

# Kassetteninterface

## Physisches Aufzeichnungsformat

Zur Aufzeichnung der Information wird ein Frequenzmodulationsverfahren benutzt. Dabei existieren drei Zustände: Vorton (Trennzeichen), logisch „0“ und logisch „1“. Jeder Zustand wird durch eine Periode mit bestimmter Dauer charakterisiert.

Die Übertragungsrate beträgt etwa 1800 Baud.

Typ	Frequenz	Periode	CTC-Konstante
Trennzeichen	600 Hz	1667 µs	80h
0-Bit	1200 Hz	833 µs	40h
1-Bit	2400 Hz	417 µs	20h

Zeitkonstantenberechnung:  $2,4576 \text{ Mhz (Takt)} / 16 \text{ (CTC-Vorteiler)} / 2 \text{ (DL074)} / 600 \text{ Hz} = 80\text{h}$

Jedes Zeichen wird durch eine volle Periode aufgezeichnet.

## Logisches Aufzeichnungsformat

Die Übertragung erfolgt blockweise, jeder Block hat 128 Bytes. Vor jedem Block wird ein langer Vorton gesendet. Innerhalb eines Blockes werden die Bytes durch kurze Vortöne getrennt. Die Organisation der Blöcke sowie die Umwandlung der Information in Perioden bestimmter Dauer wird softwaremäßig realisiert.

a) Dateiaufbau:

Block 0 Dateikopf

Inhalt ist der komplette FCB (siehe 2.3.4.)

Block 1, ..., n Daten der Datei

Block FFH letzter Datenblock der Datei

Endeblock

<ditaa noedgesep> +-----+-----+-----+ +-----+-----+

Block 0	Block 1	Block 2	...	Block n	Block FF
---------	---------	---------	-----	---------	----------

+-----+-----+-----+ +-----+-----+ </ditaa>

b) Blockaufbau:

Vorton Folge von 1 - Bit mit abschließendem Trennzeichen

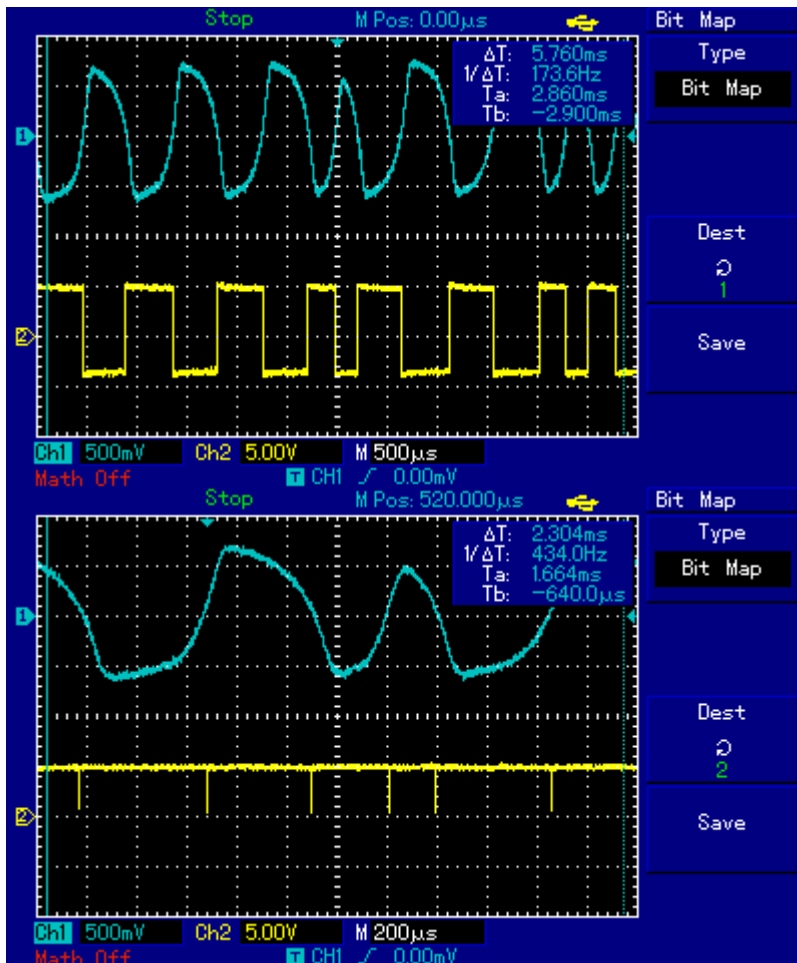
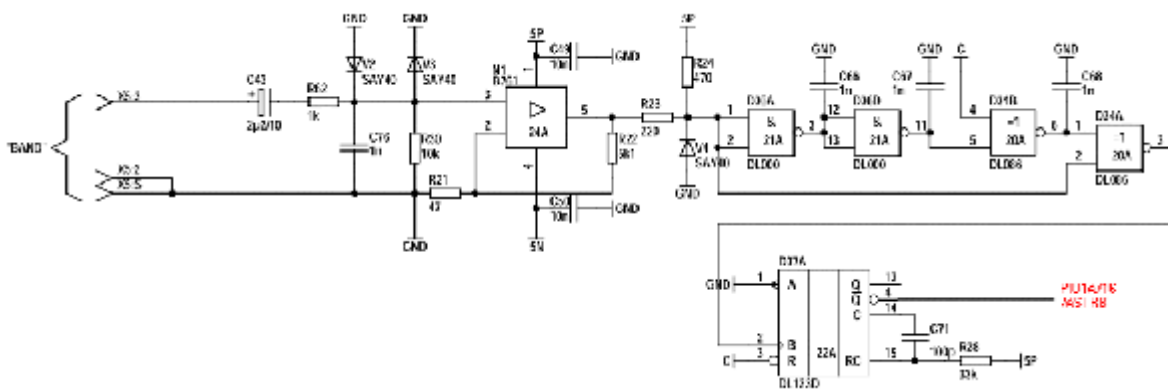
Block 0: 6000

sonst 160

Blocknummer 1 Byte

Daten 128 Bytes





Audiosignal Eingang und hinter OPV, rechts Nulldurchgangsimpulse an Monoflop 22A/4

## Kassettenformate

Das Kassetten-Magnetband-Interface des Z9001, ein Diphase-Verfahren, wurde von Dr. Ulrich Kordon entwickelt, als ausreichend sicher gefunden und auf alle DDR-HC übernommen.

Deshalb benutzt der Z9001 im Prinzip das gleiche Kassettenaufzeichnungsformat wie auch die Mühlhauser Rechner HC900 und Nachfolger KC85/2..KC85/4. Aber - leider nur im Prinzip:

- Systemprogramme beginnen mit dem Block Nummer 0 und haben als Endekennung den Block Nummer 255 (0FFh). Beim HC900 beginnen Systemprogramme mit dem Block Nummer 1. Das

übersehen leider viele Tools und Emulatoren.

- Der HC900 interpretiert den Kopfblock anders: Hier können bis zu 9 Parameter genutzt werden; beim Z9001 sind es 3 (AADR, EADR, SADR).
- Basic-Programme beginnen mit dem Block Nummer 1.
- Ab dem KC 87.2x werden Basic-Programme mit einem willkürlichen Block Nummer 0 begonnen, dann folgt das BASIC-Programm, dann folgt manchmal noch ein willkürlicher Block Nummer 255. Diese Außenblöcke stören nur und können gefahrlos entfernt werden.
- Es gibt Programme, die nicht die Systemroutinen zum Speichern nutzen und die aufeinanderfolgende Blocknummerierung durcheinanderwirbeln. Hierzu gehören z.B. relocatable Programme wie OS-SAVE.

## Basic-Programme

Basic-Programme haben am Anfang 3x dasselbe Zeichen: 0D3h für Basic-Programme, 0D4h für Basic-Data-Feld-Dateien, 0D5h für ASCII-Listings. Wurde ein SAVE-Schutz mittels POKE 861,<>0 eingeschaltet, erhalten die BASIC-Programme die Codenummern 0D7h, 0D8h bzw. 0D9h. Dann folgen 8 Zeichen für den Dateinamen (mit Leerzeichen aufgefüllt).

Neben dem Standardformat zum Speichern aus Kassette gibt es eine Reihe weiterer Formate:

- BASICODE
- [verschiedene TURBO-Lader](#)
- ...

From:  
<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/> - Homecomputer DDR

Permanent link:  
<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/software/os/kassetteninterface?rev=1560518297>

Last update: **2019/06/14 13:18**

