

VS – NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH

**TDv 5815/029-13**

Teile 1 bis 3

**Fernschreiber FS 200Z**

**Fernschreiber FS 220Z**

DSK: H5001020045

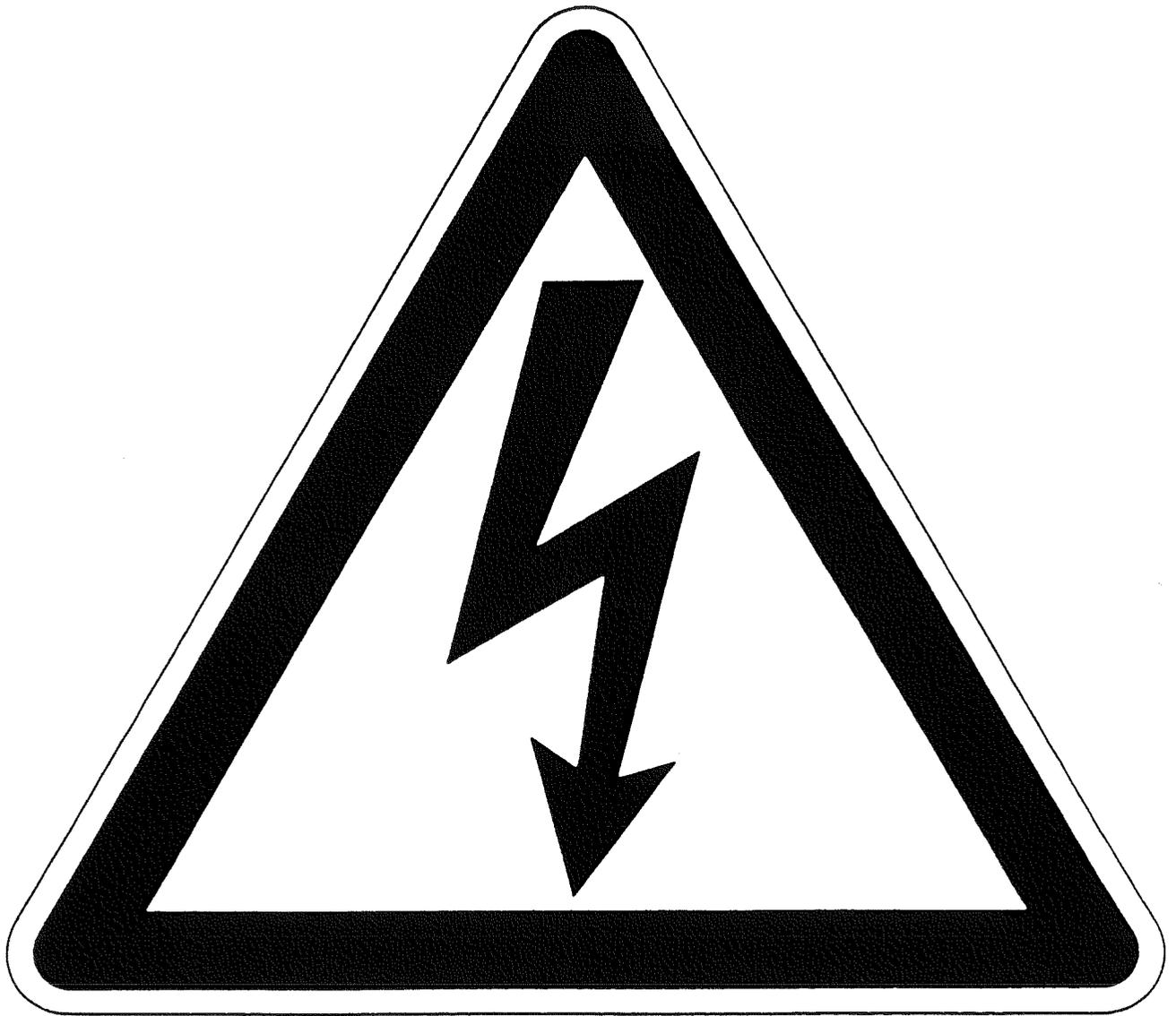
<b>PzFlaRakBtl 7</b>
Vereinnahmt
Datum <b>22.06.03</b>
LfdNr. der Vorschrift <b>-01-</b>

<del><b>Inst Btl 310</b></del>
<del>Datum <b>29. Juni 2000</b></del>
<del>Lfd. Nr. der Dv <b>502</b></del>



VORSICHT

„Gefährliche elektrische Spannung“





VS – NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH

## **TDv 5815/029-13**

- Teil 1 Beschreibung
- Teil 2 Bedienung und Pflege
- Teil 3 Truppeninstandsetzung

# **Fernschreiber FS 200Z**

# **Fernschreiber FS 220Z**

August 1991

Nachdruck Mai 1999

Diese TDv gilt für

Versorgungsartikelbezeichnung	Versorgungsnummer
FERNSCHREIBGERAETSATZ, FS 200Z / 220 VWS	5815-12-194 – 7031
FERNSCHREIBGERAETSATZ, FS 200Z / 24 VGS	5815-12-194 – 7032
FERNSCHREIBGERAETSATZ, FS 220Z / 220 VWS	5815-12-303 – 4307
FERNSCHREIBGERAETSATZ, FS 200Z / 220 VWS, V.10	5815-12-321 – 0437
FERNSCHREIBGERAETSATZ, FS 200Z / 24 VGS, V.10	5815-12-321 – 0438
FERNSCHREIBGERAETSATZ, FS 220Z / 220 VWS, V.10	5815-12-321 – 0439

MATERIALAMT DES HEERES  
Der Leiter

5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler,  
den 15. August 1991

Die Herausgabe der Teile

- 1 Beschreibung
- 2 Bedienung und Pflege
- 3 Truppeninstandsetzung

für

**Fernschreiber FS 200Z**  
**Fernschreiber FS 220Z**

**als TDv 5815/029-13**

wird genehmigt<sup>1)</sup>.

Die TDv 5815/029-13, Ausgabe September 1988, wird hiermit außer Kraft gesetzt.

Krauß

(Brigadegeneral)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland zulässig.  
Zu widerhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

1) Ermächtigung nach Erlaß BMVg – InspH – Fü H V 3 – Az. 60–01–00 vom 26. 10. 1971

Vorbemerkung

- 1 Diese Technische Dienstvorschrift beschreibt den Aufbau, die Bedienung und den Betrieb der Fernschreiber FS 200Z und FS 220Z. Sie enthält außerdem Anweisungen für die Pflege und Instandsetzung in der MES 2.
- 2 Die Gerätesatzzusammenstellung für die Varianten 1 bis 6 ist nach dem jeweiligen AnlBLAAN durchzuführen.
- 3 Die Fernschreiber FS 200Z und FS 220Z mit einer Hochvoltpegelschnittstelle (ADo 8) können bei Bedarf nach Umrüstung mit einer V.10-Schnittstelle (Niedervoltpegelschnittstelle) gemäß CCITT betrieben werden. Für diese Umrüstung ist der Ergänzungssatz V.10, PlNr 5815-01150, VersNr 5815-12-320-2588 erforderlich. Sie erfolgt gem. Abschnitt 3.3.13 in der MES 2.
- 4 Der zusätzliche Buchstabe "Z" in der Typenbezeichnung des Fernschreibers weist auf die Zulassung des Fernmeldegerätes (Abstrahlsicherheit) durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hin. Im laufenden Text der TDV wird für FS 200Z und FS 220Z die Kurzbezeichnung Fernschreiber (FS) verwendet.
- 5 Die im Text eingefügten Klammern z. B. (15/5) geben einen Hinweis auf das zum Text gehörende Bild (im Beispiel Bild 15) und auf die angegebene Ortszahl (hier Ortszahl 5).
- 6 Bei der Durchführung der Truppeninstandsetzung ist die TDV 5815/029-50 (Mikrofiche) zu beachten. Es dürfen nur Instandsetzungsarbeiten in der MES 2 durchgeführt werden, wenn die hierfür benötigten Ersatzteile mit einem MES-Berechtigungskode (MESB) bis einschließlich MES 2 ausgewiesen sind.
- 7 Änderungs- und Ergänzungsvorschläge zu dieser TDV sind dem MataH mit dem Vordruck "Änderungsvorschläge zur TDV" (am Schluß dieser Vorschrift eingeklebt) auf dem Dienstweg vorzulegen.
- 8 Befohlene Änderungen sind umgehend durchzuführen und auf der am Schluß dieser Vorschrift eingefügten Seite "Änderungsnachweis" zu bestätigen.

Vorschriftenübersicht

Für die Fernschreiber FS 200Z und FS 220Z gelten folgende Technische Dienstvorschriften:

TDv 5815/029-41(F)	Feldinstandsetzung mit REMUS Band I und II
TDv 5815/029-50	Ersatzteilkatalog auf Mikrofiche
TDv 5815/030-13	Fernschreibanschlußgerät FAG 200
TDv 5815/008-13	Fernschreibanschlußgerät T56
TDv 5805/047-13	Wechselstromtelegrafiegerät 1 Kanal, teilbar
TDv 031	Unbrauchbarmachung von Wehrmaterial

Inhaltsverzeichnis

Teil 1	Beschreibung	Seite
1.1	ALLGEMEINE ANGABEN .....	5
1.1.1	Bezeichnung .....	5
1.1.2	Verwendungszweck .....	5
1.1.3	Baugruppenübersicht .....	6
1.1.4	Kennzeichnungsstellen .....	7
1.2	TECHNISCHE DATEN .....	9
1.2.1	Abmessungen und Gewichte .....	9
1.2.2	Leistungsangaben und Leistungsmerkmale .....	9
1.2.3	Betriebsdaten .....	10
1.2.4	Klimatische Daten .....	11
1.3	TECHNISCHE BESCHREIBUNG .....	13
1.3.1	Mechanischer Aufbau .....	13
1.3.2	Elektrische Funktionsbeschreibung .....	13
1.3.2.1	Allgemeines .....	13
1.3.2.2	Stromversorgung .....	19
1.3.2.3	Überwachung .....	19
1.3.3	Einsatzmöglichkeiten .....	19
1.3.3.1	Verkehrsarten .....	19
1.3.3.2	Verkehrsformen .....	20
1.3.3.3	Schritt- und Druckgeschwindigkeit .....	21
1.3.3.4	Externer Zeichenabruf .....	21
1.3.3.5	Abrufbetrieb .....	21
1.4	AUSSTATTUNG .....	22
1.4.1	Zubehör und Vorrat .....	22
Teil 2	Bedienung und Pflege	
2.1	BEDIENUNGS-/BETRIEBSANLEITUNG .....	25
2.1.1	Erste Inbetriebnahme .....	25
2.1.2	Zusammenbau/vorbereitende Maßnahmen .....	25
2.1.2.1	Einlegen der Fernschreibpapierrolle .....	25
2.1.2.2	Einstellen der Papierdicke .....	26
2.1.2.3	Einlegen der Lochstreifenrolle .....	26
2.1.2.4	Einlegen des Lochstreifens in den Leser .....	28
2.1.2.5	Einlegen des Farbbandes .....	29
2.1.3	Inbetriebnahme .....	30
2.1.3.1	Einstellen der Funktionsschalter auf den Steck- baugruppen .....	30
2.1.3.2	Anschluß des FS 200Z und FS 220Z .....	31

	Seite	
2.1.3.3	Einschalten des FS 200Z und FS 220Z .....	31
2.1.3.4	Bedienelemente auf der Tasteneinheit .....	33
2.1.4	Bedienung .....	35
2.1.4.1	Automatic Request .....	35
2.1.4.2	Abruf .....	35
2.1.4.3	Beleuchtung .....	35
2.1.4.4	Mitlesen .....	35
2.1.4.5	Automatischer Wagenrücklauf .....	35
2.1.4.6	Horizontale Tabulation .....	36
2.1.4.7	Programmierung Kennung .....	36
2.1.4.8	Programmierung Glocke .....	37
2.1.4.9	Programmierung Zeilenende .....	37
2.1.4.10	Programmierung Abruf .....	38
2.1.4.11	Abfrage der Programmierung (STATUS) .....	39
2.1.5	Funktionsprüfung .....	40
2.1.6	Außerbetriebsetzung .....	52
2.1.7	Transport/Versand .....	52
2.1.8	Betrieb unter besonderen klimatischen Bedingungen .....	52
2.2	PFLEGE, FRISTENARBEITEN, FRISTENPLAN .....	53
2.2.1	Fristenplan .....	53
2.2.2	Fristenarbeiten .....	54
2.2.2.1	Reinigen des Lochstreifenkanals .....	54
2.2.2.2	Reinigen der Druckkopfnase .....	54
2.2.2.3	Reinigen des Gerätegehäuses .....	54
2.2.2.4	Ölen des Öffners für Leseeinrichtung .....	54
2.3	STÖRUNGEN, FEHLER, URSACHE, BESEITIGUNG .....	55
2.4	TECHNISCHE SICHERHEITS- UND BETRIEBSSCHUTZ- BESTIMMUNGEN .....	60
2.5	UNBRAUCHBARMACHUNG .....	60
2.5.1	Lähmung .....	60
2.5.2	Zerstörung .....	60
Teil 3	Truppeninstandsetzung	
3.1	ALLGEMEINE ANGABEN .....	63
3.1.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte .....	63
3.1.2	Werk- und Verbrauchsmaterial .....	63
3.2	INSTANDSETZUNGSARBEITEN .....	65
3.2.1	Fehlersuchanleitung .....	65

3.3	TRUPPENINSTANDSETZUNG .....	79
3.3.1	Beleuchtung wechseln .....	79
3.3.2	Papierrollenhalter wechseln .....	79
3.3.3	Gerätegehäuse wechseln .....	81
3.3.4	Sichtfenster oder Blende wechseln .....	81
3.3.5	Klappe wechseln .....	81
3.3.6	Schieber wechseln .....	81
3.3.7	Lochstreifenbündel wechseln .....	81
3.3.8	Abweisstab wechseln .....	81
3.3.9	Fernschreiberbaugruppe oder Stromversorgung wechseln .....	81
3.3.10	Lochstreifenrückstelltaste wechseln .....	82
3.3.11	Netzanschlußkabel wechseln .....	82
3.3.12	Batterieanschlußkabel wechseln .....	83
3.3.13	Leitungsanpassung wechseln .....	83
3.4	VORÜBERGEHENDE STILLEGUNG BIS ZU 6 MONATEN .....	85
3.5	LAGERUNG ÜBER 6 MONATE IM TRUPPENBEREICH .....	85
3.6	AUFLISTUNG DER MATERIALERHALTUNGSSTUFEN .....	87
	Vordrucke "Änderungsvorschlag zur TDv" Änderungsnachweis	
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	VIII

Abkürzungsverzeichnis

Die in dieser TDV genannten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

ARQ	Automatic Request
BAT	Batterie
Bd	Baud
BEL	Beleuchtung
BSt	Betriebssteuerung
Bu	Buchstabe
Dr	Drucker
DrKTr	Druckkopftreiber
DrSt	Druckersteuerung
DÜE	Datenübertragungseinrichtung
Dx	Duplex
FAG	Fernschreibanschlußgerät
FEC	Forward Error Corrector
FS	Fernschreiber
FschrSchlGer	Fernschreibschlüsselgerät
GS	Gleichspannung
HDX	Halb-Duplex
LCH	Lochstreifenlocher
LchA	Lochstreifenantrieb
LchTr	Lochstreifentreiber
LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
LIN	Linie
LOK	Lokal
LSR	Lochstreifenleser
LtgA	Leitungsanpassung
LtgA V.10	Leitungsanpassung, V.10
MAG	Magazin
MES	Materialerhaltungsstufen
MotTr	Motortreiber
PAP	Papierschnellvorschub
RgFd	Rangierfeld
SteckBgr	Steckbaugruppe
STÖ	Störung
StrV	Stromversorgung
Sx	Simplex
TaE	Tasteneinheit
TuLB	Transport- und Lagerbehälter
WR	Wagenrücklauf
WS	Wechselspannung
WTGer	Wechselstromtelegrafiegerät

Z	Zeichen
Zi	Ziffer
Z/s	Zeichen/Sekunde
ZV	Zeilenvorschub
4DrE	4-Draht-Einfachstrom

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

Teil 1

Beschreibung

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch



Bild 1a Gesamtansicht Fernschreiber FS 200Z (mobiler Einsatz)

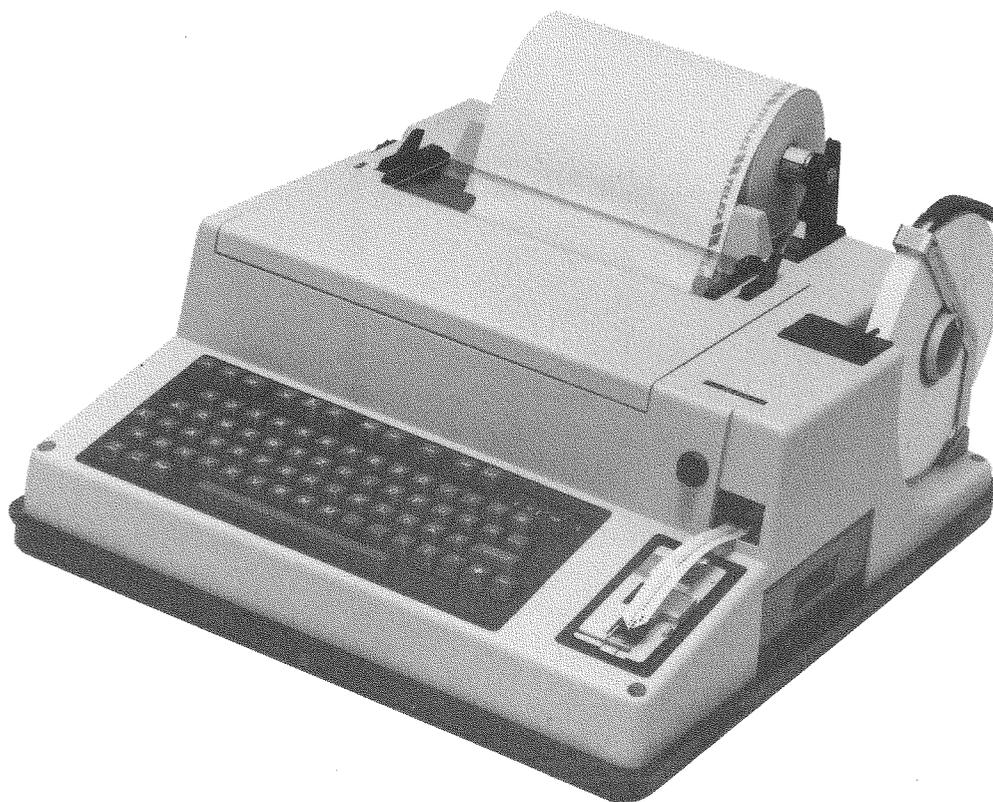


Bild 1b Gesamtansicht Fernschreiber FS 220Z (stationärer Einsatz)

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

1.1 Allgemeine Angaben

1.1.1 Bezeichnung

Gebrauchsname: Fernschreiber FS 200Z und Fernschreiber FS 220Z  
 Kurzbezeichnung: FS 200Z und FS 220Z  
 Typenbezeichnung: Fernschreiber FS 200Z / 220 V WS  
 Fernschreiber FS 200Z / 24 V GS  
 Fernschreiber FS 220Z / 220 V WS  
 Fernschreiber FS 200Z / 220 V WS, V.10  
 Fernschreiber FS 200Z / 24 V GS, V.10  
 Fernschreiber FS 220Z / 220 V WS, V.10  
 DBP-Zulassungsnummer: A506205V (Telexhauptanschluß und überlassene Leitungen)

1.1.2 Verwendungszweck

Die Fernschreiber (FS) werden als Fernschreib-Endeinrichtungen in drahtgebundenen und drahtlosen Fernmeldenetzen im mobilen und stationären Einsatz verwendet (FS 220Z nur stationär). Als private Endeinrichtungen sind die FS im öffentlichen Telexnetz am Telexhauptanschluß zugelassen.

Die FS können eingesetzt werden als Schreibblocher und als Fernschreib-Endeinrichtung, die

- über die Tasteneinheit (TaE) oder den Lochstreifenleser - im folgenden Leser genannt - Daten aussenden und durch den Drucker ein Mitleseblatt erstellen,
- ausgesendete Daten auf Lochstreifen speichern,
- empfangene Daten auf Lochstreifen speichern und durch den Drucker ausdrucken,
- im Lokalbetrieb eine Standleitung überwachen.

Neben dem Schreibblocherbetrieb ist ein gleichzeitiges Absetzen gespeicherter Daten vom Leser möglich. Mit Hilfe von Abrufimpulsen können einzelne Zeichen vom Leser oder Tastaturspeicher abgerufen werden.

In Verbindung mit Fernschreibschlüsselgeräten sind die FS in Verkehrsart Duplex zu betreiben.

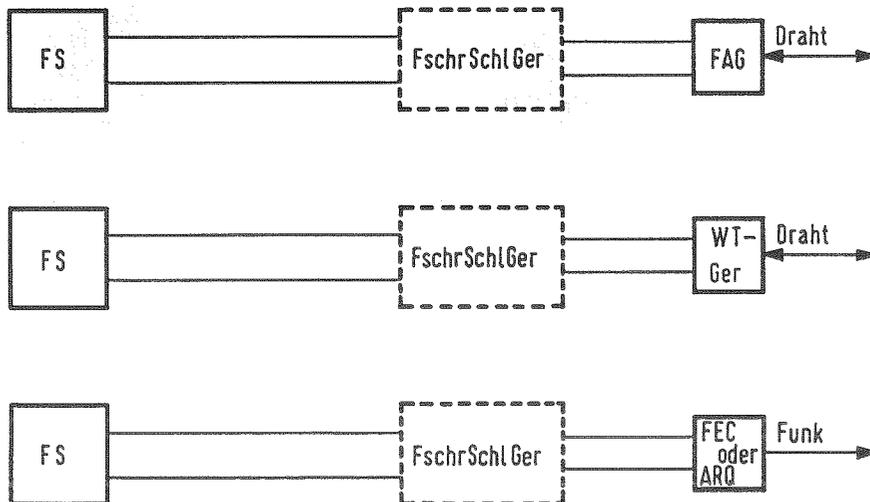
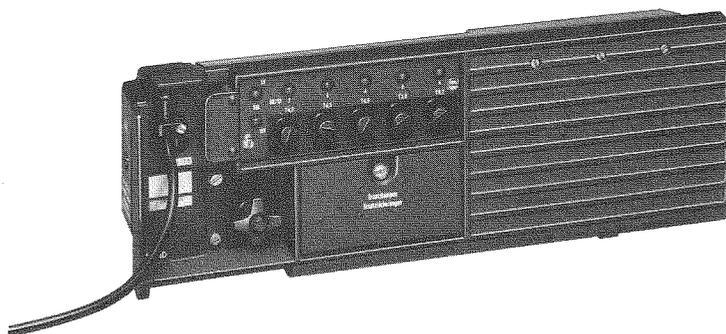


Bild 2 Einsatzbeispiele der FS mit Datenübertragungseinrichtungen (DÜE)

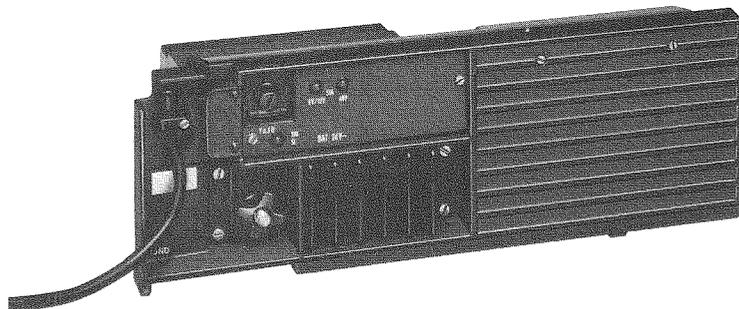
1.1.3 Baugruppenübersicht



Fernschreiberbaugruppe



Stromversorgung 220 V

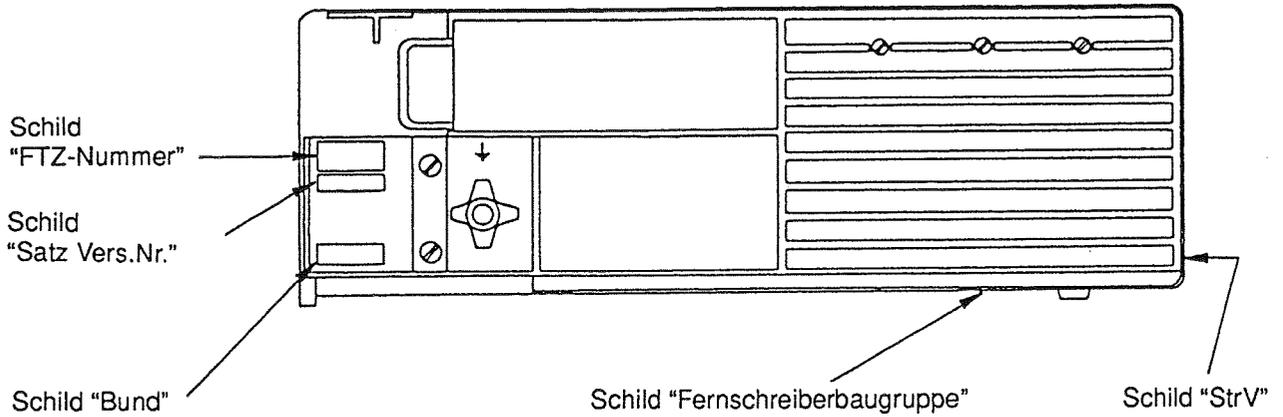


Stromversorgung 24 V (nur für FS 200Z)

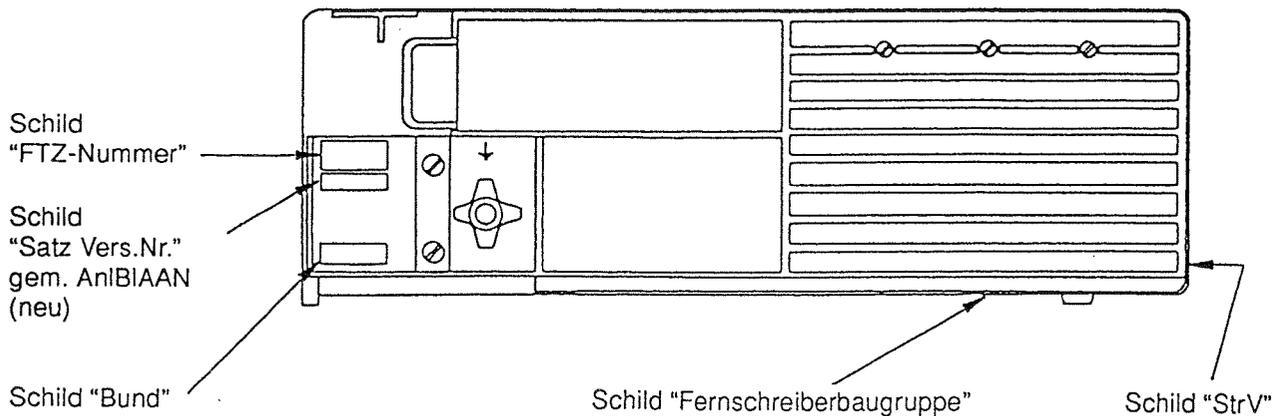
Bild 3 Baugruppenübersicht FS

1.1.4 Kennzeichnungsstellen

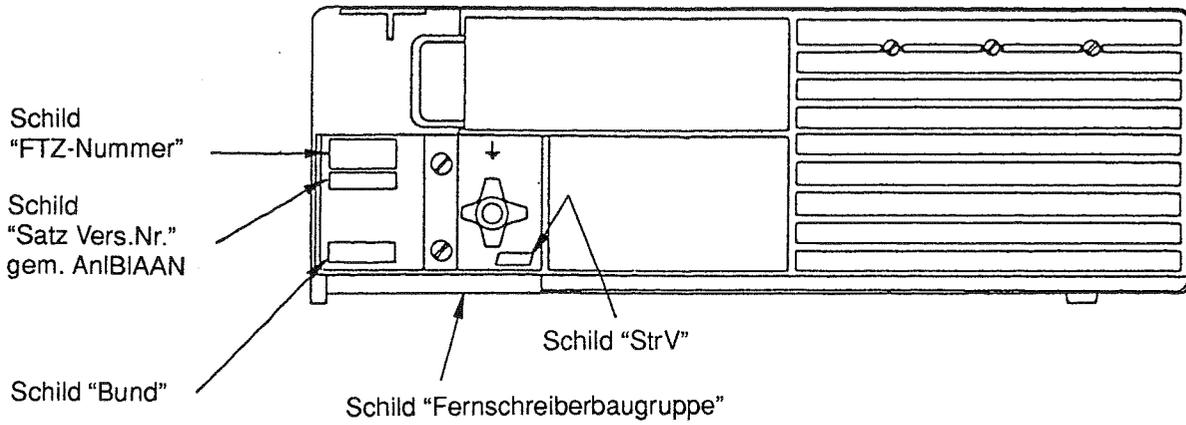
Das Kennzeichnungsschild mit der Gerätesatz-Vers.Nr. auf der Stromversorgungsbaugruppe wird durch das Schild "Satz Vers.Nr. gem. AnlBIAAN" ersetzt (s. TA-Nr. 5370/0004).



Kennzeichnung bis Fertigung 1989 (FS ADo 8)



Kennzeichnung ab 1990 (Umrüstung)



Kennzeichnung ab 1990 (Neufertigung)

1.2 Technische Daten

1.2.1 Abmessungen und Gewichte

Abmessungen (mm)	mit Transportgehäuse		ohne Transportgehäuse	
	Breite	530		508
Höhe	265		260	
Tiefe	535		526	
Gewichte FS	mit Stromversorgung 24 V GS (nur FS 200Z)	mit Stromversorgung 220 V WS	mit Stromversorgung 24 V GS (nur FS 200Z)	mit Stromversorgung 220 V WS
	32 kg	34 kg	26 kg	28 kg

1.2.2 Leistungsangaben und Leistungsmerkmale

Telegrafenalphabet	Internationales Telegrafenalphabet Nr. 2
Schrittgeschwindigkeit	50, 75, 100, 200 Baud (Bd) umschaltbar
Druckgeschwindigkeit	max. 40 Zeichen/Sekunde (Z/s)
Gleichlaufverfahren	Start-Stop-System (asynchron)
Stopimpuls	- 1,5-fach im Normalbetrieb - automatische Umschaltung auf 1-fachen Stepschritt bei Anschaltung an eine Automatic-Request-Einrichtung (ARQ)
Fernschreibstrom (FS mit ADo8)	40 mA
Fernschreibpegel V.10 (FS mit V.10)	±6 V gemäß CCITT
Sendeverzerrung	≤ 3%
Empfangsspielraum	≥ 45% ohne Filter
Verkehrsarten	- Richtungsverkehr - Simplex (Sx) - Wechselerkehr - Halb-Duplex (HDx) - Gegenverkehr - Duplex (Dx)
Verkehrsformen	Linie (LIN) Lokal (LOK) LIN/LOK
Externer Zeichenabruf	Automatic Request (ARQ) Forward Error Corrector (FEC) Abruf vom Leser Abruf vom Tastaturspeicher
Abrufbetrieb	Einschalten des Lesers mit Hilfe einer Abrufkennung (im folgenden Abruf genannt)

Lochstreifengeräte

Lochstreifenpapier           Sorte L1, L3 (DIN 6720)  
Breite 17,4 mm

Tasteneinheit

Tastenfeld                   gemäß ECMA-42 mit Zusätzen  
Tastaturspeicher           89 Zeichen  
- Buchstaben-/Ziffern-    automatisch bei Wechsel der Shift-Ebene  
  umschaltung              und nach einer Betriebspause länger als  
                            20s oder manuell  
- Sondertasten            Ä, Ü, Ö mit automatischer Umcodierung in  
                            AE, UE, OE

Durch Tastatur einprogrammierbar

- Kennung                    Neue Zeile (←) und 18 frei wählbare  
                              Zeichen  
- Glocke                    55. ... 65. Zeichen  
- Zeilenende                69. ... 72. Zeichen  
- Abruf                      4-8stellige Zeichenkombination

1.2.3 Betriebsdaten

Stromversorgung            220 V WS, umlötbar auf 110 V WS oder  
                              24 V GS (+6 V, -3 V; nur für FS 200Z)

Leistungsaufnahme  
(FS mit ADo8)  
- Betrieb                    bei 220 V WS max. 67 W  
                              bei 24 V GS max. 92 W (nur für FS 200Z)  
- Bereitschaft  
  (Standby)                 max. 25 W

Leistungsaufnahme  
(FS mit V.10)  
- Betrieb                    bei 220 V WS max. 74 W  
                              bei 24 V GS max. 99 W (nur für FS 200Z)  
- Bereitschaft  
  (Standby)                 max. 33 W

Arbeitsstellung            ≤ 25° aus der horizontalen Betriebslage  
(Schräglage)

Arbeitsgeräusch  
- Betrieb                    ≤ 60 dBA bei 50 Bd  
- Bereitschaft              0 dBA

Funkentstörung            nach VDE 0875, Kleinstörgrad K

Drucker

- Druckverfahren Nadeldruck (Mosaik)
- Zeichenmatrix 7 x 9 Punkte
- Schriftart Großbuchstaben
- Fernschreibpapier bis 4-fach Nutzen
- Breite 209 oder 216 mm
- Farbband Perlon, 13 mm, schwarz/rot (DIN 2103)
- Zeichenhöhe 2,7 mm
- Zeichenabstand 2,54 mm

Wartungseinheitenzähler (W) Zählen der gedruckten Zeichen (keine Bedeutung für den Bediener)

1.2.4 Klimatische Daten

- Betriebstemperatur FS 200Z -10° bis + 55° C
- FS 220Z 0° bis + 55° C
- Temperatur bei Lagerung und Transport -40° bis + 70° C

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

### 1.3 Technische Beschreibung

#### 1.3.1 Mechanischer Aufbau

Die FS bestehen jeweils aus einer Fernschreiberbaugruppe und einer Stromversorgungsbaugruppe (24 V GS oder 220 V WS) siehe Bild 3).

Die Baugruppen werden durch das Lösen von je drei Befestigungsschrauben getrennt.

Die Fernschreiberbaugruppe besteht aus sechs steckbaren elektronischen UBG und sechs elektronischen/mechanischen UBG.

Die Stromversorgungsbaugruppe 24 V GS besteht aus vier elektronischen UBG.

Die Stromversorgungsbaugruppe 220 V WS besteht aus drei elektronischen UBG.

#### 1.3.2 Elektrische Funktionsbeschreibung

##### 1.3.2.1 Allgemeines

Aus Bild 6 sind der Signalfluß der Informationen und der Verlauf der Steuersignale zu ersehen. Auszusendende Zeichen werden von der TaE oder dem Leser über die Zentraleinheit und die Leitungsanpassung (LtgA oder LtgA V.10) auf die DÜE gegeben. Empfangene Zeichen kommen von der DÜE über LtgA oder LtgA V.10 und Zentraleinheit zum Drucker und Lochstreifenlocher, im folgenden Locher genannt. Die Zeichen können vom Drucker ausgedruckt und/oder vom Locher auf Lochstreifen gespeichert werden.

Die Zentraleinheit besteht aus den beiden steckbaren Unterbaugruppen Rangierfeld (RgFd) und Betriebssteuerung (BSt).

Das Rangierfeld ist für folgende Aufgaben zuständig:

- Sende-/Empfangsweg-Steuerung,
- Frequenzaufbereitung, Taktsteuerung,
- Kode-Aufbereitung für den Locher,
- Leseverstärkung,
- ARQ-Auswertung; Stopbit-Umschaltung,
- Leitungsüberwachung (Gegenschreiben).

Die Aufgaben der Betriebssteuerung sind:

- Synchronisierung der Betriebsabläufe,
- Synchronisierung von Leser und Locher,
- Verkehrsart-Umschaltung,
- Standby-Schaltung,
- Regelung des Lochstreifenmotors,
- Steuerung des akustischen Alarmgebers,
- Farbbandumschaltung,
- Steuerung der Mitlese-Einrichtung,
- Speicherung der Zustände Beleuchtung und Locher.

Die LtgA ist die Hochvoltschnittstelle in 4DrE-Strom-Technik mit Speisung von der Linie (Bild 4). Die LtgA V.10 ist die aktive Niederspannungsschnittstelle, wobei die Sendeseite  $\pm 6$  V abgibt (Bild 4a).

Über Optokoppler werden FS und Linie elektrisch getrennt. Es können die unterschiedlichen Teilnehmerpegel von Hochpegel (40 mA) bis low level send (ca. 0,5 mA) verarbeitet werden.

Die Anpassung erfolgt automatisch.

Die LtgA oder LtgA V.10 ermöglicht den externen Zeichenabruf für den Betrieb mit ARQ- oder FEC-Geräten. Dabei werden von einer externen Stelle einzelne Zeichen entweder vom Leser oder vom Tastaturspeicher abgerufen. Die LtgA oder LtgA V.10 ist über eine Flachkabel-Steckverbindung an die Verbindungsplatte angeschlossen.

Die Datenübertragung erfolgt im Internationalen Telegrafenalphabet Nr. 2 (CCITT Nr.2).

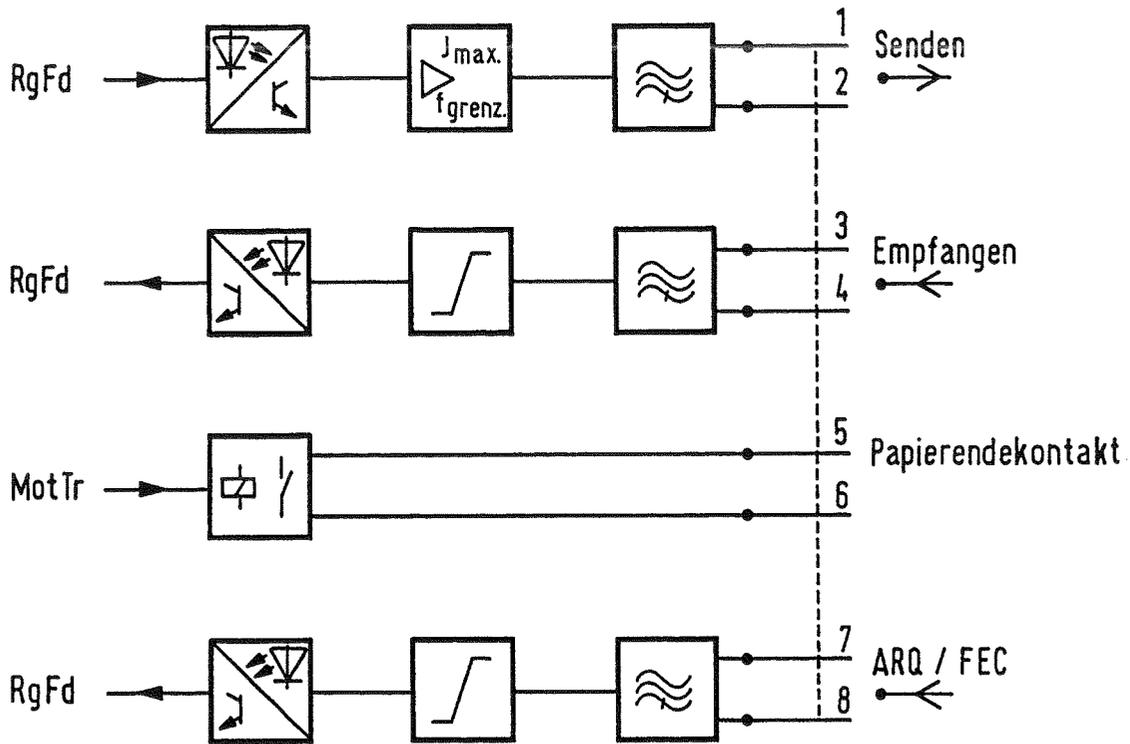


Bild 4 Leitungsanpassung LtgA ADO 8

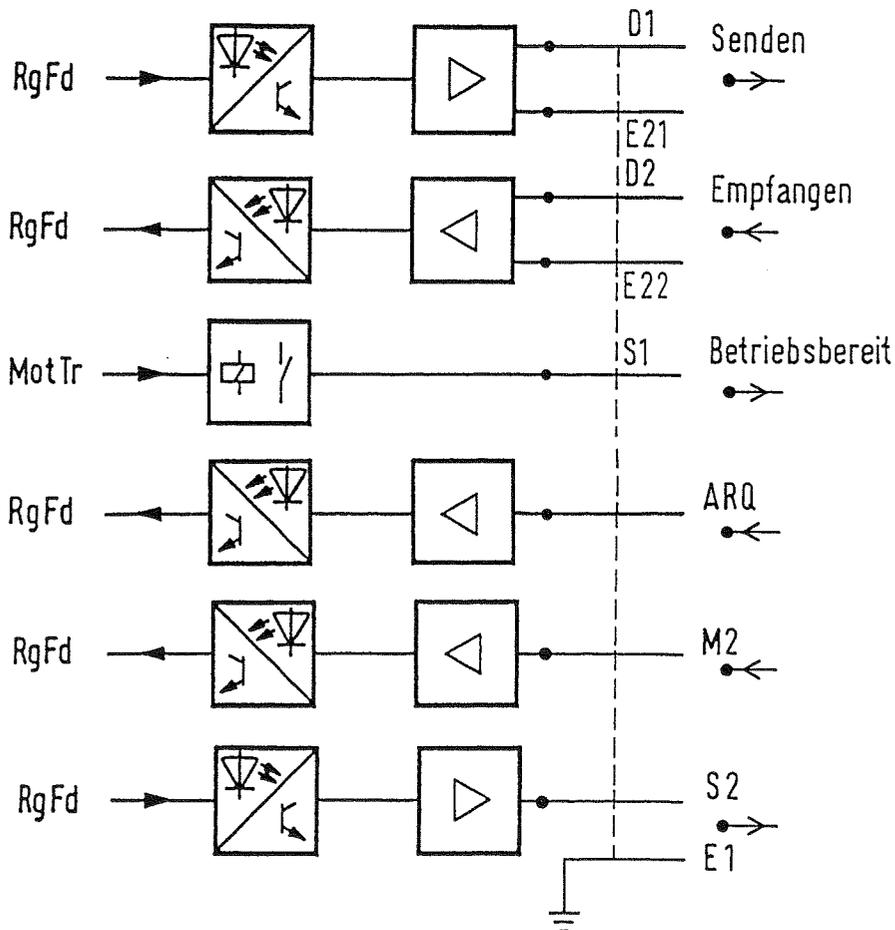


Bild 4a Leitungsanpassung LtgA V.10

Die TaE ist an der Bodenplatte angeschraubt und über eine Steckverbindung an die Verbindungsplatte angeschlossen. Auf der TaE befinden sich alle Bedienelemente (Bild 14). Die Hall-Effekt-Tasten werden von einem Mikroprozessor abgefragt. Der Tastaturspeicher gleicht unterschiedliche Schreibgeschwindigkeiten aus. Ist der Tastaturspeicher vollgeschrieben, wird dies durch Aufleuchten der roten LED in der Taste MAG signalisiert und elektromechanisch die Tastatur blockiert (Entriegelung durch Betätigen der Taste MAG).

Im Kennungsgeber läßt sich die eigene Kennung abspeichern (max. 21 Zeichen). Das Aussenden der Kennung wird durch Betätigen der Taste ✧ ausgelöst. Ein Ausdruck der Kennung erfolgt sende- und empfangsseitig.

Die grüne LED ⊙ zeigt die Betriebsbereitschaft der FS an. Die rote LED STÖ signalisiert Störungen der FS und die 5 grünen LED LESER stellen die Lochkombinationen der über den optischen Leser eingegebenen Zeichen dar. Auf einigen Funktionstasten sind weitere LED zur Anzeige von Betriebsfunktionen angebracht.

Der Leser ist an der Bodenplatte angeschraubt und über eine Steckverbindung an die Verbindungsplatte angeschlossen. Die Lochstreifengeräte werden gemeinsam vom Lochstreifenantrieb (LchA) betrieben. Die Ansteuerleistung für den Transport des Lochstreifens im Leser wird vom Lochstreifentreiber (LchTr) erbracht, der steckbar auf der Verbindungsplatte befestigt ist.

Die in Form einer Lochung auf dem Lochstreifen gespeicherten Zeichen werden opto-elektronisch abgetastet und dem RgFd zugeführt. Ein weiterer Optokoppler tastet die Transportspur des Lochstreifens ab und teilt der BSt folgende Betriebszustände mit:

- Lochstreifenabstände gleichmäßig,
- Lochstreifen Ende,
- Transportspur zerrissen.

Der Leser wird automatisch abgeschaltet bei

- Lochstreifen Ende,
- Transportspur zerrissen,
- Ansprechen des Zugsensors.

Bei Betrieb mit dem Schlüsselgerät wird der Leser automatisch angehalten, wenn

- beim FS ADO8 der Sendekreis der Linie für mindestens 500 ms geöffnet wird,
- beim FS V.10 am Empfangskreis mindestens 500 ms lang Startpolarität (+6 V) anliegt,
- das Zeichen ✦ empfangen wird.

Der Locher wird wie der Leser von dem LchA angetrieben. Das Lochstreifenpapier wird nur beim Befehl zum Lochen eines Zeichens transportiert. Entsprechend dem jeweiligen Zeichen werden die Lochernadeln nach unten gedrückt und Löcher in das Lochstreifenpapier gestanzt. Der Stanzabfall fällt in den Stanzabfallbehälter. Die Ansteuerleistung für den Antrieb des Lochers und die Betätigung der Lochernadeln wird vom LchTr geliefert. Der Locher ist an der Bodenplatte angeschraubt und über eine Steckverbindung an die Verbindungsplatte angeschlossen.

Der Drucker arbeitet nach dem Mosaikdruckverfahren. Das Arbeitsprinzip ist in Bild 5 erläutert. Die 7 Druckernadeln werden von dem Druckkopftreiber (DrKTr), der steckbar auf der Verbindungsplatte befestigt ist, angesteuert.

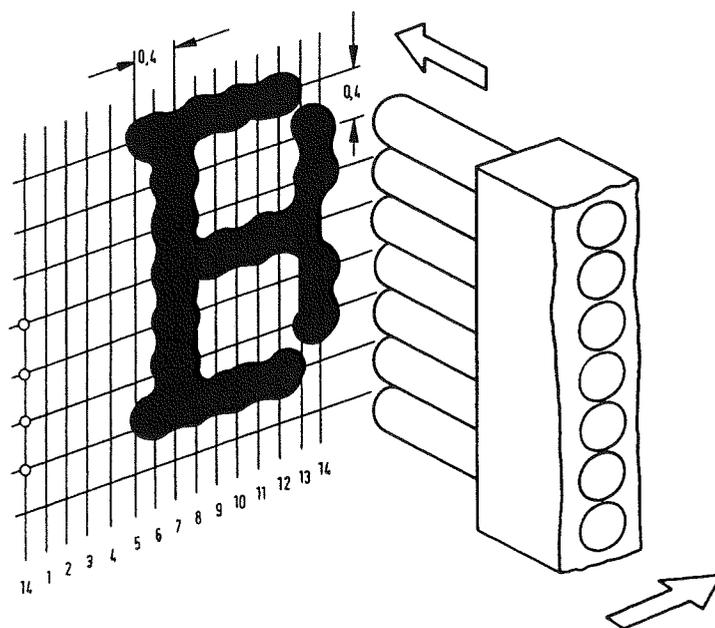


Bild 5 Arbeitsprinzip des Mosaikdruckkopfes

Der Druckkopf läuft auf zwei Führungsstangen. Für den Vorschub des Druckkopfes ist der Wagenmotor verantwortlich. Der Zeilenanfang wird opto-elektronisch abgetastet. Hinter dem Druckkopf befindet sich die Druckwalze. Sie wird von dem Walzenmotor angetrieben. Der Motortreiber (MotTr) liefert die Ansteuerleistung für Wagenmotor und Walzenmotor. Für den manuellen Vorschub des Fernschreibpapiers ist an der Druckwalze ein Handrad angebracht.

Die Druckersteuerung (DrSt) ist steckbar auf der Verbindungsplatte befestigt. Sie verarbeitet die Daten aus der Zentraleinheit und steuert DrKTr und MotTr an.

Der FS schaltet von Bereitschaft (standby, Überwachen der Linie auf Zeichen) auf Betrieb um, wobei sich der Druckerwagen um 3 Zeichen nach links bewegt, wenn

- Zeichen auf der Linie ankommen,
- eine der Verkehrsformen

- + LIN
- + LOK
- + LIN/LOK,

- die Beleuchtung (BEL) durch Tastendruck eingeschaltet werden.

Danach geht der Druckerwagen wieder in die Leseposition (3 Zeichen nach rechts) zurück, wenn kein Zeichen zum Drucken anliegt. Beim Anlegen der Versorgungsspannung werden automatisch Wagenrücklauf (WR) und Zeilenvorschub (ZV) ausgeführt.

Es wird aber auch WR und ZV durchgeführt, wenn zwischenzeitlich der Druckkopf durch äußere Beanspruchung (z.B. Verschieben per Hand) aus der vorherigen Stellung bewegt wurde.

Die Funktion Neue Zeile ( ← ) setzt sich aus zweimal WR und einmal ZV zusammen.

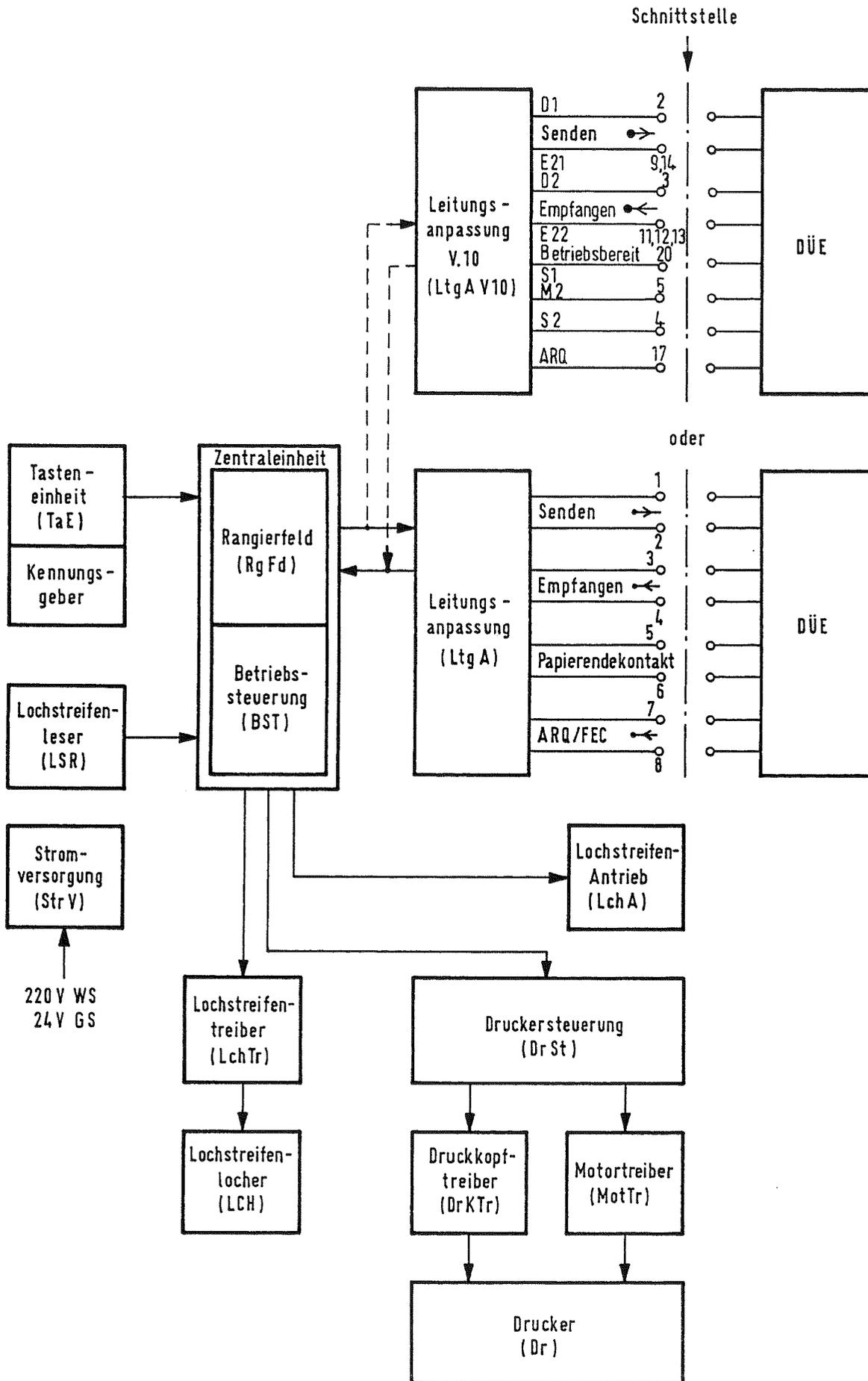


Bild 6 Blockschahtplan FS mit Schnittstellen (ADo 8 und V.10)

### 1.3.2.2 Stromversorgung

Der FS 200Z kann mit Hilfe der auswechselbaren StrV entweder mit 220 V WS oder mit 24 V GS betrieben werden, der FS 220Z nur mit der StrV 220 V WS.

Alle notwendigen Betriebsspannungen werden in der StrV erzeugt.

### 1.3.2.3 Überwachung

Die Überwachungsfunktionen der FS gliedern sich in

- Überwachung der Zeichenverarbeitung mit Hilfe des akustischen Signalgebers,
- Überwachung von Versorgungs- und Betriebsspannungen,
- Überwachung mit Hilfe des Fernschreibanschlußgerätes FAG 200,

Ein akustisches Signal wird jeweils dann gegeben, wenn

- beim Schreiben das 55. bis 65. Zeichen der Zeile (je nach Programmierung) erreicht wird,
- das Zeichen Glocke (☞) empfangen wird,
- im Schreibblocherbetrieb (LOK) und im Schreibblocherbetrieb mit Senden vom Leser (LIN/LOK) infolge ankommender Zeichen der FS auf Empfang umschaltet,
- in der Verkehrsart HDx infolge Gegenschreibens Zeichenverstümmelung auftritt,
- der Papierendekontakt auslöst,
- der Deckel der Lochstreifeneinführung nicht geschlossen ist,
- über die Tastatur die Kennung, das Zeilenende oder die Abrufkombination falsch einprogrammiert werden,
- der Melde-Empfänger M2 ein +6V-Signal (M2) empfängt (bei FS, V.10).

Ein optisches Signal wird gegeben

- durch die rote LED in der Taste MAG, wenn der Tastaturspeicher vollgeschrieben wurde,
- durch die rote LED STÖ, wenn in der Stromversorgung eine Störung auftritt,
- durch die blinkende rote LED in der Taste PAP, wenn der Papierendekontakt unter der Druckwalze bei Papierende ausgelöst hat (zusätzlich akustisches Signal),
- durch die rote LED in der Taste PAP, wenn die Störung erkannt und durch Betätigen der Taste PAP quittiert wurde (akustisches Signal aus).

### 1.3.3 Einsatzmöglichkeiten

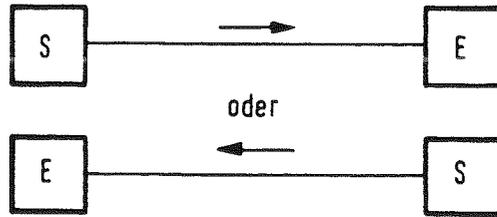
#### 1.3.3.1 Verkehrsarten

Die Schnittstelle des FS erlaubt 3 Verkehrsarten:

- Simplex (Sx),
- Halb-Duplex (HDx),
- Duplex (Dx).

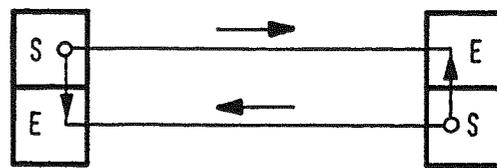
Simplex (Richtungsverkehr).

Senden zu einer oder Empfangen von einer Fernschreibstelle.



**Halb-Duplex (Wechselverkehr).**

Wechselseitiger Richtungsverkehr mit Unterbrechungsmöglichkeit. In der Verkehrsart HDx werden die vom Fernschreiber gesendeten Daten vom eigenen Empfänger wieder aufgenommen. Es ist entweder nur Sende- oder Empfangsbetrieb möglich. Gegenschreiben verstümmelt die zu übertragenden Daten. Die Gegenschreibüberwachung zeigt diesen Fall durch akustische Signale an und schaltet den Leser ab.

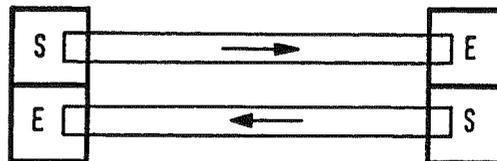


**Duplex (Gegenverkehr).**

Gleichzeitiges Senden und Empfangen ohne Unterbrechungsmöglichkeit durch die Gegenstelle.

In der Verkehrsart Dx arbeiten Sende- und Empfangsseite völlig voneinander getrennt. Die empfangenen Daten werden gedruckt und können auf Lochstreifen gespeichert werden. Durch die Taste MIT LSN

kann der Drucker auch der Senderichtung zugeordnet werden. Empfangene Daten werden dann automatisch auf Lochstreifen gespeichert.

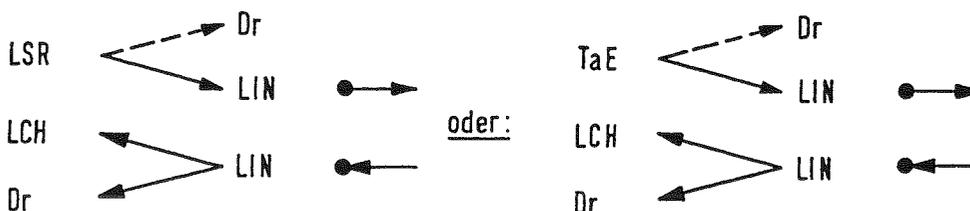


1.3.3.2 Verkehrsformen

Am FS können drei verschiedene Verkehrsformen gewählt werden:

- LIN,
- LOK und
- LIN/LOK.

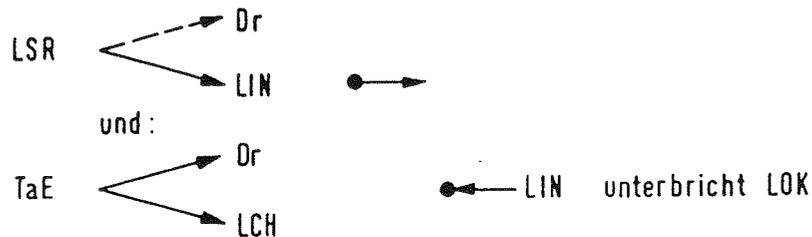
In der Verkehrsform LIN ist der FS zur DÜE durchgeschaltet. Vom FS können Daten auf die Leitung (Linie) gesendet oder von dort empfangen werden.



Die Verkehrsform LOK ermöglicht Schreibblocherbetrieb bei gleichzeitiger Überwachung der Linie. Von der Linie empfangene Zeichen schalten den FS automatisch in die Verkehrsform LIN.



Eine Kombination der beiden Verkehrsformen LIN und LOK stellt die Verkehrsform LIN/LOK dar. Neben dem Schreibblocherbetrieb ist gleichzeitiges Senden vom Leser möglich. Durch die Taste MIT kann LSN der Drucker wahlweise der Linie oder dem Lokalkreis zugeordnet werden.



### 1.3.3.3 Schritt- und Druckgeschwindigkeit

Der FS kann wahlweise auf der Linie mit den Schrittgeschwindigkeiten von

- 50 Bd,
- 75 Bd,
- 100 Bd,
- 200 Bd

betrieben werden.

Die während des Rücklaufs des Druckkopfes empfangenen Zeichen werden gespeichert und mit der maximalen Druckgeschwindigkeit von ca. 40 Z/s (300 Bd) abgedruckt.

Die Schrittgeschwindigkeit für Schreibblocherbetrieb (LOK) ist unveränderbar auf 170 Bd festgelegt.

### 1.3.3.4 Externer Zeichenabruf

Von ARQ- und FEC-Geräten können mit Hilfe von Abrufimpulsen gespeicherte Daten zeichenweise vom FS abgerufen werden.

Die Daten können

- von dem im Leser eingelegten Lochstreifen oder
- vom Tastaturspeicher abgerufen werden.

### 1.3.3.5 Abrufbetrieb

In den FS kann eine beliebige 4- bis maximal 8stellige Zeichenkombination - mit Ausnahme der Zeichen WR, ZV, Bu, Zi, ✖, ☰ - einprogrammiert werden. Wird der FS mit seiner Zeichenkombination von einer anderen Fernschreibstelle angeschrieben, so schaltet er automatisch auf Sendebetrieb um. Der Leser läuft an und sendet den vorher eingelegten Lochstreifen aus.

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

## 2.1 Bedienungs-/Betriebsanleitung

### 2.1.1 Erste Inbetriebnahme

Es sind keine Maßnahmen zur ersten Inbetriebnahme erforderlich.

### 2.1.2 Zusammenbau/vorbereitende Maßnahmen

#### 2.1.2.1 Einlegen der Fernschreibpapierrolle

Reihenfolge des Einlegens (Bild 7 und Hinweisschild am Gerät):

- Papierrollenhalter nach Niederdrücken der beiden Sperren nach hinten klappen und Papierrollenachse entnehmen,
- Papierrolle auf die Papierrollenachse aufschieben,
- Papierrollenachse in die Klemmvorrichtung des Papierrollenhalters eindrücken.
- Papieranfang unter dem federnden Abweisstab durchfädeln und hinter der Druckwalze einschieben,
- Papier mit Hilfe des Handrades (auf der linken Seite des FS) vorwärts bewegen.
- Papierrollenhalter nach vorne (Betriebszustand) klappen.

HINWEIS Zum Ausrichten des Fernschreibpapiers ist der Arretierhebel auf der linken Seite des Druckers (neben linker Farbbandrolle) nach hinten zu drücken. Dazu ist die Klappe mit Sichtfenster zu öffnen.

HINWEIS Es erfolgt ein optisches (rote LED PAP) und ein akustisches Signal bei Papierende, wenn am FS die Versorgungsspannung anliegt.

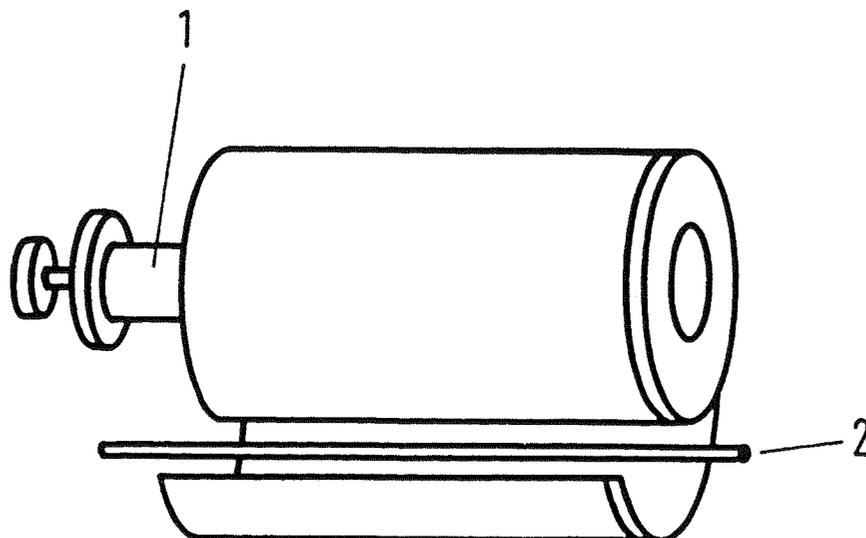


Bild 7 Einlegen der Papierrolle

1 Papierrollenachse

2 Abweisstab

2.1.2.2 Einstellen der Papierdicke

- Klappe mit Sichtfenster öffnen,
- Papierdicke entsprechend der Anzahl der Nutzen mit dem mechanischen Steller (Bild 8) einstellen.

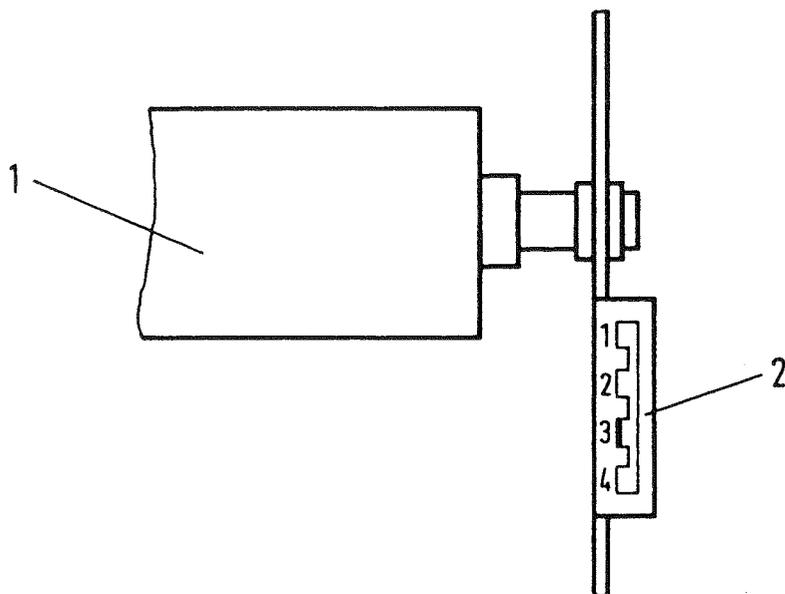


Bild 8 Einstellen der Papierdicke

1 Druckwalze                      2 Mechanischer Steller

### 2.1.2.3 Einlegen der Lochstreifenrolle

- Lochstreifenbügel (Bild 9) zurückklappen und Lochstreifenrolle auf Lager schieben,

**ACHTUNG** Von einer neuen Lochstreifenrolle ist das mit Klebstoffresten behaftete Anfangsstück abzureißen.

Die Lochstreifenrücksetztaste während des normalen Lochvorgangs nicht betätigen.

- Deckel der Lochstreifeneinführung aufklappen und Lochstreifen von oben in Lochstreifeneinführung schieben,

**HINWEIS** Es erfolgt ein periodisches akustisches Signal, wenn der Deckel der Lochstreifeneinführung geöffnet ist und am FS die Versorgungsspannung anliegt.

- Niederhalter drücken,
- Lochstreifen durch den Locher schieben,
- Deckel der Lochstreifeneinführung schließen.

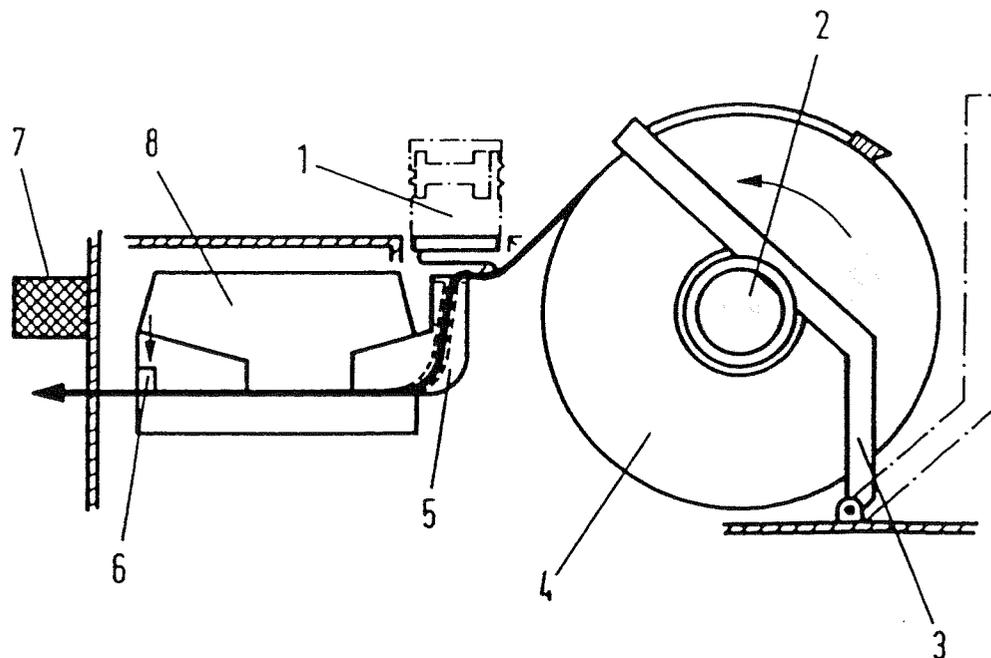


Bild 9 Einlegen der Lochstreifenrolle

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| 1 Deckel            | 5 Lochstreifeneinführung    |
| 2 Lager             | 6 Niederhalter              |
| 3 Lochstreifenbügel | 7 Lochstreifenrücksetztaste |
| 4 Lochstreifenrolle | 8 Locher                    |

#### 2.1.2.4 Einlegen des Lochstreifens in den Leser

- Leserklappe (Bild 10) durch Druck auf den Öffner für Leseeinrichtung öffnen,
- Zugsensor drücken und einrichten,
- Lochstreifen so einlegen, daß die Spitze des Lochstreifens zum Leitblech zeigt und die Transportlochung in das Transportrad einrastet. Links der Transportlochung sind drei, rechts davon 2 Informationsspuren erkennbar,
- Lochstreifen ober- und unterhalb des Lesers festhalten, damit die Transportlochung nicht aus der Transportspur rutscht,
- Leserklappe schließen,
- manuellen Vorschub des Lochstreifens betätigen und ordnungsgemäßen Transport des Lochstreifens prüfen.

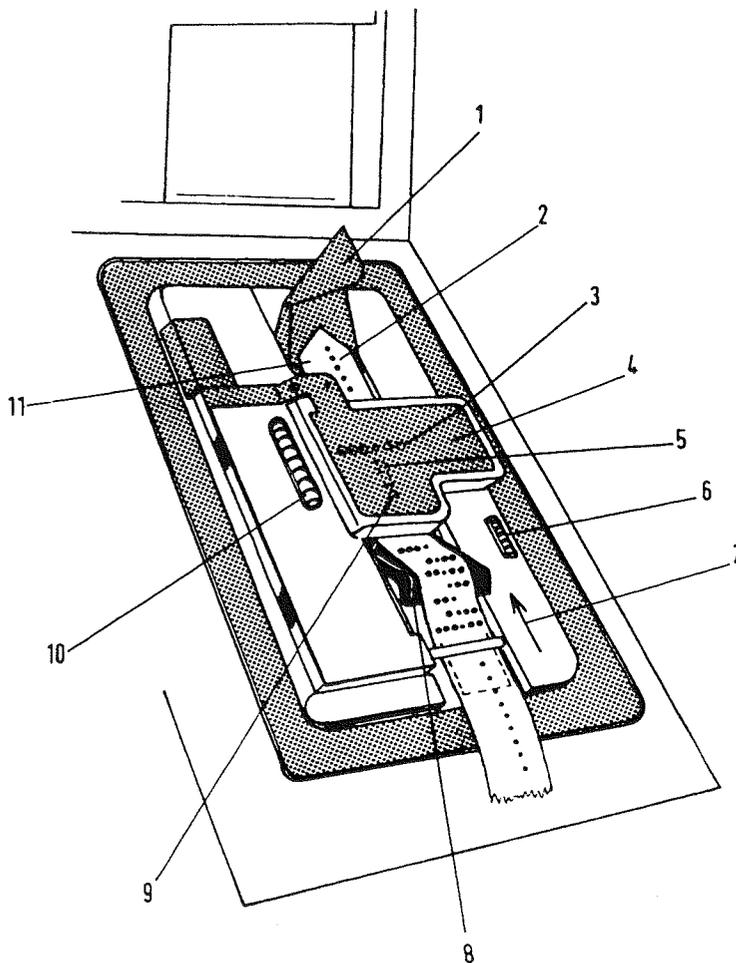


Bild 10 Einlegen des Lochstreifens in den Leser

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 Leitblech                     | 7 Transportrichtung für Lochstreifen   |
| 2 Transportlochung              | 8 Zugsensor                            |
| 3 Lesestelle                    | 9 Transportspurüberwachung             |
| 4 Leserklappe                   | 10 Manueller Vorschub für Lochstreifen |
| 5 Transportrad für Lochstreifen | 11 Lochstreifen                        |
| 6 Öffner für Leseeinrichtung    |  |

### 2.1.2.5 Einlegen des Farbbandes

- Klappe mit Sichtfenster öffnen,
- Beide Bremshebel (Bild 11) nach hinten klappen und einrasten,
- Linke Farbbandspule mit schwarzer Seite nach außen und Farbbandaustritt unten auf linke Spulenhalterung schieben,
- Linken Bremshebel nach vorne einrasten lassen,
- Farbband unter linken Führungsdorn und über schräges Umlenkteil legen,
- Farbband mit roter Seite oben um Rollen am Druckkopf über Druckernase legen,
- Farbband über schräges Umlenkteil und unter rechten Führungsdorn legen, rechte Farbbandspule mit schwarzer Seite nach außen auf rechte Spulenhalterung schieben,
- Rechten Bremshebel wieder nach vorne einrasten lassen,
- Klappe mit Sichtfenster schließen.

ACHTUNG Nur Farbband gemäß AnlBIAAN verwenden.

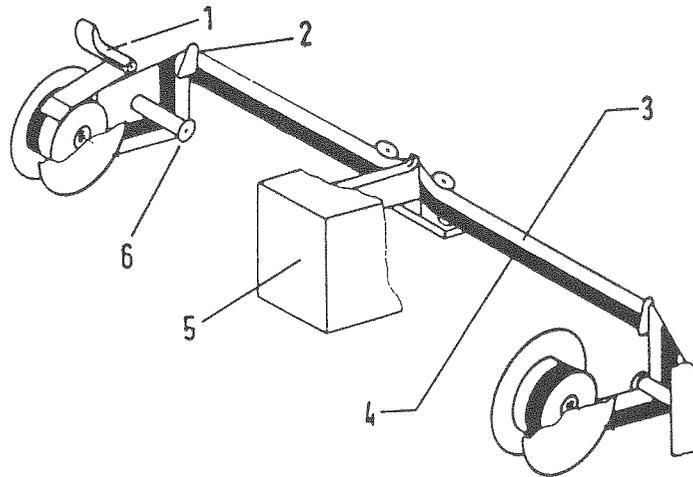


Bild 11 Einlegen des Farbbandes

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1 Bremshebel | 4 schwarz      |
| 2 Umlenkteil | 5 Druckkopf    |
| 3 rot        | 6 Führungsdorn |

### 2.1.3 Inbetriebnahme

#### 2.1.3.1 Einstellen der Funktionsschalter auf den Steckbaugruppen

Vor Inbetriebnahme ist der FS durch Einstellen der betreffenden Funktionsschalter (Bild 12) an die Linie anzupassen.

- Klappe mit Sichtfenster öffnen,
- Funktionsschalter einstellen.

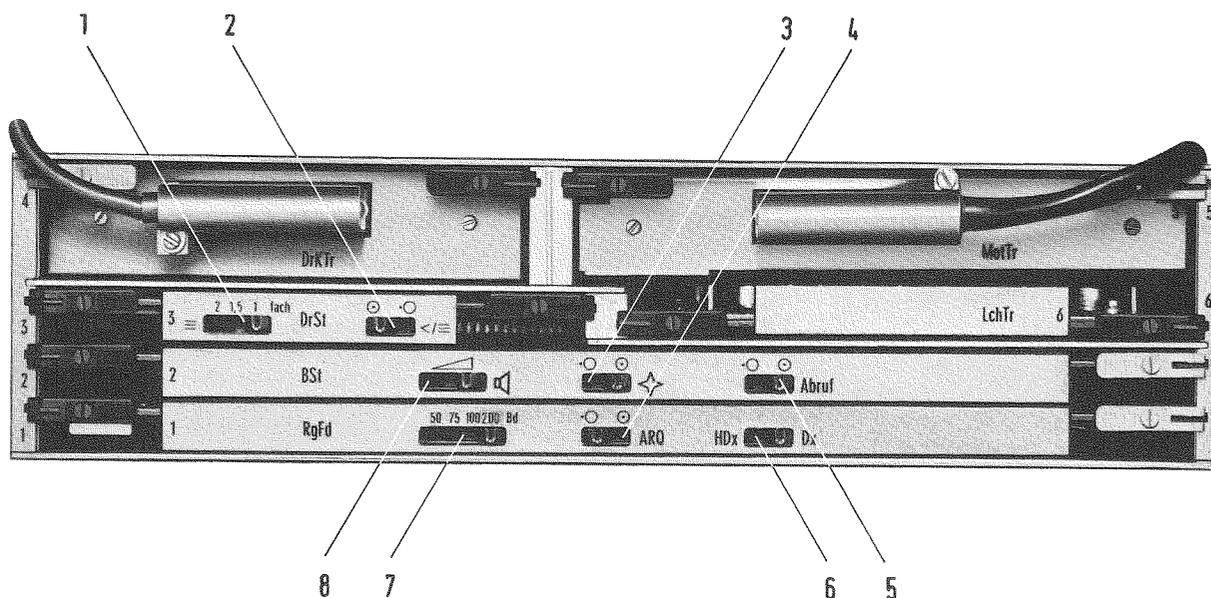


Bild 12 Funktionsschalter auf den Steckbaugruppen

Ortszahl	Bezeichnung	Bedeutung
1	Funktionsschalter ≡	Zeilenabstand 2 - 1,5 - 1fach ( $\hat{=}$ 8,46 - 6,35 - 4,23 mm)
2	Funktionsschalter </≡	Automatischer Wagenrücklauf/ Zeilenvorschub
3	Funktionsschalter ☆	Kennungsgeber
4	Funktionsschalter ARQ	Externer Zeichenabruf vom Leser oder vom Tastaturspei- cher
5	Funktionsschalter Abruf	Start des Lesers durch emp- fangene Zeichenkombination
6	Funktionsschalter HDx Dx	Verkehrsart Halbduplex oder Duplex
7	Funktionsschalter 50 - 75 - 100 - 200 Bd	Schrittgeschwindigkeit
8	Funktionsschalter	Akustischer Alarmgeber leise, mittel, laut

2.1.3.2 Anschluß des FS

Die einzelnen Versorgungs- und Signalanschlüsse und die Feinsicherungen sind in Bild 13 dargestellt und in nachfolgender Tabelle aufgelistet:

Ortszahl	Bezeichnung	Bedeutung
1	Fschr-Anschlußkabel	Signalanschluß an DÜE bzw. FschrSchlger
2	Netzanschlußkabel	Netzanschluß 220 V WS
3	Batterieanschlußkabel	Batterieanschluß (BAT) 24 V GS (nur bei FS 200Z)
4	Erdungsschraube	Erdungsanschluß $\pm$
5	Feinsicherung	

Der FS muß signalseitig mit der entsprechenden DÜE bzw. einem FschrSchlger verbunden werden (Bild 2). Der Signalanschluß erfolgt durch den Fschr-Anschlußstecker (ADo S8 oder V.10), der über das Fschr-Anschlußkabel fest mit dem FS verbunden ist. Bei Betrieb über das Fschr-Anschlger T 56 ist für den Signalanschluß des FS ADo 8 ein Adapter (Übergang von 8polig auf 4polig) zu verwenden. Bei Betrieb mit V.28 Schlger wird ein Adapter zur Anpassung benutzt.

**HINWEIS** An der Anschlußdose (ADo8) müssen folgende Polaritäten gegeben sein:

- Anschluß 1 (+); Anschluß 2 (-)
- Anschluß 3 (+); Anschluß 4 (-)

Bei Verwendung einer Anschlußbuchse V.10 müssen folgende Belegungen gegeben sein:  
 Sendeleitung D1 Anschluß 2;  
 Empfängerleitung D2 Anschluß 3;  
 Senderückleitung E21 Anschluß 9,14;  
 Empfängerückleitung E22 Anschluß 11,12,13.  
 Der FS ist über seine Erdungsschraube mit Erde zu verbinden (nicht im Schreiblocherbetrieb)!

Entsprechend der eingebauten StrV kann der FS 200Z mit 24 V GS oder 220 V WS betrieben werden, der FS 220Z nur mit 220 V WS.

2.1.3.3 Einschalten des FS

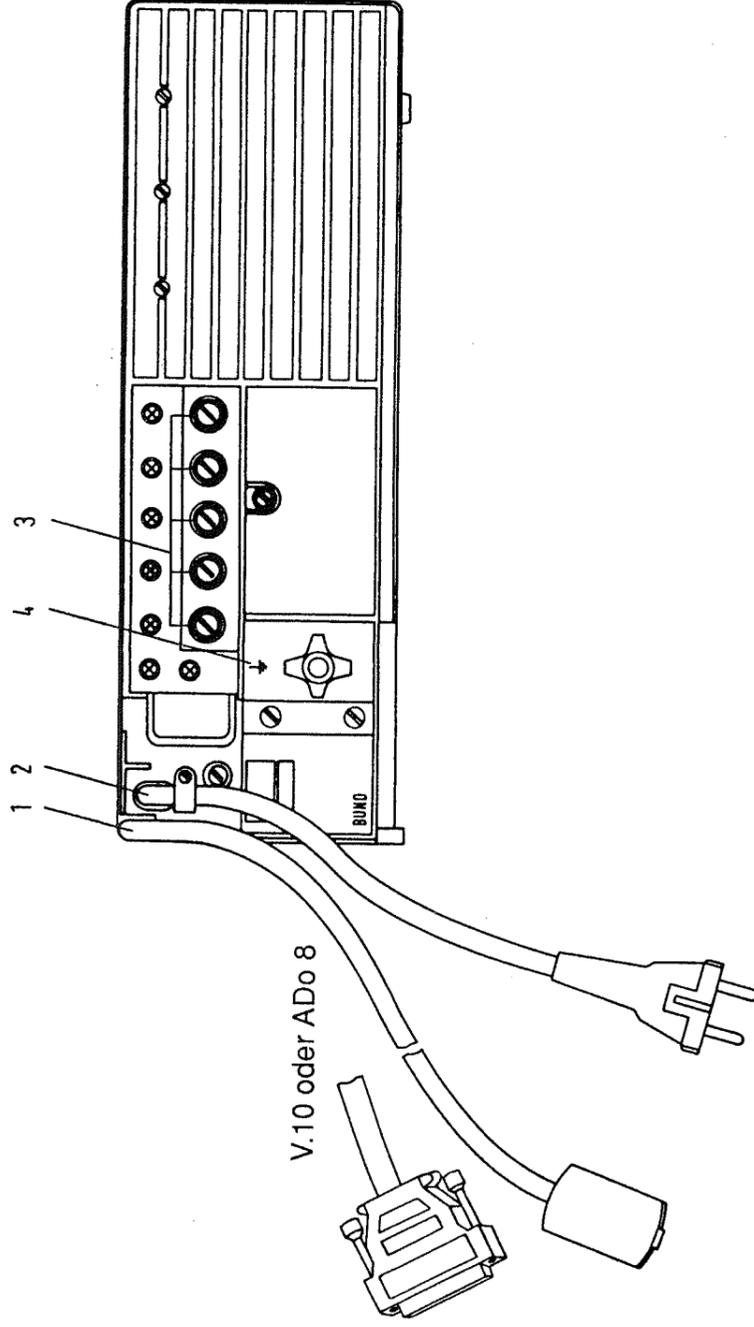
Der FS erhält seine Versorgungsspannung von der DÜE und wird von dort eingeschaltet.

Bei Verwendung als Schreiblocher kann der FS ohne DÜE betrieben werden. Der FS wird durch Anlegen der Versorgungsspannung eingeschaltet.

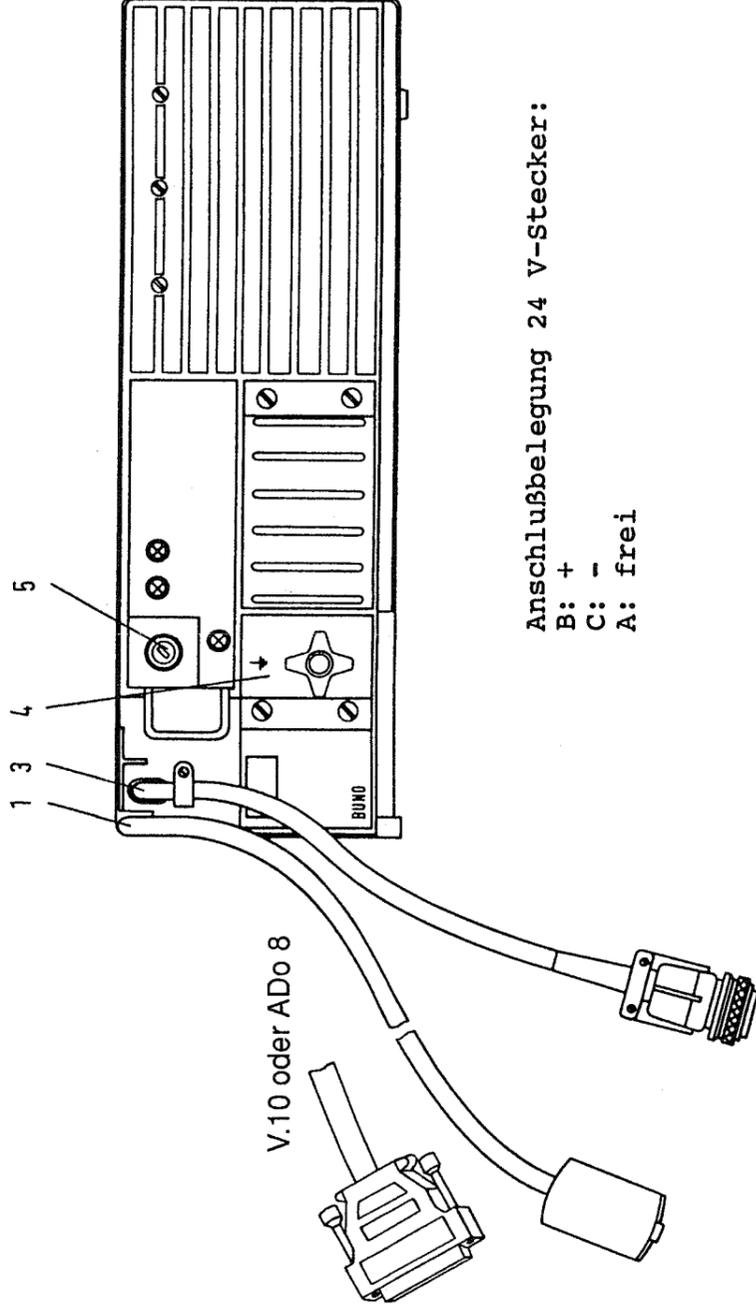
Nach dem Einschalten

- führt der Drucker automatisch Neue Zeile ( ← ) aus,
- leuchtet die grüne LED  $\odot$ ,
- leuchtet die grüne LED LCH, falls der Locher beim letzten Betrieb eingeschaltet war.

**HINWEIS** Nach der Inbetriebnahme sind die programmierten Funktionen (STATUS) gemäß 2.1.4.11 abzufragen und dem geplanten Geräteinsatz ggf. anzupassen.



Rückansicht FS oder FS, V.10 für Stromversorgung 220 V WS



Anschlußbelegung 24 V-Stecker:

- B: +
- C: -
- A: frei

Rückansicht FS oder FS, V.10 für Stromversorgung 24 V GS (nur FS 200Z)

Bild 13 Anschlüsse des FS



2.1.3.4 Bedienelemente auf der Tasteneinheit

Die einzelnen Bedienelemente sind in Bild 14 dargestellt und in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Ortszahl	Bezeichnung	Bedeutung
1	Taste LIN mit grüner LED	Verkehrsform LIN
2	Taste LOK mit grüner LED	Verkehrsform Schreibblocher (LOK)
3	Taste LIN mit grüner LED LOK	Verkehrsform Schreibblocher und gleichzeitiges Senden vom Leser auf die Linie
4	Taste MIT mit gelber LED LSN	Mitlesen von Sendedaten in LIN/LOK
5	Taste A... 1...	Buchstaben-Ziffernumschaltung des Druckers bei Empfang
6	Taste ✧	Senden/Ausdruck der einprogrammierten Kennung
7	Taste BEL	Ein-/Ausschalten der Beleuchtung
8	Taste PAP mit roter LED	Papierschnellvorschub und Quittieren des Papierendalarms
9	Taste LCH mit grüner LED	Ein-/Ausschalten des Lochers
10	Taste LSR mit grüner LED	Ein-/Ausschalten des Lesers
11	Taste LSR	Einzelschrittbetrieb des Lesers
12	LED ☉, grün	Betriebsbereitschaft
13	LED STÖ, rot	Sammelstörungsanzeige
14	LED-Anzeige LESER	Anzeige des Zeichens über der Lesestelle
15	Taste 🔔	Glocke
16	Taste .....	Zeichenwiederholung
17	Taste ←	Neue Zeile (2 x WR, 1 x ZV)
18	Taste MAG mit roter LED	Quittieren bei - vollem Tasterspeicher - Programmierung

Ortszahl	Bezeichnung	Bedeutung
19	Taste ✦	Abruf der Kennung des angerufenen Teilnehmers
20	Taste TAB	Horizontaltabulation
21	Taste TĀB	Löschen eines Tabulationspunktes
22	Taste TĀB <sup>+</sup>	Setzen eines Tabulationspunktes
23	Taste ⊖	Transportlochung
24	Taste ≡	Zeilenvorschub
25	Taste <	Wagenrücklauf
26	Taste 1...	Ziffernumschaltung (manuell)
27	Taste A...	Buchstabenumschaltung (manuell)

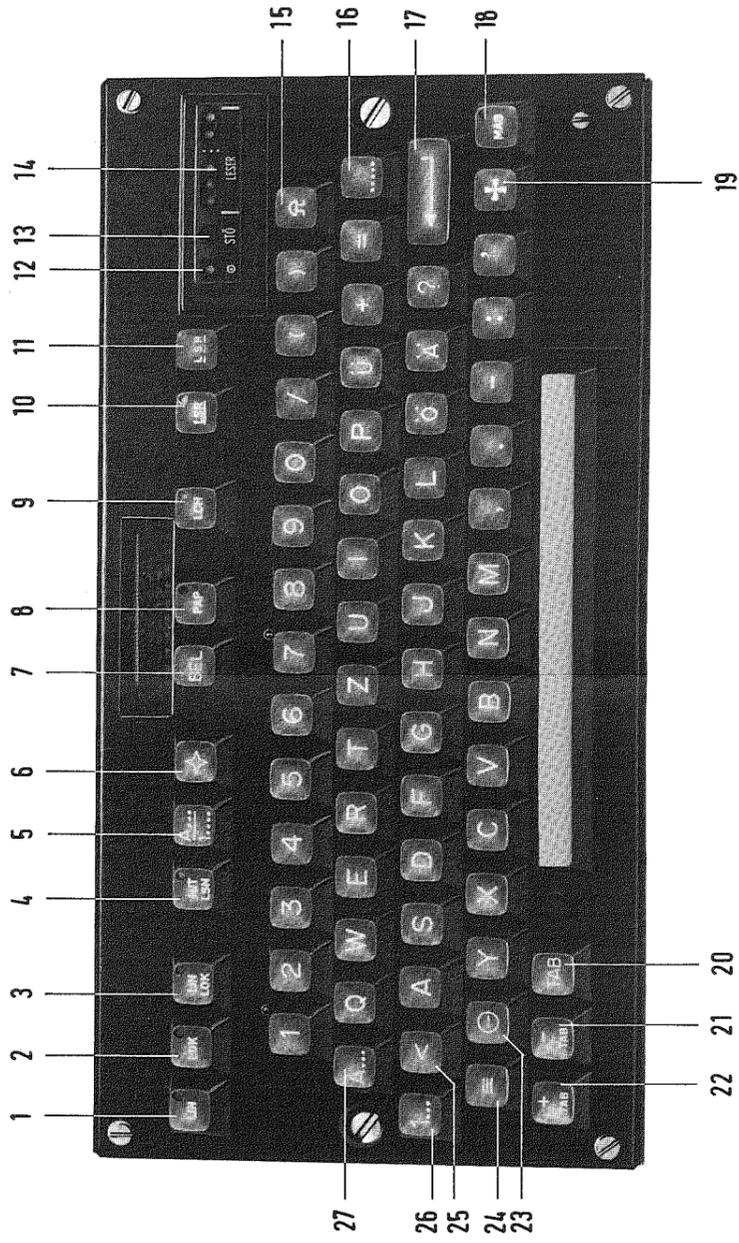


Bild 14 Bedienelemente auf der TaE



#### 2.1.4 Bedienung

##### 2.1.4.1 Automatic Request

In Stellung  $\odot$  des Funktionsschalters ARQ (12/4) sind in der Verkehrsform LIN nur der zeichenweise Abruf vom Leser oder vom Tastaturspeicher möglich.

ARQ vom Leser:

- Funktionsschalter ARQ auf  $\odot$  ,
- Lochstreifen in den Leser einlegen,
- Leser durch Taste LSR einschalten.

ARQ vom Tastaturspeicher:

- Funktionsschalter ARQ auf  $\odot$  ,
- in Tastaturspeicher einschreiben.

HINWEIS Bei vollgeschriebenem Tastaturspeicher leuchtet rote LED MAG.

##### 2.1.4.2 Abruf

Der Daten-Fernabruf ermöglicht, die auf Lochstreifen gespeicherten Daten zu der abrufenden Fernschreibstelle zu übermitteln.

Vorbereiten für den Abruf durch die Gegenstelle:

- Funktionsschalter Abruf (12/5)  $\odot$  ,
- Lochstreifen in Leser einlegen,
- Zeichenkombination gemäß 2.1.4.10 programmieren.

Abruf bei der Gegenstelle:

- Gegenstelle mit deren Zeichenkombination anschreiben.

HINWEIS Abrufbetrieb Leser in Verbindung mit Schlüsselgeräten nicht zugelassen.

##### 2.1.4.3 Beleuchtung

Die Beleuchtung des Schriftfeldes läßt sich mit Hilfe der Taste BEL (14/7) ein- und ausschalten.

Sie geht automatisch mit aus, wenn der FS 40s nach dem letzten bearbeiteten Zeichen in Bereitschaft zurückschaltet.

##### 2.1.4.4 Mitlesen

Der Drucker des FS ist grundsätzlich dem Empfänger zugeordnet. Sollen in der Verkehrsform LIN/LOK die gesendeten Daten durch Abdrucken kontrolliert werden, kann der Drucker durch Drücken der Taste MIT (14/4) - gelbe Leuchtdiode in der Taste leuchtet - auf LSN

die Senderichtung umgeschaltet werden.

Bei Mitlese-Betrieb schaltet sich der Locher automatisch ein, damit empfangene Zeichen nicht verloren gehen.

##### 2.1.4.5 Automatischer Wagenrücklauf

Der FS hat einen automatischen WR/ZV, der mit gesendet bzw. abge-  
locht wird.

Die Abschaltung des automatischen Wagenrücklaufes ist nur bei Empfangsbetrieb, Schreibblocherbetrieb und Senden von der Tastatur wirksam.

In Stellung  $\odot$  des Funktionsschalters  $\leq$  (12/2) wird der automatische WR/ZV auch ausgeführt, wenn diese Zeichen bei den empfangenen Daten fehlen.

#### 2.1.4.6 Horizontale Tabulation

Festhalten eines Tabulationspunktes mit Taste TÄB (14/22),  
 Auffinden eines eingestellten Tabulationspunktes mit Taste TAB (14/20),  
 Löschen eines Tabulationspunktes mit Taste TÄB (14/21).

HINWEIS Jede Zeichenposition der Zeile ist tabulierbar, bei nebeneinanderliegenden Zeichen nur jede zweite setzbar.

#### 2.1.4.7 Programmierung Kennung

Als Kennung können 21 Zeichen programmiert werden.

Tastenfolge:

Lfd. Nr.	Maßnahmen	Auswirkung
1	Taste LOK drücken	Umschaltung auf Verkehrsform Schreibblocher
2	Taste <u>A...</u> drücken 1...	
3	Tastatureingabe: KENNUNG:	- Fschr-Ausdruck: KENNUNG: - rote LED MAG $\odot$
4	Taste $\leftarrow$ drücken	Neue Zeile wird ausgeführt
5	Tastatureingabe: max. 18 Zeichen	Fschr-Ausdruck der Kennung
6	Taste MAG drücken	- rote LED MAG $\odot$ . - STATUS wird ausgedruckt

HINWEIS Bei Eingabe von mehr als 21 Zeichen für die Kennung ertönt akustisches Signal.

ACHTUNG Bei Neuprogrammierung erfolgt automatisch die Löschung der vorher eingegebenen Kennung.

2.1.4.8 Programmierung Glocke

Die Glocke kann auf das 55. bis 65. Zeichen der Zeile programmiert werden.

Tastenfolge:

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
1	Taste LOK drücken	Umschaltung auf Verkehrsform Schreibblocher
2	Taste <u>A...</u> drücken l...	
3	Tastatureingabe: ⌂:	rote LED MAG ⊙
4	Tastatureingabe: zweistellige Zeichennummer	- Fschr-Ausdruck der Zeichennummer - rote LED MAG ⊙ nach Eingabe der zweiten Ziffer - STATUS wird ausgedruckt.

HINWEIS Bei Falscheingabe, d.h. beim Programmieren der Glocke außerhalb des 55. bis 65. Zeichens, wird automatisch das Zeichen ⌂ auf das 65. Zeichen der Zeile programmiert.

ACHTUNG Bei Neuprogrammierung erfolgt automatisch die Löschung der vorher eingegebenen Position.

2.1.4.9 Programmierung Zeilenende

Das Zeilenende kann auf das 69. bis 72. Zeichen der Zeile programmiert werden.

Tastenfolge:

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
1	Taste LOK drücken	Umschaltung auf Verkehrsform Schreibblocher
2	Taste <u>A...</u> drücken l...	
3	Tastatureingabe: ENDE:	- Fschr-Ausdruck: ENDE: - rote LED MAG ⊙
4	Tastatureingabe: zweistellige Zeichennummer	- Fschr-Ausdruck der Zeichennummer - rote LED MAG ⊙ nach Eingabe der zweiten Ziffer - STATUS wird ausgedruckt.

HINWEIS Bei Falscheingabe, d.h. bei Programmierung des Zeilenendes außerhalb des 69. bis 72. Zeichens, wird automatisch das Zeilenende auf das 69. Zeichen der Zeile programmiert.

ACHTUNG Bei Neuprogrammierung erfolgt automatisch die Löschung der vorher eingegebenen Position.

#### 2.1.4.10 Programmierung Abruf

Der Abruf kann mit einer 4 bis maximal 8stelligen Zeichenkombination programmiert werden.

Tastenfolge:

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
1	Taste LOK drücken	Umschaltung auf Verkehrsform Schreibblocher
2	Taste <u>A...</u> drücken 1...	
3	Tastatureingabe: ABRUF:	- Fschr-Ausdruck: ABRUF: - rote LED MAG ⊙
4	Tastatureingabe: 4- bis 8stellige Zeichenkombination	Fschr-Ausdruck der Zeichenkombination
5	Taste MAG drücken	- rote LED MAG ⊙ - STATUS wird ausgedruckt

HINWEIS Bei Eingabe der gesperrten Zeichen

A... , 1... , < , ≡ , ∩ , ✱

ertönt ein akustisches Signal und das Zeichen wird nicht in den Programmspeicher aufgenommen.

ACHTUNG Bei Neuprogrammierung erfolgt automatisch die Löschung der vorher eingegebenen Abruf-Kombination.

2.1.4.11 Abfrage der Programmierung (STATUS)

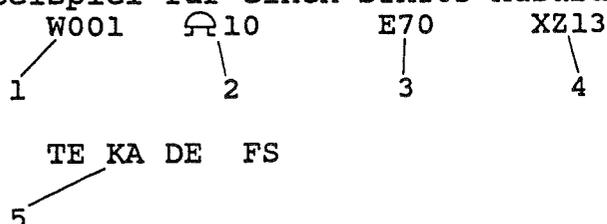
Durch die STATUS-Abfrage kann der Stand des Wartungseinheitenzählers und die Programmierung der Funktionen Glocke, Zeilenende, Abruf und Kennung überwacht werden.

Tastenfolge:

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
1	Taste LOK drücken	Umschaltung auf Verkehrsform Schreiblocher
2	Taste <u>A...</u> drücken 1...	
3	Tastatureingabe: STATUS:	- Fschr-Ausdruck: STATUS: - STATUS wird ausgedruckt

HINWEIS Die Programmierung erfolgt in nichtflüchtigen Speichern, so daß sie auch nach einem Abschalten oder dem Ausfall der Versorgungsspannung erhalten bleibt (gültig für 2.1.4.7 bis 2.1.4.10).

Beispiel für einen STATUS-Ausdruck:



Ortszahl	Bedeutung
1	Wartungseinheit
2	Zeichen Glocke vor Zeilenende
3	Zeilenende
4	Abruf
5	Kennung

Der Wartungseinheitenzähler zählt die verarbeiteten Zeichen.  $50 \times 10^6$  Zeichen entsprechen 100% = W100.

HINWEIS Der Wartungseinheitenzähler läuft bis 128 und springt dann auf 0 zurück.

HINWEIS Der Stand des Wartungseinheitenzählers ist nicht zu berücksichtigen.

Mit der Taste MAG wird die Programmierung der Zeichenfolgen für Kennung und Abruf abgeschlossen. Die Programmierung der Positionen von Glocke und Zeilenende erfolgt automatisch nach Eingabe der zweiten Ziffer.

2.1.5 Funktionsprüfung

Voraussetzungen für die Funktionsprüfung:

Vor der Funktionsprüfung sind Fernschreibpapier, Lochstreifenrolle und Farbband gemäß 2.1.2 einzulegen, der Anschlußstecker ADOs8 oder Anschlußstecker V.10 zu ziehen und die Versorgungsspannung abzuschalten.

- Funktionsschalter  $\equiv$  (12/1) in Stellung lfach
- Funktionsschalter  $</\equiv$  (12/2) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter  $\star$  (12/3) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter ARQ (12/4) in Stellung  $\odot$ .
- Funktionsschalter Abruf (12/5) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter HDx Dx (12/6) in Stellung HDx

HINWEIS Alle Fschr-Ausdrucke bis Lfd. Nr. 20 erfolgen in roter Schrift.

HINWEIS Durch die fest vorgegebene Zeitschaltfunktion wird der FS immer ca. 40s nach der letzten Tastenbetätigung bzw. dem letzten ankommenden Zeichen auf Bereitschaft geschaltet. Da der FS für die Funktionsprüfung ständig in Betrieb geschaltet sein muß, ist vor Ausführung jeder lfd. Nr. der Funktionsprüfung die Taste LOK zu drücken.

Die Funktionsprüfung ist gemäß Tabelle durchzuführen.

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
1	Versorgungsspannung anlegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus und bleibt dann drei Zeichen vom Zeilenanfang entfernt nach rechts versetzt stehen</li> <li>- kurzes akustisches Signal</li> <li>- rote LED STÖ <math>\odot</math>.</li> <li>- grüne LED <math>\odot</math> leuchtet</li> <li>- alle übrigen LED <math>\odot</math>.</li> <li>- abhängig vom vorherigen Schaltzustand ist möglich:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Beleuchtung <math>\odot</math></li> <li>+ grüne LED LCH <math>\odot</math></li> </ul> </li> </ul>
	Durch Drücken der Taste BEL ist die Beleuchtung auszuschalten, mit der Taste LCH ist die grüne LED LCH zu löschen.	

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
2	<p>Taste LIN drücken</p> <p>Taste LIN drücken LOK</p> <p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste BEL drücken</p>	<p>- grüne LED LIN ⊙</p> <p>- grüne LED LIN LOK ⊙</p> <p>- grüne LED LIN ○•</p> <p>- grüne LED LOK ⊙</p> <p>- grüne LED LIN LOK ○•</p> <p>- Beleuchtung ⊙</p>
3	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken 1...</p> <p>Tastatureingabe: STATUS:</p>	<p>- grüne LED LOK ⊙</p> <p>- Fschr-Ausdruck: STATUS: - automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als erste Position z.B. W... ausgedruckt werden.</p>
4	<p>Taste ← dreimal drücken</p> <p>Taste MIT drücken LSN</p> <p>Tastatureingabe: RY</p> <p>Taste MIT drücken LSN</p> <p>Tastatureingabe: RY</p>	<p>- der Druckkopf führt automatisch dreimal Neue Zeile aus</p> <p>- gelbe LED MIT ⊙ LSN</p> <p>- Druckvorgang gesperrt</p> <p>- kein Fschr-Ausdruck</p> <p>- gelbe LED MIT ○• LSN</p> <p>- Druckvorgang freigeben</p> <p>- Fschr-Ausdruck: RY</p>
5	<p>Fernschreibpapier ent- nehmen</p> <p>Taste PAP drücken</p>	<p>- rote LED PAP blinkt</p> <p>- akustisches Signal ertönt periodisch</p> <p>- Druckvorgang gesperrt</p> <p>- rote LED PAP ⊙</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
noch 5	<p>Tastatureingabe: RY</p> <p>Fernschreibpapier einlegen</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Tastatureingabe: RY</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akustisches periodisches Signal ○•</li> <li>- Druckwalze wird bewegt</li> <li>- kein Fschr-Ausdruck</li> <li>- rote LED PAP ○•</li> <li>- Druckvorgang freigegeben</li> <li>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</li> <li>- Fschr-Ausdruck: RY</li> </ul>
6	<p>Taste ← drücken</p> <p>Taste LCH drücken</p> <p>Tastatureingabe: RRRRR</p> <p>Lochstreifenrücksetztaste fünfmal drücken</p> <p>Tastatureingabe: YYYYY</p> <p>Taste ⊖ drücken, bis alle abgelochten Fschr-Zeichen auf dem Lochstreifen sichtbar werden und Lochstreifen abreißen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</li> <li>- grüne LED LCH ⊙</li> <li>- Fschr-Ausdruck: RRRRR und gleichzeitiges Ablochen</li> <li>- Lochstreifen wird um fünf Zeichen zurückgesetzt</li> <li>- Fschr-Ausdruck: YYYYY und gleichzeitiges Ablochen</li> <li>- auf dem Lochstreifen darf nur die Transportlochung und fünfmal das Fschr-Zeichen Bu für Buchstabenwechsel abgelocht sein</li> </ul>
7	<p>Tastatureingabe: ← 1234567890/()⌘ ← QWERTZUIOPÜ+= ← ASDFGHJKLÖÄ? ← ≡ YXCVBNM,.-:'</p> <p>Taste ⊖ drücken, bis alle abgelochten Fschr-Zeichen auf dem Lochstreifen sichtbar werden und Lochstreifen abreißen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fschr-Ausdruck: 1234567890/()⌘ QWERTZUIOPUE+= ASDFGHJKLOEAE? YXCVBNM,.-:'</li> <li>- gleichzeitig werden die ausgedruckten Fschr-Zeichen abgelocht</li> </ul>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
8	<p>Erhaltenen Lochstreifen in den Leser einlegen und mit manuellem Vorschub für Lochstreifen verschieben, bis das erste abgelochte Fschr-Zeichen in der LED-Anzeige erscheint.</p> <p>Taste <u>LSR</u> drücken</p> <p>Duplizierten Lochstreifen abreißen und durch Übereinanderlegen mit dem ersten Lochstreifen auf Identität prüfen</p> <p>Taste LCH drücken</p>	<p>- in der LED-Anzeige Leser leuchtet die Fschr-Zeichenkombination WR</p> <div data-bbox="959 427 1394 539" style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a control panel with two indicator lights. The left light is labeled 'STÜ' and the right light is labeled 'LESER'. Below the lights, a keyboard layout is shown with the following characters: 1234567890/() and QWERTZUIOPUE+=ASDFGHJKLOEAE?YXCVBNM,.-:'. The 'LESER' light is illuminated.</p> </div> <p>- grüne LED <u>LSR</u> ○</p> <p>- während Lochstreifen mit max. Fschr-Geschwindigkeit gelesen wird, ist LED-Anzeige Leser ○.</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 1234567890/() <math>\curvearrowright</math> QWERTZUIOPUE+= ASDFGHJKLOEAE? YXCVBNM,.-:'</p> <p>- gleichzeitig wird der Lochstreifen dupliziert</p> <p>- Lochstreifen läuft bis zum Lochstreifenende durch</p> <p>- grüne LED <u>LSR</u> ○.</p> <p>- grüne LED LCH ○.</p>
9	<p>Einen Lochstreifen wieder in den Leser einlegen (analog lfd. Nr. 8)</p> <p>Taste MIT drücken LSN</p> <p>Taste <u>LSR</u> drücken <u>und</u> Lochstreifen durch Festhalten während des Durchlaufs bremsen, dann wieder loslassen.</p>	<p>- in der LED-Anzeige LESER leuchtet die Fschr-Zeichenkombination WR</p> <p>- gelbe LED MIT LSN ○</p> <p>- grüne LED <u>LSR</u> ○</p> <p>- Zugsensor stoppt den Durchlauf des Lochstreifens</p> <p>- grüne LED <u>LSR</u> ○ und in der LED-Anzeige LESER leuchtet die nächste Fschr-Zeichenkombination</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
noch 9	<p>Taste <u>LSR</u> mehrmals drücken</p> <p>Taste <u>LSR</u> drücken</p> <p>Taste MIT drücken LSN</p>	<p>- Lochstreifen wird jeweils um ein Fschr-Zeichen weitergerückt, bleibt dann stehen und in der LED-Anzeige LESER leuchtet die nächste Fschr-Zeichenkombination.</p> <p>- grüne LED <u>LSR</u> ⊙</p> <p>- automatischer Durchlauf des Lochstreifens wird wieder gestartet und Lochstreifen läuft bis zum Lochstreifenende durch</p> <p>- grüne LED <u>LSR</u> ○.</p> <p>- gelbe LED MIT ○. LSN</p>
10	<p>Taste ← drücken</p> <p>Taste TAB drücken</p> <p>Solange der Druckkopf vor Zeilenende stehen bleibt, sind jeweils die + - Tasten TAB und TAB in dieser Reihenfolge zu drücken.</p> <p>Taste ← drücken</p>	<p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- abhängig vom vorherigen Schaltzustand kann der Druckkopf bereits vor Zeilenende stehen bleiben</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p>
11	<p>Tastatureingabe: +++++</p> <p>Taste + drücken TAB</p> <p>Tastatureingabe: +++++</p> <p>Taste &lt; drücken</p> <p>Taste TAB drücken</p> <p>Tastatureingabe: 0</p>	<p>- Fschr-Ausdruck: +++++</p> <p>- Tabulationspunkt ist auf dem sechsten Zeichen gesetzt</p> <p>- Fschr-Ausdruck: +++++</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch WR aus</p> <p>- der Druckkopf wird auf den Tabulationspunkt gesetzt</p> <p>- Fschr-Ausdruck: ⊙</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
noch 11	<p>Taste PAP drücken, bis der Fschr-Ausdruck oberhalb der Abreißkante für Fernschreibpapier erscheint.</p> <p>Gesetzten Tabulationspunkt gemäß lfd. Nr. 10 löschen</p>	<p>- das Fernschreibpapier wird durch den Papierschnellvorschub transportiert, solange die Taste PAP gedrückt wird.</p> <p>- Fschr-Ausdruck: +++++⊕++++</p>
12	<p>Funktionsschalter &lt;/≡ in Stellung ○.</p> <p>Taste LCH drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste 1... drücken</p> <p>Taste A... drücken</p> <p>Taste ✚ drücken</p> <p>Taste ..... drücken, bis der Druckkopf am Zeilenende stehen bleibt.</p> <p>Funktionsschalter &lt;/≡ in Stellung ⊙</p> <p>Taste ..... drücken, bis der Druckkopf Zeilenmitte der neuen Zeile erreicht hat.</p> <p>Taste ⊖ drücken, bis alle abgelochten Fschr-Zeichen auf dem Lochstreifen sichtbar werden und Lochstreifen abreißen.</p> <p>Taste LCH drücken</p>	<p>- automatische Neue Zeile ist ausgeschaltet, d.h. bei Erreichen des Zeilenendes bleibt der Druckkopf stehen.</p> <p>- grüne LED LCH ⊙</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus und beide Fschr-Zeichen werden abgelocht.</p> <p>- das Fschr-Zeichen Zi wird <u>nur</u> abgelocht</p> <p>- das Fschr-Zeichen Bu wird <u>nur</u> abgelocht</p> <p>- das Fschr-Zeichen Zi wird abgelocht und das Fschr-Zeichen ✚ wird nur abgedruckt</p> <p>- das Fschr-Zeichen ✚ wird bis zum Zeilenende laufend abgedruckt, aber nicht abgelocht.</p> <p>- automatische Neue Zeile ist wieder eingeschaltet</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus, das Fschr-Zeichen ✚ wird in der neuen Zeile solange abgedruckt, wie die Taste ..... gedrückt bleibt.</p> <p>- auf dem Lochstreifen sind nur folgende Fschr-Zeichenkombinationen abgelocht:</p> <div data-bbox="1002 1899 1248 1975" style="text-align: center;"> </div> <p>- grüne LED LCH ○.</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
13	<p>Taste Leerzeichen drücken Taste (...) "Zeichenwiederholung" drücken und halten</p> <p>Funktionsschalter auf Linksanschlag stellen </p> <p>Funktionsschalter in Mittelstellung bringen </p> <p>Funktionsschalter auf Rechtsanschlag stellen </p>	<p>- akustisches Signal ertönt bei Annäherung von Zeilenende mit geringer Lautstärke</p> <p>- akustisches Signal ertönt bei Annäherung von Zeilenende mit gehobener Lautstärke</p> <p>- akustisches Signal ertönt bei Annäherung von Zeilenende mit max. Lautstärke</p>
14	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken 1...</p> <p>Tastatureingabe: ENDE:</p> <p>Tastatureingabe: 72</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Tastatureingabe: 1234567890 in dieser Reihenfolge solange nachander drücken, bis der Druckkopf automatisch Neue Zeile ausführt</p>	<p>- grüne LED LOK ⊙</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: ENDE:</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 72</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als dritte Position E 72 ausgedruckt werden.</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 12345678901234.....012 3...</p>
15	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken 1...</p>	<p>- grüne LED LOK ⊙</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
<p>noch 15</p>	<p>Tastatureingabe: ⌂:</p> <p>Tastatureingabe: 55</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Tastatureingabe: 1234567890 in dieser Reihenfolge solange nacheinander drücken, bis das Glockenzeichen ertönt.</p>	<p>- Fschr-Ausdruck: ⌂:</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 55</p> <p>- rote LED MAG</p> <p>- automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als zweite Position ⌂ 17 ausgedruckt wer- den.</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 123456789012.....345</p>
<p>16</p>	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken 1...</p> <p>Tastatureingabe: ABRUF:</p> <p>Tastatureingabe: FS-MASCHINE</p> <p>Taste MAG drücken</p>	<p>- grüne LED LOK ⊙</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: ABRUF:</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FS-MASCH</p> <p>- bei Eingabe der Fschr-Zeichen I, N und E erfolgt kein Ab- druck, nur kurzes akustisches Signal.</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als vierte Position FS-MASCH ausgedruckt werden.</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
17	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken 1...</p> <p>Tastatureingabe: KENNUNG:</p> <p>Tastatureingabe: ← FUNKTIONSPRÜFUNG</p> <p>Taste MAG drücken</p>	<p>- grüne LED LOK ⊙</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: KENNUNG:</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FUNKTIONSPRUEFUNG</p> <p>- rote LED MAG ⊙</p> <p>- automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als fünfte Position FUNKTIONSPRUEFUNG ausgedruckt werden.</p>
18	<p>Funktionsschalter ≡ in Stellung 2fach</p> <p>Taste ✧ drücken</p> <p>Funktionsschalter ≡ in Stellung 1,5fach</p> <p>Taste ✧ drücken</p> <p>Funktionsschalter ≡ in Stellung 1fach</p> <p>Taste ✧ drücken</p> <p>Funktionsschalter ✧ in Stellung ⊙</p> <p>Taste ✧ drücken</p> <p>Funktionsschalter ✧ in Stellung ⊙</p>	<p>- Fschr-Ausdruck: FUNKTIONSPRUEFUNG</p> <p>- 2facher Zeilenabstand</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FUNKTIONSPRUEFUNG</p> <p>- 1,5facher Zeilenabstand</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FUNKTIONSPRUEFUNG</p> <p>- 1facher Zeilenabstand</p> <p>- kein Fschr-Ausdruck</p>

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
19	Taste LOK drücken bitte warten ...	- grüne LED LOK ⊙ - nach ca. 40s wird der FS automatisch in Bereitschaft geschaltet - grüne LED LOK ⊙•
Funktionsprüfung beendet, geprüfte Funktionen störungsfrei		
Funktionsprüfung mit Fernschreibanschlußgerät (FAG 200)		
20	FS an das FAG anschließen und FAG einschalten. Taste LOK am FAG drücken.	siehe lfd. Nr. 1
21	Funktionsschalter HDx Dx am FS in Stellung Dx Taste LIN am FS drücken.  Tastatureingabe: wie lfd. Nr. 7	- Fschr-Ausdruck: wie lfd. Nr. 7, jedoch in <u>schwarzer</u> Schrift
22	Lochstreifen in Leser einlegen  Taste LIN drücken  Taste <u>LSR</u> drücken  Funktionsschalter 50, 75, 100, 200 Bd langsam vom linken zum rechten Anschlag bringen	- grüne LED LIN ⊙ - grüne LED <u>LSR</u> ⊙ - der Lese- und Druckvorgang erfolgt mit der jeweils eingestellten Schrittgeschwindigkeit - Lochstreifen läuft bis zum Lochstreifenende durch - grüne LED <u>LSR</u> ⊙•
23	Funktionsschalter ARQ in Stellung ⊙  Taste LOK drücken  Taste LIN drücken	- grüne LED LOK ⊙ - Schreiblocherbetrieb möglich - grüne LED LOK ⊙• - grüne LED LIN ⊙

Lfd. Nr.	Maßnahme	Auswirkung
noch 23		- Senden von der Tastatur oder vom Leser nicht möglich (TaE gesperrt).
24	Fernschreibpapier entnehmen	siehe lfd. Nr. 5 zusätzlich bei FAG 200, ADo 8 - rote LED FS ⊙ , - akustisches Signal ⊙

HINWEIS Nach Beendigung der Funktionsprüfung ist der FS wieder mit den zu Beginn der Funktionsprüfung mit STATUS ausgedruckten Daten zu programmieren. Die neue Programmierung ist durch Abfrage von STATUS zu kontrollieren.



#### 2.1.6 Außerbetriebsetzung

- FS von der Versorgungsspannung trennen
- FS mit Schutzhaube abdecken

#### 2.1.7 Transport/Versand

Für den Transport des FS 200Z ab MES 2 ist das Transportgehäuse (gehört nicht zum Ausstattungsumfang) zu verwenden (auch beim Transport des FS 220Z). Die Ausstattung der Truppenteile mit Transportgehäusen ist in einem gesonderten Befehl festgelegt.

Maßnahmen vor dem Transport:

- Fernschreibpapier entnehmen,
- Lochstreifenpapier entnehmen,
- Stanzabfallbehälter entleeren.

**ACHTUNG** Beschädigung beim Aufsetzen des Transportgehäuses, wenn o.a. Maßnahmen nicht beachtet werden.

**HINWEIS** Rote Markierung am Boden des FS und am Transportgehäuse müssen übereinstimmen bzw. rote Markierung des Transportgehäuses in Richtung Tastenfeld.

#### 2.1.8 Betrieb unter besonderen klimatischen Bedingungen

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

2.2 Pflege, Fristenarbeiten, Fristenplan (vom Benutzer/Bediener, MES 1-  -durchzuführen)

2.2.1 Fristenplan

Lfd. Nr.	Prüfstelle/ Bezeichnung	Symbol Ortszahl	Prüfung/ Tätigkeit	Hinweis auf Seite	Zeitpunkt der Arbeit
1	2	3	4	5	6
1	Gerätegehäuse	<input type="checkbox"/>	reinigen	54	v/n
2	Druckkopfnase	<input type="checkbox"/>	reinigen	54	bei Bedarf
3	Lochstreifenkanal	<input type="checkbox"/>	reinigen	54	bei Bedarf
4	Verschraubungen	<input type="checkbox"/>	fester Sitz		v/n
5	Steckbaugruppen	<input type="checkbox"/>	fester Sitz		v/n
6	Anschlußkabel	<input type="checkbox"/>	- fester Sitz - Beschädigung		v/n
7	Öffner für Leseeinrichtung	<input type="checkbox"/>	ölen (1 Tropfen Fernschreibmaschinenöl)	54	bei Bedarf
8	FS	<input type="checkbox"/>	Funktionsprüfung	40	v/n/h

## 2.2.2 Fristenarbeiten

### 2.2.2.1 Reinigen des Lochstreifenkanals

- Reinigungsblech aus Stanzabfallbehälter entnehmen
- Reinigungsblech von vorne in den Lochstreifenkanal einschieben
- falls erforderlich, Niederhalter (Bild 9) drücken
- Reinigungsblech mehrmals hin- und herbewegen
- Lochstreifen einlegen und Locherfunktion prüfen

### 2.2.2.2 Reinigen der Druckkopfnase

- Klappe mit Sichtfenster öffnen
- Farbband von Druckkopfnase abheben
- Mechanischer Steller auf 4 stellen (siehe Bild 8)
- Druckkopfnase und Umlenkrollen mit Reinigungstuch säubern
- Papierdicke entsprechend der Nutzen mit dem mechanischen Steller einstellen
- Klappe mit Sichtfenster schließen

### 2.2.2.3 Reinigen des Gerätegehäuses

- Gerätegehäuse mit Sidolin reinigen

### 2.2.2.4 Ölen des Öffners für Leseeinrichtung

- Leserklappe (Bild 10) durch Druck auf den Öffner für Leseeinrichtung öffnen
- Öffner der Leseeinrichtung ölen (1 Tropfen Fernschreibmaschinenöl)
- Öffner mehrmals hin- und herbewegen
- Leserklappe schließen

2.3 Störungen, Fehler, Ursache, Beseitigung

Führt eine der nachfolgend genannten Maßnahmen nicht zur Behebung des Fehlers, so ist der Fernschreiber zur Instandsetzung abzugeben.

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
Text nicht lesbar, Zeichen verstümmelt.	Farbband verbraucht	Farbband wechseln
	Farbband falsch eingelegt	Farbband richtig einlegen
	Druckkopf verschmutzt	Nase des Mosaikdruckkopfes reinigen
	Drucker oder Druckkopftreiber defekt	FS zur Instandsetzung abgeben
Zeichen zu schwach	Farbband verbraucht	Farbband wechseln
	Anzahl der Nutzen falsch eingestellt	Mechanischen Steller gemäß der Nutzen einstellen
Zeichen werden übereinander gedruckt, Druckkopf bewegt sich nicht.	Farbbandtransport klemmt	Farbbandtransport gängig machen
	Farbband falsch eingelegt	Farbband richtig einlegen
	Druckkopfbewegung behindert	Leichtgängigkeit des Druckers prüfen. Dazu FS von der Versorgungsspannung trennen
	Farbbandumschaltung rot/schwarz funktioniert nicht	Umschaltung gängig machen
Farbband hängt lose und verklemmt sich	Farbband falsch eingelegt	Farbband richtig einlegen
Druckkopf bewegt sich nur am Zeilenanfang	Papierende	Neue Fernschreibpapierrolle einlegen
Druckkopf läuft nicht zum Zeilenanfang zurück	Fehler in der Elektronik	FS zur Instandsetzung abgeben
rote LED Taste PAP leuchtet, akustischer Alarm ertönt.	Papier zu Ende oder Papier gerissen oder Papier nicht richtig eingelegt	Papier richtig einlegen

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
<p>Zeilensprünge mitten im Schriftbild</p> <p>Papiertransport schwergängig oder nicht möglich, Vorschub unregelmäßig.</p>	<p>Schrittgeschwindigkeit falsch eingestellt, Schalter 50, 75, 100, 200 Bd zwischen zwei Stellungen.</p> <p>Papierrolle klemmt im Halter</p> <p>Papier wurde falsch eingelegt</p> <p>Papierreste im Drucker</p> <p>Handrad schleift am Gerätegehäuse</p> <p>Druckwalze oder Papierandruckwalze verschmutzt</p>	<p>Schrittgeschwindigkeit richtig einstellen</p> <p>Papierrolle richtig in den Halter einlegen</p> <p>Papier richtig einlegen</p> <p>Klappe mit Sichtfenster öffnen und Papierreste aus dem Drucker entfernen</p> <p>Sitz des Gerätegehäuses prüfen</p> <p>Walzen mit einem weichen Tuch reinigen</p>
<p>Tastatur ist gesperrt, nimmt keine Zeichen an.</p>	<p>ARQ eingeschaltet</p> <p>Taste klemmt</p>	<p>ARQ ausschalten</p> <p>Tastenfeld reinigen</p>
<p>Lochstreifen wird falsch eingelesen</p>	<p>Leser verschmutzt</p>	<p>Leser mit einem weichen, nicht fasernden Tuch reinigen.</p>
<p>Leser setzt aus</p>	<p>Lochstreifen beschädigt oder falsch eingelegt</p>	<p>Lochstreifen prüfen, ggf. richtig einlegen.</p>
<p>Leser startet nicht</p>	<p>Lochstreifen falsch eingelegt</p> <p>Lochstreifen defekt, z.B. Transportspur ausgerissen.</p> <p>Lochstreifen befindet sich nicht in Leseposition</p> <p>Leserklappe nicht richtig geschlossen</p>	<p>Lochstreifen richtig einlegen</p> <p>Lochstreifen mit manuellem Vorschub in Leseposition bringen</p> <p>Leserklappe einrasten lassen</p>

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
LED-Anzeige LESER stimmt nicht mit der Lochung überein	Leser verschmutzt	Leser mit weichem, nicht fasernden Tuch reinigen.
	LED in der Anzeige defekt	FS zur Instandsetzung abgeben
Leser bleibt stehen, Zugsensor löst aus.	Lochstreifen hat keinen freien Lauf durch den Leser	Lochstreifen neu einlegen und ungehindert durch den Leser laufen lassen
Locher arbeitet unregelmäßig	Anfang einer Lochstreifenrolle (mit Klebstoffresten) im Locher festgeklebt	Klebestelle am Anfang der Lochstreifenrolle entfernen. Locher reinigen.
	Lochstreifeneinführung verklemmt	Lochstreifeneinführung reinigen
	Lochstreifen verknittert	Verknitterten Lochstreifen entfernen
	Lochstreifenbügel verbogen	Richten oder zur Instandsetzung abgeben
	Lochstreifenrolle stark verbogen	Lochstreifenrolle gerade drücken
	Lochstreifenrücksetztaste verklemmt	Lochstreifenrücksetztaste reinigen
Unvollständige Lochung, Löcher nicht richtig ausgestanzt.	Stanzabfallbehälter überfüllt	Behälter leeren, Locher mit Reinigungsblech reinigen.
Beleuchtung defekt	Lampe(n) defekt	Lampe(n) wechseln
	Lampe(n) fehlen	Prüfen, ob Lampe in den Drucker gefallen ist und ggf. neu einsetzen.
	Beleuchtung lose	Befestigung überprüfen
rote LED STÖ leuchtet	Störung im FS oder in der Stromversorgung	Stromversorgung prüfen. Eine ausgefallene Sicherung wird durch eine LED angezeigt. Sicherung wechseln.

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
rote LED STÖ flackert	Versorgungsspannung schwankt stark, Stecker oder Kabel defekt.	Bei erneutem Ausfall der Sicherung Gerät zur Instandsetzung abgeben. Versorgungsspannung messen, Stecker und Kabel auf guten Kontakt prüfen.
Fernschreibverkehr nicht möglich	Fernschreibstecker oder -kabel defekt oder FS-Stecker nicht richtig eingesteckt	FS-Stecker auf guten Sitz in der Anschlußdose prüfen, Kabel und Stecker auf Beschädigungen prüfen.
LED zur Anzeige der Verkehrsform leuchtet nicht, obwohl der FS in dieser Verkehrsform arbeitet.	LED defekt	FS zur Instandsetzung abgeben
LED Taste MAG leuchtet, Tastatur ist blockiert.	Programmierung nicht beendet	Programmierung durch Druck auf die Taste MAG beenden
grüne LED $\odot$ leuchtet nicht, keine Funktion.	ARQ eingeschaltet	ARQ ausschalten
	Netz- oder Batteriespannung fehlt oder ist zu gering	Spannung prüfen
	Sicherung ausgefallen	Sicherung auf der Rückseite der Stromversorgung wechseln
	Stromversorgung defekt	Stromversorgung zur Instandsetzung abgeben
Betrieb mit den Geschwindigkeiten 50, 75, 100, 200 Baud nicht möglich.	Fschr-Anschlußkabel, Stecker ADoS8 oder Stecker V.10 defekt	Anschlußkabel und Stecker auf Beschädigungen prüfen, ggf. FS zur Instandsetzung abgeben.
ARQ-Betrieb nicht möglich	Schalter ARQ auf Stellung ARQ $\odot$ nicht eingestellt oder eingerastet	Schalter auf ARQ $\odot$ stellen

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	2	3
Neuprogrammierung nicht möglich	Eingabefehler	Programmierung noch einmal wiederholen
Betrieb mit Fernschreibschlüsselgerät KW 7 ist nicht möglich (nur FS)	Adapter falsch gepolt	Adapter auf richtige Polarität prüfen: 1 + 2 - 3 + 4 -
Betrieb mit Fernschreibschlüsselgerät KW 46 ist nicht möglich (nur FS, V.10)	Adapter falsch angeschlossen	Adapter auf richtigen Anschluß prüfen: 2 D1 3 D2 20 S1 (s. Bild 6)
Betrieb mit FAG nicht möglich	Netzanschlußkabel, Batterieanschlußkabel oder Fschr-Anschlußkabel defekt.	Kabel auf äußere Beschädigungen, Stecker auf festen Sitz prüfen.

#### 2.4 Technische Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen

Es sind keine besonderen Sicherheits- und Betriebsschutzbestimmungen zu beachten.

#### 2.5 Unbrauchbarmachung

##### 2.5.1 Lähmung

Feinsicherungen und Verschlusskappen (Seite 31, OZ 5) sowie Ersatzsicherungen aus Gehäuse Stromversorgung 220 V WS entfernen und mitführen.

##### 2.5.2 Zerstörung

Steckbaugruppen (Seite 30, Bild 12) entfernen und mit Hammer oder Klauenbeil zertrümmern.

Teil 3

Truppeninstandsetzung

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

3.1 Allgemeine Angaben

3.1.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte

HINWEIS Verbindlich für die Ausstattung ist das Anlagenblatt AAN. Es dürfen nur die für das Gerät vorgeschriebenen Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte verwendet werden.

Lfd. Nr.	Versorgungsartikelbezeichnung	Hinweis auf Kalbriermarke/-frist, Bemerkung
1	Fernschreiberprüfgerät	12 Monate
2	Vielfachmeßgerät	

3.1.2 Werk- und Verbrauchsmaterial

Lfd. Nr.	Versorgungsartikelbezeichnung	Bemerkungen
1	FS-Papierrolle	] TDv 5815/029-50, BTNR 97-001
2	Lochstreifenrolle	
3	Fernschreibmaschinenöl	
4	Farbband	AnlBlAAN

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

### 3.2 Instandsetzungsarbeiten

#### 3.2.1 Fehlersuchanleitung

Vor Beginn der Fehlersuche ist eine Sichtprüfung durchzuführen. Mechanische Schäden der MES 2 sind zu beheben; bei Schäden der MES 3 ist die schadhafte Baugruppe zur Instandsetzung MES 3 abzugeben.

Voraussetzungen für die Fehlersuche:

Vor der Fehlersuche sind Fernschreibpapier, Lochstreifenrolle und Farbband einzulegen, der Anschlußstecker ADo S8 oder Anschlußstecker V.10 zu ziehen und das Gerät von der Netz- bzw. Batteriespannung zu trennen.

Schaltervoreinstellungen:

- Funktionsschalter  $\equiv$  (12/1) in Stellung 1fach
- Funktionsschalter  $\leq/\equiv$  (12/2) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter  $\star$  (12/3) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter ARQ (12/4) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter Abruf (12/5) in Stellung  $\odot$
- Funktionsschalter HDx Dx (12/6) in Stellung HDx

HINWEIS Alle Fschr-Ausdrucke bis Arbeitsschritt (AS) 14 erfolgen in roter Schrift.

HINWEIS Durch die fest vorgegebene Zeitschaltfunktion wird der FS immer ca. 40s nach der letzten Tastenbetätigung bzw. dem letzten ankommenden Zeichen auf Bereitschaft geschaltet. Da der FS für die Fehlersuche ständig in Betrieb geschaltet sein muß, ist vor Ausführung jedes Arbeitsschrittes der Fehlersuche die Taste LOK zu drücken.

Die Fehlersuche ist nach der folgenden Tabelle durchzuführen. Nach jeder Instandsetzung ist ein Gutlauf als Endprüfung durchzuführen.

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
1	Versorgungsspannung anlegen	- rote LED STÖ leuchtet kurzzeitig - grüne LED $\odot$ Betriebsanzeige leuchtet - alle übrigen LED $\odot$ außer ggf. LED LCH		AS 1.1  AS 1.1  Fernschreiberbaugruppe wechseln

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 1		- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus und bleibt dann drei Zeichen rechts vom Zeilenanfang stehen.	AS 2	Fernschreiberbaugruppe wechseln
1.1	Sicherungen prüfen und ggf. ersetzen	LED $\odot$ Betriebsanzeige leuchtet  LED STÖ leuchtet nicht	AS 1	Keine LED leuchtet: AS 1.2 LED STÖ leuchtet: Stromversorgung wechseln
1.2	Netz- bzw. Batterieanschlußkabel auf Durchgang prüfen, dazu  Stromversorgung ausbauen, Schutzkappe abnehmen, Widerstand der beiden Adern zwischen Löt- und Steckerkontakt messen.	0 Ohm	Stromversorgung wechseln	Netz- bzw. Batterieanschlußkabel wechseln
2	Funktion der Beleuchtung durch Drücken der Taste BEL prüfen	mindestens eine Lampe leuchtet	ggf. defekte Lampen wechseln AS 3	AS 2.1
2.1	Spannung an den Lampen messen	> 20 V	alle Lampen wechseln	AS 2.2
2.2	Beleuchtung ausbauen und Spannung an den Kontakten messen	> 20 V	Beleuchtung wechseln	Fernschreiberbaugruppe wechseln

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
3	<p>Taste LIN drücken</p> <p>Taste LIN drücken LOK</p> <p>Taste LOK drücken</p> <p>Druckpapier entfernen</p> <p>Taste PAP drücken</p> <p>Druckpapier einlegen</p> <p>Taste PAP drücken</p> <p>Alarmgeber prüfen:</p> <p>Taste Leerzeichen drücken Taste (...) "Zeichenwiederholung" drücken und halten</p> <p>- Funktionsschalter  auf Linksanschlag stellen</p> <p>- Funktionsschalter  in Mittelstellung bringen</p> <p>- Funktionsschalter  auf Rechtsanschlag stellen</p>	<p>LED Taste LIN leuchtet</p> <p>LED Taste LIN erlischt</p> <p>LED Taste LIN leuchtet LOK tet</p> <p>LED Taste LIN erlischt LOK</p> <p>LED Taste LOK leuchtet</p> <p>- rote LED PAP blinkt, akustisches Signal ertönt</p> <p>- rote LED PAP leuchtet - akustisches Signal verstummt</p> <p>- rote LED PAP erlischt</p> <p>- Papierschnellvorschub</p> <p>- akustisches Signal ertönt bei Annäherung von Zeilenende mit geringer Lautstärke</p> <p>- akustisches Signal ertönt bei Annäherung von Zeilenende mit gehobener Lautstärke</p> <p>- akustisches Signal ertönt bei Annäherung von Zeilenende mit max. Lautstärke</p>		

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 3	<p>Taste LCH drücken</p> <p>Taste LCH drücken</p> <p>Gelochten Lochstreifen in den Leser einlegen und mittels manuellen Vorschubs über die Lesestelle bewegen</p> <p>Taste <u>LSR</u> drücken</p>	<p>- grüne LED LCH leuchtet</p> <p>- Motor läuft an</p> <p>- grüne LED LCH erlischt</p> <p>- Motor stoppt</p> <p>LED-Anzeige LESER zeigt das jeweilige Zeichen über der Lesestelle an</p> <p>- grüne LED LSR leuchtet</p> <p>- Lochstreifen wird gelesen</p> <p>- grüne LED LSR erlischt</p> <p>- nach ca. 40 s: grüne LED LOK erlischt</p>	<p>AS 4</p>	<p>Fernschreiberbaugruppe wechseln</p>
4	<p>Taste LCH drücken</p> <p>Tastatureingabe: 1234567890/()⌂ ← QWERTZUIOPÜ+= ← ASDFGHJKLÖÄ? ← YXCVBNM,.-:'</p>	<p>- grüne LED LCH leuchtet</p> <p>- Ausdruck und Ablochen der eingegebenen Zeichen</p>	<p>AS5</p>	<p>Fernschreiberbaugruppe wechseln</p>
5	<p>Den im AS 4 erhaltenen Lochstreifen in den Leser einlegen</p> <p>Taste LSR drücken</p> <p>Duplizierten Lochstreifen mit erstem Lochstreifen vergleichen</p>	<p>- grüne LED LSR leuchtet</p> <p>- Ausdruck der in AS 4 eingegebenen Zeichen</p> <p>- Lochstreifen wird dupliziert</p> <p>- grüne LED LSR erlischt</p> <p>Identität</p>		<p>Fernschrei-</p>

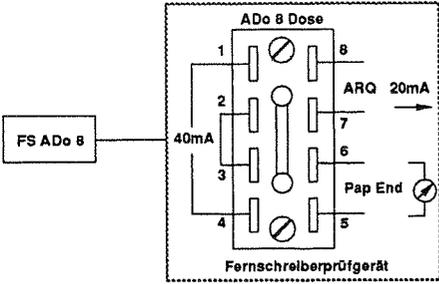
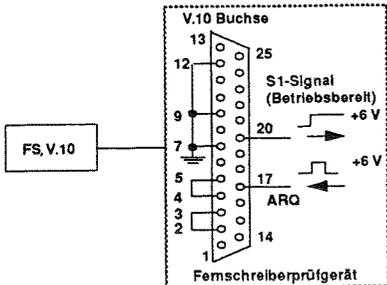
AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 5	Taste LCH drücken	- grüne LED LCH erlischt	AS 6	berbau- gruppe wechseln
6	Taste MIT drücken LSN  Tastatureingabe: RY  Taste MIT drücken LSN  Tastatureingabe: RY	- gelbe LED MIT LSN leuchtet  - Druckvorgang gesperrt  - kein Fschr-Aus- druck  - gelbe LED MIT LSN erlischt  - Druckvorgang freigegeben  - Fschr-Ausdruck: RY	AS 7	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln
7	Lochstreifen in den Leser einlegen Taste <u>LSR</u> drücken  Lochstreifen wäh- rend des Durch- laufs bremsen, dann wieder los- lassen.  Lochstreifen ent- nehmen	- grüne LED LSR leuchtet  - Zugsensor stoppt den Durchlauf des Lochstreifens und LED LSR erlischt	AS 8	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln
8	Tabulation prüfen: - Tastatureingabe: +++++  - Taste <sup>+</sup> TAB drük- ken  - Tastatureingabe: +++++  - Taste < drücken  - Taste TAB drük- ken			

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 8	- Tastatureingabe: 0	Fernschreibausdruck: +++++⊕++++	AS 9	Fernschreiberbaugruppe wechseln
9	Funktionsschalter </≡ in Stellung ⊙ Taste + drücken. Taste ..... drücken bis Druckkopf am Zeilenende stehen bleibt  Funktionsschalter </≡ in Stellung ⊙ Taste ..... drücken	Das Zeichen + wird bis zum Zeilenende gedruckt  Druckkopf führt Neue Zeile aus Das Zeichen + wird gedruckt	AS 10	Fernschreiberbaugruppe wechseln
10	Taste LOK drücken  Taste ← drücken  Taste <u>A...</u> drücken 1...  Tastatureingabe: ENDE:  Tastatureingabe: 72  Taste ← drücken	- grüne LED LOK leuchtet  - der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus  - Fschr-Ausdruck: ENDE:  - rote LED MAG leuchtet  - Fschr-Ausdruck: 72  - rote LED MAG erlischt  - automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als dritte Position E 72 ausgedruckt werden  - der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus		

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 10	Tastatureingabe: 1234567890 in dieser Reihenfol- ge solange nach- einander drücken, bis der Druckkopf automatisch Neue Zeile ausführt.	- Fsch-Ausdruck: 12345678901234..01 0123...	AS 13	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln
11	Taste LOK drücken  Taste ← drücken  Taste <u>A...</u> drük- ken 1...  Tastatureingabe: ⤴  Tastatureingabe: 55  Taste ← drücken  Tastatureingabe: 1234567890 in dieser Reihenfol- ge solange nach- einander drücken, bis das Klingel- zeichen ertönt.	- grüne LED LOK leuchtet  - der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus  - Fschr-Ausdruck: ⤴  - rote LED MAG leuchtet  - Fschr-Ausdruck: 55  - rote LED MAG erlischt  - automatischer Aus- druck des STATUS, dabei muß als zweite Position ⤴ 17 ausgedruckt werden.  - der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus  - Fschr-Ausdruck: 123456789012...345	AS 12	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
12	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken l...</p> <p>Tastatureingabe: ABRUF:</p> <p>Tastatureingabe: FS-MASCHINE</p> <p>Taste MAG drücken</p>	<p>- grüne LED LOK leuchtet</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: ABRUF:</p> <p>- rote LED MAG leuchtet</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FS-MASCH</p> <p>- bei Eingabe der Fschr-Zeichen ab I erfolgt kein Abdruck, nur kurzes akustisches Signal.</p> <p>- rote LED MAG erlischt</p> <p>- automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als vierte Position FS-MASCH ausgedruckt werden.</p>	AS 13	Fernschreiberbaugruppe wechseln
13	<p>Taste LOK drücken</p> <p>Taste ← drücken</p> <p>Taste <u>A...</u> drücken l...</p> <p>Tastatureingabe: KENNUNG:</p>	<p>- grüne LED LOK leuchtet</p> <p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: KENNUNG:</p> <p>- rote LED MAG leuchtet</p>		

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 13	<p>Taste ← drücken</p> <p>Tastatureingabe: FEHLERSUCHE</p> <p>Taste MAG drücken</p>	<p>- der Druckkopf führt automatisch Neue Zeile aus</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FEHLERSUCHE</p> <p>- rote LED MAG erlischt</p> <p>- automatischer Ausdruck des STATUS, dabei muß als fünfte Position FEHLERSUCHE ausgedruckt werden.</p>	AS 14	Fernschreiberbaugruppe wechseln
14	<p>Funktionsschalter ≡ in Stellung 2fach</p> <p>Taste ✦ drücken</p> <p>Funktionsschalter ≡ in Stellung 1,5fach</p> <p>Taste ✦ drücken</p> <p>Funktionsschalter ≡ in Stellung ○ 1fach</p> <p>Taste ✦ drücken</p>	<p>- Fschr-Ausdruck: FEHLERSUCHE</p> <p>- 2facher Zeilenabstand</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FEHLERSUCHE</p> <p>- 1,5facher Zeilenabstand</p> <p>- Fschr-Ausdruck: FEHLERSUCHE</p> <p>- 1facher Zeilenabstand</p>		

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung		
			wenn ja	wenn nein	
1	2	3	4	5	
noch 14	<p>Funktionsschalter ✧ in Stellung ○.</p> <p>Taste ✧ drücken</p> <p>Funktionsschalter ✧ in Stellung ⊙</p>	- kein Fschr- Ausdruck	AS 15 bei FS ADo 8; AS 15a bei FS, V.10	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln	
15	<p>FS ADo 8: FS mit Fernschrei- beranschlußkabel ADo8 mit Fern- schreiberprüfgerät verbinden</p> <p>Fernschreiberprüf- gerät: Versorgungsspan- nung anlegen S2 auf 100 mA S1 auf ⊙</p> <p>FS: Verkehrsart Dx einstellen Taste <u>LIN</u> drücken</p> <p>Tastatureingabe: 1234567890/() ⤴ ← QWERTZUIOPÜ+= ← ASDFGHJKLÖÄ? ← YXCVBNM,.-:'</p>	<p>- grüne LED LIN leuchtet</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 1234567890/() ⤴ QWERTZUIOPUE+= ASDFGHJKLOEAE? YXCVBNM,.-:'</p> <p>in <u>schwarzer</u> Schrift</p>		AS 16	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln
15a	<p>Nur FS, V.10: FS mit Fernschrei- beranschlußkabel V.10 mit Fern- schreiberprüfgerät verbinden</p> <p>Fernschreiberprüf- gerät: S2 auf 10 mA S1 auf ⊙</p>				

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
noch 15a	<p>FS: Verkehrsart Dx einstellen <u>Taste LIN</u> drücken</p> <p>Tastatureingabe: 1234567890/()⌂ ← QWERTZUIOPÜ+= ← ASDFGHJKLÖÄ? ← YXCVBNM,.-:'</p>	<p>- grüne LED LIN leuchtet und aku- stischer Alarm (ca. 2,5 s) ertönt</p> <p>- Fschr-Ausdruck: 1234567890/()⌂ QWERTZUIOPUE+= ASDFGHJKLOEAE? YXCVBNM,.-:'</p> <p>in <u>schwarzer</u> Schrift</p>	AS 16	Fern- schrei- berbau- gruppe
16	<p>Gelochten Loch- streifen in den Leser einlegen</p> <p><u>Taste LIN</u> drücken</p> <p>Taste LSR drücken</p> <p>Funktionsschalter 50, 75, 100, 200 Bd langsam vom linken zum rechten Anschlag bringen.</p>	<p>- grüne LED LIN leuchtet</p> <p>- grüne LED LSR leuchtet</p> <p>- der Lese- und Druckvorgang er- folgt mit der je- weils eingestell- ten Schrittge- schwindigkeit</p> <p>- Lochstreifen läuft bis zum Lochstrei- fenende durch</p> <p>- grüne LED LSR erlischt</p>	AS 17 bei FS ADo 8; AS 17a bei FS, V.10	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
17	<p>Nur FS ADO 8: ARQ einschalten</p> <p><u>Taste LIN</u> drücken</p> <p>In Tastaturspeicher einschreiben</p> <p>Fernschreiberprüfgerät: S2 auf 100 mA Taste T1 impulsweise drücken</p>	<p>Anschlußbelegung siehe AS 15</p> <p>- rote LED MAG leuchtet, wenn Tastaturspeicher voll</p> <p>- bei jedem Tastendruck wird ein Zeichen aus dem Tastaturspeicher ausgedruckt</p> <p>in <u>schwarzer</u> Schrift</p>	AS 18	Fernschreiberbaugruppe wechseln
17a	<p>Nur FS, V.10: ARQ einschalten</p> <p><u>Taste LIN</u> drücken</p> <p>In Tastaturspeicher einschreiben</p> <p>Fernschreiberprüfgerät: S2 auf 10 mA Taste T1 impulsweise drücken</p>	<p>Anschlußbelegung siehe AS 15a</p> <p>- akustischer Alarm (ca, 2,5 s) ertönt</p> <p>- rote LED MAG leuchtet, wenn Tastaturspeicher voll</p> <p>- bei jedem Tastendruck wird ein Zeichen aus dem Tastaturspeicher ausgedruckt</p> <p>in <u>schwarzer</u> Farbe</p>	AS 18a	Fernschreiberbaugruppe wechseln

AS	Tätigkeit/Prüfung	Erwartete Anzeige/ Sollwert	Auswertung/ Fehlereingrenzung	
			wenn ja	wenn nein
1	2	3	4	5
18	Nur FS ADo 8: ARQ ausschalten  Fernschreiber- prüfgerät: S2 auf PapEnd  Papier eingelegt  Papierende	Anschlußbelegung siehe AS 15  Zeigerausschlag am Meßinstrument: - kein Zeigeraus- schlag  - Zeigerausschlag	Ende der Prüfung	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln
18a	Nur FS, V.10: ARQ ausschalten  Fernschreiber- prüfgerät: S2 auf V.10-6V	Anschlußbelegung siehe AS 15a  Zeigerausschlag am Meßinstrument	Ende der Prüfung	Fern- schrei- berbau- gruppe wechseln

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

### 3.3 Truppeninstandsetzung

VORSICHT Vor dem Wechsel der mech. Bauteile ist der Fernschreiber von der Versorgungsspannung zu trennen.

#### 3.3.1 Beleuchtung wechseln

- Klappe im Gerätegehäuse öffnen,
- Beleuchtung nach Lösen der beiden Schnellverschlüsse komplett nach oben herausnehmen,
- 4 eingesetzte Lampen aus den Fassungen ziehen,
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### 3.3.2 Papierrollenhalter wechseln

- Gerätegehäuse abnehmen (siehe 3.3.3),
- 6 unverlierbare Befestigungsschrauben lösen und Papierrollenhalter wechseln,
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

HINWEIS Die beiden mittleren Befestigungsschrauben haben ein kürzeres Gewinde als die äußeren Befestigungsschrauben.

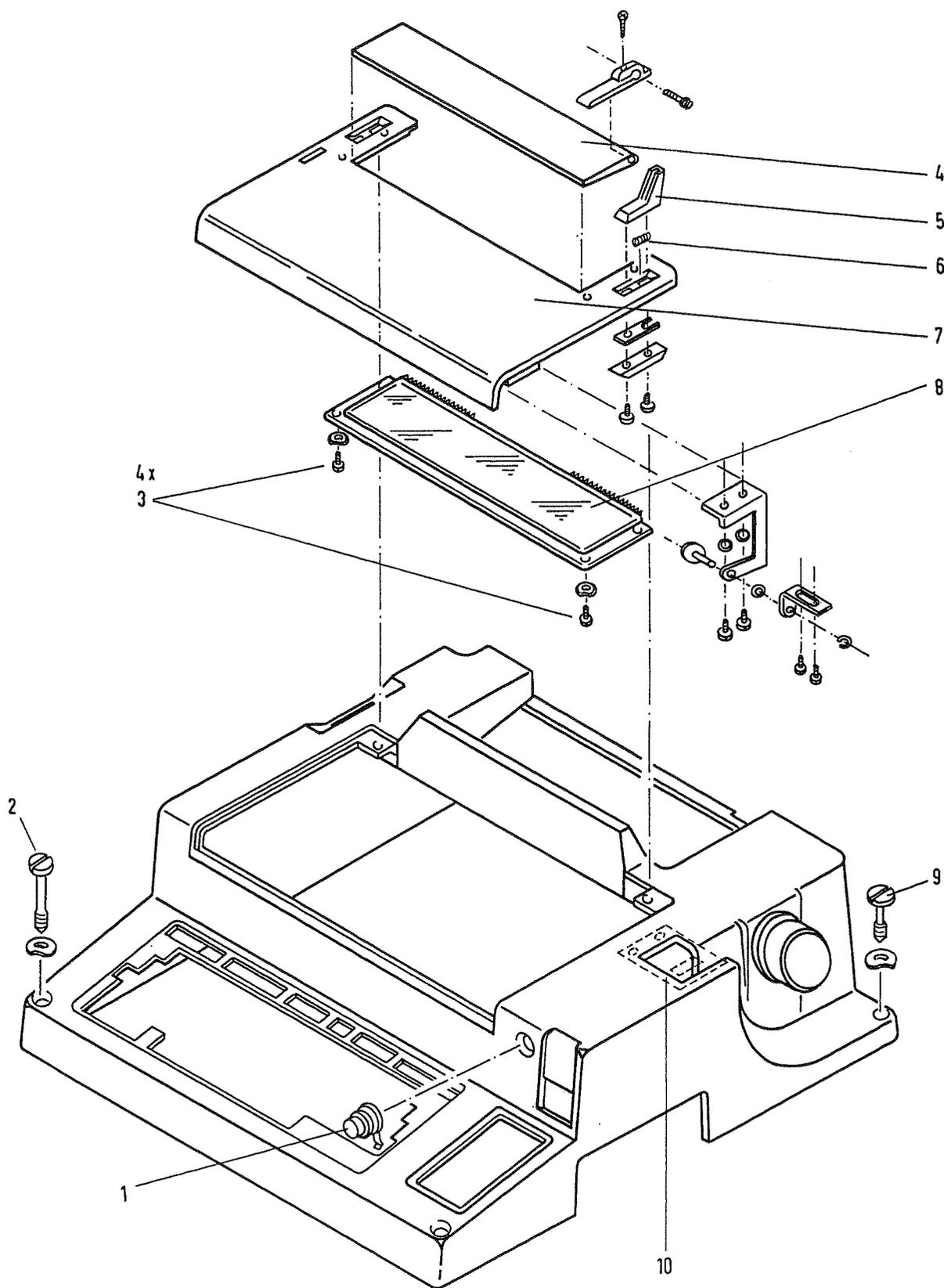


Bild 15 FS Gerätegehäuse

- |                             |                |                |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| 1 Lochstreifenrücksetztaste | 5 Schieber     | 9 Halsschraube |
| 2 Halsschraube              | 6 Druckfeder   | 10 Deckel (nur |
| 3 Befestigungsschraube      | 7 Klappe       | FS 220Z)       |
| 4 Blende (nur FS 200Z)      | 8 Sichtfenster |                |

### 3.3.3 Gerätegehäuse wechseln

- Fernschreibpapier aufrollen,
- Lochstreifenrolle aufrollen,
- 4 Halsschrauben (15/2,9) an den Ecken lösen,
- Gerätegehäuse abnehmen,
- Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 3.3.4 Sichtfenster oder Blende wechseln

- Klappe (15/7) öffnen,
- 4 Befestigungsschrauben (15/3) lösen,
- Sichtfenster (15/8) oder Blende (15/4) wechseln,
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 3.3.5 Klappe wechseln

- Gerätegehäuse abnehmen (siehe 3.3.3).
- Auf beiden Seiten der Klappe je 2 Zylinderschrauben mit Federscheiben lösen,
- Klappe wechseln,
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Nach dem Wechseln der Klappe auf einwandfreien Verschuß mit Schieber achten.

### 3.3.6 Schieber wechseln

- Gerätegehäuse abnehmen (siehe 3.3.3),
- 2 Zylinderschrauben lösen,
- Unterteil an Schieber festhalten und Oberteil mit Kunststoffplatte vorsichtig abheben,
- Druckfeder (15/6) herausnehmen,
- Schieber (15/5) austauschen,
- Befestigung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Nach dem Wechseln auf einwandfreien Verschuß der Klappe achten.

### 3.3.7 Lochstreifenbügel wechseln

- 3 Befestigungsschrauben des Lochstreifenbügels lösen,
- Lochstreifenbügel wechseln.

### 3.3.8 Abweisstab wechseln

- Papierrollenhalter zurückklappen,
- Haltefedern rechts und links aushängen,
- Abweisstab nach der Seite herausziehen,
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Haltefedern in Aussparungen am Abweisstab einrasten.

### 3.3.9 Fernschreiberbaugruppe oder Stromversorgung wechseln

- Gerätegehäuse abnehmen (siehe 3.3.3).
- Zum Ausbau der Stromversorgung die drei rot markierten Befestigungsschrauben (16/1) lösen.
- Stromversorgung über den Rand der Bodenplatte heben.
- Stecker des Verbindungskabels abziehen (16/2).
- Stromversorgung nach hinten herausziehen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

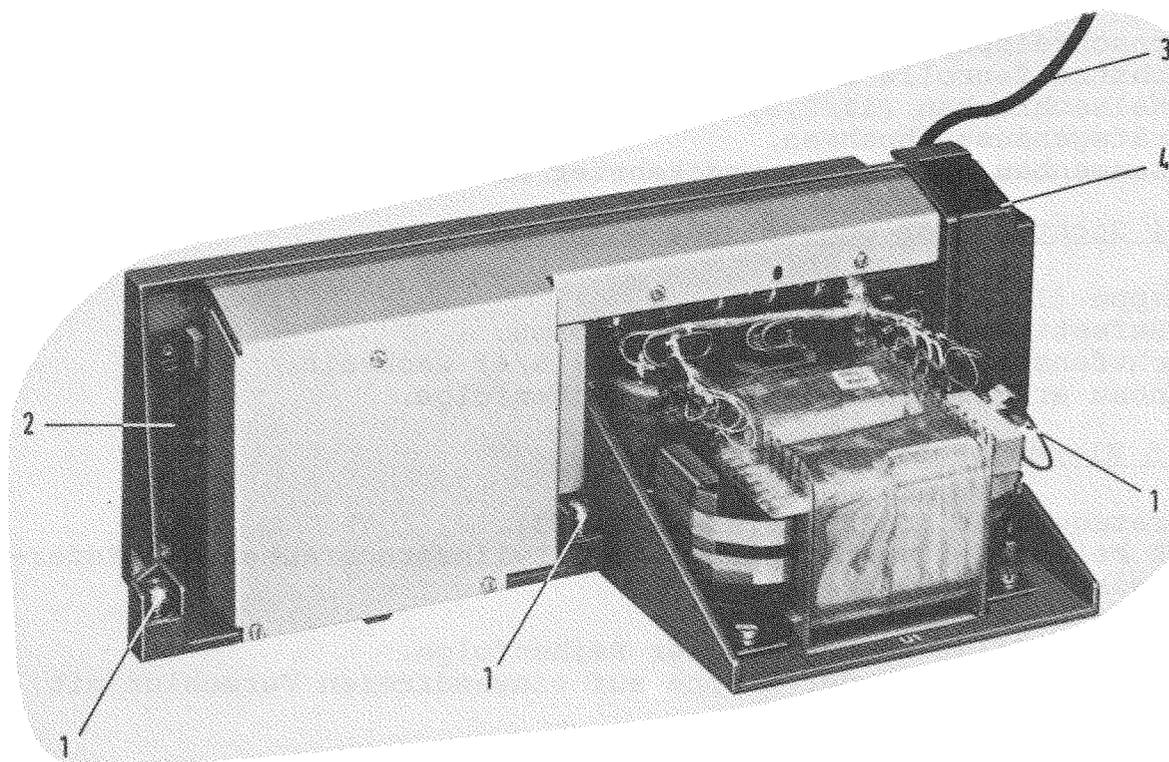


Bild 16 Stromversorgung 220 V WS

- |                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| 1 Befestigungsschraube        | 3 Netzkabel   |
| 2 Buchse für Verbindungskabel | 4 Schutzkappe |

### 3.3.10 Lochstreifenrücksetztaste wechseln

- Gerätegehäuse abnehmen (siehe 3.3.3).
- Rändelmutter der Lochstreifenrücksetztaste (15/1) vom Innern des Gehäuses her lösen.
- Lochstreifenrücksetztaste nach außen herausnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 3.3.11 Netzanschlußkabel wechseln

- Stromversorgung 220 V WS ausbauen (siehe 3.3.9).
- Schwarze Schutzkappe (16/4) nach Lösen der Befestigungsschraube abnehmen.
- Zugentlastung lösen.
- Stecker des Netzanschlußkabels von den Lötstiften abziehen und Netzanschlußkabel wechseln.
- Zugentlastung befestigen.
- Schwarze Schutzkappe aufsetzen.

3.3.12 Batterieanschlußkabel wechseln (nur FS 200Z)

- Stromversorgung 24 V GS ausbauen (siehe 3.3.9).
- Schwarze Schutzkappe nach Lösen der 2 Befestigungsschrauben abnehmen.
- Zugentlastung lösen.
- Batterieanschlußkabelstecker von den Kontakten abziehen und Kabel wechseln.
- Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.3.13 Leitungsanpassung wechseln (Um-/Rückrüstung von Leitungsanpassung, ADo 8 auf Leitungsanpassung, V.10)

- Gerätegehäuse abnehmen (siehe 3.3.3).
- 2 Schrauben auf der Oberseite der Leitungsanpassung öffnen.
- Leitungsanpassung, ADo 8 herausziehen und Leitungsanpassung, V.10 stecken.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktionsprüfung gemäß 2.1.5 durchführen.

HINWEIS Die gewechselte Unterbaugruppe Leitungsanpassung ist im TuLB (Teil des V.10 Ergänzungssatzes) aufzubewahren. Die Rückrüstung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

### 3.4 Vorübergehende Stilllegung bis zu 6 Monaten

Vor der Stilllegung ist der FS einer Sichtprüfung und einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Dabei sind Pflegearbeiten nach 2.2 auszuführen.

Erkennbare Schäden oder Mängel sind vorher in der jeweils zuständigen MES abzustellen. Das Fernschreibpapier, das Farbband und die Lochstreifenrolle sind aus dem Gerät zu nehmen.

HINWEIS Die Papierrollenachse ist durch Aufkleben auf den Papierrollenhalter im Gerät zu belassen!

Den FS nur in trockenen Räumen und mit der Schutzhaube abgedeckt lagern.

### 3.5 Lagerung über 6 Monate im Truppenbereich

Bei Lagerung über 6 Monate sind die Maßnahmen wie unter Abschnitt 3.4 und vor Wiederinbetriebnahme eine Funktionsprüfung nach 2.1.5 durchzuführen.

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch

3.6 Auflistung der Materialerhaltungsstufen

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
450201B0	Fernschreiberbaugruppe wechseln (nur FS 200Z)		N	2	1
450202B0	Fernschreiberbaugruppe wechseln (nur FS 220Z)		N	2	1
450208B0	Papierrollenachse wechseln (nur FS 200Z)		N	2	1
450209B0	Papierrollenachse wechseln (nur FS 220Z)		N	2	1
450218B0	Farbband wechseln		-	1	1
450227B1	EAROM IC1 wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
450230B1	Zahnriemen wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
450401B0	Lochstreifenbügel wechseln		N	2	1
450501B1	Deckel vollst./Lochstreifen-einführung wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450669B1	Deckel vollst./Lochstreifen-einführung wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450515B1	Schalter/Lochstreifeneinführung wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
450623B1	Lochstreifenrücksetztaste wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450601B0	Gerätegehäuse wechseln (nur FS 200Z)		N	2	1
450602B0	Gerätegehäuse wechseln (nur FS 220Z)		N	2	1
450638B1	Klappe wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450639B1	Klappe wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450646B0	Blende wechseln (nur FS 200Z)		N	2	1

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
450647B1	Sichtfenster wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450648B1	Schieber wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	2
450655B1	Scharnier re wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450662B1	Scharnier li wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450701B1	Papierrollenhalter wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450725B1	Abweisstab wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450217B0	Lampen wechseln		-	1	1
450801B1	Beleuchtung wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
450901B1	Tasteneinheit wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
450902B1	Tasteneinheit wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
450908B0	LED-Abdeckung wechseln		L	3	1
451001B1	Rangierfeld wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451002B1	Rangierfeld wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451101B1	Betriebssteuerung wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451102B1	Betriebssteuerung wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451201B1	Druckersteuerung wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451202B1	Druckersteuerung wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
451301B1	Lochstreifentreiber wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451303B1	Lochstreifentreiber wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451401B1	Druckkopftreiber wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451402B1	Druckkopftreiber wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451501B1	Motortreiber wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451502B1	Motortreiber wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451601B1	Leitungsanpassung wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
	Leitungsanpassung V.10 wechseln (nur FS 200Z/220V WS,V.10 FS 220Z/220V WS,V.10 FS 200Z/24 V GS,V.10)		L	3	1
451602B1	Leitungsanpassung wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
451603E0	Fschr-Anschlußkabel wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Leitungsanpassung aus+einbauen		L	3	3
	Fschr-Anschlußkabel V.10 wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Leitungsanpassung aus+einbauen		L	3	3
451701B0	Lochstreifenantrieb wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Zahnriemen abnehmen+auflegen Drucker ein+ausbauen		L	3	2

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
451702B0	Lochstreifenantrieb wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Zahnriemen abnehmen+auflegen, Drucker ein+ausbauen		L	3	2
451801B0	Locher wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Zahnriemen abnehmen+aufsetzen		L	3	1
451802B0	Lochstreifeneinführung wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Locher aus+einbauen		L	3	2
451901B0	Leser wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Zahnriemen abnehmen+auflegen		L	3	1
451912E0	Magnetschalter/Leser wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Leser aus+einbauen		L	3	2
452001B0	Drucker wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Beleuchtung aus+einbauen		L	3	1
452002B0	Drucker wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Beleuchtung aus+einbauen		L	3	1
452007B1	Handrad wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452015B1	Walze wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452016B0	Druckkopf wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	2

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
452101B0	Bodenplatte vollst wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen, alle Unterbaugruppen (außer Band + Anschlußkabel und C1) aus+einbauen		L	3	3
452102B0	Bodenplatte vollst wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, alle Unterbaugruppen aus+einbauen		L	3	2
452148B0	Alarmgeber wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	1
452160B0	Bandkabel (LtgA/LCHA) wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	2
452174B0	Anschlußkabel StrV FS 200Z wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	2
452175B0	Anschlußkabel StrV FS 220Z wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	2
452182B0	Kabel verdrillt, wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	2
452186B0	Kondensator C1 wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker aus+einbauen		L	3	2
452168B0	Gummifüße wechseln		N	2	1
452201B0	Verbindungsplatte wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, alle Unterbaugruppen (außer LtgA) aus+einbauen		L	3	2

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
452202B0	Verbindungsplatte wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, alle Unterbaugruppen (außer LtgA) aus+einbauen		L	3	2
452237B0	Elektronik-Box wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, alle Unterbaugruppen (außer LtgA) + Verbindungs- platte aus+einbauen		L	3	3
452238E0	Rückwand vollst/E-Box wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Drucker + Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	2
452229E1	Kondensator C2 wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452229E1	Kondensator C3 wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452229E1	Kondensator C4 wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452225E1	Kondensator C5 wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452225E1	Kondensator C6 wechseln * Gerätegehäuse abgenommen		L	3	1
452301B1	Stromversorgung 220 V wechseln (nur FS 200Z) * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
452302B1	Stromversorgung 220 V wechseln (nur FS 220Z) * Gerätegehäuse abgenommen		N	2	1
452401B0	Versorgungsteil wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	2
452402B0	Versorgungsteil wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	2

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
452440B0	Netzteilplatte wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	2
452441B0	Netzteilplatte wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	2
452403E0	Transformator U1 wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	3
452411B0	Elyt-Kondensator C2 wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	2
452418B0	Elyt-Kondensator C1 wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 v aus+einbauen		L	3	2
452469B0	Netzanschlußkabel wechseln Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		N	2	2
452459B0	Verschlußkappen wechseln		N	2	1
452442B0	Feinsicherung S1 wechseln		-	1	1
452463B0	Feinsicherung S2 wechseln		-	1	1
452463B0	Feinsicherung S3 wechseln		-	1	1
452463B0	Feinsicherung S4 wechseln		-	1	1
452462B0	Feinsicherung S5 wechseln		-	1	1
452460B0	Feinsicherung S6 wechseln		-	1	1
452472B0	Si-Ersatzdeckel wechseln		N	2	1

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
452501B0	Stromversorgungsplatte 220 V wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	1
452502B0	Stromversorgungsplatte 220 V wechseln (nur FS 220Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 220 V aus+einbauen		L	3	1
452601B0	Stromversorgung 24 V wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		N	2	1
452629B0	Feinsicherung S1 wechseln (nur FS 200Z)		-	1	1
452633E0	LED 6, 10, 11 wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		L	3	1
452639B0	Batterieanschlußkabel wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		N	2	2
452701B0	Leistungsteil vollst wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		L	3	1
452901B0	Filterplatte wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		L	3	1

ArbPosNr	Arbeitsposition	Variante	FR	MES	AW
453001B0	Stromversorgungsplatte 24 V wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		L	3	1
453101E0	Entstörsatz wechseln (nur FS 200Z) Umfaßt: Gerätegehäuse abnehmen+aufsetzen, Stromversorgung 24 V aus+einbauen		L	3	3

TDv 5815/029-13 VS - Nur für den Dienstgebrauch







