

D.(Luft) T. 4104

**Nur für den Dienstgebrauch!**

Dies ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuchs (Fassung v. 24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

**Notsende-Gerät NS 4**

**Geräte-Handbuch**

Januar 1943

Technisches Amt

GL/C-E 4 (IF)

Diese Druckschrift: D.(Luft) T. 4104 „Notsende-  
Gerät NS 4, Geräte-Handbuch, Januar 1943“ ist  
geprüft und gilt als Dienstanweisung.

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I. A.

Vorwald

## Inhalt

	Seite
<b>I. Allgemeines</b>	
A. Verwendungszweck . . . . .	5
B. Arbeitsweise . . . . .	5
C. Technische Merkmale . . . . .	5
D. Maße, Gewichte und Anforderungszeichen . . . . .	6
<b>II. Aufbau und Wirkungsweise</b>	
A. Aufbau . . . . .	7
B. Schaltung und Wirkungsweise . . . . .	9
1. Sender. . . . .	9
2. Stromversorgung . . . . .	9
<b>III. Bedienung</b>	
A. Vor dem Start . . . . .	10
B. Nach Eintreten des Seenotfalles . . . . .	10
<b>IV. Wartung</b>	
A. Prüfungen . . . . .	12
B. Batteriewechsel . . . . .	14
<b>V. Instandsetzung</b> . . . . .	15
<b>VI. Stücklisten</b>	
A. Elektrische Stückliste . . . . .	15
B. Auszug aus der mechanischen Stückliste . . . . .	16
<b>Anlage 1: Stromlaufplan des NS 4</b>	

## Abbildungen

Abb. 1: Notsender mit Tragplatte und Begurtung . . . . .	7
Abb. 2: Notsender, Antenne aufgerichtet . . . . .	8
Abb. 3: Notsender, angelegt . . . . .	11
Abb. 4: Notsender, Deckel abgenommen, Batterie herausgenommen . . . . .	13

## I. Allgemeines

### A. Verwendungszweck

Der Notsender NS 4 (Ln 28960) dient zum Auffinden von in Seenot geratenen Flugzeugbesatzungen.

### B. Arbeitsweise

Der Notsender NS 4 ist ein Ultrakurzwellensender für A<sub>2</sub>-Betrieb. Er arbeitet auf einer festen Frequenz. Er wird durch Abwickeln der um das Sendergehäuse gelegten Stahlbandantenne eingeschaltet.

### C. Technische Merkmale

Ultrakurzwellensender, zweistufig, fest eingestellte Frequenz, durch Speisung der Anoden mit Wechselstrom 100proz. moduliert.

**Frequenz:** Festeingestellt im Bereich von 58,4 MHz bis 58,8 MHz.

**Antennenleistung:** Beim Einschalten  $\frac{1}{3}$  Watt, sinkt während der Betriebsdauer auf 0,08 Watt ab. Diese Leistung ergibt mit der Zielfluganlage FuG 141 bei 1000 m Flughöhe eine **Reichweite** von etwa 60 km.

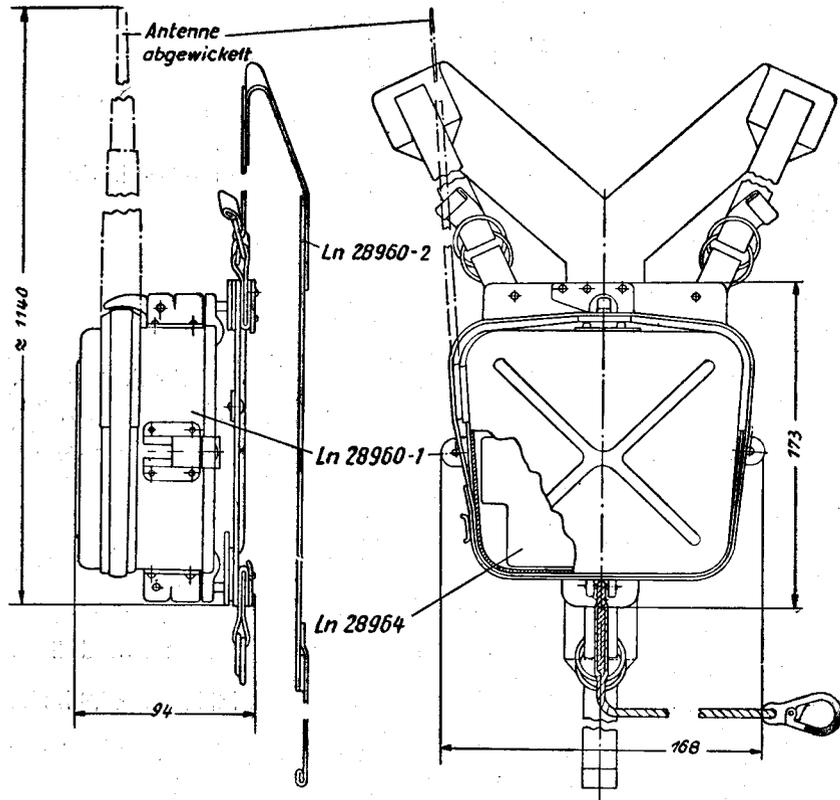
Der Sender wird aus eingebauten Bleisammlern gespeist. **Betriebsdauer** bei frischer Batterie 3 Stunden. Sender wird bei Abwickeln der Stahlbandantenne selbsttätig eingeschaltet.

**Röhrenbestückung:** 1 × LS 1, 1 × LS 2.

**Antenne:** Stahlbandantenne 1,04 m lang.

Sender ist wasserdicht in ein mit Überdruck geprüfetes Gehäuse eingebaut.

D. Maße, Gewichte und Anforderungszeichen



Bezeichnung	Bau-Muster	Anf.-Z.	Gerät-Nr.	Gewicht kg
Notsender mit Tragplatte, Begurtung und Akkukasten	NS 4	Ln 28960	124-78 A	1,800
Notsender . . . . .	NS 4	Ln 28960-1		1,200
Tragplatte mit Begurtung . . . . .		Ln 28960-2		0,200
Akkukasten . . . . . im Notsender eingebaut	—	Ln 28964	124-78.05	0,400

II. Aufbau und Wirkungsweise

A. Aufbau

Der Notsender NS 4 ist zusammen mit den Stromquellen in ein wasserdichtes und auf Überdruck geprüftes Gehäuse eingebaut (Abb. 1). Das Gehäuse trägt eine Einhängenvorrichtung, mit der der Notsender an der mit Begurtung versehenen Tragplatte eingeklinkt



Abb. 1: Notsender mit Tragplatte und Begurtung

wird. Am Gehäuse des Senders ist ein 1,04 m langes, nach dem Ende zu verjüngtes Stahlband isoliert befestigt, das als Antenne dient. Die Antenne ist um ihren Fußpunkt (Durchführung durch das Gehäuse) drehbar, so daß sie in jeder Schwimmlage senkrecht gestellt werden kann. Am Fußpunkt ist die Antenne durch eine mit Luftzwischenraum aufgebrachte Gummiisolation gegen Benetzung durch Seewasser geschützt.

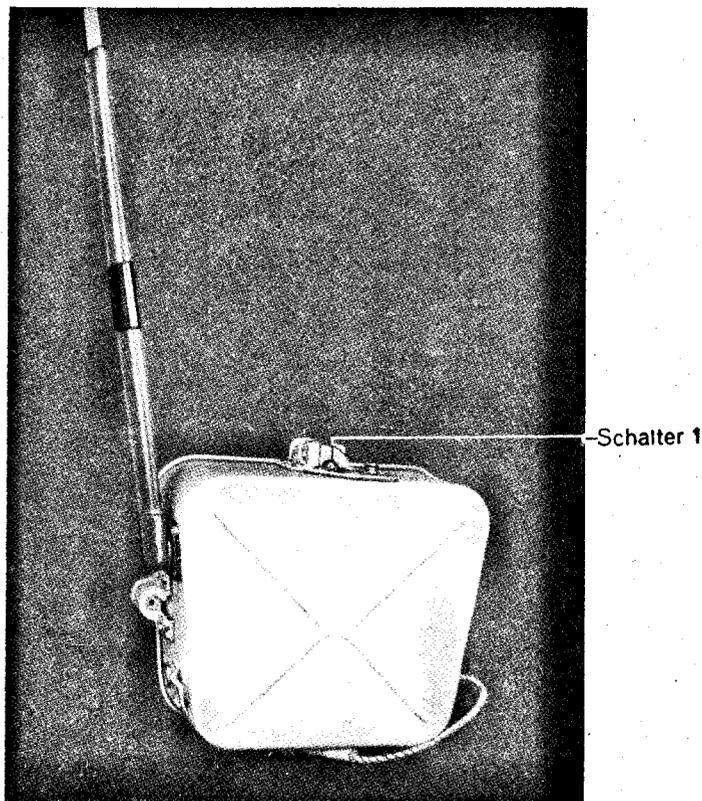


Abb. 2; Notsender, Antenne aufgerichtet

Die Antenne ist bei Nichtgebrauch um das Gehäuse des Senders herumgewickelt. Beim Lösen der Antenne wird ein Schalter freigegeben, der selbsttätig den Sender einschaltet (Abb. 2).

## B. Schaltung und Wirkungsweise

(Stromlaufplan s. Anl. 1)

### 1. Sender

Die Senderöhre R<sub>ö</sub> 1 (LS 1) erzeugt im temperaturkompensierten Schwingkreis L 1/C 5/C 16 die Steuerfrequenz. Die Steuerleistung wird induktiv über die mit L 1 gekoppelte Spule L 2 auf die Gitter der Gegentakt-Doppeldreipolröhre R<sub>ö</sub> 2 (LS 2) übertragen. Anodenseitig arbeitet diese Röhre auf den Schwingkreis L 3/C 13. Über C 10/C 11 und Abgriffe an der Spule L 3 wird die Röhre R<sub>ö</sub> 2 neutralisiert. Die mit L 3 koppelnde Spule L 4 speist die Stahlbandantenne. Die Gitterableitung der Steuerröhre, die Speiseleitungen für Schirmgitter und Anode der Steuerröhre und für die Anode der Endröhre sind verdrosselt. Zwischen dem Fußpunkt der Antennenankopplungsspule L 4 und Masse liegt eine Unterbrechungsstelle An 2, die betriebsmäßig durch Kurzschlußstecker geschlossen ist und während der Prüfung zur Messung des Antennenstromes dient. Eine gleichartige Unterbrechungsstelle An 1 ermöglicht die Messung des Anodenstromes der Endröhre.

Der Schalter Sch dient zur Inbetriebsetzung des Senders. Er ist bei aufgewickelter Antenne niedergedrückt. Wird die Antenne abgewickelt, so geht der Schalter in die Betriebsstellung und legt über einen zweiten Kontakt die Batteriespannung an den Zerhacker.

### 2. Stromversorgung

Zur Speisung des Senders ist eine Bleisammlerbatterie aus elf Rulag-Kleinst-Akus vorgesehen. Zur Heizstromversorgung sind drei Zellen, zur Anodenstromversorgung zwei Gruppen von je vier Zellen parallel geschaltet. Die Batterieeinheit wird fertig geschaltet geliefert. Zur Speisung der Anoden wird der aus der Batterie entnommene Gleichstrom von 8 Volt über den Gegentaktzerhacker Z 1 dem Übertrager Ü 1 zugeführt. An der Zweitwicklung des Übertragers Ü 1 steht dann hochgespannter Wechselstrom von etwa 200 Hz zur Ver-

fügung. Kondensator C 1 und Widerstand W 1 dienen zur Funkenlöschung am Treibkontakt des Zerhackers. Die Kondensatoren C 2 und C 3 erfüllen die gleiche Aufgabe an den Arbeitskontakten. Die Wechselfspannung wird ohne Gleichrichtung zur Speisung der Anoden herangezogen. Dadurch ist der Sender ohne Zuhilfenahme einer Modulationsstufe 100prozentig moduliert.

### III. Bedienung

#### A. Vor dem Start

- 1) Tragplatte des NS 4 mit Begurtung anlegen.
- 2) Kapok- oder luftgefüllte Schwimmweste anlegen. Die vorderen Verschlüsse der Schwimmweste sind **unter** der Tragplatte des NS 4 durchzuziehen.
- 3) Ein-Mann-Schlauchboot anlegen.
- 4) Fallschirm anlegen.
- 5) NS 4 in der linken Oberschenkeltasche der Kanalhose **unter** bringen.
- 6) Am NS 4 angebrachte Sicherungsleine am unteren Gurtring der NS-4-Tragplatte einhängen. Sicherungsleine muß **unter** den Fallschirmgurten durchlaufen.

#### B. Nach Eintreten des Seenotfalles

- 1) NS 4 aus der linken Oberschenkeltasche der Kanalhose entnehmen und in Tragplatte einklinken.
- 2) Stahlbandantenne vom Gehäuse des NS 4 abwickeln.
- 3) Stahlbandantenne durch Drehen um ihre Befestigung am Gehäuse **senkrecht** stellen.

Antenne im Betrieb senkrecht stellen



Abb. 3: Notsender, angelegt

## IV. Wartung

### A. Prüfungen

#### 1. Allgemeines

Der Notsender NS 4 wird mit Batterien geliefert und muß sowohl bei seiner Ablieferung auf dem Einsatzhafen als auch danach in Abständen von höchstens 14 Tagen auf Leistung geprüft werden. Wurde der Deckel des Gerätes abgenommen, so ist weiter nach jedem Zusammensetzen das Gehäuse auf Dichtigkeit zu prüfen. Hilfsgeräte für die Prüfung sind das Prüfgerät PGNS 4 (Ln 28971 Geräte-Nr. 124/1802 A) und der Prüfdeckel PDNS 4 (Ln 28972).

Zur Schonung der Batterie Sender nur kurzzeitig in Betrieb nehmen, d. h. Antenne nur, solange erforderlich, vollkommen abwickeln!

#### 2. Leistungsprüfung

- a) Vier mit rotem Ring gekennzeichnete Deckelschrauben lösen und Deckel abnehmen.
- b) Prüfdeckel PDNS 4 Ln 28972 aufsetzen. Stifte des Prüfdeckels werden in Schraubenlöchern des Gehäuses geführt.
- c) Antenne **vorsichtig** abwickeln, beim Abwickeln der Antenne Gerät so festhalten, daß Prüfdeckel nicht herunterfallen kann.
- d) Notsender NS 4 auf Metallplatte von mindestens 1 m<sup>2</sup> Fläche legen.
- e) Antenne senkrecht stellen.
- f) Zeiger des Instrumentes im Prüfdeckel muß innerhalb des rot gekennzeichneten Skalenbereiches stehen.

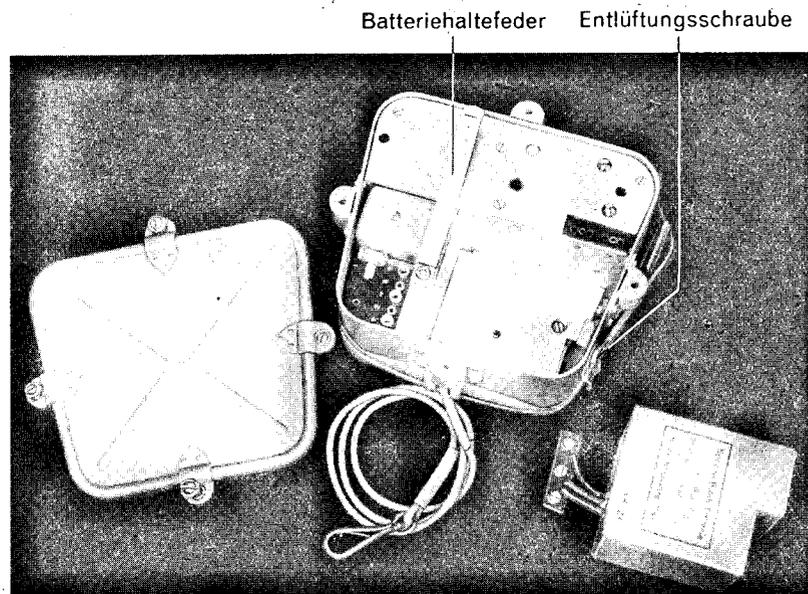


Abb. 4: Notsender, Deckel abgenommen, Batterie herausgenommen

- g) Wenn Ausschlag geringer, Batterie nach IV. 2. b—e wechseln und Beobachtung f—g) wiederholen.
- h) Wenn Ausschlag trotz Batteriewechsels zu gering, oder wenn Ausschlag zu groß, Sender beim zuständigen Luftpark gegen neuen umtauschen.
- i) Prüfdeckel abnehmen.
- k) Antenne waagrecht stellen und **fest** aufwickeln. Darauf achten, daß Zerhackergeräusch aufhört.
- l) Gerätedeckel aufsetzen, dabei auf richtigen Sitz achten.
- m) Vier mit rotem Ring gekennzeichnete Schrauben über Kreuz abwechselnd fest anziehen.

### 3. Dichtigkeitsprüfung

- a) Entlüftungsschraube am NS 4 (Abb. 4) öffnen (Steckschlüssel 11 mm).
- b) NS 4 zwischen Halteleisten des Prüfgerätes PGNS 4 einlegen.
- c) Reduzierstück am Prüfschlauch des PGNS 4 auf Druckkessel festschrauben, Prüfschlauch mit Überwurfmutter festziehen.
- d) **Regelmäßig** und **langsam** Luft einpumpen, bis Druckmesser 0,4 atü (rote Marke) anzeigt.
- e) Anzeige des Druckmessers darf innerhalb von 5 min nicht unter 0,35 atü absinken.
- f) Sinkt der Druck stärker ab, feststellen, ob Reduzierstück mit Druckkessel und Prüfschlauch mit Reduzierstück fest und dicht verbunden sind. Wenn diese Verbindungen einwandfrei, Ventil im Ventilstutzen am Druckmesser gegen neues normales Fahrrad-Kegelventil austauschen und Prüfung wiederholen.
- g) Sinkt Druck trotz sorgfältigen Aufsetzens und Anziehens des Deckels stärker als nach e) zulässig ab, Sender beim zuständigen Luftpark gegen neuen umtauschen.
- h) Überwurfmutter lösen, Prüfschlauch mit Reduzierstück heraus-schrauben.
- i) Entlüftungsschraube in NS 4 einschrauben (Steckschlüssel 11 mm) und fest anziehen.

### B. Batteriewechsel

Ergibt die Prüfung, daß die Leistung des Notsenders nicht den Anforderungen genügt, oder ist die Lagerfähigkeit der Batterie RS 28 erschöpft, muß die Batterie gewechselt werden. Lagerfähigkeit der Batterie RS 28 ist 8 Wochen. Der Ablauf der Verwendbarkeit ist auf jeder Batterie aufgedruckt.

Anweisung zum Batteriewechsel:

- a) Vier mit rotem Ring gekennzeichnete Befestigungsschrauben für den Deckel (Abb. 4) lösen.
- b) Deckel abnehmen.
- c) Kabelanschlüsse der alten Batterie durch Lösen der drei Befestigungsschrauben losklemmen.
- d) Batterie freilegen durch Seitwärtsdrehen der Batteriehaltefeder.
- e) Alte Batterie dem Gerät entnehmen.
- f) Ersatzbatterie einsetzen.
- g) Kabelanschlüsse der frischen Batterie mit Befestigungsschraube festklemmen.
- h) Nach Prüfanweisung auf Leistung prüfen.
  - i) Deckel aufsetzen und festschrauben.
- k) Nach Prüfanweisung auf Dichtheit prüfen.

## V. Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten am Notsender NS 4 dürfen nicht von der Truppe ausgeführt werden. Zeigen sich Störungen, so ist der Sender beim zuständigen Luftpark gegen einen neuen umzutauschen.

## VI. Stücklisten

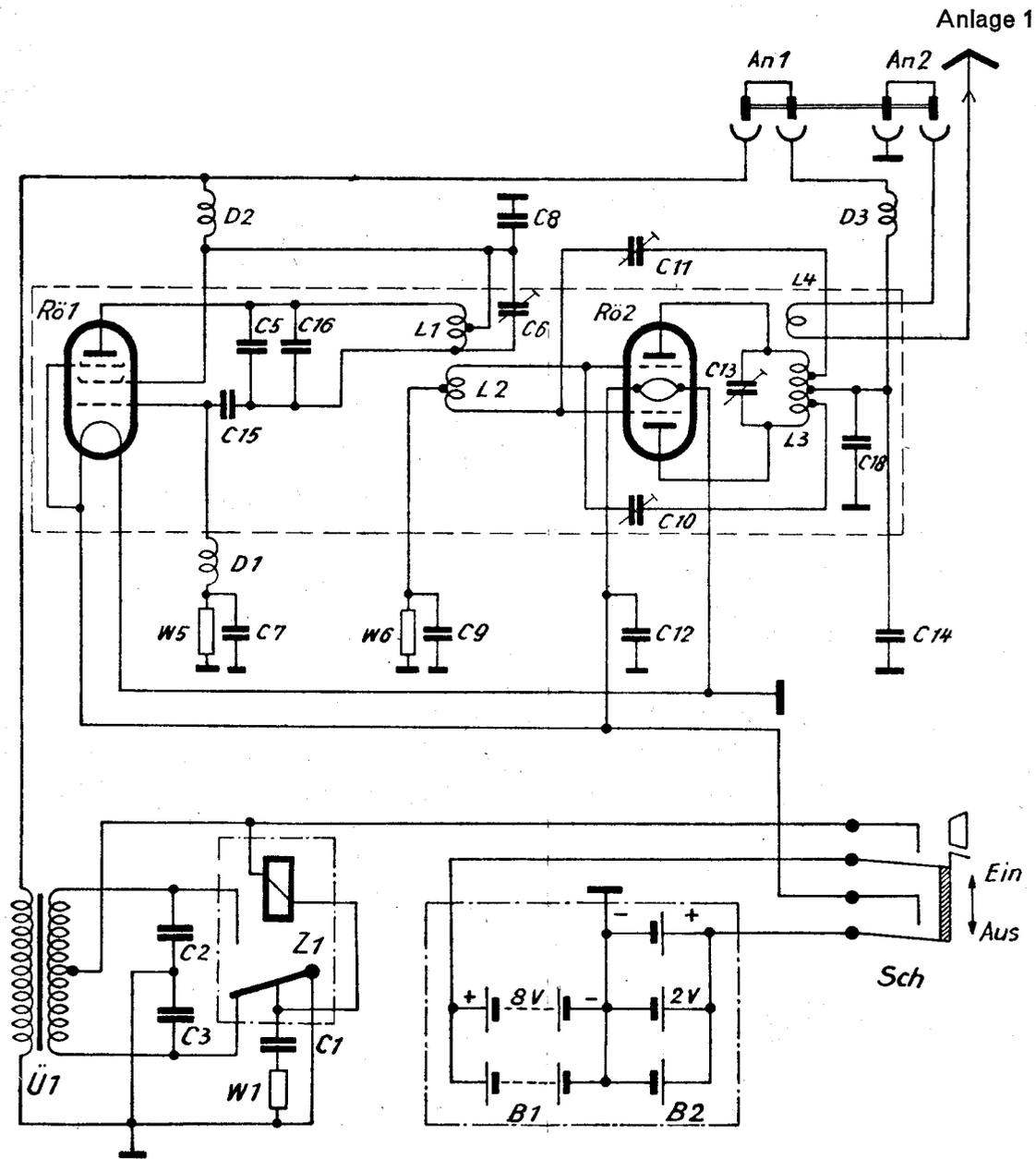
### A. Elektrische Stückliste

- C 1 Kondensator 20000 pF ± 20% 110 V . S & H Jo.Bv. 6703a
- C 2 Kondensator 50000 pF ± 20% 110 V . S & H Ko.Bv. 6705a
- C 3 Kondensator 50000 pF ± 20% 110 V . S & H Ko.Bv. 6705a
- C 5 Kondensator 10 pF ± 2% . . . . . Hescho TK 2870 S  
Tempa S
- C 6 Scheibentrimmer 3/25 pF . . . . . Hescho Ko 2496 K
- C 7 Kondensator 500 pF ± 10% . . . . . Hescho RKO 518 II

- C 8 Kondensator 500 pF  $\pm$  10% . . . . . Hescho RKo 518 II
- C 9 Kondensator 500 pF  $\pm$  10% . . . . . Hescho RKo 518 II
- C 10 Scheibentrimmer 1/8 pF . . . . . Hescho Ko 2509 K
- C 11 Scheibentrimmer 1/8 pF . . . . . Hescho Ko 2509 K
- C 12 Kondensator 1000 pF  $\pm$  20% . . . . . S & H Ko.Bv. 6711 a
- C 13 Scheibentrimmer 3/25 pF . . . . . Hescho Ko 2496 K
- C 14 Kondensator 500 pF  $\pm$  10% . . . . . Hescho RKo 518 II
- C 15 Kondensator 25 pF  $\pm$  10% . . . . . Hescho TK 2870 S  
Condensa S
- C 16 Kondensator 3 pF  $\pm$  2% . . . . . Hescho TK 2870 S  
Calit
- C 18 Kondensator 100 pF  $\pm$  10% . . . . . Hescho RKo 518 I  
Condensa F
  
- L 1 Hochfrequenzspule LRL L 12-03.01-64
- L 2 Hochfrequenzspule LRL L 12-03.01-65
- L 3 Hochfrequenzspule LRL L 12-03.01-66
- L 4 Hochfrequenzspule LRL L 12-03.01-67
  
- Ü 1 Transformator LRL L 12-03.01 U 19
  
- W 1 Widerstand 100 Ohm  $\pm$  10% 0,25 W . Dralowid Nesin
- W 5 Widerstand 10 kOhm  $\pm$  10% 0,25 W . Dralowid Nesin
- W 6 Widerstand 600 Ohm  $\pm$  10% 0,25 W . Dralowid Nesin
  
- Z 1 Zerhacker 8 V LRL L 15-04 Ausf. D
  
- St 1 Federwinkel LRL L 12-03.01 U 6
- St 2 Deckel LRL L 12-03.03
  
- Sch Federsatz (Ant-Schalter) LRL L 12-03.01 U 8

### B. Auszug aus der mechanischen Stückliste

Bauteil	Sach-Nr.
Traggurt . . . . .	L 12-03.04 U 1
Ring . . . . .	L 12-03.04-12
Sicherungsschnur . . . . .	L 12-03 Sk 507



Anl. 1: Stromlaufplan des NS 4