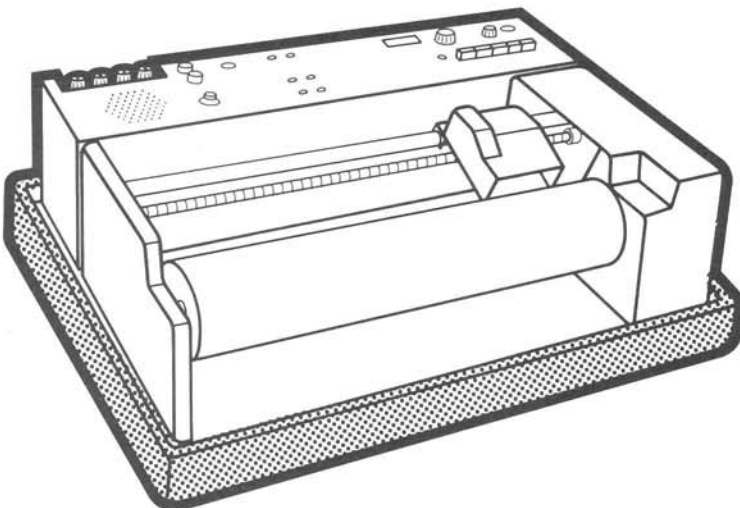




Anwenderdokumentation

Dr. -Ing. Rudolf Hell GmbH
Postfach 6229
D 2300 Kiel 14
Telefon: (0431) 211-0
Telex: 292858

Telebildsender TS 1085



Betriebsanleitung

Bestellnummer 02830698

Hell Verein / www.hell-kiel.de

INHALT

=====

	Seite
<u>1.</u> <u>Einführung</u>	1
<u>2.</u> <u>Aufbau</u>	3
2.1. Mechanik	4
2.2. Elektronik	7
2.3. Bedienungselemente	8
<u>3.</u> <u>Funktion</u>	11
3.1. Bildabtastung	11
3.2. Signalverarbeitung	12
<u>4.</u> <u>Anschließen und Inbetriebnahme</u>	14
<u>5.</u> <u>Bedienung</u>	17
5.1. Ein- /Ausschalten	17
5.2. Auf- /Abspannen der Vorlage	17
5.3. Übertragung	18
5.3.1. Automatischer Betrieb	18
5.3.2. Manueller Betrieb	19
5.3.3. Kontrastarme Vorlagen	20
5.3.4. FM-Betrieb bei nicht automatisch arbeitendem Empfänger (Sonderfall)	21
5.4. Vereinfachtes Flußdiagramm zur Bedienung	22
<u>6.</u> <u>Betriebswartung</u>	23
6.1. Reinigen und Schmieren	23
6.1.1. Reinigung der Optik	23
6.1.2. Reinigung der Bildwalze	23
6.1.3. Reinigung der Gleitstange für Optikwagen	23
6.1.4. Schmieren	24
6.2. Auswechseln der Bildlampe	25
6.3. Auswechseln der Vorschubnadel	26
6.4. Auswechseln der Motorsicherung	27
<u>7.</u> <u>Technische Daten</u>	28
<u>8.</u> <u>Zubehör</u>	29

Verzeichnis der Abbildungen

=====

Im Text sind die Positionen der Abbildungen durch Bruchzahlen angegeben. Dabei bedeutet die Zahl vor dem Bruchstrich die Nummer der Abbildung, die Zahl hinter dem Bruchstrich die Positionsnummer, z.B. 3/2 = Fig. 3, Position 2.

		Seite
Fig. 1a	Hell-Telebildsender TS 1085, geschlossen	1
Fig. 1b	Hell-Telebildsender TS 1085, ohne Abdeckhaube	2
Fig. 2	Baugruppen	3
Fig. 3	Mechanik	4
Fig. 4	Chassis, rechte Seite	5
Fig. 5	Wagen mit Antrieb	6
Fig. 6	Abtasteinrichtung	7
Fig. 7	Elektronik	8
Fig. 8	Bedienungsfeld	10
Fig. 9	Strahlengang	11
Fig. 10	Blockschaltbild	13
Fig. 11	Zubehörentnahme	14
Fig. 12a	Spannungseinstellung	14
Fig. 12b	Sicherungen	14
Fig. 13	Netzanschluß	15
Fig. 14	Möglichkeiten für Signalleitungsanschluß	15
Fig. 15	Mikrofonanschluß	16
Fig. 16	Voreinstellung	16
Fig. 17	Netzschalter	17
Fig. 18	Auf-/Abspinnen der Vorlage	17
Fig. 19	Übermittlung von Farbvorlagen	20
Fig. 20	Flußdiagramm	22
Fig. 21	Hartgeweberad	24
Fig. 22	Zwischenrad	24
Fig. 23	Sinterlager (rechts)	24
Fig. 24	Auswechseln der Bildlampe	25
Fig. 25	Auswechseln der Vorschubnadel	26
Fig. 26	Motorsicherung	27

1. Einführung

=====

Der tragbare Telebildsender TS 1085 eignet sich zur Übertragung von Pressefotos auf beliebig weite Entfernungen. Mit Hilfe eines modernen Abtastsystems erfolgt eine Anhebung der Detailschärfe der übertragenen Telebilder und damit eine wesentliche Steigerung der Bildqualität.

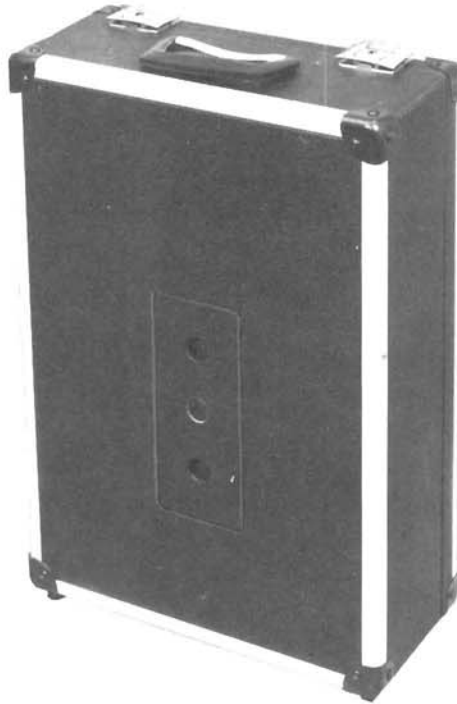


Fig. 1a Hell-Telebildsender TS 1085, geschlossen

Der Sender wiegt nur 10 kg (ohne Koffer) und ist durch seine moderne Funktionstastatur leicht zu bedienen. Er besitzt drei unterschiedliche Anschlußmöglichkeiten an die Fernleitung und eignet sich sowohl für einen mobilen Einsatz als auch für den stationären Betrieb. Das Gerät kann wegen seiner geringen Abmessungen mit in die Flugkabinen genommen werden. Ein perfektes Gerät auch im Detail, bedienungsfreundlich und wartungsfrei.

Der Sender TS 1085 ist für Netzspannungen von 110 V bis 240 V umschaltbar. Er ist nach dem Einschalten sofort betriebsbereit. Das automatische Startprogramm kann zwischen 24, 48 und 96 Sekunden Dauer eingestellt werden, die Geschwindigkeit der Bildwalze ist zwischen 60, 120 und 240 U/min wählbar.

Die ausnutzbare Bildfläche beträgt 200 x 355 bzw. 260 x 355 mm je nach Gerätetyp.

Abtastbeginn und Ende sind frei wählbar. Das Gerät besitzt eine AM/FM-Umschaltung und eine automatische Schwarzwertoptimierung.

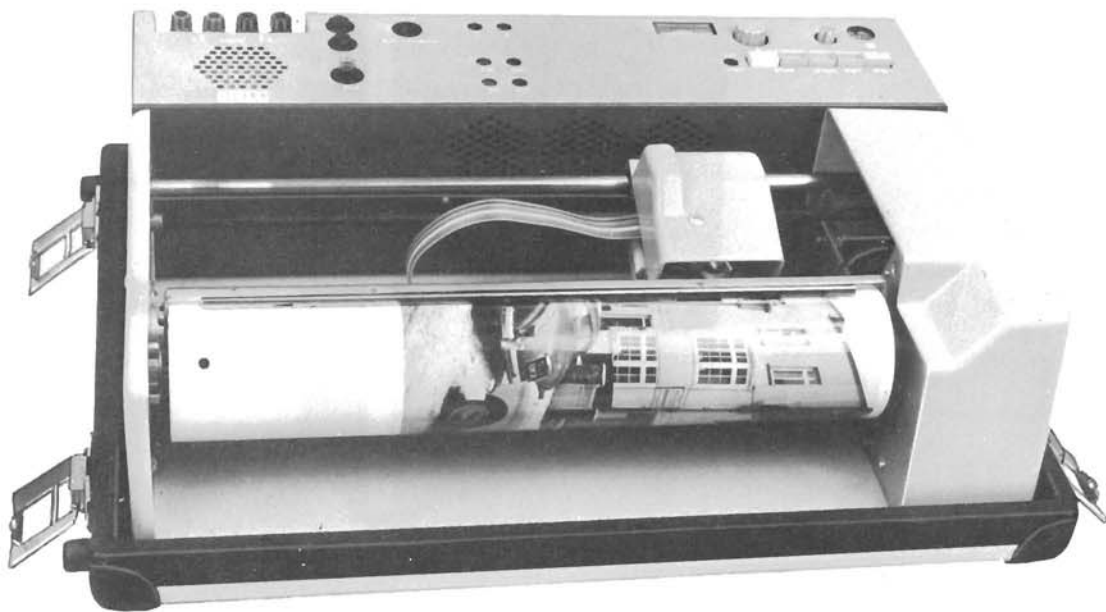


Fig. 1b Hell-Telebildsender TS 1085, ohne Abdeckhaube

2. Aufbau =====

Der Telebildsender besteht aus zwei Baugruppen:

Mechanik

Elektronik

Mechanik und Elektronik sind jeweils durch vier Schrauben auf einer Bodenplatte befestigt. Die Mechanik beinhaltet neben Antrieb und Bildwalze den Optikwagen mit der Abtasteinrichtung. Das gesamte Gerät lässt sich mit der Bodenplatte aus dem Koffer herausheben.

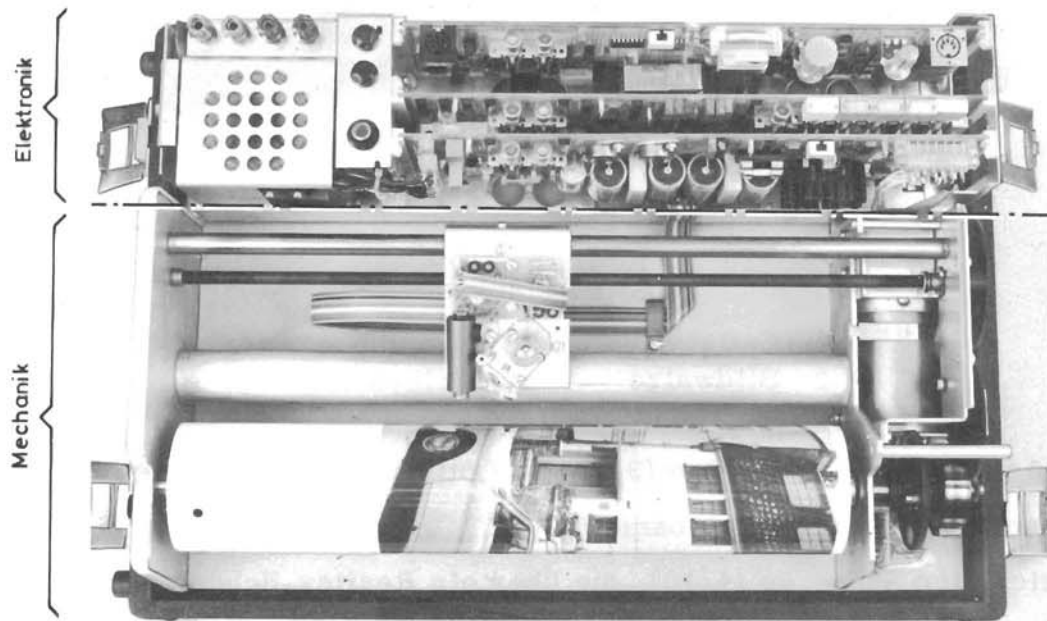


Fig. 2 Baugruppen

2.1. Mechanik

Die Mechanik des Gerätes setzt sich zusammen aus:

Antrieb

Walze

Optikwagen

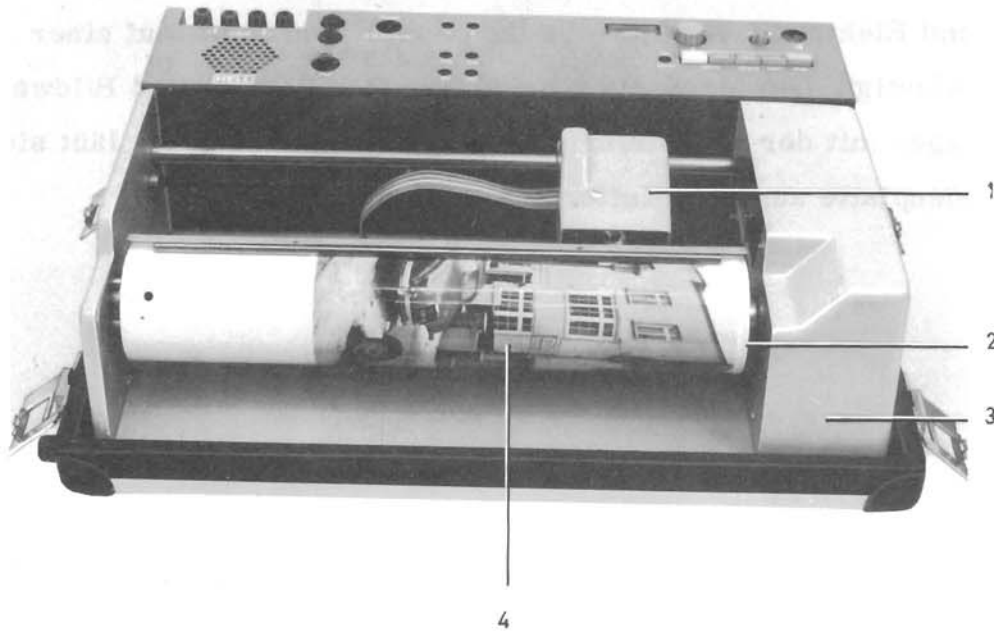


Fig. 3 Mechanik

- | | | | |
|---|------------|---|-------------|
| 1 | Optikwagen | 3 | Antrieb |
| 2 | Bildwalze | 4 | Bildvorlage |

Der Antrieb (3/3) für Walze (3/2) und Optikwagen (3/1) erfolgt durch einen 4-Phasen-Synchron-Antriebsmotor (4/7). Auf der Welle des Motors befindet sich eine Schnecke (4/10), die über ein Resitex-Schneckenrad (4/1) den Antrieb auf die Bildwalze überträgt. In das Zahnrad ist ein verspiegelter Metallstift (4/2) eingelassen. Er dient als Reflektor zur elektronischen Erzeugung des Phasenzeichens.

Auf der Achse der Bildwalze befindet sich außerdem eine Metallscheibe (4/3). Ein Federpaar (4/11) drückt über geölte Filze (4/12) gegen diese Scheibe und kompensiert die durch die lose Haltespange erzeugte Unwucht. Damit wird einer möglichen "Verzitterung" entgegengewirkt.

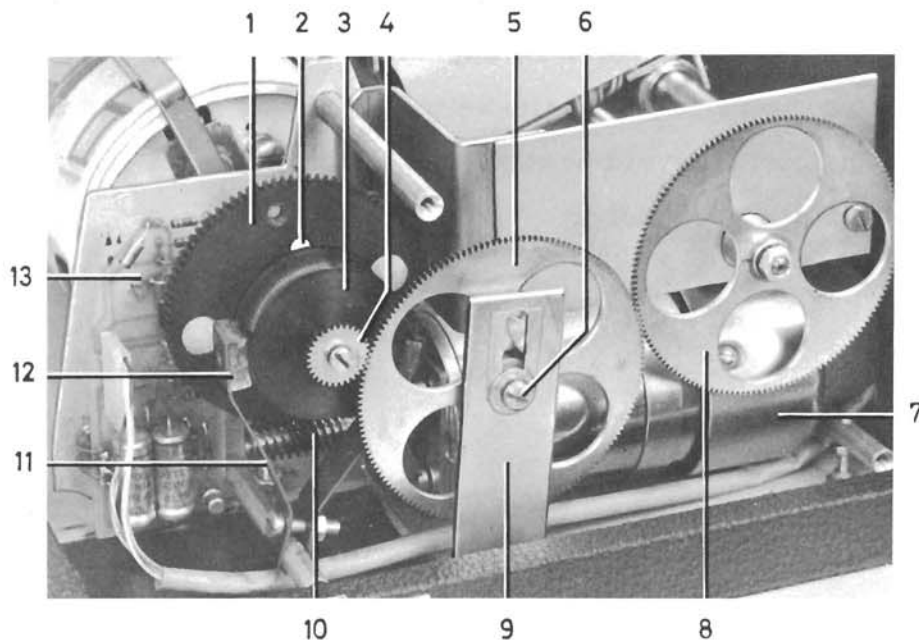


Fig. 4 Chassis, rechte Seite

1	Schneckenrad	8	Spindelrad
2	Metallstift	9	Metallwinkel
3	Metallscheibe	10	Schnecke
4	Walzenrad	11	Federpaar
5	Zwischenrad	12	Bremsfilz
6	Verstellschraube	13	Phasenzeichengeberplatine
7	Synchronmotor		

Die Zahnräder (siehe Fig. 4) werden nach ihrer Funktion als Walzenrad (4/4), Zwischenrad (4/5) und Spindelrad (4/8) bezeichnet. Das Zwischenrad läßt sich mittels der Schraube (4/6) auf dem Metallwinkel (4/9) so verstellen, daß im Zusammenspiel mit den beiden äußeren Zahnrädern optimale Gängigkeit erreicht wird. Das Spindelrad treibt die Spindel an, die den Optikwagen axial zur Bildwalze bewegt.

Alle drei Zahnräder lassen sich zur Änderung des Moduls (Walzendurchmesser x Linienzahl/mm) durch das Servicepersonal austauschen.

Führungsstange (5/1) und Auflagerrohr (5/2) gewährleisten die Parallelität zwischen Bildwalze und Optikwagen. Der Optikwagen läßt sich von Hand längs der Bildwalze in jede gewünschte Position schieben.

Bei der Übertragung zieht der unter dem Optikwagen befestigte Vorschubmagnet (5/4) eine Vorschubnadel (5/7) an, die in die Spindel eingreift und das Drehmoment der Spindel (5/6) in eine gleichmäßige Längsbewegung des Wagens umwandelt. Ein Mikroschalter (5/3) signalisiert, bei Anschlag des Wagens an die rechte Chassis-Seitenwand, das Ende der Übertragung. Der Optikwagen ist über ein bewegliches Flachbandkabel (5/5) mit der Elektronik des Gerätes verbunden.

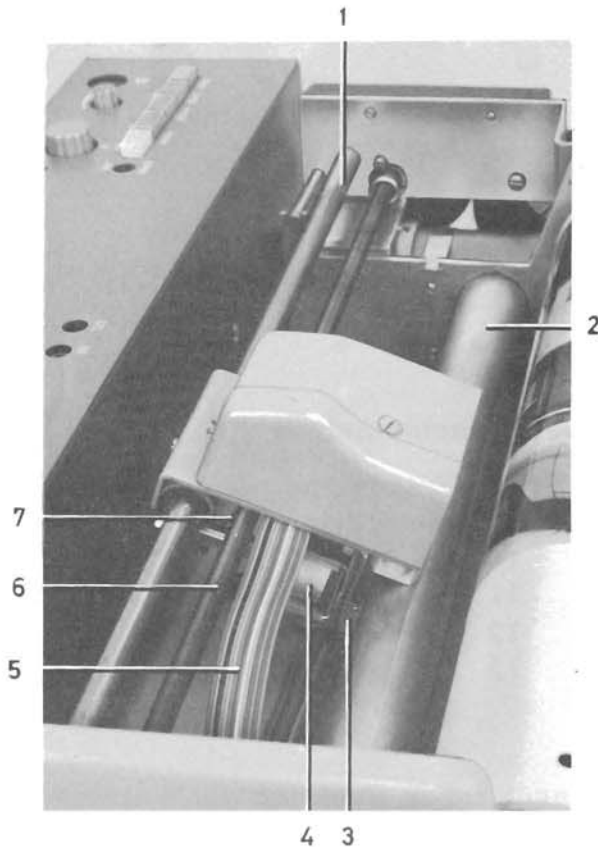


Fig. 5 Wagen mit Antrieb

- 1 Führungsstange
- 2 Auflagerohr
- 3 Mikroschalter
- 4 Vorschubmagnet
- 5 Flachbandkabel
- 6 Spindel
- 7 Vorschubnadel

Die Abtasteinrichtung auf der Optikplatte setzt sich aus Bildlampe (6/1), Kondensator (6/2) und Optikrohr (6/3) zusammen. Die Bildlampe wurde vom Werk her mit einer Justierplatte verlötet (konfektionierte Glühlampe). Dadurch läßt sie sich ohne weitere Justierung auswechseln und behält mit ihrer Glühwendel immer die gleiche Position zur Bildwalze.

In dem rechtwinklig zur Bildwalze montierten Optikrohr befinden sich außer dem Objektiv (6/4) zwei Fotoelemente, von denen eines axial (6/6), das andere seitlich (6/5) innerhalb des Rohres angeordnet ist.

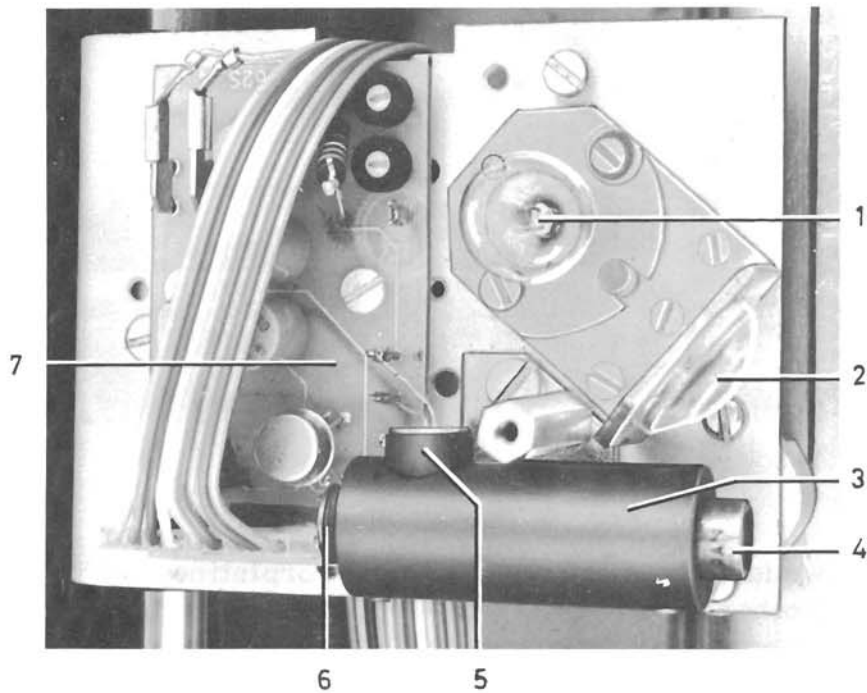


Fig. 6 Abtasteinrichtung

- | | | | |
|---|-----------|---|-----------------------|
| 1 | Bildlampe | 5 | Fotoelement, seitlich |
| 2 | Kondensor | 6 | Fotoelement, axial |
| 3 | Optikrohr | 7 | Optikplatine |
| 4 | Objektiv | | |

2.2. Elektronik

Die Elektronik des Gerätes besteht aus drei Platinen, die über ein Motherboard elektrisch miteinander verbunden sind. Dabei handelt es sich um die Motorplatine (7/4), die Programmsteuerungsplatine (7/3) und die Modulatorplatine (7/1).

Die Bedienungselemente sind zur Steigerung der Betriebssicherheit direkt auf den einzelnen Platinen in die Schaltungen einbezogen.

Außerdem befinden sich auf dem elektrischen Chassis ein Transformator mit Spannungswähler (7/5) und den zugehörigen Sicherungen, der Netzschalter für das Gerät, ein Lautsprecher und die Anschlußklemmen für 2- und 4-Drahtbetrieb.

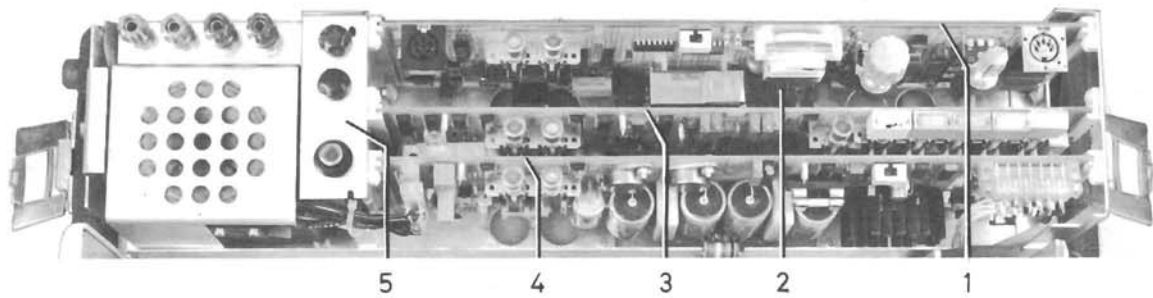


Fig. 7 Elektronik

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------|
| 1 | Modulatorplatine | 4 | Motorplatine |
| 2 | Motherboard | 5 | Transformator |
| 3 | Programmsteuerungs-
platine | | |

2.3. Bedienungselemente

Die auf dem Elektronik-Chassis befindlichen Bedienungselemente (siehe Fig. 8) bestehen aus zwei Reglern, zwei Tasten und mehreren Tastenschaltern; außerdem ist ein Anzeigeelement vorhanden.

Der Teletextsender wird durch Druck auf den Netzastenschalter (8/18) eingeschaltet. Seine Betriebsbereitschaft wird durch die Beleuchtung des Anzeigeelementes und die eingeschaltete Bildlampe angezeigt. Außerdem erscheint auf dem Netzastenschalter ein orangefarbener Punkt, der beim Ausschalten - durch nochmaliges Drücken - wieder verschwindet.

Alle anderen Tastenschalter des Bedienungsfeldes zeigen ein grünes Farbsignal in gedrückter Position, das beim Lösen der Tastenarretierung durch nochmaliges Drücken (Ausschalten) wieder verschwindet.

Der Tastenschalter "set white" (8/13) dient in Verbindung mit dem "set white"-Regler (8/6) zur Einstellung des "elektronischen" Weißwertes. Diese Einstellung kann nur bei gleichzeitig leichtem Druck auf den Reglerknopf erfolgen und wird mit Hilfe des Zeigerausschlages im Anzeigeelement vorgenommen.

Die Taste "set black" (8/14) dient der Verbesserung des Schwarzwertes bei kontrastarmen Vorlagen. Die dunkelste Stelle der Vorlage kann dadurch auf Schwarz heruntergezogen werden.

Die Tastenschalter "send white" und "send phase" bewirken bei Manuellem Betrieb die Weißaussendung und die Aussendung von Phasenzeichen. Der Tastenschalter "auto start" löst bei Manuellem Betrieb die Bildübertragung aus. Bei Automatischem Betrieb werden außerdem vor der Bildübertragung die automatische Aussendung von Weißwert und Phasenzeichen durch diesen Schalter eingeleitet.

Die "stop"-Taste (8/9) löscht die Funktion dieser drei Tastenschalter und bringt das Gerät in Ruhestellung.

Die in dem Bedienungsfeld versenkten Tastenschalter zur Voreinstellung lassen sich paarweise gegenseitig auslösen. Sie sind nur durch einen schmalen, länglichen Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) zu betätigen und somit vor unbeabsichtigter Bedienung geschützt. Mit ihnen erfolgt eine Voreinstellung auf die gegebenen Leitungsverhältnisse:

- 2-/4-Draht-Betrieb

Bei 2-Draht-Betrieb kann über die Fernleitung entweder Bildübertragung oder Sprechverkehr erfolgen. Bei 4-Draht-Betrieb kann auch während der Bildübertragung gesprochen werden.

- FM/AM-Betrieb

Die meist angewendete Modulationsart ist die Amplituden-Modulation (AM). Nur bei schlechten Leitungsverhältnissen ist es zu empfehlen auf Frequenz-Modulation (FM) umzuschalten.

- 60/120 U/min

Die Drehzahl ist umschaltbar zwischen 60 und 120 U/min (je nach Gerätetyp verschieden). Bei feiner Auflösung der Bildvorlage ist die niedrigere Drehzahl zu verwenden.

Mit dem Lautstärkereglern lassen sich alle im Lautsprecher hörbaren Signale (Weißwert, Phasenzeichen, Bildsignale, Stopton) regeln.

Befinden sich die Tastenschalter für "set white", "send white", "send phase" und "auto start" in nicht gedrückter Position, so ist die Bildlampe auf verminderte Betriebsspannung geschaltet (Erhöhung der Lebensdauer).

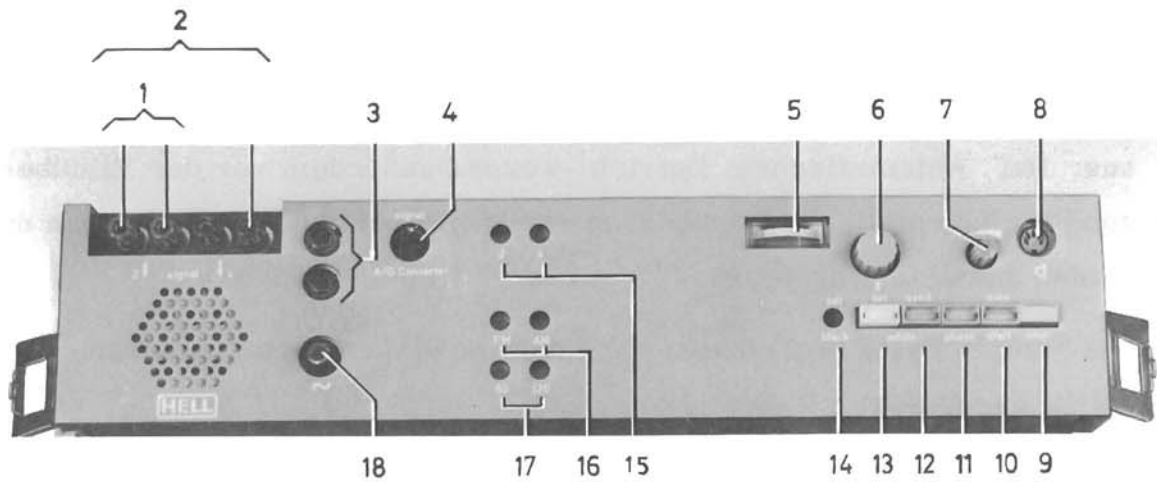


Fig. 8 Bedienungsfeld

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 Signalleitungsanschluß 2-Draht | 10 Schalter "auto start" |
| 2 Signalleitungsanschluß 4-Draht | 11 Schalter "send phase" |
| 3 Sicherungen | 12 Schalter "send white" |
| 4 Signalleitungsanschluß Adapterkabel | 13 Schalter "set white" |
| 5 Anzeigeeinstrument | 14 Taste "set black" |
| 6 Regler "set white" | 15 2-/4-Draht-Betrieb |
| 7 Lautstärkereglter | 16 FM/AM-Betrieb |
| 8 Mikrofonanschluß | 17 60/120 U/min-Drehzahl |
| 9 Taste "stop" | 18 Netzastenschalter |

3. Funktion

=====

3.1. Bildabtastung

Infolge der rotierenden Bewegung der Bildwalze und der Vorschubbewegung des Optikwagens wird die aufgespannte Vorlage in Form einer Schraubelinie abgetastet. Dabei fällt das Licht der Bildlampe (9/1) auf den Kondensator (9/2), der das Licht bündelt und als elliptischen Lichtpunkt auf der Bildwalze abbildet (9/3). Das Licht aus dem Zentrum der abzutastenden Bildstelle fällt durch die Blende (9/5) auf das axial in dem Optikrohr angeordnete Fotoelement (9/7). Der das Bildzentrum umgebende Anteil des Lichtes, das Umfeld, wird abgespiegelt und gelangt auf das seitliche Fotoelement (9/6).

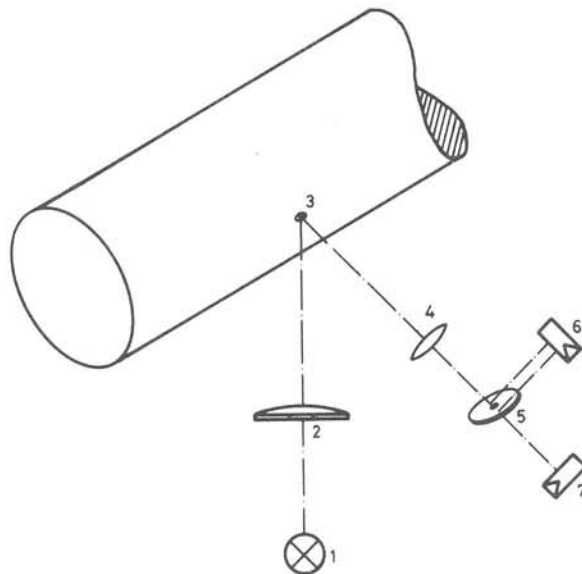


Fig. 9 Strahlengang

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 1 Bildlampe | 5 Umfeldverspiegelte Blende |
| 2 Kondensator | 6 Fotoelement Umfeld |
| 3 Bildpunkt | 7 Fotoelement Hauptfeld |
| 4 Linse | |

3.2. Signalverarbeitung

Der weitere Verlauf des Bildsignals wird an Hand des Blockschaltbildes (Fig. 10) erläutert. Das von den beiden Fotoelementen aufgenommene Bildsignal wird verstärkt und steht dann je nach gewählter Modulationsart für den AM- oder FM-Modulator zur Verfügung.

Bei FM-Modulation werden die Bildsignale so verarbeitet, daß sie sich in einem Frequenzbereich von 1500 Hz (Weiß) bis 2300 Hz (Schwarz) bewegen.

Bei AM-Modulation wird eine Trägerfrequenz mit dem Bildsignal so moduliert, daß Weiß maximalem und Schwarz minimalem Pegel entsprechen.

Anschließend durchläuft das modulierte Signal den Ausgangsverstärker und gelangt über den 2-/4-Draht-Anschluß auf die Fernleitung.

Parallel dazu wird das Signal mit Hilfe der Pegelautomatik auf konstantem Niveau gehalten und über einen NF-Verstärker zum Lautsprecher gegeben. Alle abgehenden Signale (einschließlich Phasenzeichen) sind somit bei etwa gleichmäßigem Geräuschpegel im Lautsprecher zu hören.

Alle wichtigen Steuerungsabläufe innerhalb der Schaltungen des Telebildsenders werden durch die Programmsteuerung ausgelöst. Über mehrere Logikgatter werden auf den einzelnen Platinen verschiedene Analogschalter angesteuert, die daraufhin schalten und dadurch bestimmte Signalwege öffnen oder schließen.

Der Antriebsmotor für Bildwalze und Optikwagen wird von einem eigenen Synchronverstärker betrieben. Von einem Quarz wird eine hochkonstante Frequenz geliefert, aus der vom Frequenzteiler auf der Programmsteuerungsplatine vier gleiche, um je 90° gegeneinander phasenverschobene Rechteckspannungen gewonnen werden. Diese Wechselfspannungen werden innerhalb der Motorendstufe zu einem Drehfeld zusammengesetzt, das den Antrieb des Motors bewirkt.

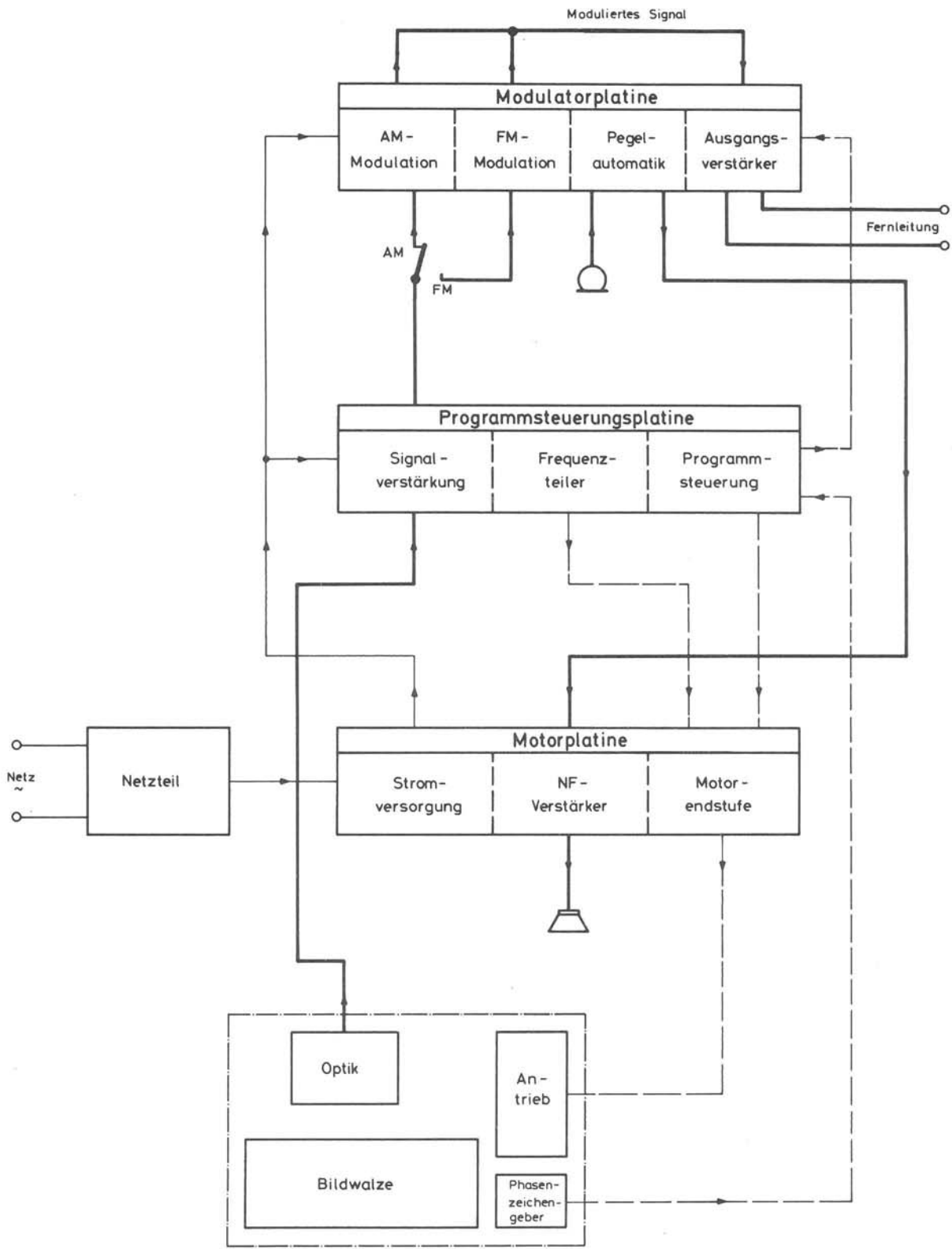


Fig. 10 Blockschaltbild

4. Anschließen und Inbetriebnahme

=====

- Aufstellen des Koffers auf eine ebene Unterlage, so daß das Zubehörfach zugänglich wird. Aus dem Zubehörfach Netzkabel, Mikrofon und Signalleitung entnehmen (siehe Fig. 11). Schlösser am Koffer öffnen und Kofferhaube abheben.

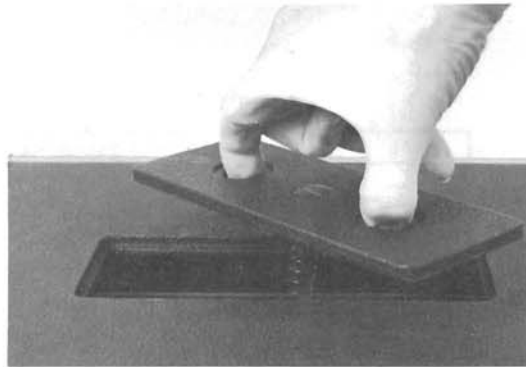


Fig. 11 Zubehörentnahme

- Netzspannung kontrollieren (siehe Fig. 12a).
Die an der linken Seite des Elektronikchassis mit dem Wahlschalter eingestellte Spannung muß mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmen. Das Gerät wurde vom Werk auf 220 V \sim eingestellt und ist bei Bedarf umzuschalten. Die Sicherung muß dann entsprechend der gewählten Netzspannung eingesetzt werden (siehe Fig. 12b). Die Netzfrequenz kann 50 bzw. 60 Hz betragen.

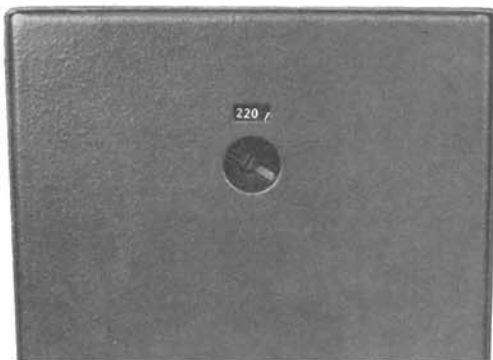


Fig. 12a Spannungseinstellung

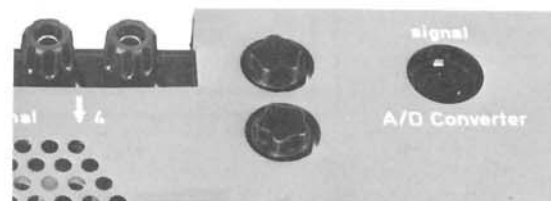
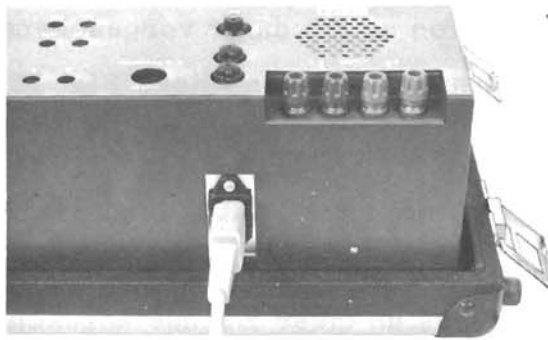


Fig. 12b Sicherungen



- Gerät durch Netzkabel mit der Steckdose verbinden (siehe Fig. 13).

Fig. 13 Netzanschluß



- Fernleitung anschließen. Es sind drei Möglichkeiten gegeben:
- Anschluß über das im Zubehör mitgelieferte Adapterkabel.



- Anschluß über Bananenstecker.

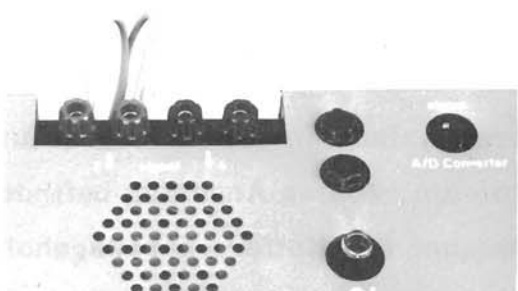
Farben des Signalkabels:

2-Draht-Schaltung

ank. Sign. = bn } grüne Buchsen
 abg. Sign. = ws }

4-Draht-Schaltung

ank. Sign. = gb/gn - rote Buchsen
 abg. Sign. = bn/ws - grüne Buchsen



- Direktes Anklemmen der Drähte (2 oder 4)

Fig. 14 Möglichkeiten für Signalleitungsanschluß

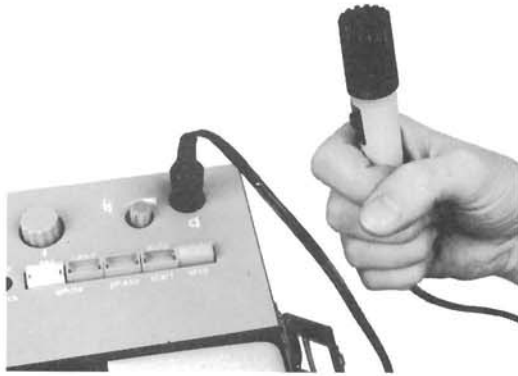


Fig. 15 Mikrofonanschluß

- Mikrofon an die dafür vorgesehene Buchse anschließen (siehe Fig. 15).
- Falls ein Handapparat mitgeliefert wurde (als Sonderzubehör gegen Aufpreis), ist dieser an Stelle des Mikrofones an diese Buchse anzuschließen.

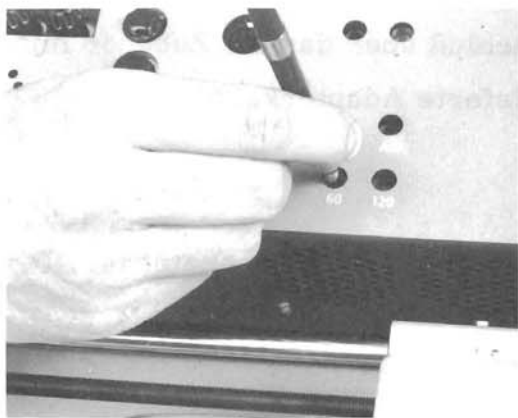


Fig. 16 Voreinstellung

- Die Tastenschalter zur Voreinstellung überprüfen und falls erforderlich, auf die gegebenen Verhältnisse einstellen:

Fernleitung:	2/4-Draht-Betrieb
Modulation:	FM/AM
Drehzahl:	60/120 U/min

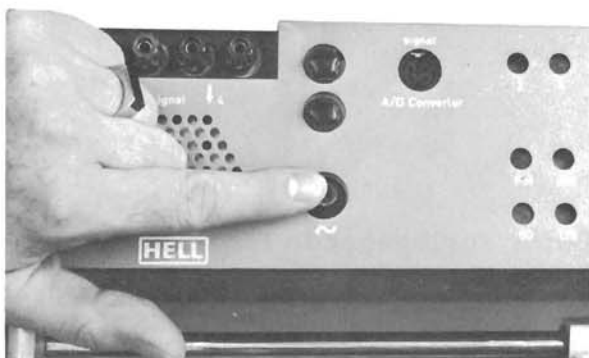
Nach Beendigung des Übertragungsvorganges Fernleitung abklemmen und Mikrofon, Netzkabel usw. wieder in das Zubehörfach legen.

Achtung: Beim Schließen des Koffers durch Aufsetzen der Haube darauf achten, daß sich der Optikwagen am rechten Anschlag befindet. Falls das Gerät aus der Bodenwanne des Koffers herausgehoben wurde, muß beim Wiedereinsetzen die Frontseite des Gerätes mit der Frontseite der Bodenwanne übereinstimmen (siehe Hinweisschild "FRONT" auf der Bodenwanne).

5. Bedienung

=====

5.1. Ein- / Ausschalten

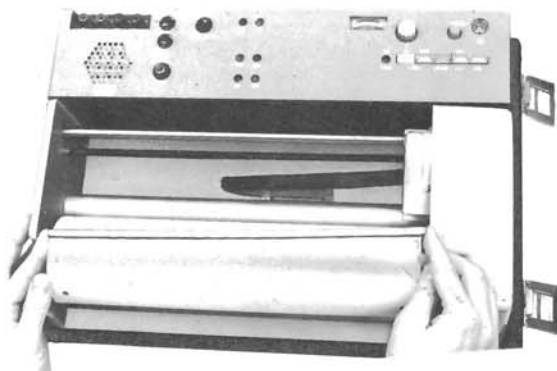


- Netzastenschalter drücken.

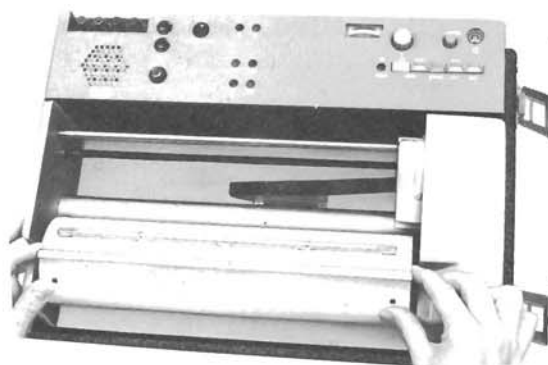
Fig. 17 Netzschalter

5.2. Auf- / Abspannen der Vorlage

Die nachfolgende Beschreibung gilt für Geräte ab Fabrik-Nr. 780701.

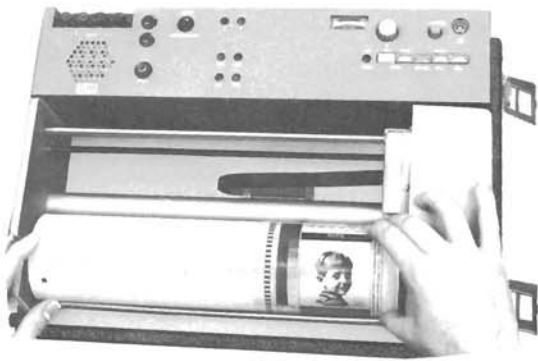


- Markiertes Ende (linke Seite) der lösbaren Spange nach rechts schieben und Spange von der Walze abnehmen.

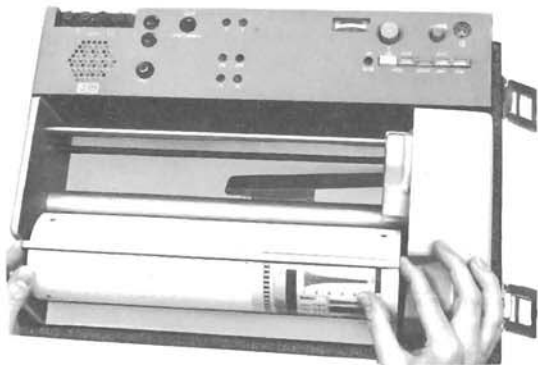


- Bügel der festen Spange mit den beiden Zeigefingern links und rechts nach vorn bis zur Klemmstellung drücken.
- Vorlage so unter die feste Spange klemmen, daß sie am rechten Walzenrand an die Markierungsrille anschließt.

Fig. 18 Auf- / Abspannen der Vorlage



- Bügel an die feste Spange herandrücken und auf diese heraufheben.
- Walze drehen und Vorlage dabei an die Walze andrücken.



- Beim Vorlageneinde lose Spange mit Markierung am linken Walzenrand einhängen, am rechten Walzenrand herunterdrücken und nach links schieben.

Das Abspannen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Fig. 18 Auf-/Abspannen der Vorlage

5.3. Übertragung

5.3.1. Automatischer Betrieb

Beim automatischen Betrieb gibt es zwei Möglichkeiten, den Weiß-Wert der Übertragung festzulegen:

1. Vorlagenweiß

- Der Lichtpunkt der Optik wird auf die weißeste Stelle der Vorlage eingestellt (evtl. Bildrand). Dieses läßt sich mit Hilfe des maximalen Zeigerausschlages am Anzeigeinstrument ermitteln.
- Tastenschalter "auto start" drücken und den Optikwagen (Lichtpunkt) auf Bildanfang stellen (linker Bildrand).

2. Elektronisches Weiß

Diese Einstellung kann bei der Übertragung von vielen Vorlagen gewählt werden, die den gleichen Weißwert haben. Dieser Wert wird einmal eingestellt und gilt dann für alle folgenden Übertragungen.

- Tastenschalter "set white" drücken.
- Lichtpunkt der Optik auf die weißeste Stelle der Vorlage bringen (siehe max. Zeigerausschlag am Anzeigeinstrument).
- Regler "set white" herunterdrücken und dabei drehen, bis Instrumentenzeiger auf Markierung steht. Damit ist der Weiß-Wert eingestellt.
- Optikwagen auf Bildanfang stellen und Tastenschalter "auto start" drücken.

5.3.2. Manueller Betrieb

Neben dem automatischen Betrieb, bei dem Weiß-Aussendung, Phasenzeichenaussendung und Start der optischen Abtastung automatisch erfolgen, können diese nacheinander ablaufenden Vorgänge auch manuell ausgelöst werden.

- Weiß aus der Vorlage oder "Elektronisches Weiß" einstellen (siehe Kap. 5.3.1.).
- Tastenschalter "send white" drücken → Weißaussendung, solange der Schalter gedrückt ist.
- Tastenschalter "send phase" drücken → Phasenzeichenaussendung, solange der Schalter gedrückt ist.
Es kann bei Bedarf ein Rückgriff auf Schalter "send white" erfolgen.
- Optikwagen (Lichtpunkt) auf Bildanfang stellen.
- Tastenschalter "auto start" drücken.

5.3.3. Kontrastarme Vorlagen

Die Taste "set black" bietet die Möglichkeit, den Schwarzwert zu korrigieren. Dadurch wird die Aufzeichnung beim Empfänger wesentlich kontrastreicher und somit verbessert.

Diese Betriebsart wirkt sich besonders vorteilhaft bei der Übermittlung farbiger Bildvorlagen aus (siehe Fig. 19).



Dieses Farbbild wurde in Normaleinstellung übertragen. Es wird kontrastarm wiedergegeben.



Dieses Farbbild wurde mit "set black" übertragen. Das Bild wurde mit wesentlich verbesserten Tonwerten aufgezeichnet und enthält echtes Schwarz.

Fig. 19 Übermittlung von Farbvorlagen

- Den Lichtpunkt der Optik auf die dunkelste Stelle der Vorlage bringen (min. Zeigerausschlag am Anzeigeinstrument).
- Die Taste "set black" drücken. Damit ist diese dunkelste Stelle der Vorlage als Schwarz festgelegt.
- Die weitere Bedienung erfolgt nun wie vorher beschrieben.

Das Übertragungsende wird durch ein Signal im Lautsprecher angezeigt.

Das Drücken der "stop"-Taste löscht alle Funktionen (einschließlich des akustischen Signals).

Für die Modulationsart FM wird empfohlen, das elektronisch eingestellte Weiß zu verwenden.

5.3.4. FM-Betrieb bei nicht automatisch arbeitendem Empfänger (Sonderfall)

Aussendung der Eckfrequenzen vor der Bildübertragung

(1,5 kHz für "Weiß" und 2,3 kHz für "Schwarz"):

- "Elektronisches Weiß" einstellen (siehe Seite 19 oben);
- Optikwagen (Lichtpunkt) auf eine der am Rande der Walze befindlichen Montagebohrungen stellen (Zeigerausschlag auf Minimum) und Tastenschalter "send white" drücken → Sendung der Frequenz 1,5 kHz als untere Eckfrequenz;
- Tastenschalter "set white" herausdrücken → Sendung der Frequenz 2,3 kHz als obere Eckfrequenz.

Durch Betätigung des Tastenschalters "set white" kann nun die Aussendung der beiden Eckfrequenzen abwechselnd je nach gewünschter Dauer erfolgen.

Die weitere Bedienung (Tastenschalter "set white" gedrückt):

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Manueller Betrieb | → | siehe Abschnitt 5.3.2. |
| Automatischer Betrieb | → | "Stoptaste" betätigen, dann siehe Abschnitt 5.3.1. |

5.4. Vereinfachtes Flußdiagramm zur Bedienung

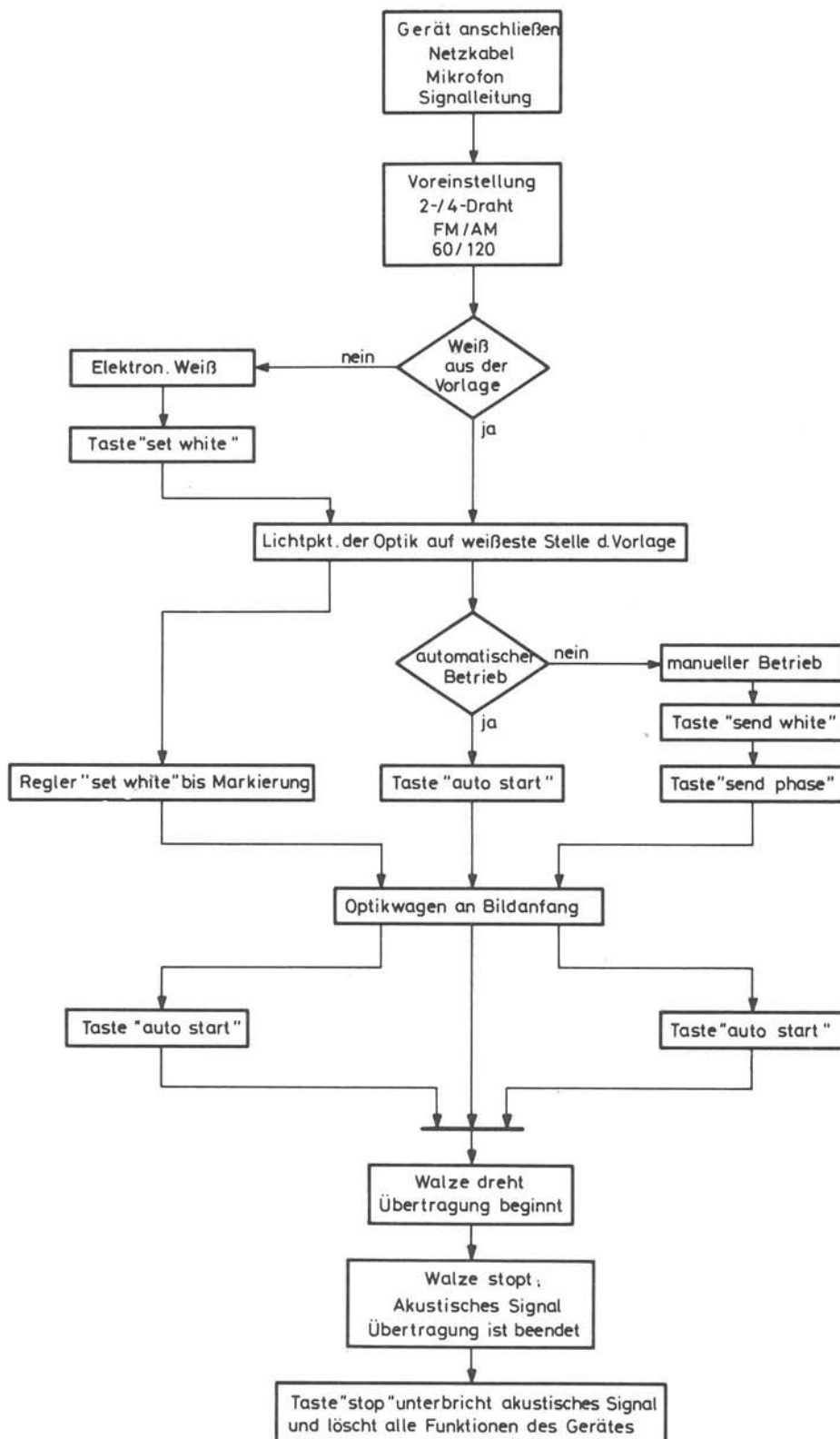


Fig. 20 Flußdiagramm

6. Betriebswartung

=====

In diesem Abschnitt werden nur solche Arbeiten beschrieben, die vom Bediener ausgeführt werden können. Für den Service ist eine ausführliche Wartungsvorschrift vorhanden.

Achtung! Bei Beginn der Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen!

6.1. Reinigen und Schmieren

Der Telebildsender ist in gewissen Zeitabständen zu reinigen und zu schmieren.

6.1.1. Reinigung der Optik

Die Kondensorlinse und das Objektiv sind von Zeit zu Zeit auf Staub und sonstige Verunreinigungen zu überprüfen und mit einem weichen Haarpinsel zu säubern.

6.1.2. Reinigung der Bildwalze

Bei Verschmutzung ist die Bildwalze mit einem in Spiritus getränkten Lappen zu reinigen.

6.1.3. Reinigung der Gleitstange für Optikwagen

Bei Verschmutzung ist die Gleitstange für den Optikwagen mit einem trockenen Lappen abzuwischen.

6.1.4. Schmieren

In Abständen von ca. einem Jahr sind die beiden Filze im Resitex-Hartgeweberad (21/1 und 21/2), der Ölfilz für das Antriebszwischenrad (22/1) und die Sinterlager (23/1) für die Spindel (links und rechts) mit einigen Tropfen harzfreiem Öl zu schmieren.

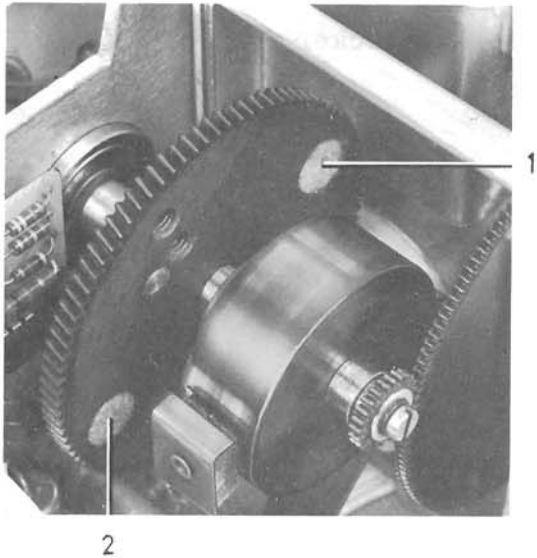


Fig. 21 Hartgeweberad

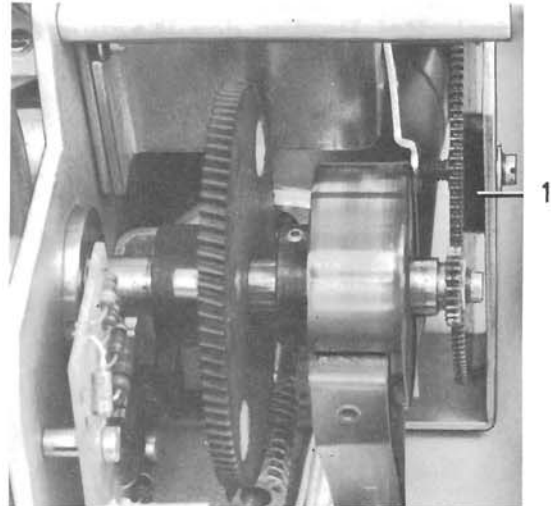


Fig. 22 Zwischenrad

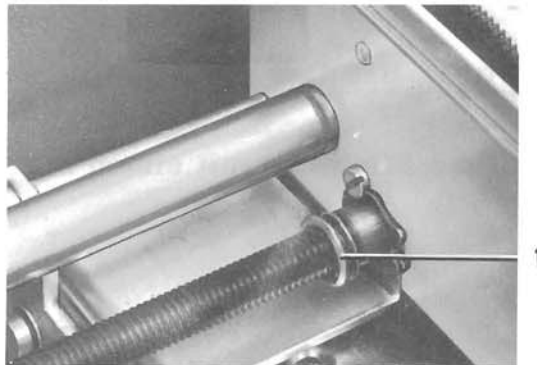


Fig. 23 Sinterlager (rechts)

6.2. Auswechseln der Bildlampe

Zum Auswechseln der Bildlampe (Fig. 24) ist die Abdeckhaube des Optikwagens zu entfernen. Nach Lösen der beiden Schrauben (24/1) die Lampe (24/3) aus der Halterung herausheben und die nun noch am Lampensockel befestigten Drähte (schwarz und grün) ablöten. Die Drähte an gleicher Stelle bei der neuen Lampe anlöten und diese dann wieder einsetzen. Die angelöteten Drähte zwischen Optikplatte und Flachbandkabel schieben, so daß sie die Beweglichkeit des Optikwagens nicht behindern.

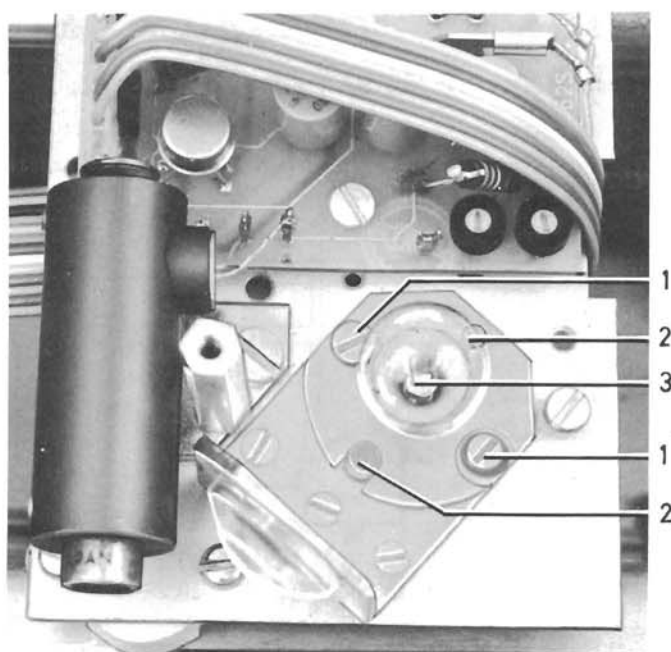


Fig. 24 Auswechseln der Bildlampe

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 Schrauben | 2 Paßstifte |
| 3 Bildlampe | |

Anmerkung!

Sollte sich nach dem Lampentausch die Qualität der Übertragung merklich verschlechtert haben, so ist zu empfehlen, vom Fachmann eine Nachjustierung vornehmen zu lassen.

6.3. Auswechseln der Vorschubnadel

Zum Auswechseln der Vorschubnadel (Fig. 25) ist die Abdeckhaube des Optikwagens zu entfernen. Der Stecker des Flachbandkabels ist von der Kontaktleiste abzuziehen. Das Flachbandkabel mit Stecker ist nach rechts zu biegen, so daß die Vorschubnadel zugänglich wird. Vorschubnadel (25/1) aus der Halterung ziehen.

Neue Vorschubnadel dem Zubehörfach entnehmen und an gleicher Stelle wieder durch die beiden Langlöcher in Optikplatine (25/2) und Optikplatte (25/3) in die Spannhülse des Ankers (25/5) einführen. Da der Anker (25/6) drehbar im Vorschubmagnet (25/7) gelagert ist, muß er so festgehalten werden, daß der Schlitz der Hülse nach oben zeigt.

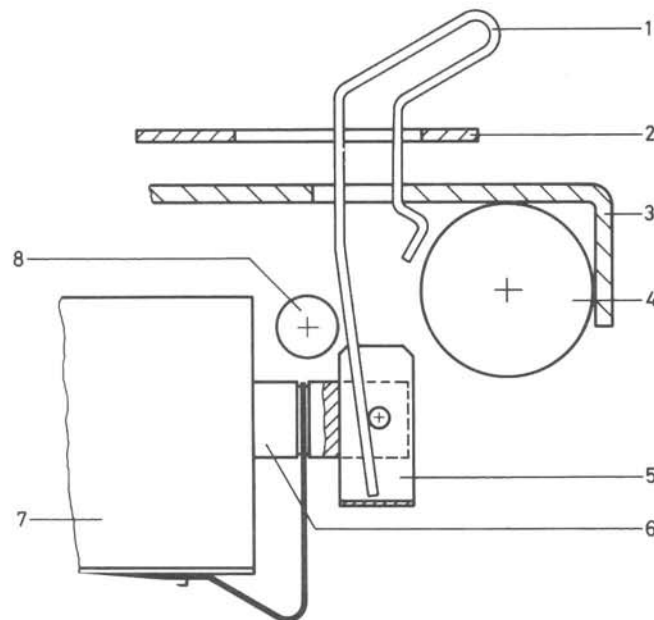


Fig. 25 Auswechseln der Vorschubnadel

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 Vorschubnadel | 5 Spannhülse |
| 2 Optikplatine | 6 Anker |
| 3 Optikplatte | 7 Vorschubmagnet |
| 4 Führungsstange | 8 Spindel |

6.4. Auswechseln der Motorsicherung

Netzstecker ziehen!

Die beiden Schrauben auf der Rückseite des Elektronik-Chassis lösen und Haube abziehen. Sicherung (1,6 A träge) auf der Motorplatine (siehe Fig. 26/1) auswechseln.



1

Fig. 26 Motorsicherung

1 Motorsicherung

7. Technische Daten

=====

<u>Für mobilen und stationären Einsatz</u>	<u>Presse 1085.00.00001, 02</u>	<u>Polizei 1085.00.00003.</u>
Modul:	352	528
Bildwalze:		
Drehzahlen (umschaltbar, je 2):	60/120, 60/240, 120/240 U/min	
Länge:	360 mm	
Durchmesser:	70 bzw. 89 mm	70 mm
Übertragbare Bildfläche, max.:	200 x 355 mm bzw. 260 x 355 mm	200 x 355 mm
Abtast- bzw. Aufzeichnungsfineinheit:	5,03 L/mm 3,95 L/mm	7,54 L/mm
Bildleitung:		2-/4-Draht
Leitungsanpassung:		600 Ohm
Modulationsart (umschaltbar):		AM/FM
Trägerfrequenz (umrüstbar):	AM: 1300 Hz/1800 Hz 2100 Hz/2400 Hz	AM: 1650 Hz/2100 Hz 2400 Hz
	FM: 1900 Hz \pm 400 Hz	FM: 1900 Hz \pm 400 Hz
Bildfrequenz, max.:	60 U/min: 550 Hz 120 U/min: 1100 Hz 240 U/min: 2200 Hz	60 U/min: 750 Hz 120 U/min: 1500 Hz
Startprogramm (in sec):		<u>24 48 96</u>
Startsignal (weiß):		12 24 48
Phasenzeichen (5% ws, 95% sw):		12 24 48
Ausgangspegel:		-6 dB (-0,7 N) und andere
Synchronisation:		Quarz
Temperatur-Koeffizient Δf (Hz):		$\pm 1 \cdot 10^{-6}$
Nachstellbereich Δf (Hz):		$\pm 10 \cdot 10^{-6}$
Umgebungstemperatur:		
Dauerbetrieb:		0 ... 40°C
Netzspannungen (umschaltbar):		110/120/130/220/230/240 V \pm 10%
Netzfrequenz:		50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme (Betrieb):		100 VA
Sicherungen:		110 - 130 V = 1,0 A träge 220 - 240 V = 0,5 A träge
Abmessungen:		
Breite:		500 mm
Höhe:		160 mm
Tiefe:		350 mm
Gewicht:		ca. 10 kg (ohne Koffer)

8. Zubehör

=====

<u>Benennung:</u>	<u>Bestellnummer:</u>
1 Netzkabel mit Stecker	0141518
1 Mikrofon mit Taste	0630322
1 Signalkabel	0584541
1 Bildlampe, konfektioniert	0966436
10 Sicherungen 1, 0 A	0138142
10 Sicherungen 0, 5 A	0138126
10 Sicherungen 1, 6 A	0138169
1 Flachbeutel	0127876
2 Vorschubnadeln	0455261

Sonderzubehör

(nur gegen Aufpreis lieferbar)

1 Handapparat	0969680
1 Ablage	1006185

Achtung! Bei Ersatzteilbestellung unbedingt Fabrik-Nr. des Gerätes angeben!