

SIEMENS

HELL-FERNKOPIERER

HF 1048

Betriebsanleitung

1048 - B 1 - 7603



DR.-ING. RUDOLF HELL GMBH · D 2300 KIEL 14

[Hell Verein / www.hell-kiel.de](http://www.hell-kiel.de)

SIEMENS

HELL-FERNKOPIERER

HF 1048

Betriebsanleitung

1048 - B 1 - 7603

HELL

DR. - ING. RUDOLF HELL GMBH · D 2300 KIEL 14

[Hell Verein / www.hell-kiel.de](http://www.hell-kiel.de)

Bitte beachten!

Diese Dokumentation beschreibt die Anlage bzw. das Gerät mit allen Zusätzen und Sonderausstattungen! Bindend für den Lieferumfang ist der Liefervertrag.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung ihres Inhalts, auch auszugsweise, ohne unsere ausdrückliche Genehmigung nicht statthaft. Konstruktionsänderungen vorbehalten.

DR. - ING. RUDOLF HELL GMBH · D 2300 KIEL 14

INHALT

	Seite
1. Einführung	2
2. Inbetriebnahme und Anschließen	3
2.1. Auspacken	3
2.2. Anschließen	3
3. Aufbau des Gerätes	6
4. Funktionsbeschreibung	8
5. Bedienungselemente und deren Funktionen	9
5.1. Bedienungsfeld I	9
5.1.1. Netztaste (weiß)	9
5.1.2. Empfangstaste (grün)	9
5.1.3. Sendetaste (rot)	9
5.2. Bedienungsfeld II	9
5.2.1. Taste TEST	9
5.2.2. Taste „2“	9
5.2.3. Kontrolllampe „2“	9
5.2.4. Kontrolllampe END	10
5.2.5. Tabulator	10
5.2.5.1. Anfangsreiter	10
5.2.5.2. Endreiter	10
5.3. Spannhebel	10
5.3.1. Papieraufspannung	10
5.3.2. Papierausspannung	11
5.3.3. Akustische Signale	12
6. Kurzbedienung	13
7. Störungsbeseitigung	14
8. Betriebswartung	15
8.1. Ausbau des Gehäuses	15
8.2. Ausbau der Schreibnadel	16
8.3. Einbau der Schreibnadel	17
8.4. Reinigung der Optik	18
8.5. Bildlampenwechsel	18
8.6. Reinigung der Fangwanne	18
8.7. Sicherungswechsel	19
9. Technische Daten	21
9.1. Zubehör	22
9.2. Verbrauchsmaterial	22
9.3. Lagerung des Spezialpapiers	22

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite	
Fig. 1	Gesamtgerät	1
Fig. 2	Hell-Fernkopierer im Parallelbetrieb zum Telefon	2
Fig. 3	Transportsicherungsübersicht für den HF 1048	3
Fig. 4	Netzteil mit Spannungswahlschalter	4
Fig. 5	Anschlußplan (nur für BRD gültig)	5
Fig. 6	Hell-Fernkopierer HF 1048	7
Fig. 7	Prinzipschaltbild	8
Fig. 8	Papieraufspannung	11
Fig. 9	Ausspannen der Vorlage	12
Fig. 10	Ausbau des Gehäuses	15
Fig. 11	Ausbau der Schreibnadel	16
Fig. 12	Schreibnadel	16
Fig. 13	Reinigung der Optik	17
Fig. 14	Reinigung der Fangwanne	18
Fig. 15	Sicherungswechsel	19
Fig. 16	Einbauplätze	20

HELL-FERNKOPIERER

HF 1048

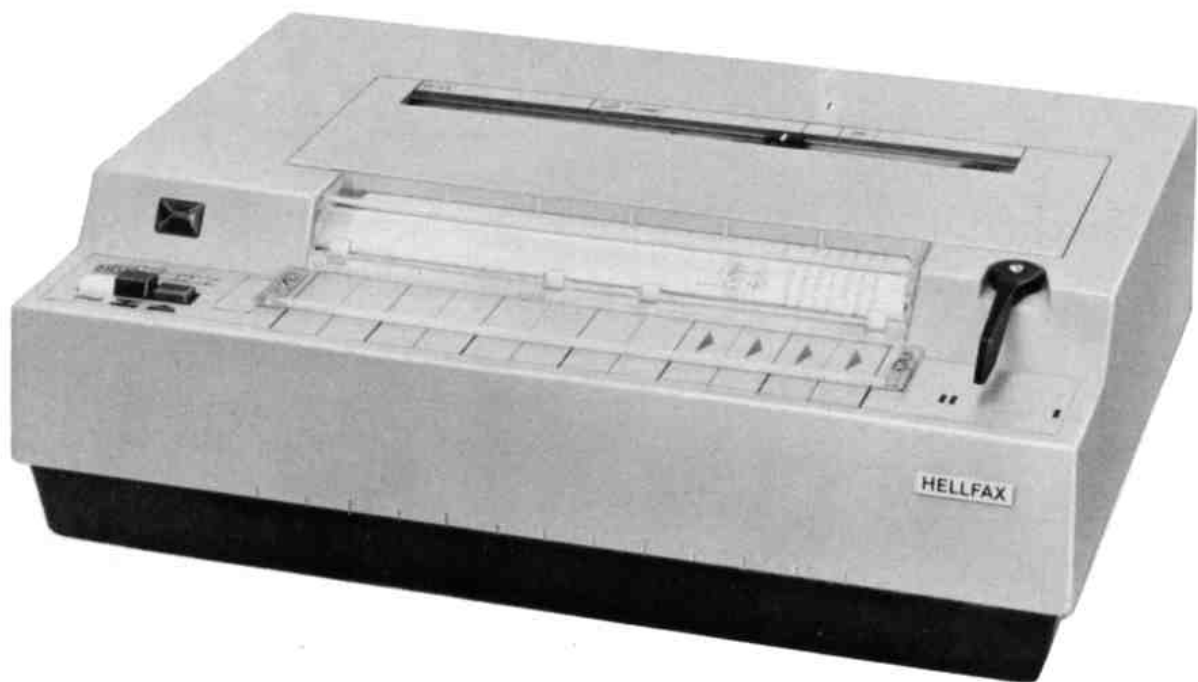


Fig. 1 Gesamtgerät

1. Einführung

Der HELL-FERNKOPIERER HF 1048 ist ein Trommel-Transceiver. Er überträgt Vorlagen über jede Entfernung. Manuskripte, Handschriften, komplizierte Zeichnungen oder Gedrucktes werden 1:1 fernkopiert. Als Übertragungswege werden das öffentliche Fernsprechnetze oder private Standleitungen genutzt.

Der Hell-Fernkopierer überträgt zuverlässig jede Strichzeichnung, d.h. Striche, Zeichen, Buchstaben und auch Halbtöne auf ein Spezialpapier. Für die Übertragung einer vollen DIN A 4 Seite werden nur 2 Minuten benötigt. Der Hell-Fernkopierer entspricht bei 3-Minuten-Betrieb den CCITT-Empfehlungen der Gruppe 2. Die Umschaltung vom CCITT mäßigen 3-Minuten-Betrieb auf den zeitsparenden 2-Minuten-Betrieb erfolgt durch Drücken der Taste "2".

Das elektrosensitive Aufzeichnungsverfahren erfolgt mit einer Schreibnadel. Der Hell-Fernkopierer kann in allen Industriebetrieben, Kaufhäusern, Versicherungen, Fluggesellschaften, Post, Bahn und Polizei, d.h. in allen Branchen wirtschaftlich eingesetzt werden.

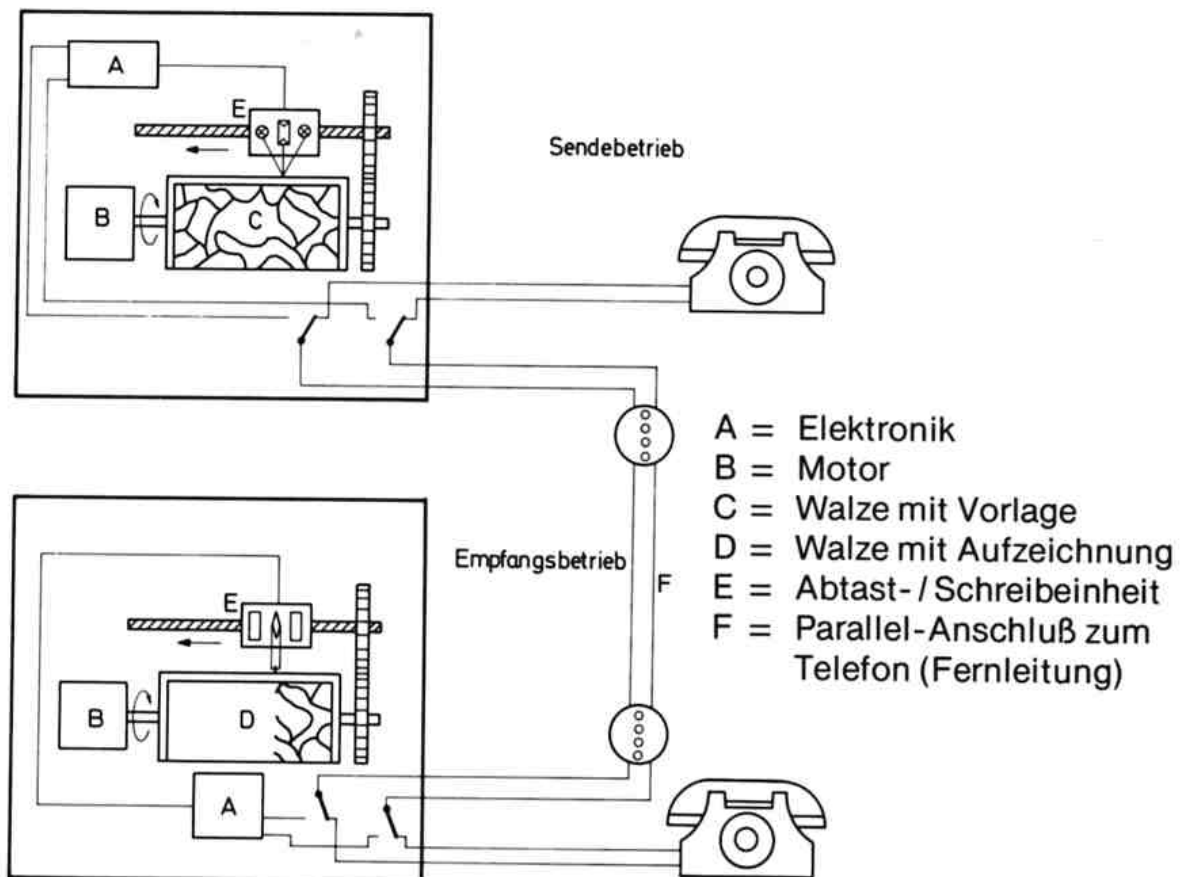


Fig. 2 Hell-Fernkopierer im Parallelbetrieb zum Telefon

2. Inbetriebnahme und Anschließen

2.1. Auspacken

Vor Inbetriebnahme die Styroporteile mit der laufenden Nr. 4, 5 + 6 sowie den Zubehörbeutel entnehmen (siehe Skizze).

Achtung!

Das Styroporteil mit der laufenden Nr. 6 befindet sich im Schreibsystem. Daher ist das Entfernen dieses Teiles sehr wichtig.

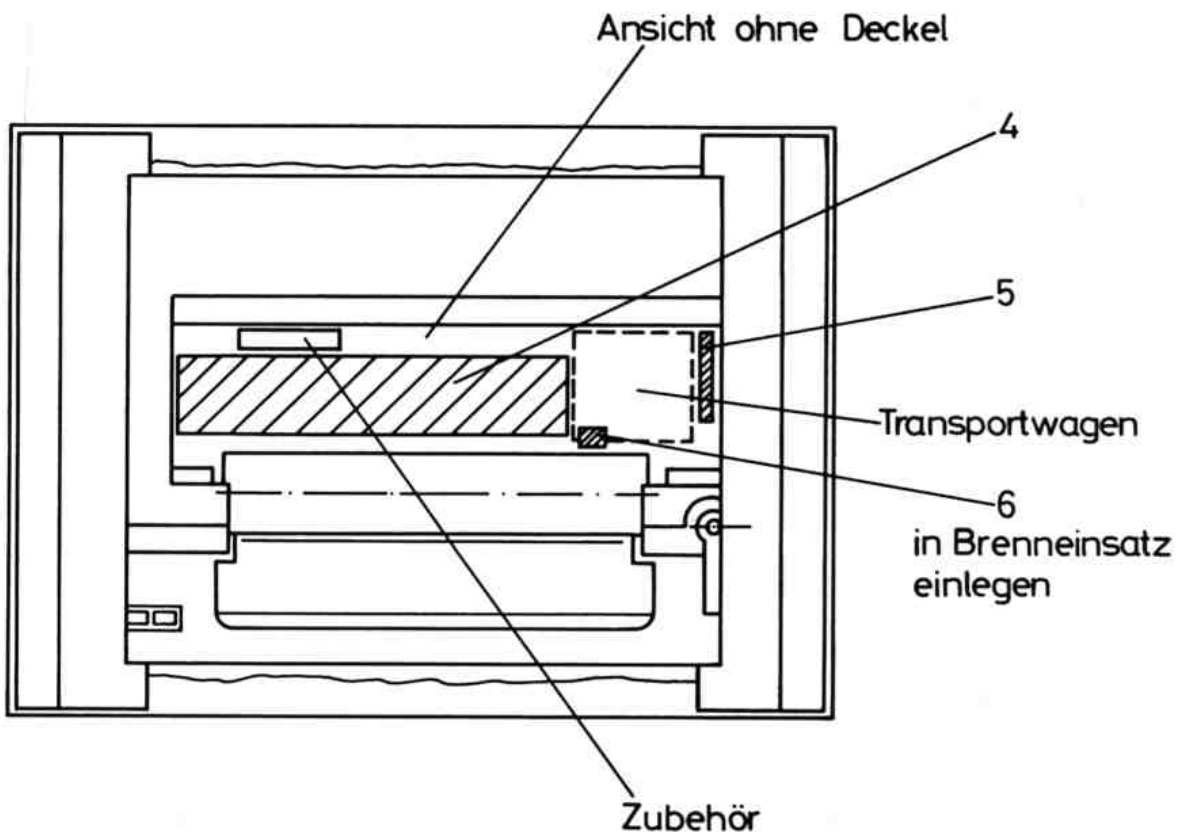


Fig. 3 Transportsicherungsübersicht für den HF 1048

2.2. Anschließen

Der Transceiver soll so aufgestellt werden, daß er nicht ständiger Erwärmung ausgesetzt ist. Er kann an Wechselspannung von 110/120/130/220/230/240 V und 50 - 60 Hz angeschlossen werden.

Die Geräte werden im Werk auf 220 V ~ eingestellt. Für den Fall, daß andere Netzspannungen gewählt werden müssen, ist ein Spannungswahlschalter im Netzteil vorhanden (Nur sichtbar bei Abnahme der Haube.)

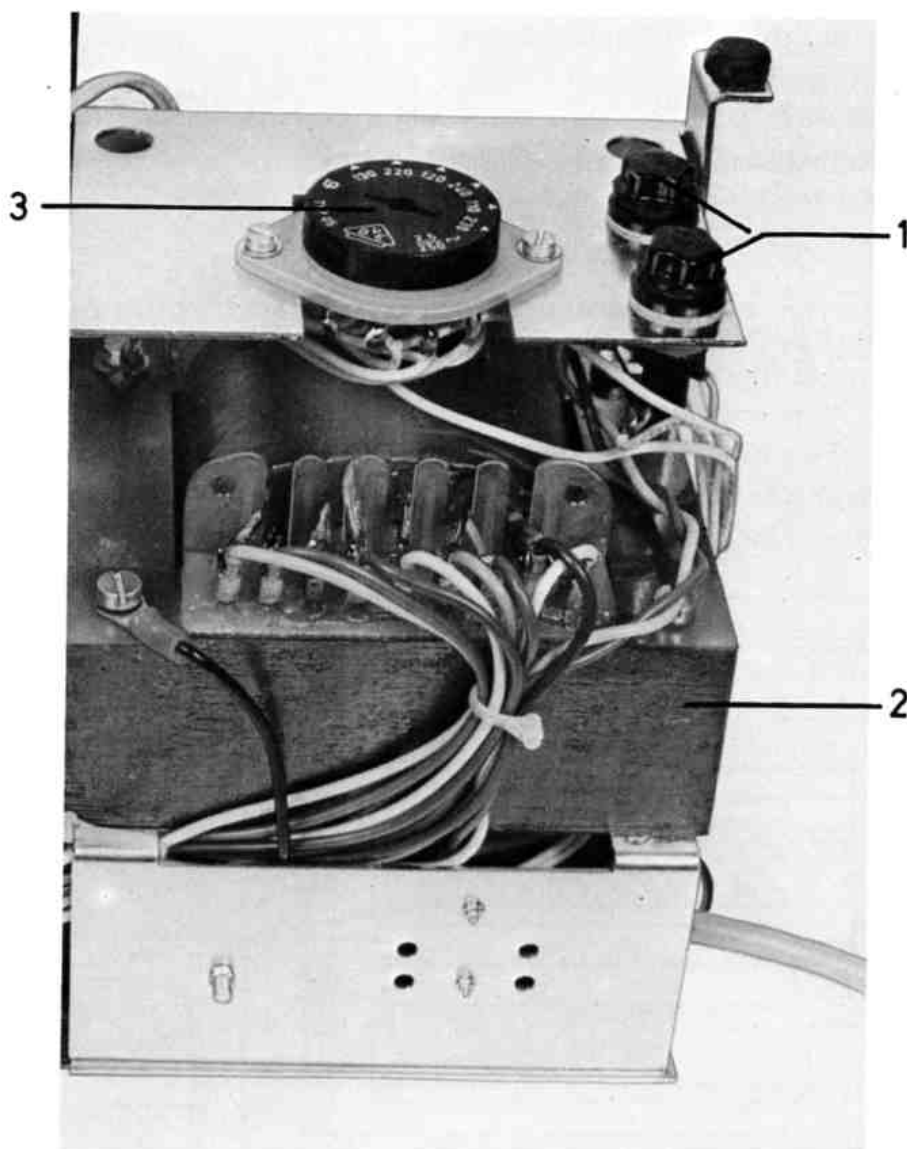


Fig. 4 Netzteil mit Spannungswahlschalter

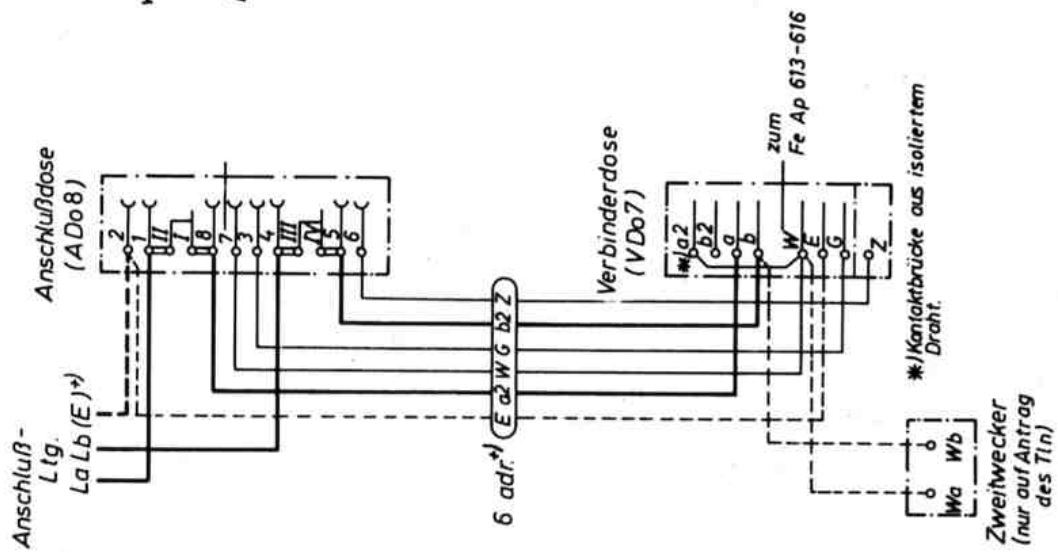
- 1 Sicherungen
- 2 Netztransformator
- 3 Spannungswahlschalter

Achtung!

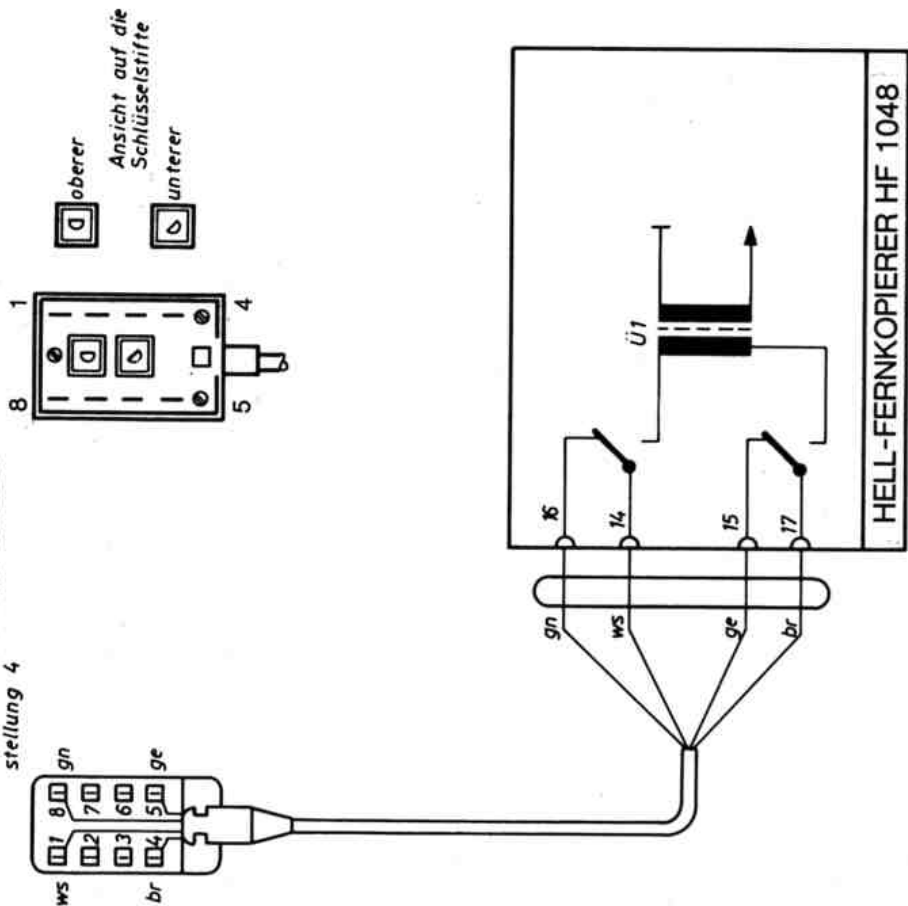
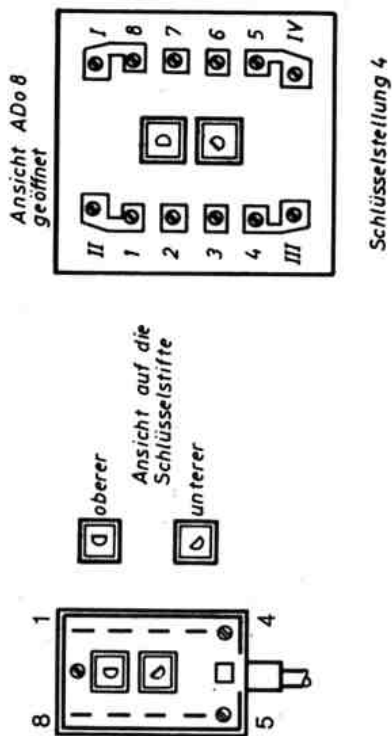
Beim Betrieb von 110/120/130 V ist eine 2 A-Sicherung (träge) einzusetzen.

Beim Betrieb von 220/230/240 V ist eine 1 A-Sicherung (träge) einzusetzen.

Die Leistungsaufnahme beträgt im eingeschalteten Zustand ca. 75 VA und beim Empfangen und Senden ca. 150 VA.



Beschaltung des Anschluß-
 dosensteckers ADo 8
 K Nr. 386 639022 mit Schlüssel-
 stellung 4



*) Bei Hauptanschlüssen entfällt Erd-
 zuleitung, jedoch sind stets die ADo
 und die VDo mit Adern unterein-
 ander zu verbinden

Fig. 5 Anschlußplan (nur für BRD gültig)

Der Hell-Fernkopierer HF 1048 wird entsprechend der Anweisung der Postbehörden an das Fernsprechnetzt angeschlossen. Grundsätzlich werden br und ws mit der Fernsprechleitung und gn und ge mit dem Telefon verbunden.

br = braun
ws = weiß

gn = grün
ge = gelb

3. Aufbau des Gerätes

Der Hell-Fernkopierer ist in einem 175 × 550 × 430 mm großen Kunststoffgehäuse untergebracht. Er wird als Tischgerät aufgestellt.

Das Gehäuse ist oben mit einem abnehmbaren Deckel versehen, der den Optikwagen freigibt. Durch die Markierungen im Deckel kann der Tabulator entsprechend der Vorlage eingestellt werden.

Der Antrieb der Trommel erfolgt durch einen Synchronmotor. Der hinter der Trommel liegende Optik- und Schreibwagen ist mechanisch mit der Spindel gekoppelt. Über ein Vorschubgetriebe wird, entsprechend der Betriebsart, entweder Modul 264 oder 211 eingeschaltet. Das Modulgetriebe wird von dem gleichen Motor angetrieben.

Der Spannhebel auf der rechten Seite betätigt die Spannvorrichtung für das Papier. Durch Betätigung des Spannhebels und Hineinschieben des Papiers in den Führungsschlitz wird das Papier von Klammern erfaßt und auf die Trommel aufgespannt.

Die Elektronik ist auf Steckkarten untergebracht. Der HF 1048 besitzt 2 Bedienungsfelder:

- Bedienungsfeld 1:** mit der Netz-, Empfangs- und Sendetaste;
- Bedienungsfeld 2:** mit der TEST- und 2-Minuten-Taste, einer Kontrolllampe END für Übertragungsende. Mit dem Reiter I der Tabulatorschiene wird der Abtastbeginn und mit dem Reiter II der Tabulatorschiene das Abtastende eingestellt. Sie sind nur im Sendebetrieb wirksam.

An der Rückseite befinden sich das Netzanschlußkabel mit Stecker und das Signalkabel mit dem vorgeschriebenen Stecker ADoS 8 (nur für BRD gültig).

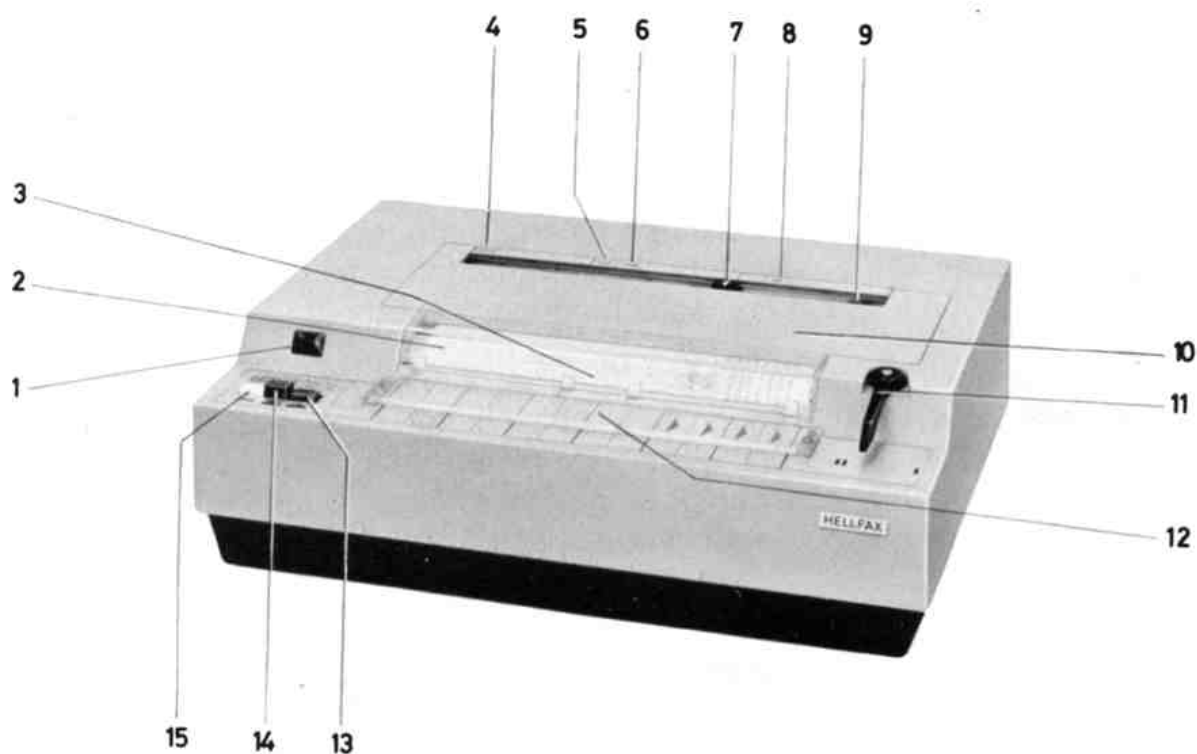


Fig. 6 Hell-Fernkopierer HF 1048

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 Netzkontrolllampe | 9 Anfangsreiter |
| 2 Plexiglas-Abdeckung | 10 Abnehmbarer Deckel |
| 3 Bildwalze mit aufgespannter Vorlage | 11 Spannhebel |
| 4 Taste TEST | 12 Papierführung |
| 5 Taste „2“ | 13 Sende-Taste |
| 6 Kontrolllampe „2“ | 14 Empfangs-Taste |
| 7 Endreiter | 15 Netz-Taste |
| 8 Kontrolllampe END | |

4. Funktionsbeschreibung

Senden und Empfangen

Nach telefonischer Absprache drückt der Empfänger die grüne Empfangstaste und wenn vereinbart, auch die 2-Minuten-Taste. Hierdurch werden GI-Signale ausgesendet. Der Sendende drückt die rote Sendetaste und wenn vereinbart, auch die 2-Minuten-Taste. Nach Erkennung der GI-Signale beginnt die Übertragung.

Der Optikwagen bewegt sich in axialer Richtung an der rotierenden Trommel vorbei. Die Vorlage wird durch einen Lichtpunkt schraubenlinienförmig abgetastet. Die abgetastete Bildinformation wird in einer Elektronik ausgewertet und über die Fernsprechleitung dem Empfänger zugeleitet.

Die empfangenen Signale werden in einer Elektronik in Schreibimpulse umgesetzt. Der Schreibwagen bewegt sich in axialer Richtung an der rotierenden Trommel vorbei. Mit einer Schreibnadel wird hierbei die Bildinformation in ein Spezialpapier eingebrannt. Nach Empfang des letzten Zeichens stoppen beide Geräte automatisch.

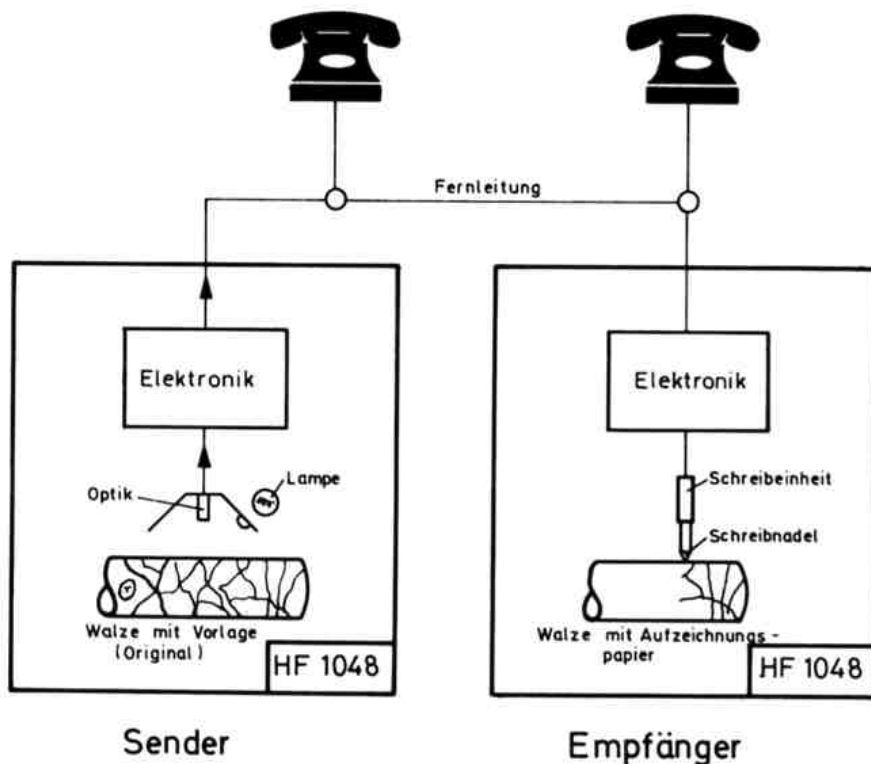


Fig. 7 Prinzipschaltbild

5. Bedienungselemente und deren Funktionen

5.1. Bedienungsfeld I

5.1.1. Netztaste (weiß)

Das Gerät wird durch Drücken der weißen Taste eingeschaltet. Die rote Netzkontrolllampe leuchtet auf. Nochmaliges Drücken der Taste schaltet das Gerät wieder aus, die Kontrolllampe erlischt.

5.1.2. Empfangstaste (grün)

Nachdem telefonisch eine Übertragung mit der sendenden Station abgeprochen wurde, spannt der Bedienende das sensitive Papier auf und drückt die grüne Empfangstaste. Das Gerät schaltet von Telefon auf Fernsprechleitung um. Erfolgt innerhalb 30 sec kein Anlaufen der Walze, so wird auf die Fernsprechleitung zurückgeschaltet. Die Empfangstaste springt in ihre Ruhestellung zurück. Dieser gestörte Betriebsablauf wird, durch Ertönen eines akustischen Signales von 30 sec, gemeldet.

5.1.3. Sendetaste (rot)

Nach dem Aufspannen der Vorlage, der telefonischen Absprache mit dem Empfänger und der akustischen Erkennung des GI-Signales wird die rote Sendetaste gedrückt. Die Übertragung beginnt, wenn das Gerät das GI-Signal ausgewertet hat. Wird kein GI-Signal erkannt, springt die Taste nach 30 sec in die Ruhelage zurück.

5.2. Bedienungsfeld II

5.2.1. Taste TEST

Solange die Taste TEST gedrückt ist, wird auf dem sensitiven Papier ein Tetraster aufgezeichnet. Hierdurch können Schreibqualität und Schreibsystem überprüft werden.

5.2.2. Taste "2"

Taste "2" schaltet von dem CCITT mäßigen 3-Minuten-Betrieb auf den zeitsparenden 2-Minuten-Betrieb um. Nach Übertragungsende wird automatisch auf 3-Minuten-Betrieb zurückgeschaltet.

5.2.3. Kontrolllampe "2"

Bei gedrückter Taste "2" leuchtet die Kontrolllampe "2". Sie erlischt automatisch am Übertragungsende.

5.2.4. Kontrolllampe END

Ist die Übertragung beendet, leuchtet sowohl beim Empfänger als auch beim Sender die Kontrolllampe END auf. Sie kennzeichnet das ordnungsgemäße Übertragungsende. Die Kontrolllampe END erlischt erst beim Papierabspannen. Sollte die END-Lampe nicht aufleuchten, so haben Sender und Empfänger nicht gleichzeitig gestoppt. Telefonische Rückfrage ist erforderlich.

5.2.5. Tabulator

Um Übertragungszeit zu sparen, sollten die beiden Reiter des Tabulators so eingestellt werden, daß nur der gewünschte Bildinhalt übertragen wird. Das kann für den Endreiter auch noch während der Übertragung geschehen. Eine Hilfe zur genauen Einstellung sind die Markierungen an der Deckelvorderkante und auf dem Deckel.

Der Sender stoppt immer an der durch den Endreiter vorgegebenen Stelle. Es ist daher zweckmäßig, den Endreiter nach jeder Übertragung wieder an den linken Anschlag zu schieben und für die nächste Übertragung auf das neue Ende einzustellen.

Beim Empfang ist die Tabulatoreinstellung ohne Wirkung. Das Gerät stoppt bei Übertragungsende.

5.2.5.1. Anfangsreiter

Der Anfangsreiter gestattet die Einstellung des Abtastbeginnes. Er wird selbsttätig nach Übertragungsende in die Anfangsstellung zurückgezogen. Er ist nur im Sendebetrieb wirksam.

5.2.5.2. Endreiter

Der Endreiter dient zur Begrenzung der Abtastlänge. Die Einstellung des Endreiters muß vor jeder Sendung neu eingestellt werden. Er ist nur im Sendebetrieb wirksam.

5.3. Spannhebel

5.3.1. Papieraufspannung

Der Motor bleibt so lange eingeschaltet, wie der Spannhebel in Stellung I steht, jedoch max. 2,5 sec. Der Motor dreht die Walze mit 180 U/min in die Startstellung. Dabei öffnen sich die Klammern. Nach Erreichen der Startstellung hält sich der Spannhebel in Stellung I. Jetzt kann man mit beiden Händen die Vorlage oder das Aufzeichnungspapier durch den Schlitz der Papiereinführung schieben.

Dabei ist darauf zu achten, daß die rechte Papierkante an dem rechten Anschlag der Papierführung und die vordere Papierkante parallel zur Walze liegt.

Das Papier darf nicht festgehalten, sondern nur in die Papierführung gedrückt werden. Nun wird der Spannhebel kurzzeitig nach links in Stellung II bewegt. Die Trommel dreht sich (max. 2,5 sec), das Papier wird von den Klammern erfaßt und aufgespannt.

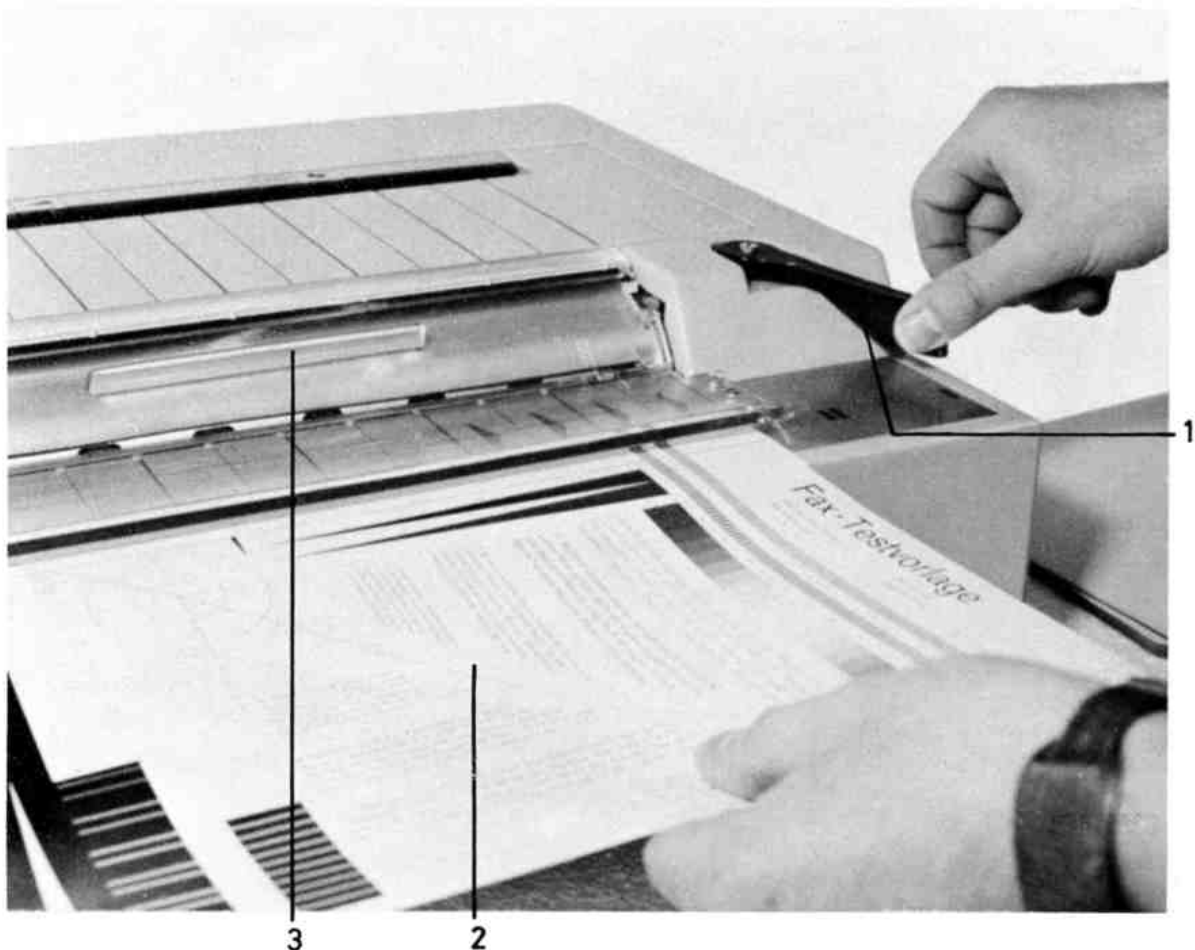


Fig. 8 Aufspannen der Vorlage

- 1 Spannhebel
- 2 Vorlage
- 3 Bildwalze mit Plexiglas-Abdeckung

5.3.2. Papierausspannung

Der Ausspannvorgang erfolgt durch die Bewegung des Spannhebels aus seiner Ausgangsstellung über Stellung I in Stellung II. Bei Betätigung des Spannhebels bleibt der Motor so lange eingeschaltet, wie der Spannhebel in der Stellung II steht, jedoch max. 2.5 sec. Der Motor dreht die Walze.

Am Übertragungsende wird durch Betätigung des Spannhebels in Stellung I oder II die END-Lampe gelöscht und das akustische Signal abgeschaltet.

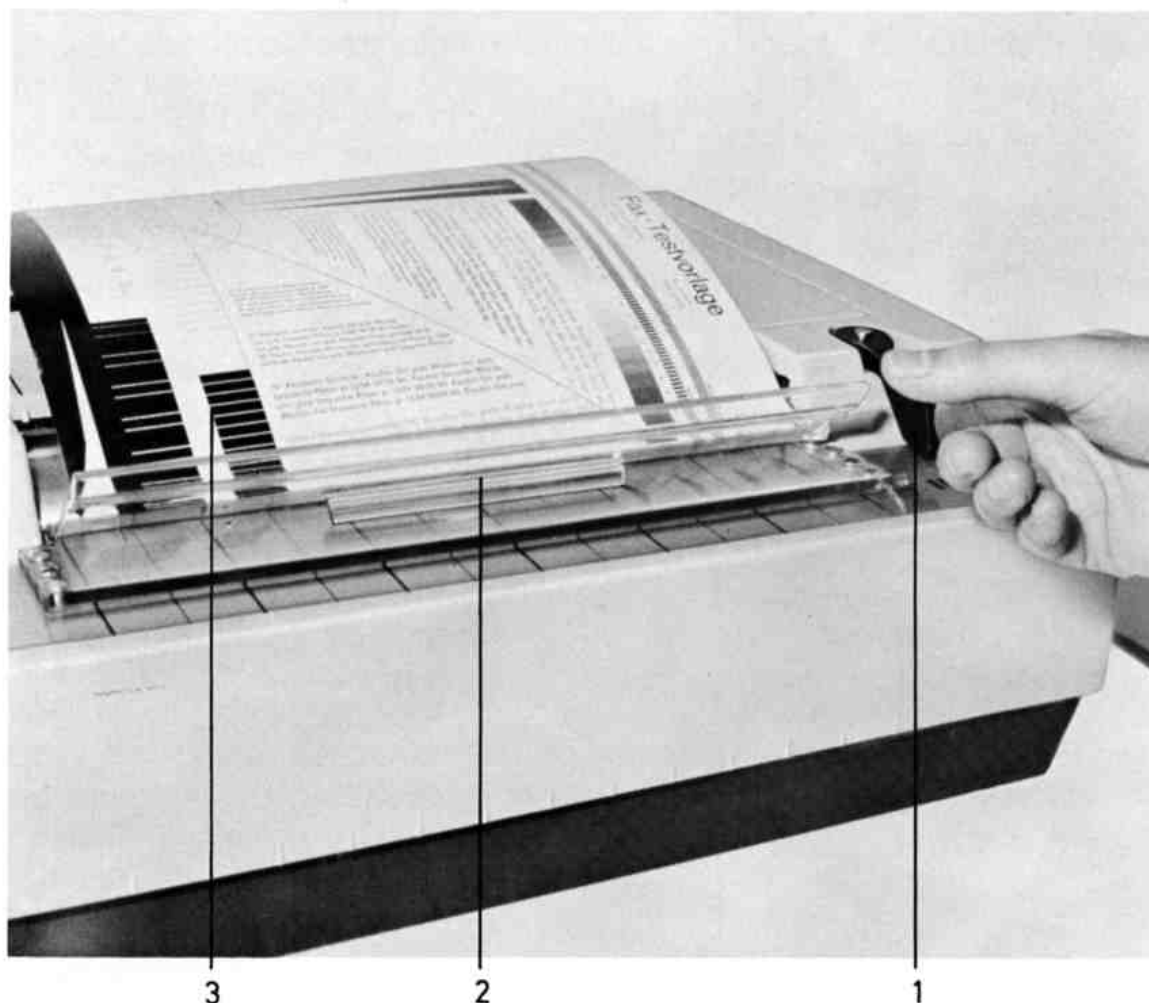


Fig. 9 Ausspannen der Vorlage

- 1 Spannhebel
- 2 Plexiglas-Abdeckung
- 3 Vorlage

5.3.3. Akustische Signale

Liegt nach der Übertragung der Telefonhörer neben dem Fernsprengerät, so ertönt für 30 sec ein unterbrochenes akustisches Signal. Dieses kann durch Betätigen des Spannhebels abgeschaltet werden.

6. Kurzbedienung

1. Weiße NetztaSte drücken.
Rote Kontrolllampe leuchtet.
2. Vorlage bzw. Papier aufspannen. *
Tabulator einstellen (nur bei Sendebetrieb wirksam).
3. Partner anwählen und Absprache ob 2- oder 3-Minuten-Betrieb.
Bei 2-Minuten-Betrieb Taste "2" drücken.
4. Nach tel. Absprache grüne Empfangstaste bzw. rote Sendetaste drücken.
5. Telefonhörer bei mehreren Übertragungen zur Seite legen, sonst auflegen.
6. Gerät stoppt automatisch, Lampe "End" leuchtet.
7. Vorlage bzw. Papier ausspannen. * *

* **Aufspannen**

- Spannhebel in Stellung I.
- Vorlage bzw. Papier an den rechten Anschlag der Papierführung legen und gerade einführen.
- Spannhebel in Stellung II - nach ca. 1 Umdrehung loslassen und Plexiglas-Abdeckung schließen.

** **Ausspannen**

- Nach Trommelstillstand Spannhebel in Stellung I - dann in Stellung II.

7. Störungsbeseitigung

Achtung! Vor jeder Arbeit am geöffneten Gerät Netzstecker ziehen!

1. Rote Netzkontrolllampe leuchtet nicht

Ursache	Abhilfe
a. Netzstecker nicht eingesteckt	Netzstecker und Netzta- ste (weiß) kontrollieren, evtl. Kontrolllampe auswechseln
b. Netzta- ste nicht gedrückt	Sicherung auswechseln (Gehäuse abnehmen)
c. Sicherung defekt	

2. Empfänger startet nicht

Ursache	Abhilfe
a. Empfänger hat 2-Minuten-Be- triebsart gewählt, der Sender nicht	Telefonische Rücksprache
b. Sende- bzw. Empfangstaste nicht gedrückt	Sende- bzw. Empfangstaste drücken
c. Fernkopierer nicht am Telefon- Netz	Telefon-Stecker ADoS 8 in die Anschlußdose stecken

3. Schlecht aufgezeichnetes Faksimile

Ursache	Abhilfe
a. Schreibnadel verschlissen oder verbogen	Schreibnadel wechseln (Eigenkon- trolle durch Testra- ster siehe Taste TEST Kap. 5.2.1.)
b. Schlechte Telefon-Verbindung	Neu wählen

4. Aufzeichnung nur Schwarz

Ursache	Abhilfe
a. Bildlampenausfall	Bildlampenwechsel

5. Sende- oder Empfangstaste springt nach 30 sec heraus

Ursache	Abhilfe
a. Fernkopierer nicht am Tele- fon-Netz	Telefon-Stecker ADoS 8 in die An- schlußdose stecken
b. Telefon-Hörer wieder aufge- legt	Erneutes Anwählen
c. Kurzschlußbetrieb	Am Leitungsanschluß Steckverbin- dung herstellen (siehe Skizze) Gehäuse abnehmen!

8. Betriebswartung

Arbeiten nur vom sachkundigen Personal durchführen lassen. Vor jeder Arbeit Netzstecker ziehen.

8.1. Ausbau des Gehäuses

- Spannhebel in Stellung II bringen (Plexiglas-Abdeckung springt auf).
- Deckel entfernen und Spannhebel abschrauben.
- Gehäuse abnehmen (2 Bajonett-Verschlüsse öffnen, 2 Schrauben herausdrehen).

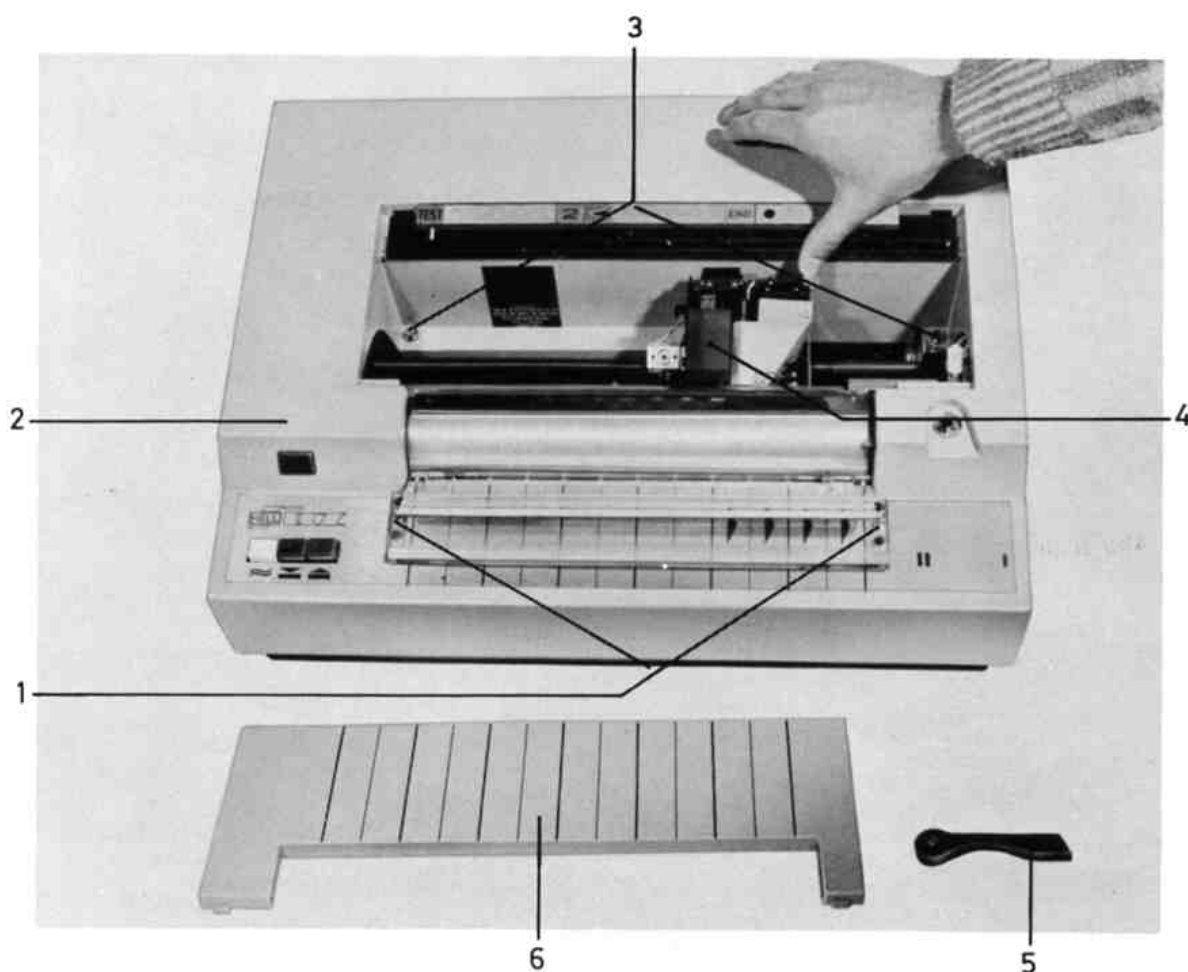


Fig. 10 Ausbau des Gehäuses

- | | |
|------------------------|--------------|
| 1 Schrauben | 4 Optikwagen |
| 2 Gehäuse | 5 Spannhebel |
| 3 Bajonett-Verschlüsse | 6 Deckel |

8.2. Ausbau der Schreibnadel

- Deckel entfernen, Schreibeinheit herausziehen.
- Schreibsystemgehäuse so halten, daß Schreibstaub herausfällt.
- Hebel so weit nach unten drücken, bis Schreibnadel mit der Pinzette herausziehen ist.

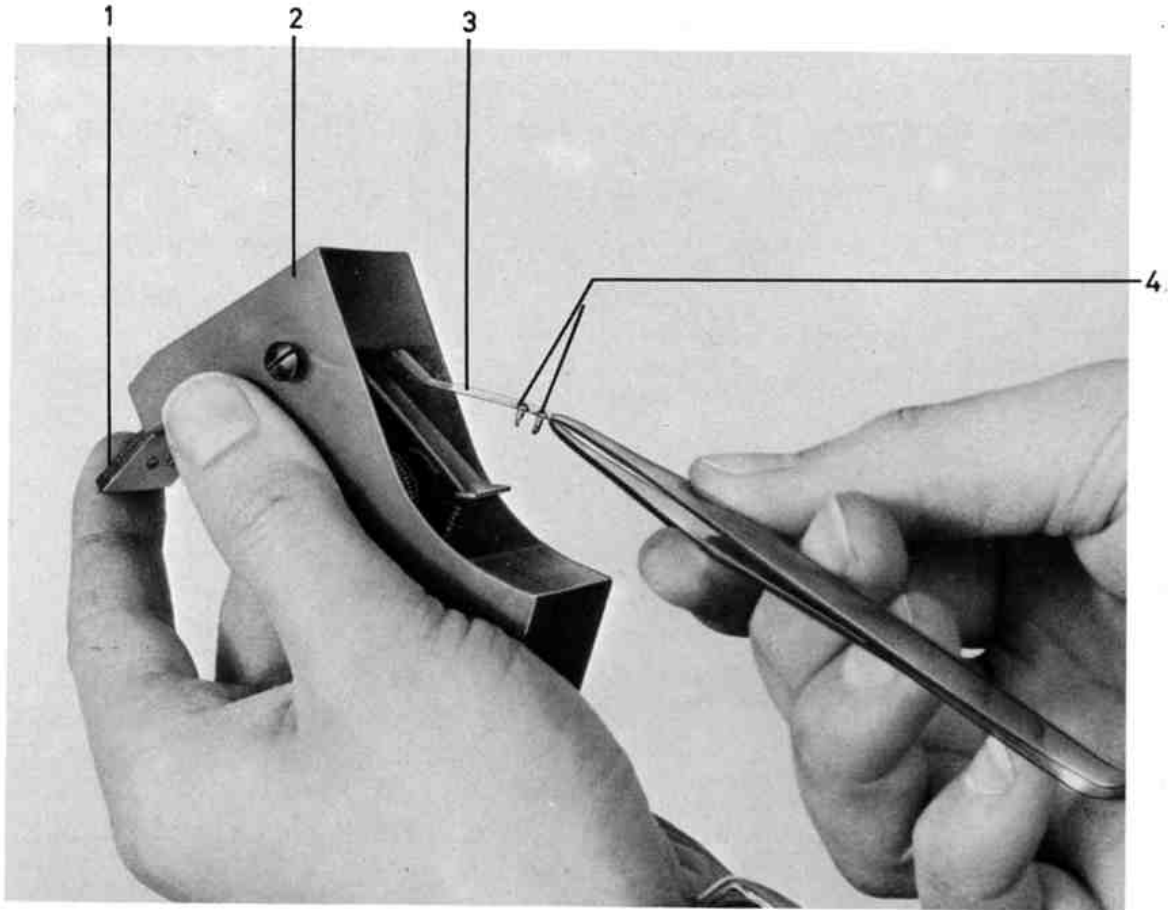


Fig. 11 Ausbau der Schreibnadel

1 Hebel

2 Schreibsystemgehäuse

3 Schreibnadel mit Pinzette

4 Setzkopf

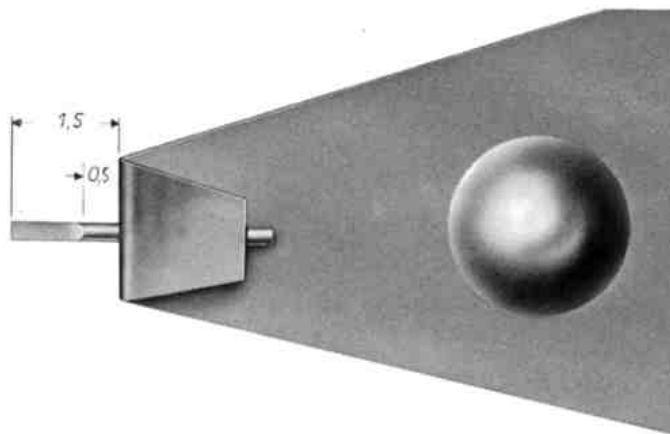


Fig. 12 Schreibnadel

Wann muß eine Schreibnadel ausgewechselt werden?

- Wenn der feine Draht der Nadel bis auf ca. 0,5 mm abgenutzt ist,
- wenn die Vorlage fleckig und ungleichmäßig aufgezeichnet wird.

8.3. Einbau der Schreibnadel

- Neue Schreibnadel in gleicher Weise wie beim Ausbau mit der Pinzette erfassen (Setzkopf nach oben) und so weit in die Halterung schieben, bis fühlbarer Widerstand entsteht.
- Hebel loslassen.

Achtung! Schreibnadel darf nicht aus dem Schreibsystemgehäuse herausragen, sonst Einbau überprüfen. (Bei losgelassenem Hebel).

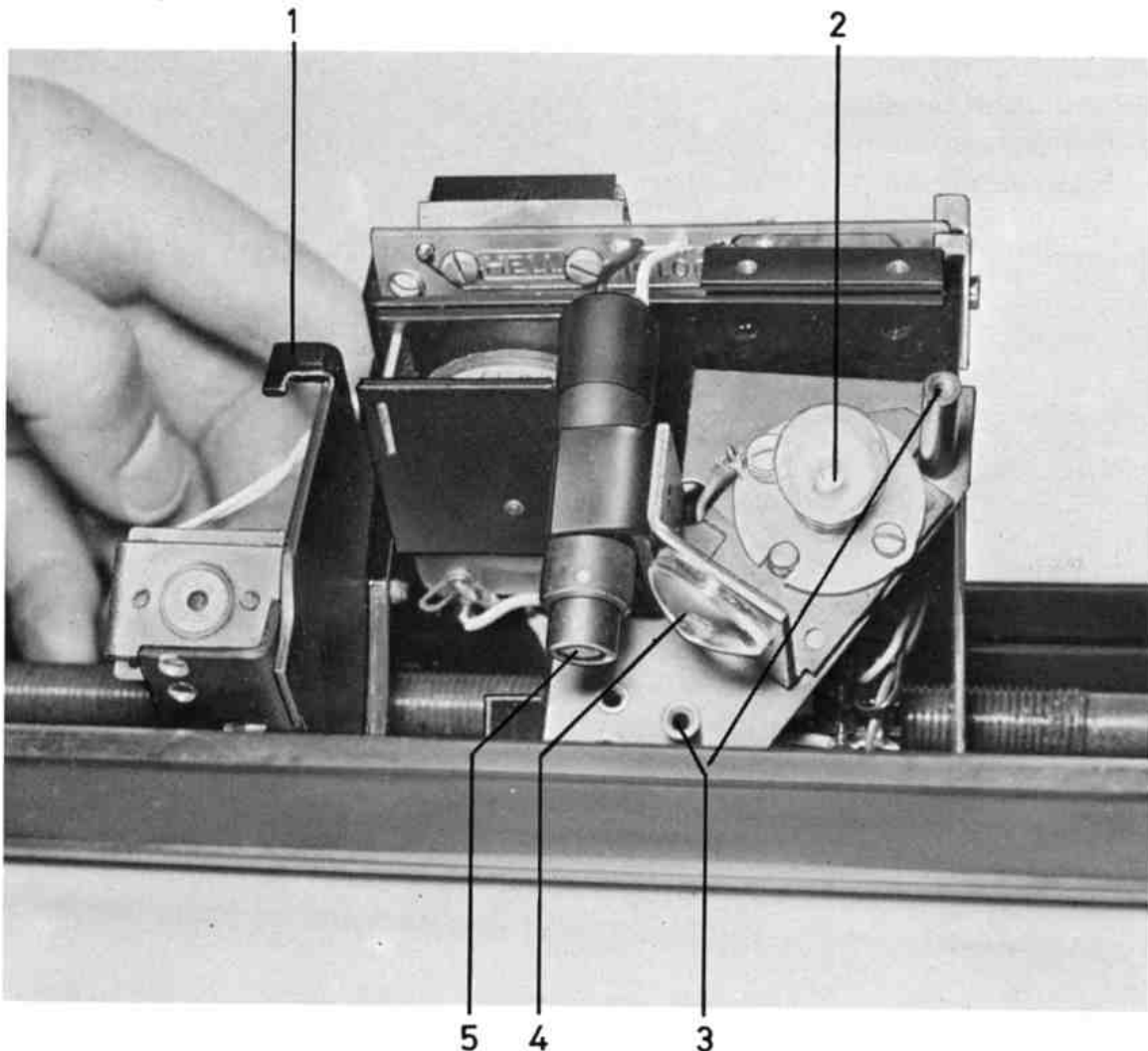


Fig. 13 Reinigung der Optik

- | | |
|--|------------|
| 1 Optikwagen | 4 Linse |
| 2 Konfekt. Bildlampe | 5 Objektiv |
| 3 Gewindebohrungen
(Befestigung Optikgehäuse) | |

8.4. Reinigung der Optik

Die Optik sollte jährlich mit einem Optiktuch gereinigt werden.

- Deckel abnehmen.
- 2 schrauben aus dem Optikgehäuse herausdrehen und Abdeckung abheben.
- Objektiv, Linse und Lampe säubern.

8.5. Bildlampenwechsel

Außer der erwähnten Ausbaumaßnahme in Abschnitt 8.4.

- 2 Schrauben an der konfektionierten Bildlampe herausdrehen.
- Neue Bildlampe einsetzen.

8.6. Reinigung der Fangwanne

Die Reinigung der Fangwanne sollte nach jedem Schreibnadelwechsel durchgeführt werden.

- Gehäuse abnehmen (siehe 8.1.).
- Fangwanne zur rechten Seite herausziehen.

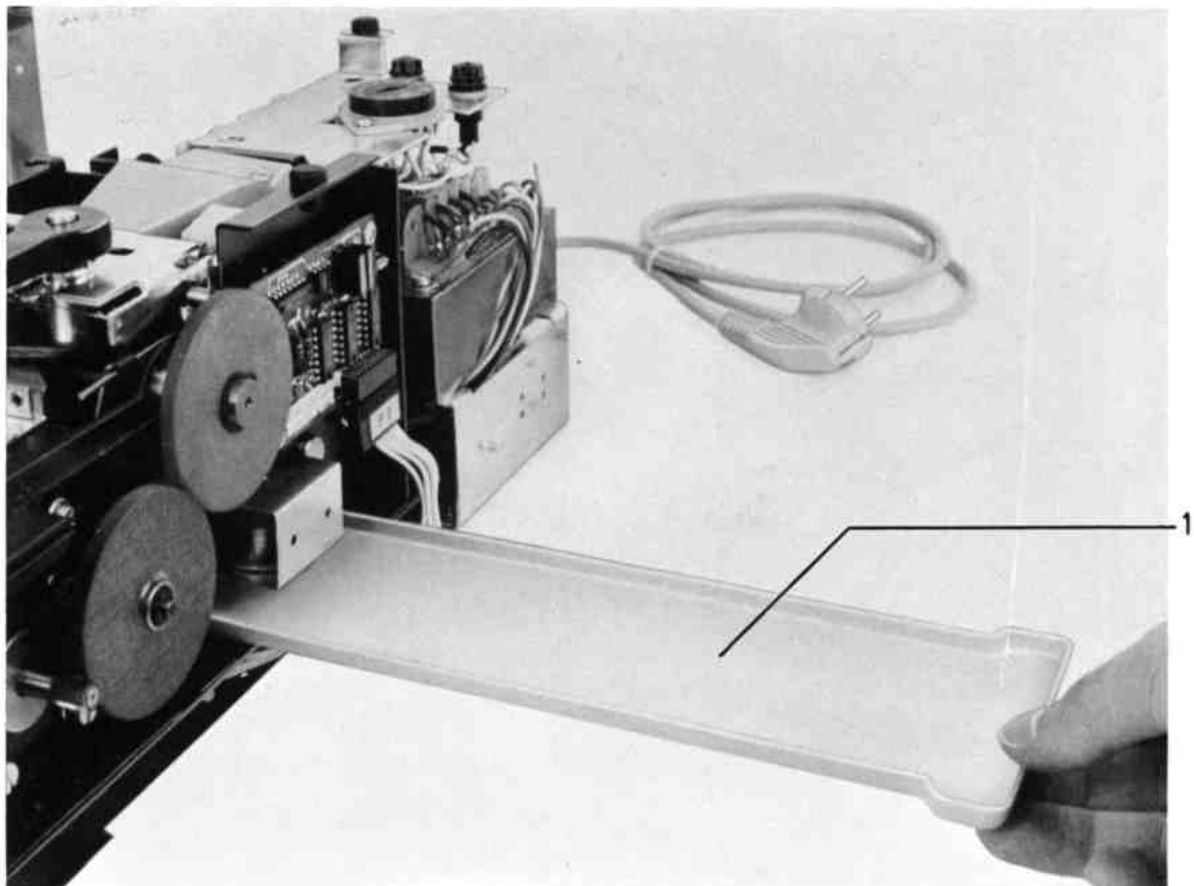


Fig. 14 Reinigung der Fangwanne

1 Fangwanne

8.7. Sicherungswechsel

- Gehäuse abnehmen (siehe 8.1.).
- Sicherung auswechseln.

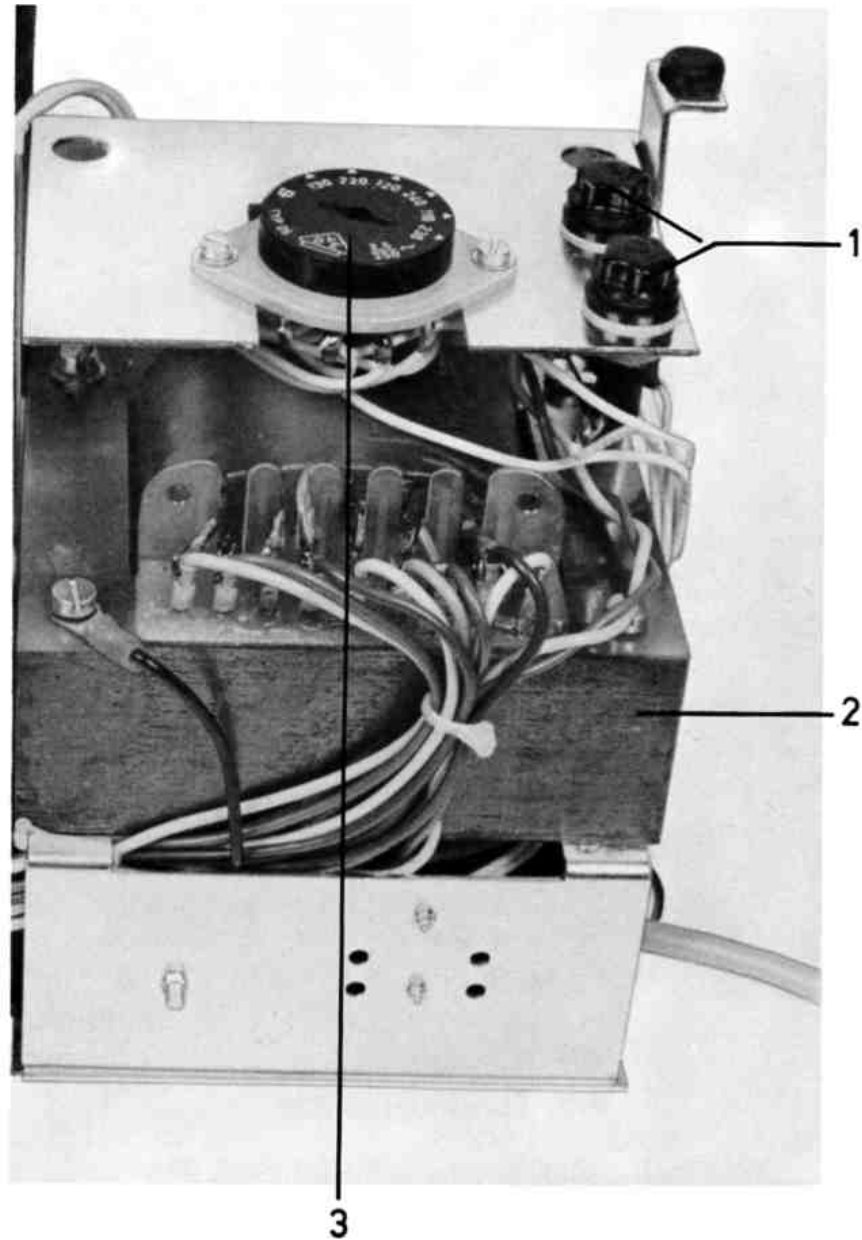


Fig. 15 Sicherungswechsel

- 1 Sicherungen
- 2 Netztransformator
- 3 Spannungswahlschalter

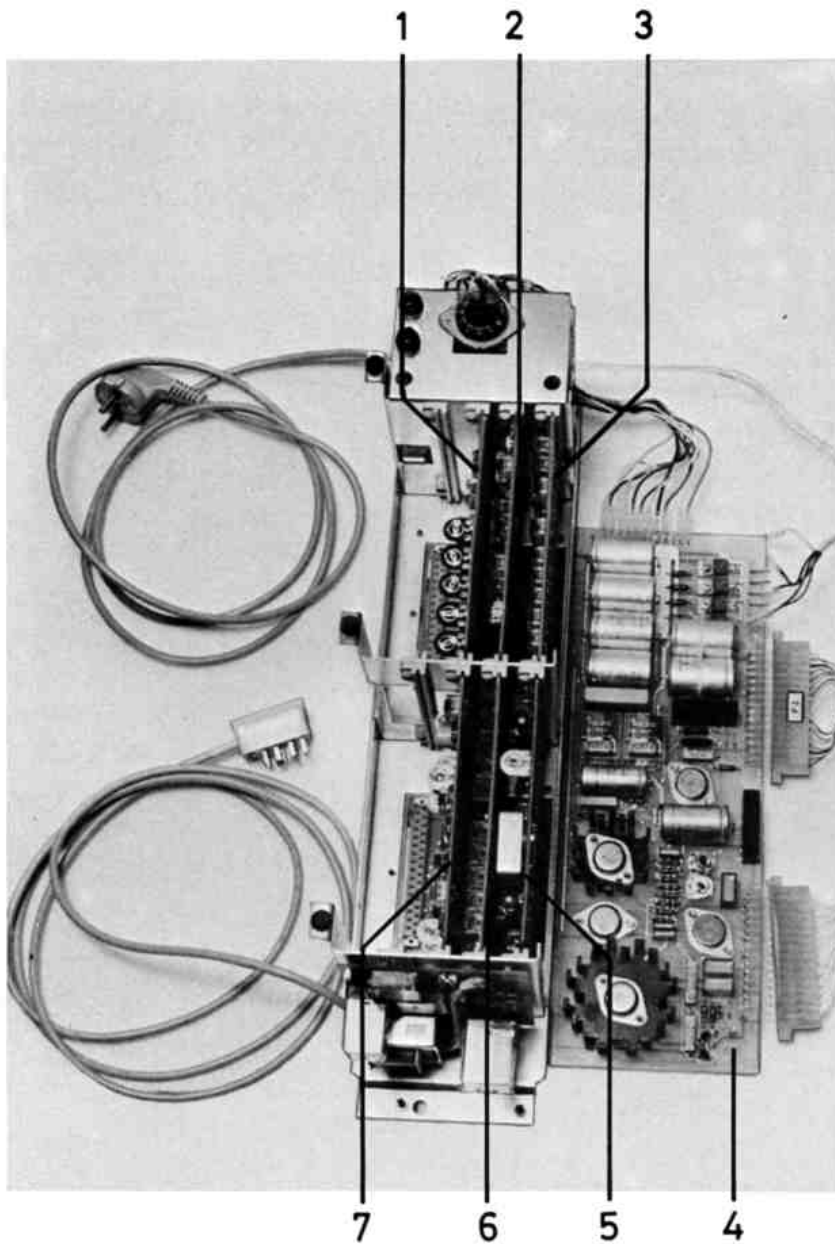


Fig. 16 Einbauplätze

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 Platine G 008 | 5 Platine G 958 |
| 2 Platine G 009 | 6 Platine G 995 |
| 3 Platine G 146 | 7 Platine G 007 |
| 4 Motherboard | |

9. Technische Daten

Hell-Fernkopierer HF 1048:	entsprechend CCITT Gruppe 2, T 3/T 30	
Betriebsweise:	halbautomatisch am Fernsprech- apparat	
Übertragungskanäle:	Fernsprech-Wählnetz, gemietete Fernsprech-Stromwege	
Leistungsanpassung:	direkt, Schalter Fernsprechapparat / Fernkopierer eingebaut	
Leistungsanpassung:	600 Ohm	
Abtastverfahren:	optoelektronisch	
Aufzeichnungsverfahren:	elektrosensitiv	
Modulationsart:	AM-PM/VSB	
Übertragungszeit für 1 Seite DIN A4:	3 min	2 min
Abtast- bzw. Aufzeichnungsfeinheit:	3,8 L/mm	3 L/mm
Modul (Trommeldurchmesser × Linienzahl):	264	211
Drehzahl:	360 U/min	432 U/min
Trägerfrequenz:	2100 Hz	
Phasenzeichen nach CCITT:	95 %, max. Amplitude	
Synchronisierung:	Quarz-Frequenznormal	
Eingangsempfindlichkeit:	- 40 dBm	
Ausgangspegel:	max. -6 dBm	
Papiersorte (für die Aufzeichnung)	elektrosensitives Spezialpapier	
Nutzformat für Abtastung und Aufzeichnung:	DIN A4 (210 × 297 mm)	
max. übertragbare Fläche:	197 × 290 mm	
Anschlußspannung:	110/120/130/220/230/240 V ± 10 %	
Netzfrequenz:	50 und 60 Hz	
Leistungsaufnahme:		
bei Betrieb:	ca. 150 VA	
in Bereitschaft:	ca. 75 VA	
Abmessungen in mm:	Höhe 175, Breite 550, Tiefe 430	
Gewicht:	etwa 20 kg	
Betriebstemperaturbereich:	0 bis 40° C, bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit bei 25° C	

9.1. Zubehör

Benennung

Best.-Nr.

1 Brillenputztuch 80 × 120	}	0510513
1 Pinzette, halbspitz		
1 Flasche Voltol-Öl II, 10 g		0519022
2 Sicherungen 1 A		0138142
2 Sicherungen 2 A		0138172
Papier-Packung 10 Bl		
1048.20.01113.4		

9.2. Verbrauchsmaterial

Schreibnadel	0449032
Lampe	0422177
0987.20.00101.4	
Hell-Fax-Papier, 500 Blatt	0440248
6305.50.00003.4	

9.3. Lagerung des Spezialpapiers

Das Papier ist unbegrenzt haltbar. Es ist trocken zu lagern.

