

ischgerät Mi 544

dienungsanleitung

STANDARD ELEKTRIK LORENZ



Mischgerät Mi 544
Bedienungsanleitung

Druckschrift Nr. 041-1020 LD
Ausg. 1/7/59 Sa/Ze

STANDARD ELEKTRIK LORENZ
Aktiengesellschaft



INHALT

	Seite
1 Übersicht	1
2 Technische Daten	2
3 Bedienungsanleitung	4
3.1 Anschliessen des Mischgerätes	4
3.2 Einlegen des Lochstreifens in die Kassette	4
3.3 Messen der Telegrafieströme	5
3.4 Klartextbetrieb	5
3.5 Verschlüsselter Betrieb	6
3.6 Unterbrechen des ankommenden Fernschreibens (Gegenschreiben)	6
3.7 Herstellen von verschlüsselten Lochstreifen	7
3.8 Entschlüsseln eines verschlüsselten Lochstreifens	7
3.9 Prüfen des Mischgerätes	8
3.10 Herausnehmen des Lochstreifens aus der Kassette	9
3.11 Herstellen von Klartext-Lochstreifen	9

Die Unterlage ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar, verpflichtet zu Schadenersatz und wird gerichtlich verfolgt. (Urheberrechtsgesetz, Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung (§ 7 Abs. 1 P.G.) oder der GM-Eintragung (§ 5 Abs. 4 GMG) vorbehalten.

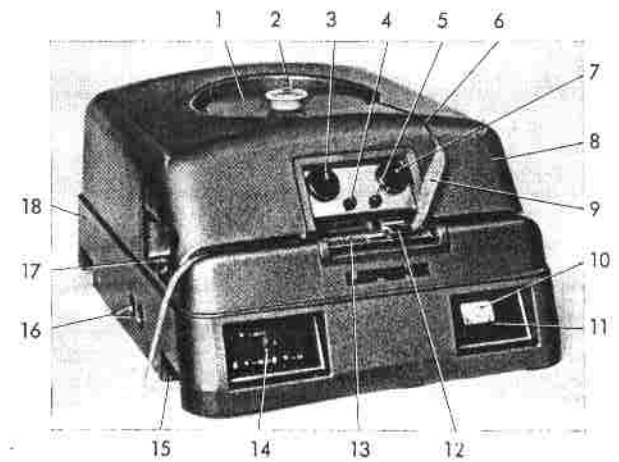


Abb. 1

Mischgerät Mi 544

- 1 Streifenkassette
- 2 Schlüssel für Streifenkassette
- 3 rote Lampe (Klartextbetrieb)
- 4 rote Drucktaste (Klartextbetrieb)
- 5 grüne Drucktaste (Mischbetrieb)
- 6 Streifenführungskanal
- 7 grüne Lampe (Mischbetrieb)
- 8 Haube
- 9 Schlüsselstreifen
- 10 Milliampereometer
- 11 Meßtaste
- 12 Abfühklappe
- 13 Streifenkanal
- 14 Sicherungsplatte
- 15 Grifföffnung
- 16 Telegrafiedosen für interne Zwecke
- 17 Kordelschraube
- 18 Sockel

1 ÜBERSICHT

Das Mischgerät Mi 544 B dient zum Verschlüsseln und Entschlüsseln von Fernschreibern. Zum Verschlüsseln erhält es den Klartext von dem angeschlossenen Fernschreibgerät (Fernschreiber oder Lochstreifensender) und tastet gleichzeitig einen Lochstreifen ab, der den Schlüsseltext enthält (Schlüsselstreifen). Durch Mischen von Klartext und Schlüsseltext erzeugt es den verschlüsselten Text und sendet diesen dann über eine Draht- oder Funkverbindung an die Gegenstelle.

Zum Entschlüsseln mischt es die empfangene Nachricht mit dem Schlüsselstreifen, der mit dem der sendenden Stelle genau übereinstimmt, und gibt die Nachricht dann als Klartext an das angeschlossene Fernschreibgerät (Fernschreiber oder Empfangslocher).

Das verwendete Verschlüsselungsprinzip verhindert mit Sicherheit die Entschlüsselung der Nachricht durch Unbefugte, da der von einem Würfel Locher hergestellte Schlüsselstreifen keine Periodizität aufweist.

Infolge der gerätgemässigen Trennung von Mischgerät und Fernschreibgerät lassen sich vorhandene Fernschreiber und Lochstreifensender verwenden und bei eventuellen Störungen schnell auswechseln. Es können alle Geräte eingesetzt werden, die in Bezug auf Schrittgeschwindigkeit und Telegrafenalphabet den Vorschriften des CCITT entsprechen.

Die Hauptteile des Mischgerätes bestehen aus Baugruppen, die sich in jahrelangem Betrieb in der Fernschreib-Apparatetechnik bewährt haben. Alle Anschlüsse werden mit Steckkontakten hergestellt, die Bedienung erfolgt mit nur zwei Drucktasten.

Das Mischgerät ist mit den erforderlichen Sicherungseinrichtungen versehen, die bei eventuellen Störungen oder falscher Bedienung ein ungewolltes Ausenden in unverschlüsseltem Zustand verhindern. Falls die Übertragung über eine Funkverbindung oder eine störanfällige Leitung erfolgt, kann ein Synchrongerät angeschlossen werden. Mit ihm wird der Synchronlauf der Schlüsselstreifen auch bei Fading, Störimpulsen oder Textunterbrechungen gesichert.

TECHNISCHE DATEN

Arbeitsprinzip	Mischung mit Lochstreifen, Start-Stop- prinzip
Code	Fünferalphabet
Telefargeschwindigkeit	50 Bd oder 45,5 Bd (durch Austauschen von Zahnrädern umstellbar)
Anschlussart	Zweidraht-Einfachstrom (bei Orts- und Fernkreis)
Telefariestrom	40 mA, Orts- und Fernkreis galvanisch getrennt
Anschliessbare FS-Geräte	Fernschreiber, Lochstreifensender, Empfangslocher, (50 bzw. 45,5 Bd)
Schreibgeschwindigkeit der angeschlossenen FS-Geräte	bei 50 Bd max. 428 Zeichen/min bei 45,5 Bd max. 389 Zeichen/min
Zulässige Verzerrung der ankommenden Zeichen	38 %
Lochstreifen	
Breite	$17,4 \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 0,1$ mm
Stärke	0,087 mm
max. Rollendurchmesser	195 mm
Lochstreifenkassette	verschleißbar, abnehmbar, Sperrvorrichtung gegen Streifenrücklauf
Lochstreifenüberwachung	bei Beschädigung oder Ende des Streifens Unterbrechung der Sendung. Ohne Loch- streifen ist Betriebsart "Verschlüsseln" gesperrt

Gegenschreibrelais	eingebaut, abschaltbar
Synchrongerät	vom Mischgerät einschaltbar
eingebaute Stromversorgung	60 V für Schaltstromkreise 120 V für Telefariestromkreise
Netzanschluss	220 V ~, 50 - 60 Hz
aufgenommene Leistung	ca. 150 W (ohne FS-Geräte)
Antriebsmotor	Wechselstrom-Regelmotor, Typ FWM 703-MI
Funkentstörung	nach VDE Entstörgrad K, erweitert bis in das Fernsehgebiet
Signallampen	6 V, 0,3 A
Sicherungen	SI1 0,1 A SI2 0,3 A SI3 2 A
Masse	
Höhe	330 mm
Breite	520 mm
Tiefe	680 mm
Gewicht	56 kg

3 BEDIENUNGSANLEITUNG

(Mischgerät mit Fernschaltgerät)

3.1 Anschliessen des Mischgerätes

1. Starkstromstecker des Mischgerätes in die Schukodose des Fernschaltgerätes stecken. Auf richtige Spannung, Stromart und Frequenz achten (Normalausführung 220 V, 50 Hz). Bei Standverbindungen den Starkstromstecker in die vorschriftsmässig geerdete Schukodose des Starkstromnetzes stecken.
2. Telegrafiestecker des Mischgerätes in die Telegrafiedose des Fernschaltgerätes stecken (bei Standverbindung in die Telegrafiedose der Fernleitung). Auf der a-Ader muss im Betrieb Minus sein.
3. Telegrafiestecker des Fernschreibers in die Telegrafiedose "BL" des Mischgerätes stecken.
4. Starkstromstecker des Fernschreibers an eine der 3 Schukodosen des Mischgerätes anschliessen.
5. Einen evtl. Lochstreifensender an die Telegrafiedose "LS" und eine der Schukodosen des Mischgerätes anschliessen.

3.2 Einlegen des Lochstreifens in die Kassette

1. Lochstreifenkassette durch Rechtsdrehen des Schlüssels aufschliessen und Kassettendeckel abheben.
2. Die Streifenrolle so einlegen, dass zwei Lochreihen oben liegen und drei Lochreihen zum Kassettenboden zeigen.
3. Am Streifenkanal die Sperrklinke gegen die Federkraft zum Kassettenrand drücken und den Streifenanfang durch den Streifenkanal nach aussen herausführen. Dabei muss die Sperrfeder in die Transportlöcher eingreifen.

Achtung! Der Streifen darf stets nur in horizontaler Richtung herausgezogen werden, da er beim schrägen Herausziehen reissen kann. (Die Angabe "horizontal" gilt bei Betriebslage der Kassette.)

4. Kassettendeckel so aufsetzen, dass sein schmaler Randschlitz mit dem Streifenschlitz der Kassette übereinstimmt.
5. Kassette durch Linksdrehen des Schlüssels verschliessen. Schlüssel abziehen.

3.3 Messen der Telegrafieströme

1. Wenn die rote Lampe leuchtet (Mischgerät auf Klartextbetrieb geschaltet), zeigt das Messinstrument beim Drücken seiner Messtaste den Telegrafiestrom des Fernkreises (Fernleitung) an. Sollwert 40 mA. Nötigenfalls auf der Fernleitung nachstellen lassen.
2. Wenn die grüne Lampe leuchtet (Mischgerät auf verschlüsselten Betrieb geschaltet) zeigt das Messinstrument beim Drücken seines Druckknopfes den Telegrafiestrom des Ortskreises an. Sollwert 40 mA, einstellbar mit Widerstand W5 an der Unterseite des Sockels.

3.4 Klartextbetrieb

1. Sobald die Verbindung mit der Gegenstelle hergestellt ist, schaltet das Fernschaltgerät den Starkstromkreis ein. Die rote Lampe des Mischgerätes leuchtet auf. Das Mischgerät ist auf Klartextbetrieb geschaltet und der Fernschreibermotor läuft an. Eine Bedienung des Mischgerätes ist nicht erforderlich.
Bei Standverbindung leuchtet die rote Lampe dauernd.
2. Soll von verschlüsseltem Betrieb auf Klartextbetrieb umgeschaltet werden, so ist die rote Taste zu drücken. Daraufhin erlischt die bei verschlüsseltem Betrieb leuchtende grüne Lampe, und die rote Lampe leuchtet auf.

3.5 Verschlüsselter Betrieb

1. Mit der Gegenstelle im Klartext vereinbaren, welche Schlüsselstreifenrolle verwendet wird und welche Nummer des Streifens unter die Einlegemarke des Mischgerätes gelegt werden soll.
2. Streifenkassette auf das Mischgerät aufsetzen und dabei den Lochstreifen in den Führungskanal der Mischgerät-Haube einlegen.
3. Abfühklappe des Mischgerätes hochklappen. Den Lochstreifen eine halbe Umdrehung drehen und so in den durchsichtigen Streifenkanal einschieben, dass 3 Lochreihen zum Bedienenden und 2 Lochreihen zum Gerät zeigen.
4. Die mit der Gegenstelle vereinbarte Nummer des Lochstreifens unter die Einlegemarke schieben, und zwar je nach Dienstvorschrift unter die rechte (rote) oder die linke (schwarze) Einlegemarke.
5. Abfühklappe schliessen.
6. Nachdem die Gegenstelle sich betriebsbereit gemeldet hat, die grüne Taste des Mischgerätes drücken. Daraufhin erlischt die rote Lampe und die grüne leuchtet auf. Der Motor des Mischgerätes läuft an, und das Mischgerät ist auf verschlüsselten Betrieb geschaltet. (Die Gegenstelle schaltet nach der Bereitmeldung ebenfalls auf "Grün".)
7. Nachricht aussenden.

3.6 Unterbrechen des ankommenden Fernschreibens (Gegenschreiben)

1. Bei verschlüsseltem Betrieb (grüne Lampe) ist zunächst durch Drücken der roten Taste auf Klartextbetrieb zu schalten. Dann leuchtet die rote Lampe auf.
2. Bei roter Lampe die Zwischenraum-Taste des Blattschreibers mehrmals anschlagen. Durch dieses Gegenschreiben wird die Sendung der Gegenstelle unterbrochen und ihr Fernschreiber läuft durch. Die Gegenstelle schaltet dann auf Klartextbetrieb und meldet sich.
3. Der Gegenstelle mitteilen, weshalb Unterbrechung erfolgte.

3.7 Herstellen von verschlüsselten Lochstreifen

1. Den Telegrafiestecker des Mischgerätes in eine der beiden Telegrafiedosen an seiner linken Seite stecken. Starkstromstecker direkt mit dem Netz verbinden.
2. Einen Empfangslocher an die zweite seitliche Telegrafiedose anschliessen. Starkstromstecker in eine der Schukodosen stecken.
3. Fernschreiber an das Mischgerät anschliessen: Telegrafiestecker in Dose "BL", Starkstromstecker in eine der Schukodosen stecken.
4. Absender, Empfänger, Nummer und Einlegemarke des Schlüsselstreifens mit dem angeschlossenen Blattschreiber in Klartext schreiben.
5. Mehrmals die Taste Zwischenraum und dann einmal Taste Bu drücken, damit der folgende Anfang des verschlüsselten Textes gut zu erkennen ist.
6. Lochstreifen mit der genannten Nummer unter die Einlegemarke legen.
7. Grüne Taste drücken.
8. Den zu verschlüsselnden Text mit dem Fernschreiber oder Lochstreifensender auf das Mischgerät geben. Der Empfangslocher stellt dann den verschlüsselten Lochstreifen her.

3.8 Entschlüsseln eines verschlüsselten Lochstreifens

1. Den Telegrafiestecker des Mischgerätes in eine der beiden Telegrafiedosen an seiner linken Seite stecken. Starkstromstecker direkt mit dem Netz verbinden.
2. Einen Lochstreifensender an das Mischgerät anschliessen. Telegrafiestecker in eine der seitlichen Telegrafiedosen, Starkstromstecker in eine der drei Schukodosen stecken.
3. Fernschreiber an das Mischgerät anschliessen: Telegrafiestecker in Dose "BL", Starkstromstecker in eine der drei Schukodosen stecken.

4. Den verschlüsselten Lochstreifen in den Lochstreifensender einlegen.
5. Lochstreifensender starten. Der Fernschreiber schreibt Absender, Empfänger, Nummer und Einlegemarke nieder. Dann den LS sofort ausschalten.
6. Schlüsselstreifen mit der niedergeschriebenen Nummer unter die betr. Einlegemarke des Mischgerätes legen.
7. Den verschlüsselten Streifen mit der ersten verschlüsselten Kombination über die Abfühllzone des LS legen.
8. Grüne Taste drücken. Lochstreifensender einschalten. Der Fernschreiber schreibt dann den Klartext nieder.

3.9 Prüfen des Mischgerätes

1. Den Telegrafistecker des Mischgerätes in eine der beiden Telegrafiedosen an seiner linken Seite stecken. Starkstromstecker direkt mit dem Netz verbinden.
2. Einen Empfangslocher an die zweite seitliche Telegrafiedose und eine der Schukodosen anschliessen.
3. Fernschreiber an Dose "BL" und eine der Schukodosen anschliessen.
4. Taste am Messinstrument drücken. Das Messinstrument muss 40 ± 5 mA anzeigen.
5. Grüne Taste drücken. Das Messinstrument muss beim Drücken seiner Taste wiederum 40 ± 5 mA anzeigen.
6. In das Mischgerät einen mit RY gelochten Streifen mit Y unter die Abfühllzone einlegen, damit beim ersten Schritt R abgetastet wird. Abfühllklappe wieder schliessen.
7. Mit dem Fernschreiber zuerst R und dann Y geben. Der Empfangslocher muss Bu lochen (R und R ergibt Bu).
8. Reihenfolge wechseln: YR geben. der Empfangslocher muss dann Kombination 32 lochen (Y und R ergibt Kombination 32).

3.10 Herausnehmen des Lochstreifens aus der Kassette

1. Den aus dem Mischgerät herauskommenden Streifen abreißen.
2. Abfühllklappe des Mischgerätes öffnen.
3. Streifenkassette abnehmen und Kassettendeckel abheben.
4. Den Streifen in der Kassette abreißen.
5. Streifen in normaler Laufrichtung aus der Kassette herausziehen.

3.11 Herstellen von Klartext-Lochstreifen

Voraussetzung: Fernschreiber mit eingebautem Streifenlocher und LORENZ-Fernschaltgerät FZGT 564.

Die Fernschaltanlage einschl. Mischgerät bleibt während dieses internen Handlochbetriebs empfangsbereit.

1. Anschliessen des Mischgerätes wie Abschnitt 3.1 Ziffer 1 bis 4
2. Am Fernschaltgerät die Taste ET drücken. Am Mischgerät leuchten die grüne und die rote Lampe auf, die Motoren des Mischgerätes und des Blattschreibers laufen an.
3. Streifenlocher einschalten.
4. Die Nachricht mit der Tastatur des Fernschreibers schreiben. Der Streifenlocher stellt dabei den Lochstreifen her.
5. Am Ende des Lochstreifens die Anlage durch Drücken der Fernschaltgerät-Taste ST abschalten.
6. Falls das Summersignal des Fernschaltgerätes ertönt, kommt nach 3 Sekunden ein Fernschreiben an. Streifenlocher sofort ausschalten (nicht die Schlusstaste des Fernschaltgerätes drücken). Dann noch schnell einige Mal die Zeilenvorschub-Taste drücken, damit auf dem Blatt der Lochstreifentext vom ankommenden Fernschreiben getrennt wird. Das Fernschaltgerät schaltet den Blattschreiber über das Mischgerät an die Fernleitung und die rote Lampe des Mischgerätes leuchtet auf (Klartext-Betrieb).