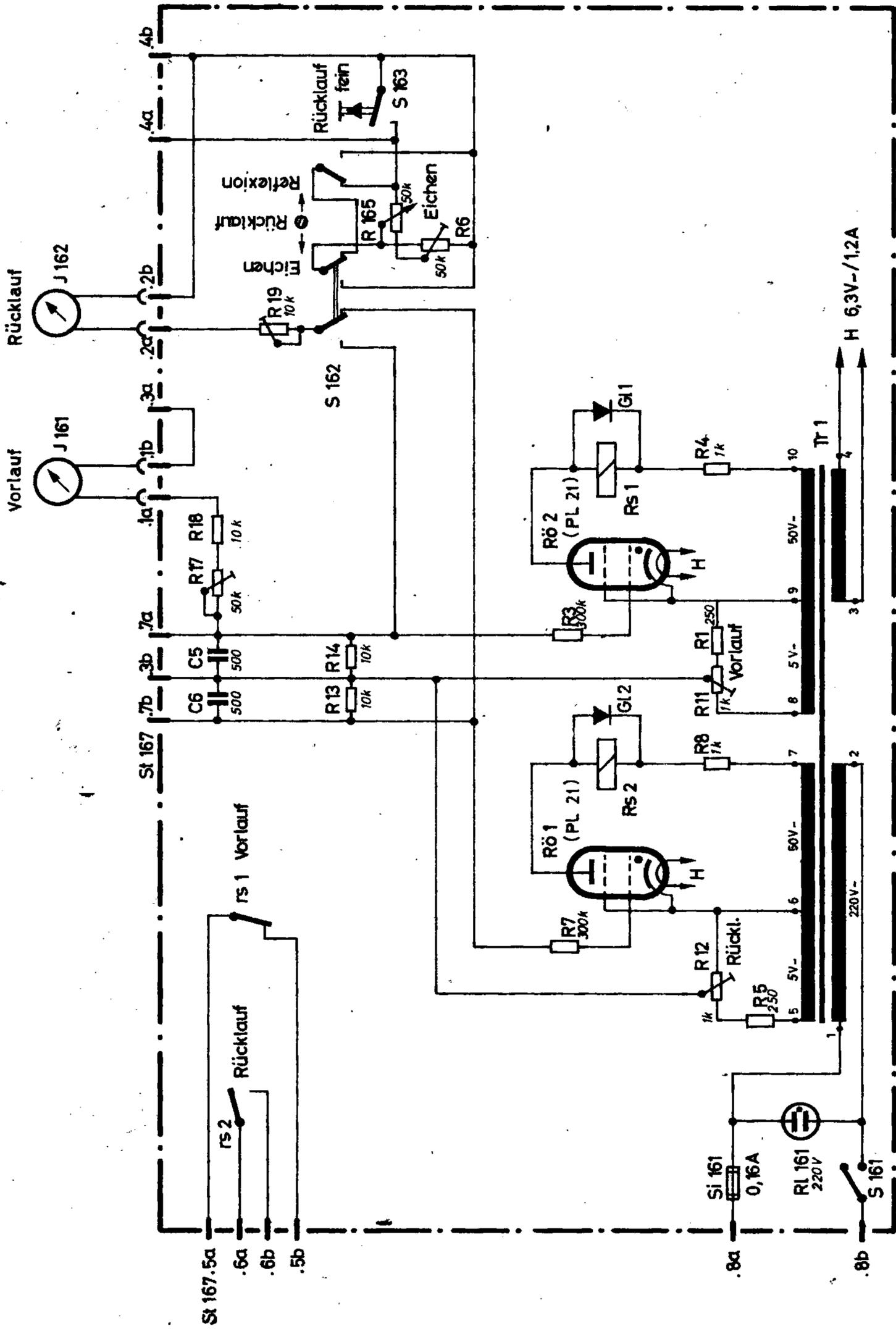
| Lfd. Nr. Kennzeichen | Stückzahl | Benennung | Sach-Nr. | Bemerkungen |
|----------------------|-----------|----------------|-----------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Rs1 | | Relais | RSX 115041/1 | |
| Rs2 | | Relais | RSX 115041/1 | |
| S161 | | Kippschalter | SR 122/3 | |
| S162 | | Kippschalter | SR 51203 | |
| S163 | | Drucktaste | SR 613/1 | |
| Si161 | | Schmelzeinsatz | 0,16 C DIN41571 | |
| St167 | | Steckerleiste | FS 916/2 | |
| Tr1 | | Trafo | TBV 101333 | 220 V -0,05 A; 6,3V-1,2A 2x5V+50V-0,01 A |

Blatt-Pause Nr.

Teil-Pause Nr.

| | | | | | | |
|--|----------------|------------------|----------|-------|---------------------------------|--|
|  ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | Änd.-zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Datum | Name | Liste Nr. HS 336/2 Sa | Liste besteht aus Blatt Blatt Nr. 3 |
| | Neues Original | — | 18.10.63 | KS | | |
| geschrieben | 18.10.63 | Ko | c | — | 22.10.63 | Ersatz für Liste SCHWARZ Schalttafelkarte zu Meßteil |
| bearbeitet | | | d | — | 27.5.64 | |
| geprüft | 22.10.63 | RA | e | 55316 | 11.8.65 | |
| normgeprüft | 18.10.63 | KS | | | | |

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



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich
Genaue Werte siehe Schalttafel

Die Eichung der Instrumente J161 u. J162 erfolgt bei der Komplettierung zu NAK

hierzu HS 336/2 Sa

| SFBA SEKE | Datum | Name | Änd. zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Datum | Name | Zeichn.-Nr. |
|------------|----------|-------|------------|------------------|----------|------|-----------------------------|
| gezeichnet | 24.9.63 | Wolke | | | 17.10.63 | | HS 336/2 S |
| bearbeitet | | | C | | 22.10.63 | | Benennung Meßteil |
| geprüft | 22.10.63 | Ra | d | | 25.5.64 | | |
| normgepr. | 17.10.63 | | | | | | |

Alt.-Pause Nr.

Pause Nr.

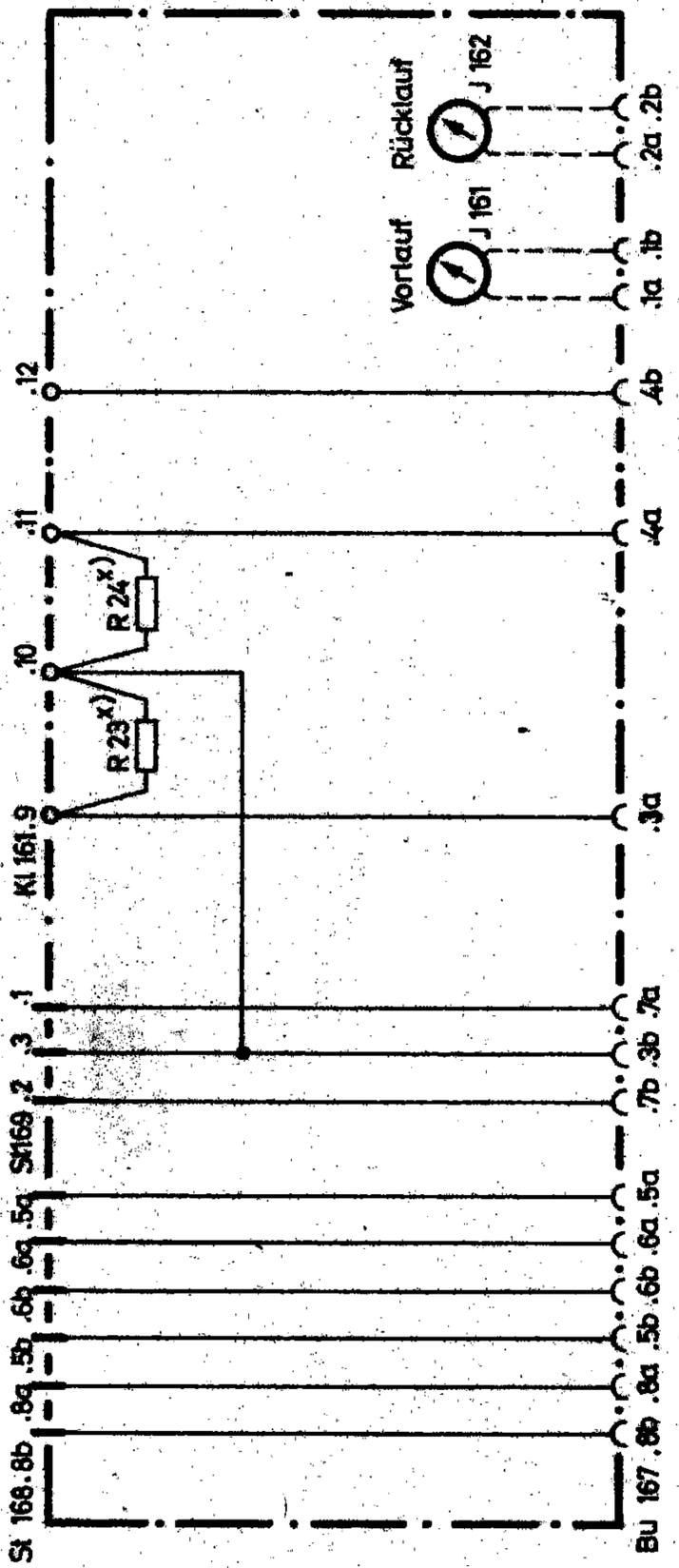
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig.

| Lfd. Nr. Kennzeichen | Stückzahl | Benennung | Sech-Nr. | Bemerkungen |
|----------------------|-----------|-------------------|--------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bu 167 | | Buchsenleiste | FD 916/2 | |
| Kl 161 | | Klemmleiste | KL 72105 | |
| R 23 | | Schichtwiderstand | WF 2 k/2/0,5 | entfallen bei Verwendg. von Wiederholungsinstrumenten HS 336/1-11 |
| R 24 | | Schichtwiderstand | WF 2 k/2/0,5 | |
| St 168 | | Flanschdose | FTS 11651 | |
| St 169 | | Flanschdose | FTS 30311 | |

| | | | | | | |
|--|----------------|------------------|---------|------|--|--|
|  ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN | Änd.-zust. | Änd.-Mittlg. Nr. | Tag | Name | Liste Nr. ES 516-1 Sa | Liste besteht aus 1 Blatt Blatt Nr. |
| | a | — | 29.5.64 | Ji | | |
| SEKE geschrieben bearbeitet geprüft normgeprüft | Tag 29.5.64 | Name Sch | | | Ersatz für Zeichnung ES 516-1 Sa Schalteilliste zu Instrumentenplatte (Zu NAK ../...) | |

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verfertigung, unbefugte Vervielfältigung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenverantwortlich.

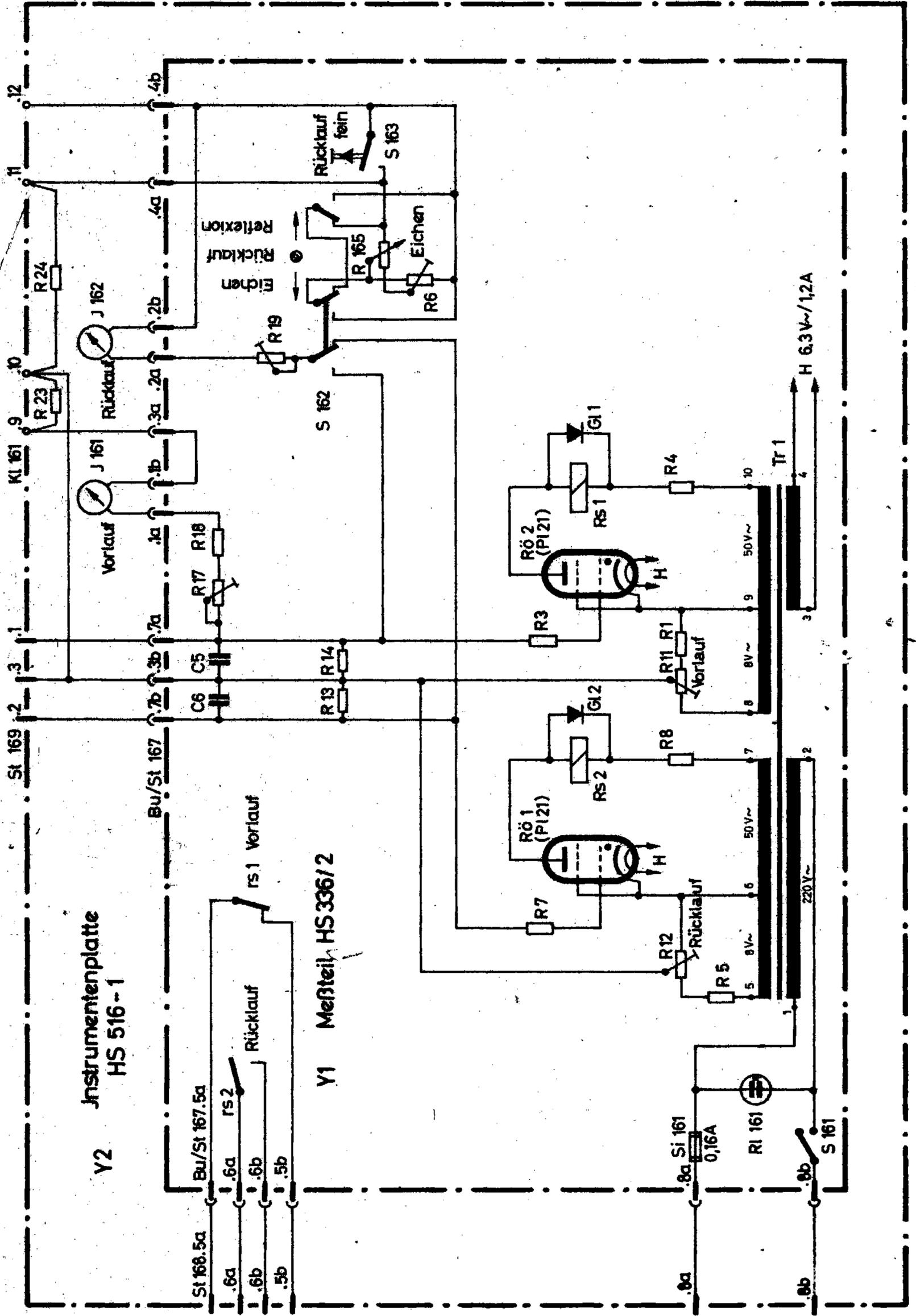
x) R23 u. R24 entfallen bei Anschluß von Wiederholungsinstrumenten.



hierzu HS 516-1 Sa

| | Datum | Name | Änd. zust. | Änd.-Platz-Nr. | Datum | Name | Zeichn.-Nr. | best. aus 1 Blatt |
|------------|---------|-------------|------------|----------------|---------|-------------|--------------------|-------------------|
| gezeichnet | 20.9.63 | W. Roth | a | — | 25.5.64 | [Signature] | HS 516-1 S | Blatt Nr. |
| bearbeitet | | | | | | | Instrumentenplatte | |
| geprüft | | | | | | | | |
| normgepr. | 25.5.64 | [Signature] | | | | | | |

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verweigerung, Verbreitung, Nachahmung oder andere Art unbefugte Verwendung, Nützlich an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig.



Instrumentenplatte
HS 516-1

Y1 Meßteil HS 336/2

hierzu HS 516/2 Sa

| | Datum | Name | Änd. zust. | Änd.-Mittlg.-Nr. | Datum | Name | Zeichn.-Nr. | best. aus 1 Blatt |
|------------|---------|-------|------------|------------------|---------|------|-----------------|-------------------|
| gezeichnet | 24.9.63 | Wodde | a | - | 25.5.64 | | HS 516/2 S | Blatt Nr. |
| gearbeitet | | | | | | | | |
| geprüft | | | | | | | | |
| normgepr. | 27.5.64 | | | | | | Anzeigeeinschub | |

Die Eichung der Instrumente J 161 u. J 162 erfolgt bei der Komplettierung zu NAK