

Nur für den Dienstgebrauch

Bedienungsanleitung

CAW-E

YCDT.net

VEB Elektronik Gera

VEB Elektronik Gera

Nur für den Dienstgebrauch

Bedienungsanleitung

Gerät C A W - E

Z.-Nr.: 75 480 - 0000.00 BA

Stand: 30. November 1986

Wartung

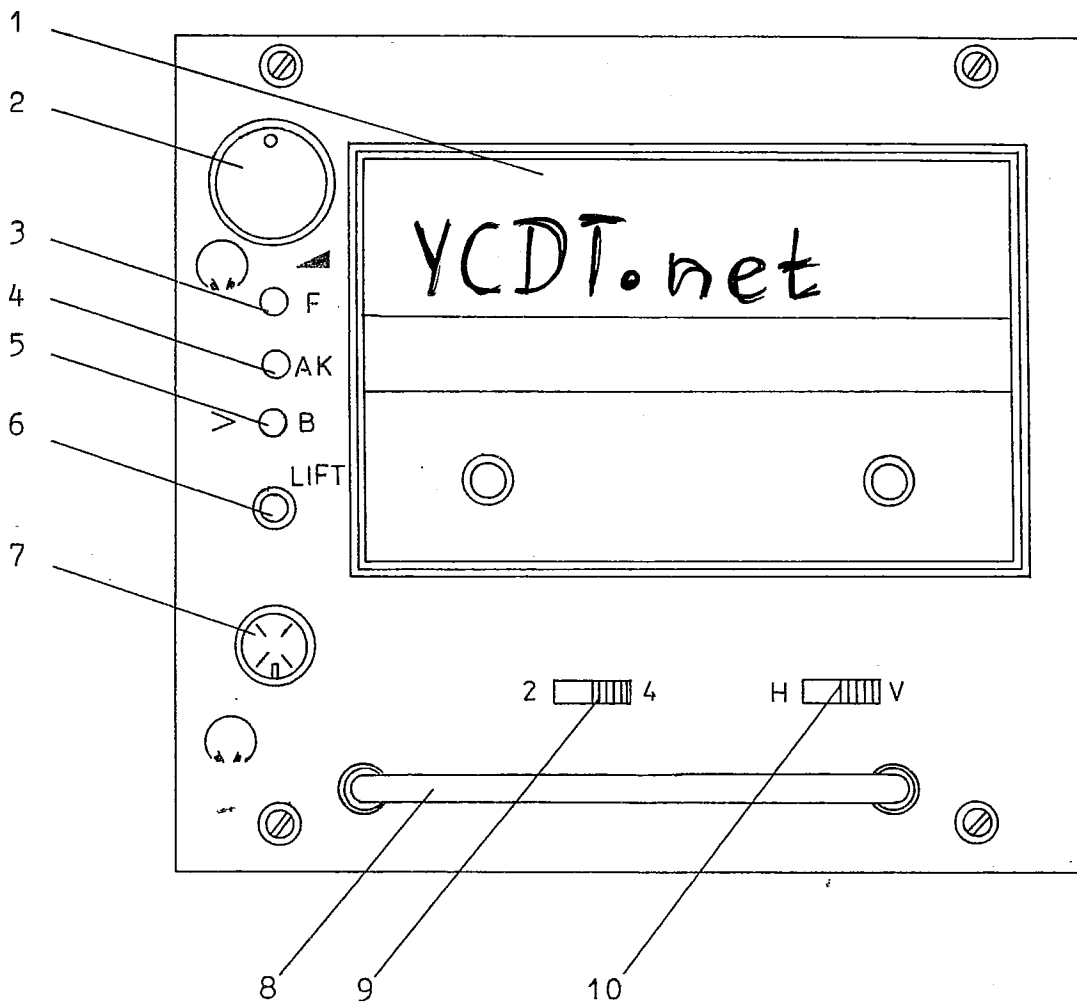
Infolge des Bandtransports lagert sich mit der Zeit Bandabrieb am Verbund- und Löschkopf sowie an der Tonwelle und Gummiandruckrolle ab. Diese Ablagerung verschlechtert die Aufnahme- und Wiedergabequalität. Es empfiehlt sich deshalb nach jeweils ca. 50 Stunden Bandbetrieb die Reinigung der genannten Bauteile.

Hierzu verwenden Sie am Besten ein Reinigungsbesteck, welches im Fachhandel erhältlich ist. Es empfiehlt sich, den Filz des Reinigungsstabes mit Spiritus zu befeuchten. Die Reinigung erfolgt bei geöffnetem Kassettenfach.

Bitte führen Sie die Reinigungsarbeiten sehr behutsam aus, damit keine Beschädigung an den Köpfen bzw. an Tonwelle und Andruckrolle verursacht wird.

Technische Daten

Betriebsspannungen :	+ 14 V \pm 5 %
	- 14 V \pm 5 %
	+ 5 V \pm 5 %
Leistungsaufnahme:	+ 14 V max. 10 VA
	- 14 V max. 10 VA
	+ 5 V max. 2 VA
Gehäuseabmessungen:	BxHxT : 160x160x240 mm ³
Masse:	ca. 3 kg
Gebrauchslage:	Einschub für Gestell, Kassette senkrecht, Magnetköpfe unten
Verwendbare Magnetbandsorten:	Eisenoxidmagnetband (Fe) Chromdioxidmagnetband (Cr)
Arbeitsgeschwindigkeit :	4,76 cm/s \pm 1,5 % 2,38 cm/s \pm 3,5 %
Gleichlauffehler (4,76 cm/s):	\leq 0,18 %
(2,38 cm/s):	\leq 1,0 %
Übertragungsbereich bei Wiedergabe und "über Band" (Toleranzfeld nach TGL 27616/02) Fe-Band :	Kanal 1: 40 Hz...12500 Hz Kanal 2: 63 Hz...12500 Hz
Übersprechdämpfungsmaß bei f = 1000 Hz :	\geq 26 dB
Geräuschspannungsabstandsmaß "über Band" Cr-Band :	\geq 49,5 dB
Fremdspannungsabstandsmaß "über Band" Cr-Band :	\geq 45,5 dB
Eingangsspannungsbedarf zur Erreichung des Betriebsaufzeichnungspegels mit Bezugsfrequenz:	
- bei Automatikaussteuerung :	30 mV ($R_e = 10$ kOhm)
- ohne Automatikaussteuerung:	775 mV ($R_e = 10$ kOhm)
Ausgangsspannungen bei Wiedergabe des Betriebsaufzeichnungspegels mit Bezugsfrequenz :	775 mV ($R_a = 3,3$ kOhm)
Nennlastwiderstand für Kopfhörerausgang je Kanal :	\geq 60 Ohm
Externe Steuerung durch serielle Datenschnittstelle :	Datenformat entspricht V24

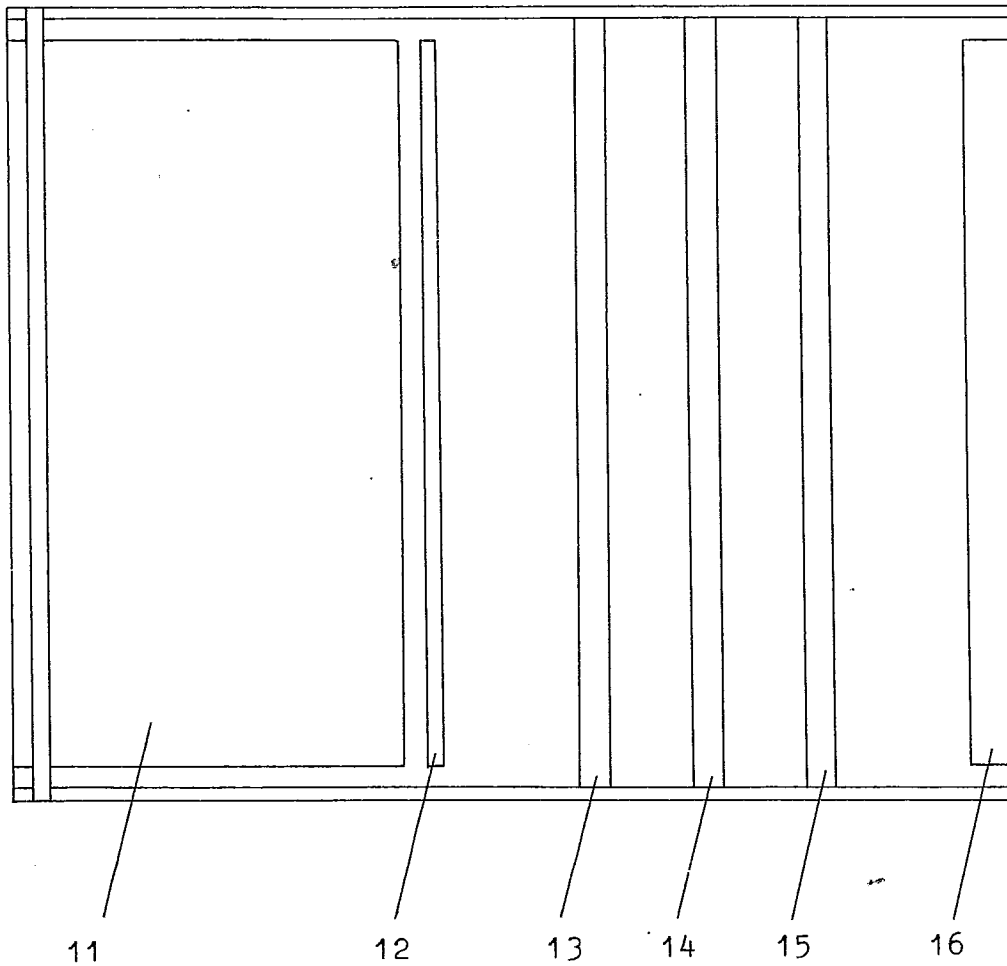


1. Kassettenfach
- 2 Lautstärkeregler für Kopfhörer
- 3 Anzeige Fehler
- 4 Anzeige Aufnahmekontrolle
- 5 Anzeige Lauf/Bereit
- 6 Kassettenauswurf
- 7 Kopfhörerbuchsen
- 8 Griff
- 9 Geschwindigkeitsumschalter
- 10 Vor- Hinterbandumschalter

Bild 1

Frontansicht CAW-E

YCDT.net



- 11 Laufwerk
- 12 Steuerleiterplatte (LP-FS)
- 13 Generatorleiterplatte (LP-GE)
- 14 Aufnahmeentzerrer (LP-AE)
- 15 Wiedergabeentzerrer (LP-WE)
- 16 Steckverbinder

Bild 2

Seitenansicht (rechte Seite) CAW-E

YCDT.net

1. Allgemeines

Das Gerät CAW-E ist eine Modifikation des Kassettengeräte-systems CAW ohne geräteeigene Tastatur mit eingeschränkter Anzeige. Die Steuerung erfolgt über extern anzuschließende Tasten bzw. einen Steuerrechner mittels serieller Datenübertragung.

Das Gerät besitzt keine eigene Stromversorgung. Die erforderlichen Betriebsspannungen (+14 V, -14 V, +5 V) werden über einen Steckverbinder an der Rückseite des CAW-E zugeführt. Die genaue Belegung des Steckverbinders ist in Anlage 2 aufgeführt.

2. Bedien- und Anzeigeelemente

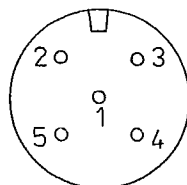
- Kassettenfach (1) Kassettenauswurf (6)

Das Kassettenfach wird durch Drücken der Kassettenauswurf-taste geöffnet und dient der Aufnahme der Kassette. Die Kassettenfachbeleuchtung dient zur ungefähren Erkennung des verbleibenden Bandes sowie der Betriebs-spannungskontrolle (-14 V).

- Regler Lautstärke Kopfhörer (2) und Kopfhörerbuchse (7)

Zur Kontrolle des Eingangs- bzw. aufgezeichneten Signals ist der Anschluß eines Stereokopfhörers möglich. Die Lautstärkeregelung erfolgt kanalgetrennt, dabei regelt der vordere Knopf den linken und der hintere Knopf den rechten Kanal.

Anschlußbedingungen:



- 1- NF-Masse
- 2- NF-Masse
- 3- NF-Masse
- 4- Ausgang Kanal 1 (linker Kanal)
- 5- Ausgang Kanal 2 (rechter Kanal)

von Lötseite gesehen

Technische Angaben :

$$R_L \geq 60 \text{ Ohm}$$

$$P_{a_{\max}} \geq 100 \text{ mW bei } K = 1 \%$$

$$U_{\text{leer}} = 3,3 \text{ V (bei Wiedergabe einer 0 dB-Aufzeichnung mit Bezugsfrequenz)}$$

- Vor- Hinterbandumschalter (10)

Mit diesem Schalter wird entweder das NF-Eingangssignal (Vorband) oder das bereits aufgezeichnete Signal (Hinterband) auf den Kopfhörerverstärker geschaltet.

- Geschwindigkeitsumschalter (9)

Dieser Schalter dient der Einstellung einer Bandlaufgeschwindigkeit von 4,76 bzw. 2,38 cm/s. Die Bandgeschwindigkeit ist vor der Lauffunktion auszuwählen.

- Anzeige Fehler rot (3)

Diese LED leuchtet auf bei:

- . Gerätefehler während des Laufes
- . Erreichen des Magnetbandendes bei Aufnahme
- . Erreichen des Kassettenendes bei Wiedergabe bzw. Umspulen
- . nicht eingelegter Kassette
- . Betätigen der Auswurf Taste

Das Löschen der Fehleranzeige kann durch Kassettenwechsel erreicht werden. Bei Aufleuchten der Anzeige geht das CAW-E in den Zustand "Stop". Desweiteren erfolgt ein Löschen im Anschluß an die Prüfsignalaufzeichnung ab aktueller Bandstelle.

- Anzeige Aufnahmekontrolle grün (4)

Diese LED leuchtet auf, wenn mit der eingelegten Kassette mindestens einmal die Funktion "Lauf mit Aufnahme" ausgeführt wurde. Sie erlöscht bei Aufleuchten der Anzeige Fehler.

- Anzeige Lauf rot (5)

Der rote Teil dieser LED leuchtet bei allen Lauffunktionen auf, außer bei Prüfsignalaufzeichnung an beliebiger Stelle.

- Anzeige Bereit gelb (5)

Der gelbe Teil dieser LED leuchtet nach Aufzeichnen der Prüfsignale auf. Die Anzeige verlöscht mit Aufleuchten der LED Fehler.

3. Gerätesteuerung

3.1. Steuerung über externe Tastatursteuersignale

Bei dieser Art der Steuerung ist das CAW-E nur in der Betriebsart Aufnahme nutzbar.

Mit Einlegen einer Kassette wird diese an den Bandanfang zurückgespult. Anschließend erfolgt automatisch "Lauf mit Aufnahme" bis Magnetbandanfang. Danach wird automatisch ca. 10 sec. ein 1024 Hz Rechtecksignal mit -10 dBm -6 dB auf den rechten Kanal und anschließend etwa 10 sec. ein $10,4 \pm 0,4$ kHz Sinussignal mit einem Pegel von -20 dBm + 2 dB für Fe- und -26 dBm + 2 dB für Cr-Band auf beide Kanäle aufgespielt. Anschließend geht das Gerät in den Zustand "Aufnahmebereitschaft". Über das Signal Pause/Lauf bzw. Stop/Lauf ist es möglich, die Funktion Lauf mit Aufnahme auszulösen. Tritt während der Lauffunktion ein Fehler auf, so ist ein erneuter Start des Magnetbandes erst nach Kassettenwechsel möglich.

3.2. Steuerung über serielle Schnittstelle

Bei dieser Art Steuerung ist es möglich, das CAW-E als Aufnahme- und Wiedergabegerät zu nutzen.

Die einzelnen Funktionen sowie ihre Anschlußbedingungen sind in Anlage 1 aufgeführt. Über die serielle Schnittstelle ist ein Neustart des Gerätes ohne Kassettenwechsel möglich.

Bei Einlegen einer Kassette ist zu beachten, daß ebenfalls ein automatisches Rückspulen und eine Prüfsignalaufzeichnung analog Pkt. 3.1. erfolgt.

Das Rückspulen und die Prüfsignalaufzeichnung kann verhindert werden, indem man die Betriebsspannung des Gerätes erst nach Einlegen der Kassette zuschaltet. Sichert man die einzulegende Kassette gegen unbeabsichtigtes Löschen (siehe Pkt. 3.2.1.), so sind über die serielle Schnittstelle keine Aufnahmefunktionen mehr auslösbar. Damit wird die Prüfsignalaufzeichnung nach dem Rückspulen unterdrückt. Das Gerät geht in "Stop". Die Anzeige Fehler leuchtet auf.

Die Funktion Anfang setzen (Prüfsignalaufzeichnung) ist außer bei Einlegen einer Kassette auch durch die Ausgabe des Zeichens N über die SIO an jeder beliebigen Stelle des Bandes möglich. Dazu muß das Gerät vorher in die Funktion "Aufnahmebereitschaft" gebracht werden.

3.2.1. Sicherung der Kassette gegen unbeabsichtigtes Löschen

Die Kompaktkassetten sind an der Rückseite mit zwei Kunststoffzungen versehen. Jede Zunge entriegelt im Gerät die Aufnahmesperre für eine Spur.

Sie können Bandaufnahmen gegen unbeabsichtigtes Löschen sichern, indem Sie die Zunge herausbrechen. Eine aufnahmegesicherte Kassette kann jedoch trotzdem neu bespielt werden, wenn die Aussparung an der Rückseite mit einem Klebestreifen überbrückt wird. In der Kassettendraufsicht liegt die zugehörige Plastzunge jeweils an der linken hinteren Ecke.

3.2.2. Aufzeichnung eines Testsignales

Während jeder Aufnahme wird immer ein zusätzliches 32 Hz-Sinussignal mit -26 dBm (Cr-Band) auf den Kanal 2 (rechter Kanal) aufgezeichnet.

4. NF-Signalpegel

Der NF-Signalpegel kann mit automatischer Aussteuerung auf das Band aufgespielt werden. Dazu sind auf der Leiterplatte Aufnahmeentzerrer (LP-AE, siehe Bild 2 Nr.14) XS 417/1 mit XS 417/2 und XS 314/1 mit XS 314/2 zu verbinden. Die Regelzeitkonstanten können durch Verbinden entsprechender Kontakte wie folgt geändert werden:

Tabelle 1

Regelzeitkonstanten (-30 dB...+10 dB) XS 416 / XS 313

<u>Verbindung</u>	<u>Zeit</u>
ohne	länger
1 - 2	mittel
2 - 3	kürzer

Regelzeitkonstanten (+10 dB...-30 dB) XS 415 / XS 312

<u>Verbindung</u>	<u>Zeit</u>
ohne	ca. 15 sec.
1 - 2	ca. 4 sec.
2 - 3	ca. 1 sec.

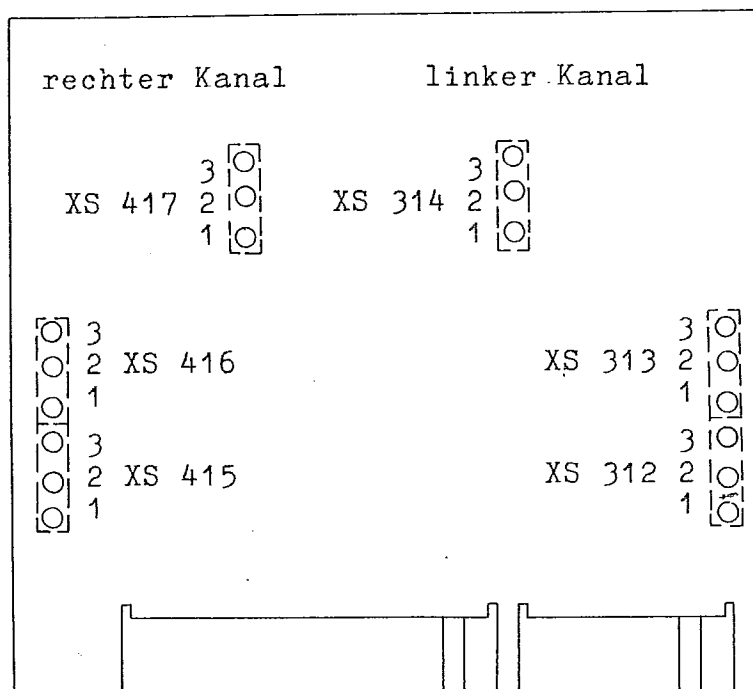


Bild 3 Kodierstecker auf LP-AE (14)

Auf der Aufnahmeentzerrerleiterplatte (LP-AE) wird folgende prinzipielle Regelvariante verwendet:

Die Regelung erfolgt mit Hilfe eines geschlossenen Regelkreises. Ein Schaltkreis A 274 dient als Regelstrecke für das NF-Signal. Die notwendige Regelspannung wird über einen gleichrichtenden Differenzverstärker, dessen Signalspannung von der NF-Ausgangsspannung abgeleitet wird, erzeugt.

- Wird XS 417/2 mit XS 417/3 und XS 314/2 mit XS 314/3 verbunden, so ist der NF-Signalpegel mit folgenden Maximalpegeln bereitzustellen:

f_{\max}	A_{\max}
315 Hz	≤ 0 dBm
3150 Hz	≤ 10 dBm
≥ 3150 Hz	≤ 20 dBm

Werden diese maximal zulässigen Aufnahmepegel überschritten, kommt es infolge einer Übersteuerung des Kopf-Band-Systems zu teilweiser bzw. vollständiger Auslöschung des 32 Hz-Testsignales und damit zur Ab-schaltung des Gerätes (LED Fehler leuchtet auf).

Der GAB-Nachweis liegt mit Nr. 212/86 vom 11.12.86 beim Hersteller vor.

YCDT.net

Anlage 1

Schnittstelle CAW - Externer Steuerrechner

Technische Angaben

- Übertragungsrate 1200 Baud asynchron
- ungerade Parität (Paritätsbit)
- Senden CAW 1 Startbit 7 Datenbits 1 Par.-Bit 2 Stoppbits
- Empfangen CAW 1 Startbit 7 Datenbits 1 Par.-Bit 1 Stoppb.
- 5 V C-MOS-Pegel (CAW-Ausgang max. 18 mA;
CAW-Eingang Pull down 47 kOhm)
- Übertragungspause Low-Pegel

möglicher Datenaustausch

<u>Befehl</u>	<u>ASCII</u>	<u>Meldung</u>	<u>Funktion</u>
Aufnahme	41H (A)	-	Aufnahmebereitschaft
Schn. Vorlauf	56H (V)	-	Schn. Vorlauf
Schn. Rücklauf	52H (R)	-	Schn. Rücklauf
Lauf	4CH (L)	-	Lauf
Pause	50H (P)	-	Pause
Stop	53H (S)	-	Stop
Status	49H (I)	4xASCII	16 Bit Statuswort 1)
Zählerstand	5AH (Z)	4xASCII	Zählerstand dezimal
Abspeichern	4DH (M)	-	im CAW aktuellen Zählerstand abspeichern
Speicherabfrage	48H (H)	2xASCII nx1 Space +4xASCII	Anzahl(n) der abgesp. Bandstellen (hexadez.)+ Bandstellen dezimal
Anfang setzen	4EH (N)	-	Prüfsignale abspeichern
4x Ziffer (0...9)	30H... 39H	-	Suchlauf nach eingegebenen Ziffern

Die Kombination von "Lauf" mit "Schnellem Vorlauf" bzw. "Schnellem Rücklauf" führt zur Funktion "Cue" bzw. "Review". Diese Funktionen werden erst durch "Pause" oder "Stop" bzw. Kassettenende beendet.

<u>Meldung</u>	<u>ASCII</u>	<u>Zustand/Befehl</u>
keine Zeit	54H (T)	Befehlseingabe zu schnell
Paritätsfehler	50H (P)	Übertragungsfehler
falscher Befehl	45H (E)	falsche Eingabe bzw. ungültiger Befehl (z.B. Rücklauf u. Aufnahme)
Anfang setzen	41H (A)	neue Eingabe während Prüfsignalaufzeichnung
Summenfehler	46H (F)	Zwangswises Aussenden bei jedem erkannten Gerätefehler

1) 16 Bit-Statuswort

Das Statuswort wird vom Gerät CAW als 4x4 Bit-Wort in ASCII-Kodierung gesendet.

1. ASCII-Zeichen	4.Bit	Anfang setzen
	3.Bit	Tonwellenmotor
	2.Bit	Aufnahme/Wiedergabe Aufn. = \emptyset
	1.Bit	Magnet-"Riegel" Stromlos = 1
2. ASCII-Zeichen	4.Bit	Magnet-"Kopf" Stromlos = 1
	3.Bit	Schneller Rücklauf
	2.Bit	Schneller Vorlauf
	1.Bit	Wickelmotor
3. ASCII-Zeichen	4.Bit	Start 1.Laufwerk
	3.Bit	Kassette Kass.eingelegt = 1
	2.Bit	Löschsperre Lösch. ein = \emptyset
	1.Bit	VA1 } \emptyset
4. ASCII-Zeichen	4.Bit	VA2 } CAW-E } \emptyset
	3.Bit	VA3 } \emptyset
	2.Bit	Geschwindigkeitsumschaltung
		halbe Geschwindigkeit = 1
	1.Bit	unbenutzt (Zustand beliebig)

Anlage 2

Steckverbinderbelegung (Rückseite CAW-E)

A	1	-	
B	2	14 P	
A	3	14 P	
B	4	Masse	
A	5	S/E serieller Eingang	
B	6	Masse	
A	7	S/A serieller Ausgang	
B	8	Pause/Lauf (Lauf = TTL-High, Pause = TTL-Low)	
A	9	-	
B	10	14 N	
A	11	14 N	
B	12	-	
A	13	-	
B	14	Stop/Lauf (Lauf = TTL-High, Stop = TTL-Low)	
A	15	-	
B	16	-	
A	17	Lauf	
B	18	NF-Eingang Kanal 2 (rechter Kanal) $R_e = 10 \text{ k}\Omega$	
A	19	Masse	
B	20	Aufwickelimpulsausgang TTL	
A	21	Masse	
B	22	entfällt	
A	23	Masse	
B	24	NF-Eingang Kanal 1 (linker Kanal) $R_e = 10 \text{ k}\Omega$	
A	25	Masse	
B	26	-	
A	27	Fehlerausgang	
B	28	Masse	
A	29	Masse	
B	30	5 P	
A	31	5 P	
B	32	-	
A	33	-	
B	34	-	
A	35	5 P	
B	36	Abwickelimpulsausgang TTL	
A	37	-	
B	38	-	
A	39	-	
B	40	-	
A	41	-	
B	42	-	
A	43	NF-Ausgang Kanal 2	$R_a = 3,3 \text{ k}\Omega$ $R_L \geq 220 \text{ k}\Omega$
B	44	Masse	
A	45	NF-Ausgang Kanal 1	$R_a = 3,3 \text{ k}\Omega$ $R_L \geq 220 \text{ k}\Omega$

YCDT.net