

ViA7.5

VITC- / Videodaten- Leser Videoeinblendung Typ2

Einführung

Der **ViA7.5** liest die nach *SMPTE / EBU* genormten *VITC*-Daten aus einem angelegten Video und führt sie der weiteren Verarbeitung zu. Das kann im einzelnen die Darstellung auf einem externen Display, die Weitergabe an einen Rechner oder, mit Hilfe einer optionalen Videoeinblendung, die sichtbare Einblendung der Informationen im Videobild bedeuten.

Der **ViA7.5** verfügt über besondere Modis, bildbezogene Daten aus den *Userbits* des *VITC*-Signals möglichst einfach an die serielle Schnittstelle zu übertragen.

Zur Übertragung größerer Datenmengen mit Hilfe eines Videosignals wurde ein zur *VITC*-Norm leicht modifiziertes Verfahren implementiert.

Dieses Format wird z.B von Generatoren der **ViA**-Gerätefamilie erzeugt.

Inhalt

	Seite
Allgemeines	3
VITC-Leser	3
Daten-Leser	3
Anschlüsse und Bedienelemente	3
Frontseite	3
Rückseite	4
Video Ein-/Ausgang	4
Serielle Schnittstelle	4
Stromversorgung	5
GPI	5
Betriebsbereitschaft/Signalgeber	5
DIL-Schalter, Übersicht	5
DIL-Schalter, Beschreibung	6
Betriebsarten	7
VITC-Leser	8
Kommandosbasierende Protokolle	9
Befehlssatz	10
Transparente Userdaten-Übergabe	13
Daten-Leser	14
Videoeinblendung	15
VITC-Einblendung	15
Kommandos	16
Texteinblendung, VT52-Terminal	17
Formate	18
Praktische Vorgehensweise	19
Zeichensatz	20
Kommandos	21
Beispiele	24
Tabellen	
Kommandoliste Binär-Protokoll	26
Kommandoliste ASCII-Protokoll	29
Einstellungen des Terminalprogramms	33
Buchsenbelegungen	33
Steuerzeichen VT52-Terminal	34
Voreinstellungen	35
Parameterspeicher	35
Abschließendes	36
Begriffserklärungen	36
Technische Daten	37

Allgemeines

VITC - Leser

Das *VITC*-Format ist ein von den Normungsgremien der Fernsehanstalten, *SMPTE* (USA) und *EBU* (Europa), festgelegter Standard.

Er definiert die zugelassenen Zeilen innerhalb der vertikalen Austastlücke, den Pegel der eingeschriebenen Daten und die Formatierung von Zeitmarkierung (*Time*) und Anwenderdaten (*User*, *Userbits*) innerhalb einer Videozeile.

Neben der Zeitmarkierung einzelner Videobilder können mit Hilfe des *VITC*-Signals pro Bild 4 Byte frei zu definierender Anwenderdaten untergebracht werden. Beide Informationen lassen sich mit Hilfe des **ViA7.5** aus dem Video herauslesen.

Zur Weitergabe von Zeit und Daten verfügt der **ViA7.5** über eine serielle Schnittstelle (*RS232* / *RS422*). Über mehrere Protokolle kann darüber die Kommunikation z.B. mit einem PC/Notebook aufgebaut werden. Hier lassen sich auch externe Displays (z.B. LCD/LED-Großanzeigen) zur Darstellung der gelesenen Daten anschließen.

Optional ist das Gerät mit einer Videoeinblendung auszurüsten, über die Zeit- und Dateninformationen auch sichtbar im Bild angezeigt werden können.

Mit einer solchen Einblendung ausgerüstet, kann der **ViA7.5 Standalone** als Leser/Einblender betrieben werden.

Mit einem angeschlossenen Rechner lassen sich zusätzlich beliebige Texte ins Bild einblenden. Der ebenfalls zur **ViA**-Gerätefamilie gehörende Generator **ViA3.3** verfügt über Modis, in denen er quasi transparent *ASCII*-Zeichen von seiner seriellen Schnittstelle als Anwenderdaten ins Video bringen kann.

Der **ViA7.5** unterstützt diese Modis, indem er die Daten aus dem Video ebenso transparent auf seiner seriellen Schnittstelle ausgibt. Außerdem läßt sich, mit eingebauter Videoeinblendung, eine formatierte Darstellung der Zeichen (*VT52*-Terminal) auf dem Bildschirm anwählen.

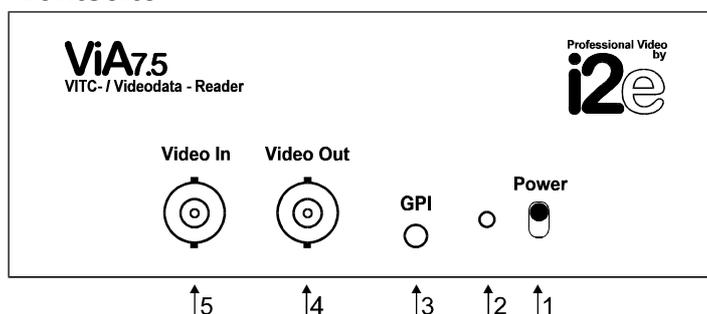
Daten - Leser

Die Übertragungsrate für Anwenderdaten innerhalb des *VITC*-Formats liegt bei 4 Bytes pro Bild, entsprechend 800 Baud.

Für eine schnellere Übertragung, auch *binärer* Daten, hält der schon erwähnte Generator **ViA3.3** eine Betriebsart bereit, in der ein leicht modifiziertes *VITC*-Format zum Einsatz kommt. Auch dieser Modus wird vom **ViA7.5** unterstützt. Es lassen sich so Daten jeder Art (*binär* oder *ASCII*) mit maximal 11200 Baud innerhalb eines Videosignals übertragen, allerdings unter Verzicht auf die Zeitmarkierung einzelner Bilder.

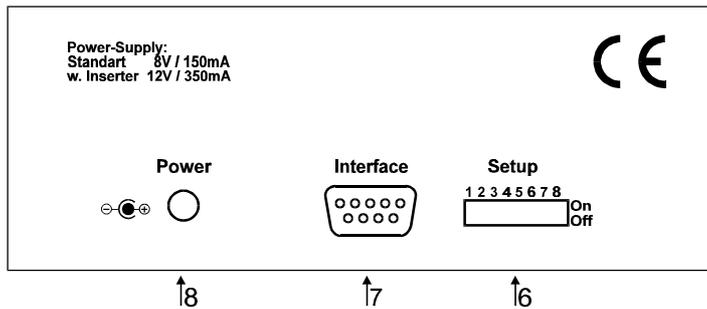
Anschlüsse und Bedienelemente

Frontseite



- | | | |
|---|-----------|---|
| 1 | Power | EIN / AUS - Schalter |
| 2 | | Betriebsbereitschaft |
| 3 | GPI | GPI Ein-/Ausgänge, 3.5mm Stereo-Klinkenbuchse |
| 4 | Video Out | Video - Ausgang, BNC-Buchse |
| 5 | Video In | Video - Eingang, BNC-Buchse |

Rückseite



6	Setup	Einstellung diverser Parameter, 8 DIL-Schalter
7	Interface	Serielle Schnittstelle, 9polige Sub-D-Buchse
8	Power	Stromversorgung, Koax-Buchse

Video Ein- / Ausgang

Der Videokanal im **ViA7.5** ist zur Verarbeitung von *FBAS*-Signalen ausgelegt. Die Verarbeitung des anliegenden Videosignals hängt wesentlich davon ab, ob eine der optionalen Videoeinblendungen eingebaut ist, oder ob es sich um ein Standard-Gerät ohne Einblendung handelt.

Standardgerät, ohne Videoeinblendung

Beim Standard-Gerät sind Video Ein- und Ausgang direkt miteinander verbunden. Der **ViA7.5** koppelt intern das Videosignal hochohmig aus und führt es seiner Signalverarbeitung zu. Das Eingangssignal sollte einen Pegel von $1V_{ss} / 75\Omega$ haben. Da aber kein interner 75Ω -Abschluß des Videosignals erfolgt, muß, um die richtigen Pegelverhältnisse herzustellen, entweder ein abschließendes Gerät am Video-Ausgang angeschlossen sein (Monitor), oder hier ein BNC-Abschlußwiderstand aufgesteckt werden.

Mit Videoeinblendung

Ist das Gerät mit einer der optionalen Videoeinblendungen ausgerüstet, dann liegt diese im Signalweg zwischen Video Ein- und Ausgang. Dabei ist der Eingang intern mit 75Ω abgeschlossen, auch hier sollte der Eingangsspegel $1V_{ss} / 75\Omega$ betragen. An der Ausgangsbuchse steht das Video mit zugefügten Schriftzeichen und dem am Eingang angelegten Pegel an 75Ω zur Verfügung (Verstärkung an 75Ω ist $1V/V$). Die Qualität des Videokanals genügt professionellen Ansprüchen, näheres entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

Anschluß eines Y/C-Signals

Zeit- und Dateninformationen aus einem Y/C-Signal auszulesen und über die Schnittstelle weiterzuleiten, ist ebenfalls möglich. Dazu muß lediglich der Luminanzkanal Y durch den **ViA7.5** geleitet werden, das Chrominanzsignal C wird außen vorbeigeführt. Der dazu notwendige Kabeladapter steht als Zubehör zur Verfügung.

Eine Videoeinblendung sollte auf diese Weise jedoch nicht erfolgen, da die Farbinformation des Bildes sich über die eingestanzten Zeichen legen würde.

Eine kundenspezifische Umrüstung des **ViA7.5** auf eine echte Y/C-Signalverarbeitung, und damit auch die Möglichkeit der Videoeinblendung ist möglich.

Serielle Schnittstelle

Die Standardausführung des **ViA7.5** ist mit einer seriellen Schnittstelle nach *RS232* ausgerüstet. So ist das Gerät für die Verbindung mit einem PC/Notebook oder einem externen Zusatzmodul, wie etwa einer LED/LCD-Anzeige, vorbereitet.

Optional ist eine Umrüstung der Schnittstelle auf das im Studiobereich übliche *RS422*-Format möglich.

Schnittstellen-Parameter

Mit Hilfe von DIL-Schaltern sind verschiedene Baudraten einzustellen (siehe DIL-Schalter). Möglich sind 9600, 19200 oder 38400 Baud.

Allen gemein ist das Format "1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit".

Die Geschwindigkeit von 38400 Baud ist **mit** (ungerade) oder **ohne** Parity anwählbar. Die Einstellung **mit** Parity ist speziell für eine *RS422*-Konfiguration mit *Binär-Protokoll* (SONY-kompatibel) vorgesehen.

Stromversorgung für externe Module

Die *DTR*-Leitung der seriellen Schnittstelle (Pin6) liefert eine kurzschlußfeste Spannung (8-12V), die zur Versorgung angeschlossener Module dienen kann.

Dem Anschluß kann ein Strom von ca. 50mA entnommen werden und er läßt sich über einen DIL-Schalter (siehe DIL-Schalter) aus- und einschalten.

Verlangt der angeschlossene Rechner zur Kommunikation ein *DTR*-Signal, so muß die Spannung eingeschaltet werden. Ansonsten sollte sie ,wenn kein externes Modul zu betreiben ist, abgeschaltet bleiben (Voreinstellung).

Stromversorgung

Die Stromversorgung des Geräts erfolgt durch das jeweils mitgelieferte Steckernetzteil. Die Standard-Ausführung, ohne Videoeinblendung, benötigt eine Versorgung von ca. 8-12V / 150mA. Mit Videoeinblendung werden ca. 12-15V / 350mA verlangt.

GPI

Der **ViA7.5** verfügt über 2 *GPI* Ausgänge und einen *GPI* Eingang.

Dabei liegen der **Eingang** und der **Ausgang 2** auf einem gemeinsamen Anschluß und bilden so einen bidirektionalen Port.

Mit entsprechenden Befehlen über die serielle Schnittstelle lassen sich die Ausgänge setzen und der Eingang auslesen.

Der Eingang ist zum Anschluß eines externen Schalters nach Masse vorgesehen.

Offen wird sein Eingang als **PASSIV**, mit Masse verbunden als **AKTIV** bezeichnet

Die Ausgänge sind als Schalter nach Masse ausgeführt.

Eingeschaltet (**AKTIV**) verbinden sie demnach den jeweiligen Anschluß mit Masse, während im ausgeschalteten Zustand (**PASSIV**) keine Verbindung zu irgendetwas besteht (*OpenCollector*).

Beide Ausgänge verfügen über eine Strombelastbarkeit von bis zu 100mA.

Als kundenspezifische Anpassung können die *GPI*-Ein- und Ausgänge vielfältige Funktionen zur Verbindung des **ViA7.5** mit externen Geräten übernehmen.

Betriebsbereitschaft

Die Betriebsbereitschaft des **ViA7.5** wird durch die Leuchtdiode auf der Front des Gerätes angezeigt.

Akustischer Signalgeber

Der **ViA7.5** verfügt über einen akustischen Signalgeber (Beeper).

Dieser quittiert in der Standard-Ausführung erfolgreich ausgeführte Kommandos mit einem kurzen akustischen Beep. Ein nicht ausführbares Kommando wird durch ein Doppel-Beep gemeldet.

Der akustische Signalgeber kann durch ein Kommando über die serielle Schnittstelle ein- und ausgeschaltet werden.

DIL - Schalter

Die DIL-Schalter werden nur beim Einschalten des Gerätes abgefragt.

Eine Änderung der Schalterstellung bei laufendem Gerät hat deshalb keine aktuelle Wirkung.

Übersicht

1	<i>DTR</i> / 8-12V / 50mA	EIN / AUS
2	Einblendung bei transparenter Datenübergabe (nur VT52)	EIN / AUS
3	automatische Zeilenwahl	EIN / AUS
4	Baudrate	9600,n / 19200,n
5	Baudrate	38400,n /38400,o
6	<i>VITC</i> -Modus Protokolle	
	-transparent	mit / ohne Einblendung
	-komandobasierend	<i>Binär</i> / <i>ASCII</i>
7	<i>VITC</i> -Modus	Transparente Datenübergabe / Kommandobasierende Protokolle
8	Betriebsart	<i>VITC</i> -Modus / Datenübertragung

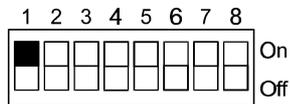
Beschreibung

Schalter 1

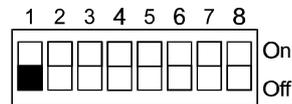
Spannung an Pin6 von Buchse6 (serielle Schnittstelle) EIN / AUS

Nur bei Schnittstellen-Option RS232 (Standard)

Am Pin6 der seriellen Schnittstelle kann zur Versorgung eines externen Moduls eine positive Gleichspannung von 8 bis 12 Volt (Masse ist Pin5) und einem Strom von ca. 50mA entnommen werden. Die Spannung kann, wenn zur Kommunikation mit einem angeschlossenen Rechner notwendig, auch als *DTR* genutzt werden.



On
DTR / Spannung aktiv



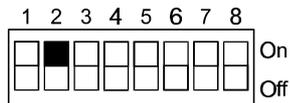
Off
DTR / Spannung abgeschaltet

Schalter 2

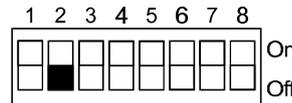
Videoeinblendung im Modus "transparente Datenübergabe" EIN /AUS

Nur bei optionaler Videoeinblendung **Typ2**

Arbeitet das Gerät in der VITC-Betriebsart und im Modus "transparente Datenübergabe, VT52", so kann mit diesem Schalter die formatierte Einblendung der Daten durch die eingebaute Videoeinblendung von **TYP2** (24 Zeilen mit je 40 Zeichen) aktiviert werden.



On
Einblendung aktiviert für die formatierte (VT52) Darstellung der gelesenen Userdaten

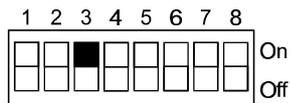


Off
Einblendung abgeschaltet

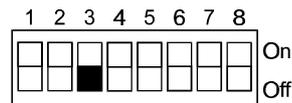
Schalter 3

Automatische Zeilenwahl EIN / AUS

Wenn nicht bekannt ist, in welchen Videozeilen sich die VITC-Informationen befinden, kann mit diesem Schalter ein Modus aktiviert werden, in dem alle erlaubten Zeilen der vertikalen Austastlücke nach gültigen Daten untersucht werden. Weiterverarbeitet werden die (zeilenmäßig) ersten als gültig erkannten Daten.



On
Automatische Zeilenwahl aktiv, die per Kommando eingestellten Zeilen werden ignoriert (siehe Befehlsbeschreibungen)

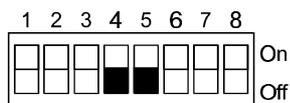


Off
Automatische Zeilenwahl passiv, es gelten die per Kommando eingestellten Zeilen (siehe Befehlsbeschreibungen)

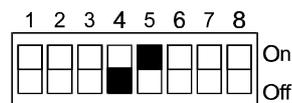
Schalter 4 und 5

Baudrateneinstellung für die serielle Schnittstelle

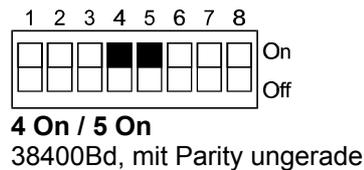
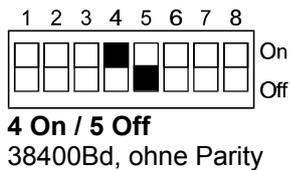
Hier wird die Baudrate der seriellen Schnittstelle festgelegt. Alle Baudraten arbeiten mit **1 Startbit, 8 Datenbit, 1 Stopbit**.



4 Off / 5 Off
9600Bd, ohne Parity



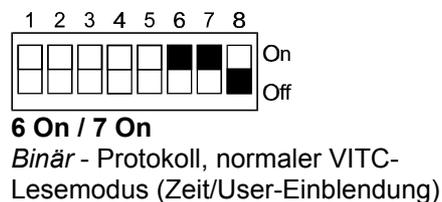
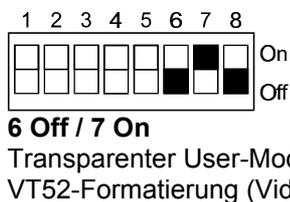
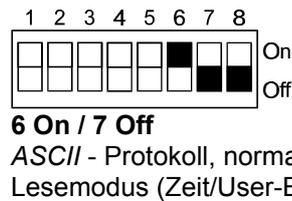
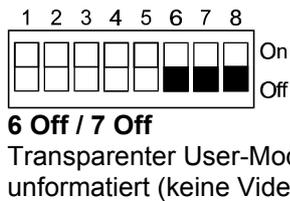
4 Off / 5 On
19200Bd, ohne Parity



Schalter 6 und 7

Moduseinstellung für VITC-Betrieb

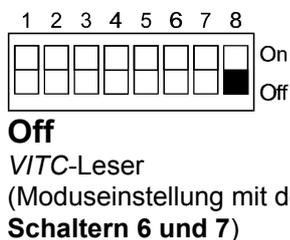
Wenn das Gerät in der VITC-Betriebsart läuft (Schalter 8 auf **Off**), dann wird hier der Modus zur Behandlung der Userdaten bzw. das Protokoll der seriellen Schnittstelle festgelegt.



Schalter 8

Wahl der Betriebsart, VITC-Lesemodus oder Datenübertragung

Hier wird festgelegt, ob das Gerät als VITC-Leser arbeitet, oder ob es als Leser einer Datenübertragung eingesetzt werden soll.



Betriebsarten

Übersicht

Der ViA7.5 verfügt über zwei grundsätzlich verschiedene Betriebsarten:

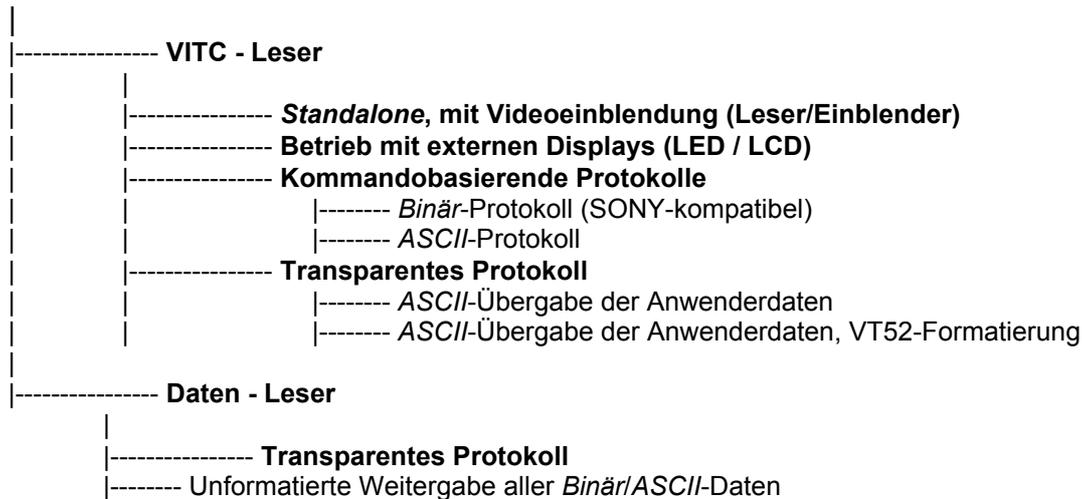
Standard-VITC-Leser

In diesem Modus arbeitet das Gerät sowohl *Standalone*, mit eingebauter Videoeinblendung als Leser/Einblender, oder aber in Verbindung mit einem Rechner, zur vollständigen Kontrolle über die gelesenen Zeit- und Userinformationen.

Daten-Leser

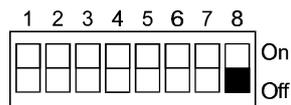
In diesem Modus kann das Gerät in Verbindung mit einem ebenfalls aus der ViA -Produktfamilie stammenden Generator, z.B dem ViA3.3, zur Übertragung von Daten (*Binär* oder *ASCII*) über ein Videosignal genutzt werden. Dabei lassen sich Übertragungsraten von bis zu 11200 Baud erzielen.

Betriebsarten, schematisch



Betriebsart VITC-Leser

Anwahl über DIL-Schalter 8 = Off



In dieser Betriebsart liest der **ViA7.5** das standardisierte *VITC*-Signal, bestehend aus einer Zeitmarkierung (*Time*) und einem Bereich für Anwenderdaten (*Userbits*).

Zeitmarkierung (*Time*)

Durch die eingesetzte Zeitmarkierung erhält jedes Videobild eine Adresse, bestehend aus Angaben über seine Stunden-, Minuten-, Sekunden- und Bild-Position ("HH:MM:SS.BB"), wobei beim *PAL*-System eine Sekunde 25 Vollbilder, bestehend aus je 2 Halbbildern, enthält. Die zeitliche Auflösung der Zeitmarkierung beträgt demnach 1/50 Sekunde (2 hundertstel Sekunden).

Wird das Gerät *Standalone* mit eingebauter Videoeinblendung betrieben, so kann die Zeitinformation ausgelesen und sichtbar im Bild angezeigt werden (Reader/Inserter). Zum Setzen diverser Parameter, und auch zur Formatierung der Einblendung (Position, Zeichenhintergrund, Transparenz usw.), muß das Gerät zunächst an einen Rechner angeschlossen werden.

Im einfachsten Fall werden dann mit Hilfe eines beliebigen Terminalprogramms und dem *ASCII*-Protokoll die Einstellungen vorgenommen.

Dank des eingebauten nichtflüchtigen Speichers behält der **ViA7.5** die Einstellungen auch nach dem Ausschalten.

Wird das Gerät an einem Rechner betrieben, so kann mittels der kommandobasierenden Protokolle die gelesene Zeit abgefragt und im Rechner weiterverarbeitet werden.

Es kann ein Automatik-Modus aktiviert werden, in dem jeder neue Zeitwert ohne Aufforderung an die serielle Schnittstelle übermittelt wird.

Anwenderdaten (*User*)

Neben der Zeitmarkierung bietet der *VITC*-Standard mit den *Userbits* die Möglichkeit, pro Vollbild insgesamt 4 Bytes mit beliebigem Inhalt im Videosignal unterzubringen. Bei 25 Vollbildern pro Sekunde ergibt sich eine maximale Übertragungsrate von 100 Bytes/Sek. (800 Baud) für so zu transferierende Daten.

Wird das Gerät *Standalone* mit eingebauter Videoeinblendung betrieben, so kann die Userinformation ausgelesen und sichtbar im Bild angezeigt werden (Reader/Inserter).

Zum Setzen diverser Parameter, und auch zur Formatierung der Einblendung (Position, Zeichenhintergrund, Transparenz usw.), muß das Gerät zunächst an einen Rechner angeschlossen werden.

Im einfachsten Fall werden dann mit Hilfe eines beliebigen Terminalprogramms und dem *ASCII*-Protokoll die Einstellungen vorgenommen.

Dank des eingebauten nichtflüchtigen Speichers behält der **ViA7.5** die Einstellungen auch nach dem Ausschalten.

Die Unterscheidung des Userformats (*Binär* oder *ASCII*) und eine entsprechende Darstellung im Bild findet automatisch statt.

Wird das Gerät an einem Rechner betrieben, so kann mittels der kommandobasierenden Protokolle die gelesene Userinformation abgefragt und im Rechner weiterverarbeitet werden.

Es kann ein Automatik-Modus aktiviert werden, in dem alle eingehenden Userdaten ohne Aufforderung an die serielle Schnittstelle übermittelt werden.

In einem transparenten Modus werden alle Userdaten mit *ASCII*-Format automatisch an die Schnittstelle weitergegeben und eventuell in einer Terminal-Darstellung im Bild angezeigt.

Standalone, der Betrieb ohne Rechner

Ein *Standalone*-Betrieb ist nur mit eingebauter Videoeinblendung sinnvoll.

Das Gerät muß zunächst an einen Rechner angeschlossen werden, um durch entsprechende Kommandos diverse Geräte-Parameter einzustellen, wie z.B. das Format der Einblendung oder die Auswahl der auszulesenden Videozeilen.

Im einfachsten Fall kann dies mittels des *ASCII*-Protokolls und eines beliebigen Terminal-Programms geschehen.

Dank des eingebauten nichtflüchtigen Speichers behält der **ViA7.5** die Einstellungen auch nach dem Ausschalten.

Danach kann das Gerät als reiner Leser/Einblender auch ohne Anschluß an einen Rechner betrieben werden.

Anschluß an einen Rechner

Zum Anschluß des Rechners muß ein der Anwendung entsprechender Betriebsmodus für die serielle Schnittstelle ausgewählt werden, und zwar mittels der **DIL-Schalter 6 und 7**.

Grundsätzlich sind zwei Modis zu unterscheiden, die zum einen in der Behandlung der in den Userbits untergebrachten Informationen und zum anderen im Format der Kommandos und Daten an der seriellen Schnittstelle differieren.

Die **kommandobasierenden Protokolle** bauen auf einem Befehlssatz mit Steuer- und Datenübermittlungs-Kommandos auf. Der **ViA7.5** antwortet auf die einzelnen Befehle jeweils mit einer Erfolgs- oder Fehlermeldung.

Bei der **transparenten Datenübergabe** gibt es keine Steuer- oder Datenübermittlungs-Kommandos. Alle im *VITC*-Signal enthaltenen Userdaten mit *ASCII*-Format werden transparent an die serielle Schnittstelle weitergegeben. Damit läßt sich sehr einfach eine *ASCII*-Datenübertragung realisieren (Datenrate 800Baud).

Das benötigte Kabel

Für die Verbindung mit einem PC, dessen Schnittstelle an einem 9poligen Stiftstecker nach außen geführt ist, wird ein Kabel mit je 9poliger Buchse und Stecker und **1zu1**-Verbindungen (keine Signal-Kreuzungen) benötigt.

Kommandobasierende Protokolle

Anwahl über DIL-Schalter 8 = Off und 6 = On

Baudrate wählen über DIL-Schalter 4 und 5

Übersicht

Diese beiden Protokolle unterscheiden sich lediglich im Datenformat auf der seriellen Schnittstelle. Während das *Binär*-Protokoll den gesamten möglichen Wertebereich eines Bytes (8 Bit, Werte von 0 bis 255) zur Informationsübertragung nutzt, werden beim *ASCII*-Protokoll sämtliche Kommandos und Daten in Form von Buchstaben und Zahlen aus dem *ASCII*-Zeichensatz übertragen.

Beide Protokolle erlauben durch ihre Kommando-Struktur die vollständige Kontrolle des **ViA7.5** und damit der aus dem Video ausgelesenen Informationen.

In beiden Protokollen beantwortet der **ViA7.5** dem Rechner jedes Kommando mit einer Erfolgs- oder einer Fehlermeldung (ev. auch akustische Rückmeldung).

Anwenderinformationen (User)

Unabhängig vom eingesetzten Protokoll muß beim Auslesen der Anwenderinformationen (*User*) zwischen *ASCII*-Daten (Zeichen) und *binären* Daten (Werte 0 - 255 bzw. *H00* - *HFF*) unterschieden werden.

Das *VITC*-Signal enthält dazu eine Kodierung, die den Typ der *User* angibt.

Diese wird im **ViA7.5** ausgewertet und die Ausgabe der *User* über die Schnittstelle (oder ihre Einblendung im Bild) dementsprechend formatiert.

Zu beachten ist dabei, daß **nicht belegte** Anwenderdaten im *VITC* mit dem Wert "0" kodiert sind.

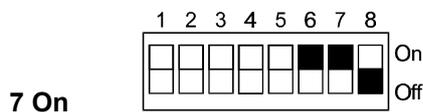
Bei der Übertragung von *ASCII*-Zeichen stellt das kein Problem dar, denn der *ASCII*-Zeichensatz enthält die "0" nicht (bzw. nur als Steuerzeichen).

So kann einfach zwischen **belegten** und **nicht belegten** Anwenderdaten unterschieden werden.

Wird jedoch der gesamte Wertebereich eines Bytes benötigt (*binäre* Daten), so ist die "0" ein gültiger Wert und es ist zunächst nicht zwischen **belegt** und **nicht belegt** zu unterscheiden.

Es bleibt hier dem Anwender überlassen, durch eine geeignete Formatierung seiner *binären* Daten schon auf der Generator-Seite dafür zu sorgen, daß eine Unterscheidung nach dem Auslesen möglich wird.

Binär-Protokoll (SONY-kompatibel)

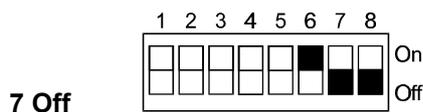


Für das *Binär*-Protokoll spricht die Tatsache, daß sich Daten sehr effektiv zwischen **ViA7.5** und angeschlossenem Rechner austauschen lassen.

So reicht zur Übermittlung einer beliebigen Information von der Länge eines Bytes auch ein einziges Byte auf der Schnittstelle aus, da der gesamte mögliche Wertebereich abgedeckt werden kann.

Es wird auf Rechner-Seite jedoch immer ein spezielles Programm verlangt, um den gesamten Wertebereich eines Bytes verarbeiten zu können.

ASCII-Protokoll



Beim *ASCII*-Protokoll, hier sind nur Werte innerhalb des *ASCII*-Zeichensatzes erlaubt, werden 2 Zeichen (=Bytes) zur Übermittlung des gesamten Wertebereiches eines Bytes benötigt.

Der entscheidende Vorteil des *ASCII*-Protokolls ist jedoch die Tatsache, daß jedes praktisch jedes Terminalprogramm auf dem Rechner zur einfachen Kommunikation mit dem **ViA7.5** eingesetzt werden kann.

Befehlssatz

Allgemeine Kommandos (Geräte-Einstellungen) und *VITC*-Steuerung

GPI Ausgänge setzen

Hiermit können die GPI Ausgänge ein- oder ausgeschaltet werden. Die GPI Ausgänge sind als Schalter nach Masse zu verstehen. Eingeschaltet (Aktiv) verbinden sie den jeweiligen Anschluß

demnach mit Masse, während im ausgeschalteten Zustand (Passiv) keine Verbindung zu irgendetwas besteht (OpenCollector).

Bei jedem Einschalten des Gerätes werden beide *GPIs* passiv geschaltet.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SG 11 <i>GPI1</i> aktiv SG 10 <i>GPI1</i> passiv SG 21 <i>GPI2</i> aktiv SG 20 <i>GPI2</i> passiv
Binär	41 73 11 <i>GPI1</i> aktiv 41 73 10 <i>GPI1</i> passiv 41 73 21 <i>GPI2</i> aktiv 41 73 20 <i>GPI2</i> passiv

Akustischer Signalgeber An/Aus

Hiermit kann der eingebaute akustische Signalgeber ein- oder ausgeschaltet werden. Die Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten. Diese Einstellung bleibt bei Einstellung mittels *ASCII*- oder *Binär*-Protokoll auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten, nicht jedoch bei Terminal-Betrieb.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MB 1 Signalgeber aktiv MB 0 Signalgeber passiv
Binär	00 20 Signalgeber aktiv 00 21 Signalgeber passiv

GPI Eingang abfragen

Als Antwort wird der Status des *GPI* Eingangs übermittelt.

Zu beachten: Da der **Eingang** mit dem **Ausgang 2** zusammengesaltet ist (bidirektionaler Port), wird durch eine Abfrage des Eingangs der **Ausgang 2** automatisch **Passiv** (hochohmig) geschaltet.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	GG
Binär	60 73

Geräte-Kennung abfragen

Mit diesem Kommando kann eine Kennung des Gerätes, sowie der aktuelle Software-Stand abgefragt werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	GD
Binär	00 11

Zeilenwahl

Hiermit werden die Zeilen innerhalb der vertikalen Austastlücke des anliegenden Videosignals ausgewählt, aus der die Zeit- und Userdaten ausgelesen werden.

Sie den müssen den beim Generator gewählten Zeilen entsprechen.

Es wird zwischen einem Einzelzeilen- und einem Block-Modus unterschieden.

Beim Einzelzeilen-Modus werden nur die beiden angegebenen Zeilen auf ein *VITC*-Signal untersucht. Wird Zeile1 = Zeile2 angegeben, so wird nur aus dieser einen Zeile gelesen.

Beim Block-Modus werden alle Zeilen zwischen den beiden angegebenen auf ein gültiges *VITC*-Signal untersucht, und zwar inclusive der angegebenen Zeilen.

Soll der gesamte erlaubte Zeilenbereich (*PAL* = 6-22) auf ein *VITC*-Signal untersucht werden, so kann dies auch ohne Kommando direkt über einen der *DIL*-Schalter (siehe *DIL*-Schalter) angewählt werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SL Einzelzeilen SB Zeilenblock
Binär	42 70 Einzelzeilen 42 71 Zeilenblock

Automatische Zeit-Übermittlung **AKTIV** / **PASSIV**

Hiermit kann eine automatische Übermittlung der gelesenen Zeitwerte über die serielle Schnittstelle aktiviert oder deaktiviert werden.

Nach einer Aktivierung, wird jeder gelesene Zeitwert automatisch im entsprechenden Protokoll-Format (*Binär/ASCII*) an die Schnittstelle übermittelt. Zeitlich liegt dies im Verlauf des 2. Halbbildes.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MX 1 aktiv MX 0 passiv
Binär	60 70 aktiv 60 71 passiv

Automatische User-Übermittlung AKTIV / PASSIV

Hiermit kann eine automatische Übermittlung der gelesenen Userdaten über die serielle Schnittstelle aktiviert oder deaktiviert werden.

Nach einer Aktivierung, werden alle gelesenen Userdaten automatisch im entsprechenden Protokoll-Format (*Binär/ASCII*) an die Schnittstelle übermittelt. Zeitlich liegt dies im Verlauf des 2. Halbbildes.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MZ 1 aktiv MZ 0 passiv
Binär	60 76 aktiv 60 77 passiv

Automatische VSync-Übermittlung AKTIV / PASSIV

Mit diesem Kommando kann ein Modus aktiviert werden, in dem bei jedem 1. Halbbild des anliegenden Videos eine automatische Meldung über die serielle Schnittstelle abgegeben wird. Damit steht für den steuernden Rechner eine Zeitbasis von 1/25 Sekunde zur Verfügung. Zeitlich wird die Meldung unmittelbar nach dem vertikalen Synchronpuls jedes 1. Halbbildes abgesetzt.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MY 1 aktiv MY 0 passiv
Binär	60 74 aktiv 60 75 passiv

Zeit abfragen

Als Antwort auf dieses Kommando wird die zuletzt gelesene Zeit übermittelt.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	GT
Binär	61 0C 02

User abfragen

Als Antwort auf dieses Kommando werden die zuletzt gelesenen Userdaten übermittelt. Dabei wird zwischen Daten mit *ASCII*- oder *Binär*-Format unterschieden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	GU
Binär	61 0C 20

Geräte-Status holen

Als Antwort wird das Statuswort, bestehend aus mehreren Bits ausgegeben.

Im einzelnen sind dies:

Status des Videosignals

Binary group flag 0 / 1 / 2

Color frame flag

Status des *GPI* Eingangs

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	GS
Binär	60 20

Daten-Abtrennschwelle setzen

Mit diesem Kommando kann direkt auf die Leser-Hardware zugegriffen werden.

Die einzelnen Bits des *VITC*-Signals werden mit Hilfe eines Komparators vom Video abgetrennt. Dabei entscheidet die Höhe der Schwelle in Abhängigkeit von der durch die Übertragungstrecke (Aufzeichnung) verursachten Verzerrungen über die zur Auswertung gelangende Bitbreite. Diese muß zum sicheren Dekodieren in einem bestimmten Bereich liegen. Bei starker Signalverzerrung

oder wenn der Video-Eingangspegel nicht die geforderten 1Vss beträgt, kann es notwendig sein, die Abtrennschwelle anzupassen.

Der einstellbare Bereich liegt zwischen **0 und 15**, der nominelle Wert ist **7** (Voreinstellung). Größere Werte ergeben eine höhere Abtrennschwelle.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	ST
Binär	41 90

Transparente Datenübergabe

Anwahl über DIL-Schalter 8 = Off und 6 = Off

Baudrate wählen über DIL-Schalter 4 und 5

Übersicht

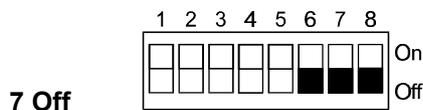
Diese Modis vereinfachen die Übermittlung von *ASCII*-Zeichen über ein Videosignal erheblich. So übermittelt der **ViA7.5** alle aus dem Video gelesenen *ASCII*-User (plus Steuerzeichen) direkt an die serielle Schnittstelle.

Es ist jedoch zu beachten, daß zwischen neuen und schon einmal übertragenen Zeichen nicht unterschieden werden kann. Werden die gleichen Userdaten über mehrere Bilder eingelesen, so werden sie trotzdem nach jedem Bild erneut ausgegeben. Eine sinnvolle Anwendung ergibt sich demnach erst, wenn die Userdaten jeweils nur für ein Bild übertragen werden.

Ein *VITC*-Generator aus der **ViA**-Produktfamilie, der **ViA3.3**, verfügt über einen entsprechenden Betriebsmodus.

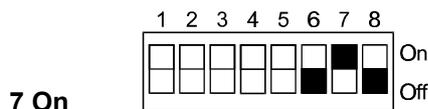
Dabei werden, gleichfalls transparent, alle *ASCII*-Zeichen, die über seine serielle Schnittstelle einlaufen für genau ein Bild als User ins Video eingeschrieben.

Unformatierte *ASCII*-Übergabe der Userdaten



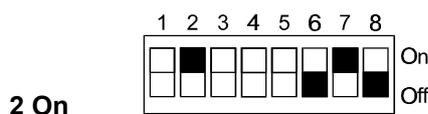
Alle gelesenen Zeichen werden ohne weitere Bearbeitung an die serielle Schnittstelle weitergeleitet.

Formatierte *ASCII*-Übergabe der Userdaten (*VT52*)



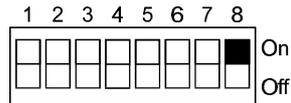
Ein ergänzender Modus macht es möglich, die Zeichen durch den Generator **ViA3.3** automatisch so mit Steuercodes versehen zu lassen, daß nach dem Auslesen der Daten durch den **ViA7.5** eine formatierte Darstellung auf einem *VT52*-Terminal, oder einem PC-Terminalprogramm mit *VT52*-Emulation möglich ist.

Zusätzliche Einblendung der *VT52*-Formatierten Userdaten im Videobild



Ist der **ViA7.5** mit einer Videoeinblendung vom **Typ2** (24 Zeilen mit je 40 Zeichen) ausgerüstet, so kann eine formatierte Darstellung der Zeichen auch auf dem Videobildschirm selbst erfolgen.

Betriebsart Daten-Leser



Anwahl über DIL-Schalter 8 = On
Baudrate wählen über DIL-Schalter 4 und 5

Übersicht

In dieser Betriebsart wird ein vom *VITC*-Standard abweichendes Format der Informationen in der vertikalen Austastlücke erwartet.

Generiert werden kann es z.B. vom **ViA3.3**, einem *VITC*-Generator der **ViA**-Produktfamilie.

Dabei werden keine Zeitinformation mitübertragen und es werden sowohl mehrere Zeilen pro Halbbild als auch die einzelnen Halbbilder selbst mit unterschiedlichen Daten belegt. So steht eine wesentlich größere Übertragungskapazität zur Verfügung. Die maximale Datenrate liegt bei 11200 Baud.

Der **ViA7.5** liest die Daten aus dem Video zurück und gibt sie unformatiert an die serielle Schnittstelle weiter. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um *binäre* Daten oder um *ASCII*-Zeichen handelt.

Zeilenwahl

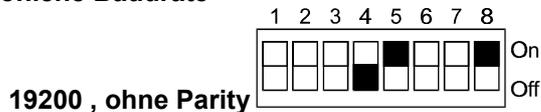
Eine spezielle Zeilenwahl ist in dieser Betriebsart nicht erforderlich.

Die Daten werden in den Videozeilen 7 bis 18 erwartet, dieser Bereich ist automatisch selektiert.

Schnittstellen-Parameter

Maximal sind in einem Halbbild 28 Datenbytes enthalten, die bis zum nächsten Halbbild (20ms) über die Schnittstelle ausgesendet sein müssen. Dementsprechend ist die Schnittstellen-Geschwindigkeiten von Rechner und **ViA7.5** auf **19200** Baud einzustellen. Bei geringeren Baudraten besteht die Gefahr, daß Zeichen verlorengehen.

Empfohlene Baudrate



Übersicht

Die optionale Videoeinblendung erfüllt in den einzelnen Betriebsarten die folgenden Funktionen:

VITC-Leser, kommandobasierende Protokolle

Die Videoeinblendung dient zur Darstellung der gelesenen *Zeit-* und *User-*Informationen im Bild. Zusätzlich lassen sich über die serielle Schnittstelle beliebige Texte in den Bildschirm schreiben.

VITC-Leser, transparente (unformatierte) Userdaten-Übergabe

Die Videoeinblendung hat keine Funktion.

VITC-Leser, transparente, VT52-formatierte Userdaten-Übergabe

Die Videoeinblendung emuliert ein *VT52*-Terminal und stellt die gelesenen *Userdaten* auf dem Bildschirm dar. Eine Darstellung der gelesenen *Zeit-Information* ist nicht möglich

Datenleser

Die Videoeinblendung hat keine Funktion.

VITC-Leser, kommandobasierende Protokolle

Einblendung der gelesenen *Zeit-* und *User-*Informationen

Halbbildkennung

Die *Zeiteinblendung* wird in jedem *Halbbild* aktualisiert und ihr dabei eine Kennung mitgegeben, ob es sich beim aktuellen um das erste oder das zweite *Halbbild* handelt.

Im zweiten *Halbbild* ist der Bilderzahl ein Punkt nachgestellt, im ersten *Halbbild* nicht.

TCR 03:19:53:12.

2.Halbbild

TCR 03:19:53:12

1.Halbbild

User-Formatierung

Die *Userdaten* werden nach ihrer jeweiligen Art, *ASCII* oder *Binär*, formatiert dargestellt. *ASCII-User* werden mit 4 Zeichen, *Binär-User* mit 8 Zeichen, die die 4 *binären* User-Bytes darstellen, angezeigt.

TCR 03:19:53:12

CAM1

ASCII-User, z.B. *Quellenkennung*

TCR 03:19:53:12

24041996

Binär-User, z.B. *aktuelles Datum*

Standalone-Betrieb

Mit einer eingebauten Videoeinblendung kann der **ViA7.5 Standalone** als Leser/Einblender arbeiten. Diverse Parameter der Videoeinblendung sind voreingestellt, so daß zum Betrieb zunächst kein Rechneranschluß notwendig ist.

Sollen diese Parameter geändert werden, so ist die Kommunikation mit einem Rechner einmalig herzustellen, am Einfachsten über das *ASCII-Protokoll* und ein beliebiges Terminalprogramm. So gemachte Änderungen bleiben dank des eingebauten nichtflüchtigen Speichers anschließend auch ohne Rechner gültig.

Rechneranschluß

Beim Rechneranschluß bieten die kommandobasierenden Protokolle diverse Einstellmöglichkeiten.

- *Zeit-* und *User-*Einblendung lassen sich einzeln Ein- und Ausschalten.
- Die Darstellung der Zeichen kann als harte Einblendung oder als transparente Einblendung geschehen.
- Der *Zeit* kann ein aus maximal 3 Zeichen bestehender Prefix vorangestellt werden.
- Die gelesene *Zeit* kann mit oder ohne Bilder-Zählung dargestellt werden.

TCR 03:19:53:12

mit Prefix und Bildern

03:19:53:12

ohne Prefix mit Bildern

03:19:53

ohne Prefix und Bilder

Der Zeichenhintergrund kann aus 2 Alternativen gewählt werden:

TCR 03:19:53:12

ohne Zeichenhintergrund

TCR 03:19:53:12

Blockhintergrund

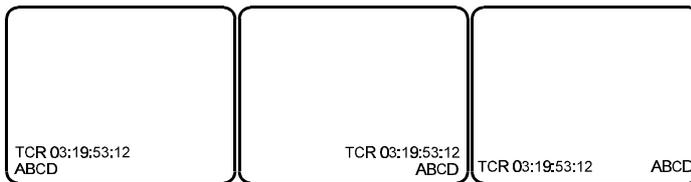
Es können Zeilen mit beliebigem Text zusätzlich oder alternativ zur *Zeit-* und *User-*Darstellung eingeblendet werden.

MEZ 13:19:53:12

Drehzahl (U/m) 8540

User als Meßwert

Die Position der *Zeit-* und *Userdaten* kann aus drei Alternativen gewählt werden:
Linksbündig, *Zeit* und *User* untereinander, *Zeit* in Zeile 24, *User* in Zeile 25
Rechtsbündig, *Zeit* und *User* untereinander, *Zeit* in Zeile 24, *User* in Zeile 25
Zeit und *User* nebeneinander in Zeile 25.



Kommandos zur *Zeit-* und *User-*Einblendung

Zeichenhintergrund AN / AUS

Zur Erhöhung der Lesbarkeit können die eingeblendeten Daten mit einem Hintergrund versehen werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SC 0 Hintergrund Aus
	SC 1 Hintergrund An
Binär	41 80 00 Hintergrund Aus
	41 80 02 Hintergrund An

Frames AN / AUS

Mit diesem Kommando kann die Darstellung der Bilder-Zählung Ein- und Ausgeschaltet werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MF 0 Frames Aus
	MF 1 Frames An
Binär	41 84 00 Frames Aus
	41 84 01 Frames An

Zeit AN / AUS

Mit diesem Kommando kann die Einblendung der *Zeit* Ein- und Ausgeschaltet werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MT 0 Zeit Aus MT 1 Zeit An
Binär	41 81 00 Zeit Aus 41 81 01 Zeit An

User AN / AUS

Mit diesem Kommando kann die Einblendung der *Userdaten* Ein- und Ausgeschaltet werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MU 0 User Aus MU 1 User An
Binär	41 82 00 User Aus 41 82 01 User An

Zeichenhöhe Zeit/User

Mit diesem Kommando kann die Zeichenhöhe der *Zeit-* und *Userdaten* umgeschaltet werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MD 0 Zeichenhöhe einfach MD 1 Zeichenhöhe doppelt
Binär	41 95 00 Zeichenhöhe einfach 41 95 01 Zeichenhöhe doppelt

Zeit- / User-Position setzen

Es kann zwischen 3 verschiedenen Positionen der *Zeit-* und *Userdarstellung* gewählt werden:

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SP 0 Links, untereinander SP 1 Rechts, untereinander SP 2 nebeneinander
Binär	41 85 00 Links, untereinander 41 85 01 Rechts, untereinander 41 85 02 nebeneinander

Zeit- / User- Feinposition

Mit diesem Kommando kann die Position der *Zeit-* und *User-*Einblendung um eine Zeile verschoben werden, um bei bestimmten Monitoren eine Ausmaskierung am unteren Rand zu vermeiden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MO 0 Zeit- / User-Einblendung an vorletzter Position MO 1 Zeit- / User-Einblendung an unterster Position
Binär	41 96 00 Zeit- / User-Einblendung an vorletzter Position 41 96 01 Zeit- / User-Einblendung an unterster Position

Zeit-Prefix AN / AUS

Vor der Darstellung der gelesenen *Zeit* kann ein String von maximal 3 Zeichen eingeblendet werden. Mit diesem Kommando kann die Einblendung des Strings Ein- und Ausgeschaltet werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MM 0 Zeit-Prefix Aus MM 1 Zeit-Prefix An
Binär	41 83 00 Zeit-Prefix Aus 41 83 01 Zeit-Prefix An

Zeit-Prefix setzen

Vor der Darstellung der gelesenen *Zeit* kann ein String von maximal 3 Zeichen eingeblendet werden. Mit diesem Kommando kann der String gesetzt werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SM
Binär	43 86

Beliebige Texte ins Bild einblenden **Zusätzlich oder alternativ zur VITC-Einblendung**

Im *VITC*-Lesemodus (kommandobasierende Protokolle) lassen sich beliebige Texte über die Schnittstelle auf den Bildschirm bringen. Dies kann zusätzlich, ev. unterstützend, zur Einblendung der *VITC*-Informationen geschehen. Die *VITC*-Einblendung kann über entsprechende Kommandos allerdings auch abgeschaltet werden, dann stellt sich der **ViA7.5** über diese Funktion als Textgenerator dar, mit dem in 25 Zeilen zu je 40 Zeichen beliebige Texte auf einem Bildschirm dargestellt werden können. Die Kommandos, über die darzustellende Texte zu definieren sind, werden im folgenden Abschnitt über die *VT52*-formatierte Einblendung von Userdaten beschrieben, da sich die Funktionen zur Beeinflussung der Texte entsprechen.

VITC-Leser, transparente, VT52-formatierte Userdaten-Übergabe **Emulation eines VT52-Terminals zur Darstellung der gelesenen Userdaten**

In diesem Betriebsmodus können die gelesenen *Userdaten* zusätzlich zur transparenten Übergabe an die serielle Schnittstelle auch auf dem Bildschirm dargestellt werden. Der **ViA7.5** emuliert dabei ein *VT52*-Terminal, unterstützt dementsprechend diverse Steuerzeichen zur Cursor-Positionierung. Durch zusätzliche Steuerzeichen können bestimmte Eigenschaften der Videoeinblendung vom **Typ2** aktiviert werden. Erzeugt werden können entsprechende *Userdaten* von Generatoren der **ViA**-Serie, z.B. dem **ViA3.3**. Eine gleichzeitige *VITC*-Einblendung ist in diesem Betriebsmodus nicht möglich.

Bildschirmformat

Der Textspeicher kann maximal 1000 Zeichen aufnehmen. Diese werden in einem festen Raster mit 24 bzw. 25 Zeilen und 40 Spalten dem angelegten Videosignal überlagert. Die Textzeilen sind von oben nach unten bei 1 beginnend durchnummeriert, die Spalten entsprechend von links nach rechts. Demnach liegt das Zeichen in der oberen linken Ecke an der Position 1/1, das Zeichen in der unteren rechten Ecke hat die Koordinaten 25/40. Bei der Anzeige von *VT52*-formatierten *Userdaten* stehen 24 Zeilen zur Verfügung, während für eine reine Texteinblendung 25 Zeilen genutzt werden können.

Textformatierung (Zeichenattribute)

Einige Textformatierungen werden durch das Einfügen bestimmter Steuerzeichen an den entsprechenden Stellen im Text realisiert.

Im einzelnen handelt es sich dabei um:

Zeichenhöhe	Einfach / Doppelt
Zeichenfarbe	Schwarz / Dunkelgrau / Hellgrau / Weiß
Blinken	An / Aus
Zeichenhintergrund	An / Aus
Hintergrundfarbe	Schwarz / Zeichenfarbe

Sie beanspruchen dabei, wie ein normales Schriftzeichen auch, einen Platz im Textspeicher. In der Bildschirmdarstellung erscheint dieses eingefügte Steuerzeichen als Leerzeichen, während der nachfolgende Text mit entsprechender neuer Formatierung erscheint.

So hervorgerufene Änderungen am Textformat haben Gültigkeit bis sie von einem anderen Steuerzeichen aufgehoben werden oder bis zum Zeilenende. Mit dem Beginn einer neuen Zeile verlieren alle durch Steuerzeichen hervorgerufenen Formatierungen ihre Gültigkeit, jede neue Zeile beginnt mit der folgenden fest vorgegebenen Formatierung:

Zeichenhöhe	Einfach
Zeichenfarbe	Weiß
Blinken	Aus

Zeichenhintergrund
Hintergrundfarbe

Aus
Schwarz

Die Textformatierung mittels Steuerzeichen hat in der Praxis z.B. folgende Auswirkungen:

Am Zeilenanfang ist die Zeichenfarbe auf Weiß voreingestellt. Sollen schwarze Zeichen dargestellt werden, so muß am Zeilenanfang zunächst das entsprechende Steuerzeichen eingefügt werden. Erst danach kann der nun schwarze Text folgen. In der Darstellung beginnt diese Zeile also mit einem Leerzeichen.

Am Zeilenanfang ist die Zeichenhöhe auf einfache Höhe voreingestellt. Sollen Zeichen mit doppelter Höhe dargestellt werden, so muß am Zeilenanfang zunächst das entsprechende Steuerzeichen eingefügt werden. Erst danach kann der Text, mit nun doppelter Höhe, folgen. In der Darstellung beginnt diese Zeile also ebenfalls mit einem Leerzeichen.

Extremfall:

Es sollen Zeichen mit doppelter Höhe in Schwarz auf weißem Hintergrund dargestellt werden. Am Zeilenanfang sind Steuerzeichen für doppelte Höhe (1), weißen Hintergrund (3) und schwarze Zeichen (1), also insgesamt 5 Zeichen einzufügen. Der eigentliche Text kann bei einer solchen Konfiguration erst in Spalte 6 beginnen, demzufolge auch nur 35 Zeichen in dieser Zeile darstellbar sind.

Praktische Vorgehensweise

Um einen Text mit der gewünschten Formatierung an einer bestimmten Stelle im Bild einzublenden, stehen diverse Kommandos zur Verfügung.

Wie im nachfolgenden beschrieben, unterscheidet sich der Einsatz dieser Kommandos je nach eingesetztem Kommunikationsprotokoll. Während sich *ASCII*- und *Binär*-Protokoll, bis auf das jeweilige Datenformat, entsprechen, gestaltet sich die Übermittlung und Formatierung von Texten mittels der VT52-formatierten *Userdaten* grundsätzlich anders.

Positionierung von Text

Bevor der eigentliche Text übermittelt werden kann, muß seine Start-Koordinate im Bildschirmraster (25 x 40) und damit seine Position im Bild festgelegt werden.

ASCII- / Binär - Protokoll

Wo ein übermittelter Text im Bild erscheint, wird von der Position eines unsichtbaren Cursors (aktuelle Schreibposition) vorgegeben. Mit einem bestimmten Kommando kann dieser Cursor (die aktuelle Schreibposition) an eine beliebige Stelle im Raster (25 x 40) gesetzt werden. Werden anschließend Text- oder Steuerzeichen übermittelt, so beginnt die Darstellung an der zuvor gesetzten Cursor-Position. Diese wird mit jedem Zeichen automatisch um eine Position weitergeschaltet, so daß Text- und Steuerzeichen von links nach rechts ins Bild geschrieben werden. Anschließend steht der Cursor (die aktuelle Schreibposition) auf der Stelle im Raster, die unmittelbar auf das letzte Zeichen folgt. Die nächsten Zeichen würden demnach ohne erneutes Setzen des Cursors lückenlos an die zuvor geschriebenen anschließen. Am Ende jeder Zeile springt der Cursor automatisch auf den Beginn der nächsten Zeile, am Ende der letzten Zeile (25/40) automatisch auf den Beginn der ersten Zeile (1/1).

Nach dem Einschalten des Gerätes, oder nach dem Kommando zum Löschen des Bildschirms, steht der Cursor auf dem Beginn der ersten Zeile (1/1, Homeposition).

VT52 Terminal-Emulation

In dieser Betriebsart stehen lediglich 24 Zeilen zur Verfügung.

Der Cursor kann, bis auf einige Ausnahmen, nicht unmittelbar auf eine bestimmte Position im Bildschirm gesetzt werden.

Die Ausnahmen sind:

Der Cursor kann auf die Position 1/1 gesetzt werden (Home-Position).

Der Cursor kann auf den Beginn der Zeile gesetzt werden, in der er sich gerade befindet (Wagenrücklauf).

Der Cursor kann an den Beginn der folgenden Zeile gesetzt werden (Return, Wagenrücklauf/Zeilenvorschub).

Ansonsten sind sämtliche Positionierungen des Cursors mittels einzelner Bewegungskommandos durchzuführen, die den Cursor jeweils um genau eine Position bewegen.

Cursor links / rechts / auf / ab

Bei allen Positionierungskommandos handelt es sich entweder um einzelne Zeichen im nichtdruckbaren *ASCII*-Bereich (00H - 1FH) oder um eine Befehlssequenz aus 2 Zeichen, eingeleitet durch ein *ESCAPE*-Zeichen (1BH).

Nach der Übermittlung eines Text- oder Steuerzeichens rückt der Cursor automatisch auf die nächste Schreibposition. Am Ende einer Zeile springt der Cursor automatisch auf den Beginn der nächsten Zeile, allerdings bleibt der Cursor am Ende der letzten Zeile (24/40) hängen, er springt nicht auf den Beginn der ersten Zeile (1/1, Home-Position).

Der Cursor kann in dieser Betriebsart durch ein entsprechendes Kommando auch sichtbar gemacht werden.

Übermittlung von Text- und Steuerzeichen

Nach einer (eventuellen) Positionierung des Cursors können der eigentliche Text und eventuelle Steuerzeichen zu seiner Formatierung übermittelt werden.

***ASCII* / Binär - Protokoll**

Für das Setzen der einzelnen Steuerzeichen zur Textformatierung stehen jeweils spezielle Kommandos zur Verfügung. Darzustellender Text wird in Form eines Text-Strings, der eine Länge zwischen 1 und 40 Zeichen haben kann, übermittelt. Längere, zusammenhängende Texte müssen in mehreren Schritten gesendet werden. Meist ist es sowieso notwendig, zwischen der Übermittlung einzelner Textsequenzen mittels der entsprechenden Kommandos entweder Steuerzeichen zur Formatierung einzubauen, oder die Cursorposition (aktuelle Schreibposition) zu verändern.

VT52 Terminal-Emulation

In dieser Betriebsart werden alle Zeichen, die im druckbaren Bereich des *ASCII*-Zeichensatzes (20H bis 7FH) liegen, direkt sichtbar auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei den Steuerzeichen zur Formatierung des Textes handelt es sich, wie bei den Kommandos zur Cursorpositionierung, um einzelne Zeichen im nichtdruckbaren *ASCII*-Bereich (00H - 1FH) oder um eine Befehlssequenz aus 2 Zeichen, eingeleitet durch ein *ESCAPE*-Zeichen (1BH).

Zeichensatz

Die einzelnen Zeichen werden mit einem Raster von 10x12 Pixeln und eventuellen Unterlängen dargestellt. Bei aktivierter doppelter Zeichenhöhe bleibt die horizontale Ausdehnung der Zeichen gleich, lediglich vertikal werden Pixel doppelt ausgegeben.

Der zur Verfügung stehende Zeichensatz entspricht dem *ASCII*-Standard und beinhaltet Umlaute.

<i>Code</i>	<i>20-2F</i>	<i>30-3F</i>	<i>40-4F</i>	<i>50-5F</i>	<i>60-6F</i>	<i>70-7F</i>
<i>0</i>	Space	0	§	P	°	p
<i>1</i>	!	1	A	Q	a	q
<i>2</i>	"	2	B	R	b	r
<i>3</i>	#	3	C	S	c	s
<i>4</i>	\$	4	D	T	d	t
<i>5</i>	%	5	E	U	e	u
<i>6</i>	&	6	F	V	f	v
<i>7</i>	'	7	G	W	g	w
<i>8</i>	(8	H	X	h	x
<i>9</i>)	9	I	Y	i	y
<i>A</i>	*	:	J	Z	j	z
<i>B</i>	+	;	K	Ä	k	ä
<i>C</i>	,	<	L	Ö	l	ö
<i>D</i>	-	=	M	Ü	m	ü
<i>E</i>	.	>	N	^	n	ß
<i>F</i>	/	?	O	_	o	Space

Tabelle der Zeichencodes

Kommandos zur Texteinblendung und VT52-Steuerzeichen

Bildschirm löschen

Der Bildschirm wird gelöscht.

Die Schreibposition wird auf Spalte 1 in Zeile 1 zurückgesetzt.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SX
Binär	40 8F
Terminal	ESC_J

Cursorposition (aktuelle Schreibposition) setzen

Die Cursorposition wird auf die angegebene Spalte in der angegebenen Zeile gesetzt. Eine nachfolgende Schreiboperation, entweder sichtbare Zeichen oder Steuerzeichen betreffend, bezieht sich auf diese Position. Nach dem Einschalten des Gerätes steht der Cursor bei gelöschtem Bildschirm auf der Position 1/1.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDP x y <i>x=Zeile (1-25) y=Spalte(1-40)</i>
Binär	42 89 x y <i>x=Zeile (00H-18H) y=Spalte(00H-27H)</i>
Terminal	nicht verfügbar

Grauwert für Zeichen bzw. Zeichenhintergrund setzen

Ab der aktuellen Schreibposition werden nachfolgende Zeichen mit dem angegebenen Grauwert ausgegeben.

Dieser Grauwert kann in einen eventuellen Zeichenhintergrund mit Hilfe eines nachfolgenden Kommandos "Grauwert des Zeichenhintergrunds ändern" übernommen werden. Dieses Kommando belegt 1 Zeichen im Bildspeicher.

Der angegebene Grauwert gilt nur bis zum Zeilenende, jede neue Zeile startet mit einem Grauwert von Weiß für Zeichen und einem von Schwarz für den Zeichenhintergrund.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDG 1 schwarz SDG 2 dunkel SDG 3 hell SDG 4 weiß
Binär	41 8A 00 schwarz 41 8A 01 dunkel 41 8A 02 hell 41 8A 03 weiß
Terminal	CTRL_F schwarz CTRL_X weiß

Zeichenhöhe setzen

Ab der aktuellen Schreibposition werden nachfolgende Zeichen mit der angegebenen Höhe ausgegeben. Dieses Kommando belegt 1 Zeichen im Bildspeicher. Die angegebene Zeichenhöhe gilt nur bis zum Zeilenende, jede neue Zeile startet mit einer einfachen Zeilenhöhe. Wird mindestens 1 Zeichen einer Zeile in doppelter Höhe dargestellt, so ist die direkt darauffolgende Zeile unsichtbar. Doppelte Zeichenhöhe ist nur in den Zeile 1 bis 23 möglich.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDH 0 einfach SDH 1 doppelt
Binär	41 8B 00 einfach 41 8B 01 doppelt
Terminal	CTRL_R einfach CTRL_S doppelt

Zeichenhintergrund ein- / ausschalten

Ab der aktuellen Schreibposition wird der Zeichenhintergrund ein- oder ausgeschaltet. Das Zeilenende schaltet einen eventuell zuvor aktivierten Zeichenhintergrund automatisch aus. Jede neue Zeile beginnt zunächst ohne Zeichenhintergrund. Dieses Kommando belegt entweder 2 Zeichen (Einschalten) oder 1 Zeichen (Ausschalten) im Bildspeicher

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDB 0 Hintergrund aus SDB 1 Hintergrund ein
Binär	41 8C 00 Hintergrund aus 41 8C 01 Hintergrund ein
Terminal	CTRL_Y Hintergrund ein CTRL_N Hintergrund aus

Grauwert des Zeichenhintergrunds ändern

Ab der aktuellen Schreibposition wird ein schon aktiver oder ein im weiteren Verlauf der Zeile aktivierter Zeichenhintergrund entweder auf einen zuvor gesetzten Zeichen-Grauwert (Kommando "Grauwert für Zeichen bzw. Zeichenhintergrund setzen") oder auf Schwarz gesetzt.

Dieses Kommando belegt 1 Zeichen im Bildspeicher.

Ein übernommener Grauwert gilt nur bis zum Zeilenende.

Jede neue Zeile startet mit einem Grauwert von Schwarz für den Zeichenhintergrund.

Möglichkeit: Am Zeilenanfang wird der Zeichen-Grauwert automatisch auf Weiß gesetzt und kann durch Eingabe dieses Kommandos (ohne vorheriges Setzen des Grauwertes) in den Hintergrund übernommen werden.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDM 0 schwarz SDM 1 Zeichen-Grauwert übernehmen
Binär	41 8E 00 schwarz 41 8E 01 Zeichen-Grauwert übernehmen
Terminal	CTRL_T Zeichen-Grauwert übernehmen

Blinken ein- / ausschalten

Ab der aktuellen Schreibposition wird die Blinkfunktion nachfolgender Zeichen entweder ein- oder ausgeschaltet.

Am Zeilenende wird die Blinkfunktion automatisch ausgeschaltet. Jede neue Zeile beginnt ohne Blinkfunktion.

Dieses Kommando belegt 1 Zeichen im Bildspeicher.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDF 0 blinken aus SDF 1 blinken ein
Binär	41 8D 00 blinken aus 41 8E 01 blinken ein
Terminal	ESC_G blinken aus ESC_F blinken ein

Zeichentakt-Zeitkonstante (instabile Videoquelle)

Für instabile Signalquellen (VTR) kann die Regelzeitkonstante der Pixel-PLL verkürzt werden. Die Einblendung wird dadurch unempfindlicher gegen kurze Störungen (Jitter). Diese Einstellung bleibt bei Einstellung mittels ASCII- oder Binär-Protokoll auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten, nicht jedoch bei Terminal-Betrieb.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MP 0 stabile Quelle (z.B. Kamera) MP 1 instabile Quelle (z.B. VTR)
Binär	41 92 00 stabile Quelle (z.B. Kamera) 41 92 01 instabile Quelle (z.B. VTR)
Terminal	CTRL_P stabile Quelle (z.B. Kamera) CTRL_Q instabile Quelle (z.B. VTR)

Einblendung Ein/Aus

Die Einblendung wird insgesamt ein- oder ausgeschaltet. Dieses Kommando beeinflusst nur die Sichtbarkeit, die Daten im Bildspeicher bleiben erhalten.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MH 0 Einblendung aus MH 1 Einblendung ein
Binär	41 93 00 Einblendung aus 41 93 01 Einblendung ein
Terminal	CTRL_C Einblendung aus CTRL_B Einblendung ein

GPI-Steuerung Ein/Aus

Ist die *GPI*-Steuerung eingeschaltet, kann über den *GPI*-Eingang die Einblendung Ein- und Ausgeschaltet werden. Dieses Kommando beeinflusst nur die Sichtbarkeit, die Daten im Bildspeicher bleiben erhalten. Das Kommando "Einblendung Ein/Aus" hat insofern Vorrang vor diesem Kommando, als daß eine darüber ausgeschaltete Einblendung über den *GPI*-Eingang nicht wieder eingeschaltet werden kann. Ist die *GPI*-Steuerung eingeschaltet, so schaltet ein LOW-Pegel am *GPI*-Eingang die Einblendung ab, während sie bei einem HIGH-Pegel (offener Eingang) sichtbar ist. Achtung: Das Aktivieren des *GPI*-Ausgangs 2 entspricht einem LOW-Pegel am Eingang und schaltet demnach die Einblendung ebenfalls aus. Diese Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MG 0 <i>GPI</i> -Steuerung ein MG 1 <i>GPI</i> -Steuerung aus
Binär	41 94 00 <i>GPI</i> -Steuerung aus 41 94 01 <i>GPI</i> -Steuerung ein
Terminal	nicht verfügbar

Zeichenhintergrund gefüllt oder transparent

Ein eventuell aktivierter Zeichenhintergrund kann mit einer der 4 möglichen Grauwerte gefüllt oder aber transparent erscheinen. Dabei wird das Videosignal im Bereich des Hintergrundes lediglich im Pegel abgesenkt. Die Zeichen selbst sind nicht transparent. Ist diese Transparenz aktiviert, sind Kommandos, die den Grauwert des Hintergrundes beeinflussen, unwirksam. Diese Einstellung bleibt bei Einstellung mittels *ASCII*- oder *Binär*-Protokoll auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten, nicht jedoch bei Terminal-Betrieb.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MA 0 Zeichenhintergrund gefüllt MA 1 Zeichenhintergrund transparent
Binär	41 87 00 Zeichenhintergrund gefüllt 41 87 01 zeichenhintergrund transparent
Terminal	CTRL_V Zeichenhintergrund gefüllt CTRL_W Zeichenhintergrund transparent

Kontrastreduktion

Die gesamte Einblendung, Zeichen und Hintergründe, werden in Ihrer Intensität abgeschwächt und erscheinen transparent. Diese Einstellung bleibt bei Einstellung mittels *ASCII*- oder *Binär*-Protokoll auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten, nicht jedoch bei Terminal-Betrieb.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	MC 0 Einblendung normal MC 1 Einblendung kontrastreduziert
Binär	41 91 00 Einblendung normal 41 91 01 Einblendung kontrastreduziert
Terminal	CTRL_D Einblendung normal CTRL_E Einblendung kontrastreduziert

Cursor sichtbar/unsichtbar schalten

Die aktuelle Schreibposition kann durch einen Bildschirm-Cursor sichtbar gemacht werden. Nach dem Einschalten ist der Cursor zunächst unsichtbar.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	nicht verfügbar
Binär	nicht verfügbar
Terminal	CTRL_A Cursor sichtbar CTRL_U Cursor unsichtbar

Text schreiben

Ab der aktuellen Schreibposition wird der angegebene Text ins Bild eingeblendet.

Protokoll	Kommando / Parameter
ASCII	SDC "Text"
Binär	4x 88 <Text>
Terminal	ASCII (20H - 7FH) wird ausgegeben

Beispiel 1

Es soll der Text "Kamera1" mit weißen Zeichen auf schwarzem, undurchsichtigen Hintergrund eingeblendet werden. Der Text soll am Beginn in der 24. Bildschirmzeile beginnen.

ASCII-Protokoll:

SX<RETURN>	ev. Bildschirm löschen
SDP 24 1<RETURN>	Cursorposition Spalte 1 / Zeile 24
SDB 1<RETURN>	Blockhintergrund einschalten
SDC "Kamera1<RETURN>	Text schreiben
SDB 0<RETURN>	Blockhintergrund ausschalten

Binär-Protokoll:

40 8F CF	ev. Bildschirm löschen
42 89 23 00 EE	Cursorposition Spalte 1 / Zeile 24
41 8C 01 CE	Blockhintergrund einschalten
47 88 4B 61 6D 65 72 61 31 51	Text schreiben
41 8C 00 CD	Blockhintergrund ausschalten

Terminal:

CTRL_A	ev. Cursor sichtbar machen
ESC_H / ESC_J	Home ohne / mit Bildschirmlöschen
ESC_B (23x)	Cursor nach Zeile 24 bringen
CTRL_Y	Blockhintergrund einschalten
Kamera1	Text schreiben
CTRL_N	Blockhintergrund ausschalten
CTRL_U	ev. Cursor wieder unsichtbar machen

Das Setzen von Grauwert für Zeichen und Hintergrund ist in diesem Beispiel nicht notwendig, weil am Beginn jeder Zeile mit weißem Text und schwarzem Hintergrund begonnen wird.

Das Einschalten des Zeichenhintergrundes geschieht durch 2(!) Steuerzeichen im Bildspeicher. Demnach beginnt der eigentliche Text nicht in Spalte 1 sondern erst in Spalte 3.

Belegung des Bildspeichers in Zeile 24 nach Ausführen der obigen Befehlssequenz:

Spalte 1	Steuerzeichen "Hintergrund einschalten", Darstellung als Leerzeichen ohne Hintergrund
Spalte 2	Steuerzeichen "Hintergrund einschalten", Darstellung als Leerzeichen auf schwarzem Hintergrund
Spalten 3-9	"Kamera1", Darstellung als weiße Zeichen auf schwarzem Hintergrund
Spalte 10	Steuerzeichen "Hintergrund ausschalten", Darstellung als Leerzeichen auf schwarzem Hintergrund
Spalte 11	aktuelle Schreibposition (Cursor), Leerzeichen ohne Hintergrund bis zum Zeilenende

Beispiel 2

Es soll der Text "Sendung" blinkend, mit schwarzen Zeichen auf durchscheinendem Hintergrund eingblendet werden. Der Text soll am Beginn in der 1. Bildschirmzeile beginnen.

ASCII-Protokoll:

SX<RETURN>	Bildschirm löschen
SDF 1<RETURN>	Blinken einschalten
SDG 1<RETURN>	Zeichenfarbe schwarz
SDB 1<RETURN>	Blockhintergrund einschalten
SDC "Sendung<RETURN>	Text schreiben
SDB 0<RETURN>	Blockhintergrund ausschalten
SDF 0<RETURN>	Blinken ausschalten
MA 1<RETURN>	Hintergrund durchscheinend

Binär-Protokoll:

40 8F CF	Bildschirm löschen
41 8D 01 CF	Blinken einschalten
41 8A 00 CB	Zeichenfarbe schwarz
41 8C 01 CE	Blockhintergrund einschalten
47 88 53 65 6E 64 75 6E 67 A3	Text schreiben
41 8C 00 CD	Blockhintergrund ausschalten
41 8E 00 CF	Blinken ausschalten
41 87 01 C9	Hintergrund durchscheinend

Terminal:

CTRL_A	ev. Cursor sichtbar machen
ESC_J	Home mit Bildschirmlöschen
ESC_F	Blinken einschalten
CTRL_Y	Blockhintergrund einschalten
Sendung	Text schreiben
CTRL_N	Blockhintergrund ausschalten
ESC_G	Blinken ausschalten
CTRL_W	Hintergrund durchscheinend
CTRL_U	ev. Cursor wieder unsichtbar machen

Das Löschen des Bildschirms setzt die Cursorposition automatisch auf die Position 1/1. Das Einschalten des Zeichenhintergrundes geschieht durch 2(!) Steuerzeichen im Bildspeicher. Das Einschalten der Blinkfunktion und das Setzen der schwarzen Zeichenfarbe geschieht über je ein Steuerzeichen. Demnach beginnt der eigentliche Text nicht in Spalte 1 sondern erst in Spalte 5. Das Kommando den Hintergrund durchscheinend zu setzen, belegt keinen Platz im Bildspeicher !

Belegung des Bildspeichers in Zeile 1 nach Ausführen der obigen Befehlssequenz:

Spalte 1	Steuerzeichen "Blinken einschalten", Darstellung als Leerzeichen ohne Hintergrund
Spalte 2	Steuerzeichen "Zeichenfarbe schwarz", Darstellung als Leerzeichen ohne Hintergrund
Spalte 3	Steuerzeichen "Hintergrund einschalten", Darstellung als Leerzeichen ohne Hintergrund
Spalte 4	Steuerzeichen "Hintergrund einschalten", Darstellung als Leerzeichen auf schwarzem Hintergrund
Spalten 5-11	"Sendung", Darstellung als schwarze Zeichen auf durchscheinendem Hintergrund, blinkend
Spalte 12	Steuerzeichen "Hintergrund ausschalten", Darstellung als Leerzeichen auf durchscheinendem Hintergrund
Spalte 13	Steuerzeichen "Blinken ausschalten", Darstellung als Leerzeichen ohne Hintergrund
Spalte 14	aktuelle Schreibposition (Cursor), Leerzeichen ohne Hintergrund bis zum Zeilenende, Zeichenfarbe ist bis zum Zeilenende schwarz

Binär-Protokoll (SONY 9pin-Protokoll)

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Allgemeine Kommandos			
Geräte-Kennung abfragen	00 11	Akzeptiert, Geräte-Kennung Fehler	1x 11 *8 11 12 *7
GPI setzen Ausgang 1 aktiv Ausgang 1 passiv Ausgang 2 aktiv Ausgang 2 passiv	41 73 11 41 73 10 41 73 21 41 73 20	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
GPI-Eingang abfragen	60 73	Akzeptiert, GPI-Eingang Fehler	71 *6 11 12 *7
Beeper aktiv passiv	00 20 00 21	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Status abfragen	60 20	Akzeptiert, Status Fehler	7x *5 11 12 *7
Automatischer VSync aktiv passiv	60 74 60 75	Akzeptiert Fehler Wenn aktiv, VSync-Meldung	10 01 11 12 *7 70 0A
VITC-Steuerung			
Zeit abfragen	61 0C 02	Akzeptiert, aktuelle Zeit Fehler	74 06 *1 11 12 *7
User abfragen	61 0C 20	Akzeptiert, binäre User ASCII-User Fehler	74 07 *2 74 08 *3 11 12 *7
Automatische Zeit aktiv passiv	60 70 60 71	Akzeptiert Fehler Wenn aktiv, aktuelle Zeit	10 01 11 12 *7 74 06 *1
Automatische User aktiv passiv	60 76 60 77	Akzeptiert Fehler Wenn aktiv, aktuelle User binär aktuelle User ASCII	10 01 11 12 *7 74 07 *2 74 08 *3
Abtrennschwelle setzen	41 90 *9	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeilenwahl Einzelzeilen Zeilenblock	42 70 *4 42 71 *4	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
VITC-Einblendung			
Zeichenhintergrund AN / AUS Blockhintergrund Aus Blockhintergrund An	41 80 00 41 80 02	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Frames AN / AUS Frames An Frames Aus	41 84 01 41 84 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeit AN / AUS Zeit An Zeit Aus	41 81 01 41 81 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Zeichenhöhe Zeit/User einfach doppelt	41 95 00 41 95 01	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
User AN /AUS User An User Aus	41 82 01 41 82 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeit-/User-Position setzen Links, untereinander Rechts, untereinander nebeneinander	41 85 00 41 85 01 41 85 02	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeit-/User-Feinposition setzen Zeilen 24/25 Zeilen 23/24	41 96 01 41 96 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeit-Prefix AN / AUS Prefix An Prefix Aus	41 83 01 41 83 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeit-Prefix setzen	43 86 *12	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zusätzliche Texteinblendung			
Bildschirm löschen	40 8F	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Schreibposition setzen (Cursorposition)	42 89 *11	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Textzeile setzen	4x 88 *10	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Grauwert setzen schwarz dunkelgrau hellgrau weiß	41 8A 00 41 8A 01 41 8A 02 41 8A 03	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeichenhöhe setzen einfach doppelt	41 8B 00 41 8B 01	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Zeichenhintergrund Einschalten Ausschalten	41 8C 01 41 8C 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Blinkfunktion Einschalten Ausschalten	41 8D 01 41 8D 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Hintergrund-Grauwert Schwarz aktueller Grauwert	41 8E 00 41 8E 01	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
GPI-Steuerung Ein/Aus Ein Aus	41 94 01 41 94 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Einblendung Ein/Aus Ein Aus	41 93 01 41 93 00	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Videoeinblendung allgemein (VITC- und Text-Einblendung)			
Videoquelle Normal VTR	41 92 00 41 92 01	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7
Hintergrund-Kontrast keine Kontrastreduktion Kontrastreduktion	41 87 00 41 87 01	Akzeptiert Fehler	10 01 11 12 *7

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Kontrast setzen		Akzeptiert	10 01
überdeckend	41 91 00	Fehler	11 12 *7
transparent	41 91 01		

An alle in den Tabellen zum Binär-Protokoll angegebenen Kommandos ist ein Checksummenbyte (Summe aller Kommandobytes Modulo256) anzuhängen.

Erläuterungen zum Binär-Protokoll:

Parameter-Formate:

- *1 **Zeit, 4 Bytes, BCD**
BILDER_BCD SEKUNDEN_BCD MINUTEN_BCD STUNDEN_BCD
- *2 **Binär-User, 4 Bytes, Hex**
USER4_HEX USER3_HEX USER2_HEX USER1_HEX
- *3 **ASCII-User, 4 Bytes, Hex**
USER4_HEX USER3_HEX USER2_HEX USER1_HEX
- *4 **Zeilenwahl, 2 Bytes, Hex <H06...H16>**
ZEILE1_HEX ZEILE2_HEX
- *5 **Status, 1 Byte, BINÄR**

Bit0	Eingangsvideo	0=FEHLT 1=OK
Bit1		Binary group flag 0
Bit2		Binary group flag 1
Bit3		Binary group flag 2
Bit4		Color frame flag
Bit5	GPI	0= PASSIV, Eingang offen 1= AKTIV, Eingang kurzgeschlossen
Bit6	Videonorm	0=PAL 1=NTSC
Bit7	NA	
- *6 **GPI, 1 Byte, HEX/BINÄR**

Bit0	0= PASSIV, Eingang offen 1= AKTIV, Eingang Masse
------	---
- *7 **Fehler, 1 Byte, HEX/BINÄR**

Bit0	1= unbekannter Befehl
Bit1	1= ungültige Daten/Parameter
Bit2	1= Prüfsumme falsch
Bit3	
Bit4	1= Parity
Bit5	1= Überlauf
Bit6	1= Framing
Bit7	1= Timeout
- *8 **Geräte-Kennung, 10 Bytes, ASCII**
Format: Gerätebezeichnung, Softwarestand (z.B ViA7.51.3a)
- *9 **Abtrennschwelle, 1 Byte, Hex <H00...H0F>**
SCHWELLE_HEX
- *10 **Einzublendender Text**
Text ASCII, max. 15 Zeichen

- *11 **Cursorposition (aktuelle Schreibposition), 2 Byte**
 Zeile 1 Byte, *Hex <00H - 18H>*
 Spalte 1 Byte, *Hex <00H - 27H>*
- *12 **Zeit-Prefix, 3 Bytes, ASCII**
 ASC_1 ASC_2 ASC_3

Befehls-Syntax:

Das Binär-Protokoll entspricht in seiner Befehls-Syntax dem von der Firma **SONY** im Studiobereich etablierten Protokoll ("9-Pin Protokoll").

Das **erste Byte** enthält im **ersten Nibble** eine Kennung für die **Befehlsgruppe**, im **zweiten Nibble** die **Anzahl** der in diesem Befehl folgenden **Daten-/Parameter-Bytes**.

Das **zweite Byte** spezifiziert den eigentlichen **Befehl**.

Anschließend folgen eventuelle **Daten-/Parameter-Bytes**.

Zum Abschluß folgt eine **Prüfsumme** aller vorangegangenen Bytes (**Modulo 256**).

ASCII-Protokoll

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Allgemeine Kommandos			
Geräte-Kennung abfragen	GD	Akzeptiert, Geräte-Kennung Fehler	D *8 ER
Status abfragen	GS	Akzeptiert, Status Fehler	S *5 ER
GPI abfragen	GG	Akzeptiert, GPI-Eingang Fehler	G *6 ER
GPI setzen Ausgang 1 aktiv Ausgang 1 passiv Ausgang 2 aktiv Ausgang 2 passiv	SG 11 SG 10 SG 21 SG 20	Akzeptiert Fehler	OK ER
Beeper aktiv passiv	MB 1 MB 0	Akzeptiert Fehler	OK ER
Automatischer VSync aktiv passiv	MY 1 MY 0	Akzeptiert Fehler Wenn aktiv, VSync-Meldung	OK ER V
VITC-Steuerung			
Zeit abfragen	GT	Akzeptiert, aktuelle Zeit Fehler	T *1 ER
User abfragen	GU	Akzeptiert, binäre User ASCII-User Fehler	U *2 A *3 ER
Automatische Zeit aktiv passiv	MX 1 MX 0	Akzeptiert Fehler Wenn aktiv, aktuelle Zeit	OK ER T *1
Automatische User aktiv passiv	MZ 1 MZ 0	Akzeptiert Fehler Wenn aktiv, aktuelle User binär aktuelle User ASCII	OK ER U *2 A *3
Abtrennschwelle setzen Zeilenwahl Einzelzeilen Zeilenblock	ST *7 SL *4 SB *4	Akzeptiert Fehler Akzeptiert Fehler	OK ER OK ER
VITC-Einblendung			
Zeichenhintergrund AN / AUS Blockhintergrund Aus Blockhintergrund An	SC 0 SC 2	Akzeptiert Fehler	OK ER
Frames AN / AUS Frames An Frames Aus	MF 1 MF 0	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeit AN / AUS Zeit An Zeit Aus	MT 1 MT 0	Akzeptiert Fehler	OK ER

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Zeichenhöhe Zeit/User einfach doppelt	MD 0 MD 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
User AN /AUS User An User Aus	MU 1 MU 0	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeit-/User-Position setzen Links, untereinander Rechts, untereinander nebeneinander	SP 0 SP 1 SP 2	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeit-/User-Feinposition setzen Zeilen 24/25 Zeilen 23/24	MO 0 MO 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeit-Prefix AN / AUS Prefix An Prefix Aus	MM 1 MM 0	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeit-Prefix setzen	SM *11	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zusätzliche Texteinblendung			
Bildschirm löschen	SX	Akzeptiert Fehler	OK ER
Schreibposition setzen (Cursorposition)	SDP *10	Akzeptiert Fehler	OK ER
Textzeile setzen	SDC *9	Akzeptiert Fehler	OK ER
Einblendung Ein/Aus Aus Ein	MH 0 MH 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
GPI-Steuerung Ein/Aus Aus Ein	MG 0 MG 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
Grauwert setzen schwarz dunkelgrau hellgrau weiß	SDG 1 SDG 2 SDG 3 SDG 4	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeichenhöhe setzen einfach doppelt	SDH 0 SDH 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
Zeichenhintergrund Einschalten Ausschalten	SDB 1 SDB 0	Akzeptiert Fehler	OK ER
Blinkfunktion Einschalten Ausschalten	SDF 1 SDF 0	Akzeptiert Fehler	OK ER
Hintergrund-Grauwert Schwarz aktueller Grauwert	SDM 0 SDM 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
Videoeinblendung allgemein (VITC- und Text-Einblendung)			
Videoquelle Normal VTR	MP 0 MP 1	Akzeptiert Fehler	OK ER
Hintergrund-Kontrast keine Kontrastreduktion Kontrastreduktion	MA 0 MA 1	Akzeptiert Fehler	OK ER

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Kontrast setzen überdeckend transparent	MC 0 MC 1	Akzeptiert, Fehler	OK ER

Erläuterungen zum ASCII-Protokoll

Parameter-Formate:

- *1 **Zeit, 4 dezimale Zahlen (= 8 ASCII-Zeichen)**
STUNDEN_DEZ MINUTEN_DEZ SEKUNDEN_DEZ BILDER_DEZ
- *2 **Binär-User, 4 hexadezimale Zahlen (= 8 ASCII-Zeichen)**
USER1_HEX USER2_HEX USER3_HEX USER4_HEX
- *3 **ASCII-User, 4 ASCII-Zeichen**
USER1_ASC USER2_ASC USER3_ASC USER4_ASC
- *4 **Zeilenwahl, 2 dezimale Zahlen (= 2/3/4 ASCII-Zeichen) <6...22>**
ZEILE1_DEZ ZEILE2_DEZ
- *5 **Status, 8 ASCII-Zeichen, < 0 / 1 >**

STATUS1_ASC	Eingangsvideo	0=FEHLT 1=OK
STATUS2_ASC		Binary group flag 0
STATUS3_ASC		Binary group flag 1
STATUS4_ASC		Binary group flag 2
STATUS5_ASC		Color frame flag
STATUS6_ASC	GPI	0= PASSIV,Eingang offen 1= AKTIV, Eingang Masse
STATUS7_ASC	Videonorm	0=PAL 1=NTSC
STATUS8_ASC	NA	
- *6 **GPI, 1 ASCII-Zeichen <0 / 1>**
GPI_ASC 0= PASSIV, Eingang offen
 1= AKTIV, Eingang Masse
- *7 **Abtrennschwelle, 1 dezimale Zahl (= 1/2 ASCII-Zeichen) <0...15>**
SCHWELLE_DEZ
- *8 **Geräte-Kennung, 10 ASCII-Zeichen**
Format: Gerätebezeichnung, Softwarestand (z.B Vi7.51.3a)
- *9 **Einzublendender Text, eingeleitet durch "**
<DOUBLEQUOTES> TEXT, max. 40 Zeichen
- *10 **Cursorposition (aktuelle Schreibposition), 2 Dezimalzahlen**
Zeile 1 dezimale Zahl (1/2 ASCII-Zeichen) <1...25>
Spalte 1 dezimale Zahl (1/2 ASCII-Zeichen) <1...40>
- *11 **Zeit-Prefix, vorangestelltes " und max. 3 ASCII-Zeichen**
<DOUBLEQUOTES> ASC_1 ASC_2 ASC_3

Befehls-Syntax:

Die Befehls-Syntax baut sich zusammen aus einem
Befehlskürzel, bestehend aus 2 oder 3 Buchstaben,
und eventuell folgenden
Daten oder Parametern.
Abzuschließen ist ein Kommando durch ein
<RETURN>

Jedes Zeichen wird vom **ViA7.5** geecho, **BACKSPACE** wird unterstützt.

Die Parameter können mit oder ohne Trenner (z.B. *SPACE*) an die Befehlskürzel angehängt werden. Sind mehrere Parameter zu übergeben, können sie ohne Trenner aufeinanderfolgen, wenn ihre Länge jeweils eindeutig ist. Ansonsten sind sie voneinander zu trennen.

Beispiel:

Textposition (Videoeinblendung) setzen auf Zeile 1 und Spalte 1
Erlaubt:

SDP0101<RETURN>

oder

SDP<SPACE>01<SPACE>01<RETURN>

oder

SDP<SPACE>1<SPACE>1<RETURN>

aber nicht

SDP11<RETURN> !!

Zeilenauswahl (VITC-Leser) setzen auf Zeilen 9 und 11

Erlaubt:

SL0911<RETURN>

oder

SL<SPACE>09<SPACE>11<RETURN>

oder

SL<SPACE>9<SPACE>11<RETURN>

aber nicht

SL911<RETURN> !!

Kommando-Antworten:

Als Antwort wird eine

Bestätigungs- bzw. Fehlermeldung, bestehend aus 2 Buchstaben,
oder bei der Rückgabe von Daten ein

Datenkürzel, bestehend aus 1 Buchstaben
und folgenden

Daten oder Parametern.

Abgeschlossen wird jede Antwort durch ein

<RETURN>

Beispiele:

Es soll die die Geräteerkennung abgefragt werden:

Eingabe:

GD<RETURN>

Antwort:

DViA7.52.5b<RETURN>

Es soll der Bildschirm (Videoeinblendung) gelöscht werden

Eingabe:

SX<RETURN>

Antwort:

OK<RETURN>

Es soll die zuletzt gelesene Zeit abgefragt werden:

Eingabe:

GT<RETURN>

Antwort:

T01120316<RETURN>

Es soll ein VITC-Signal aus den Zeilen 15 und 17 gelesen werden:

Eingabe: **SL<SPACE>15<SPACE>17<RETURN>**

Antwort: **OK<RETURN>**

Unbekanntes Kommando:

Eingabe: **KK<RETURN>**

Antwort: **ER<RETURN>**

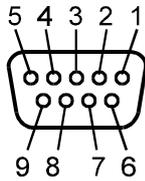
Einstellungen für ein zur Befehlseingabe genutztes Terminalprogramm:

lokales Echo	AUS
CR > CR+LF	Beim Empfang EIN , beim Senden AUS
Baudrate	Entsprechend ViA7.5 (9600/19200/38400)
Parity	Bei 9600/19200 KEIN , bei 38400 KEIN/UNGERADE
Parameter	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit
Protokoll	Hardware (RTS/CTS) oder Kein

Buchsenbelegungen

Serielle Schnittstelle (RS232)

Sub-D 9polige Buchse



Pin1	NC
Pin2	<i>TxD</i>
Pin3	<i>RxD</i>
Pin4	NC
Pin5	<i>GND</i> (Masse)
Pin6	<i>DTR</i> / Stromversorgung externer Module
Pin7	<i>CTS</i>
Pin8	<i>RTS</i>
Pin9	NC

Spannungsversorgung

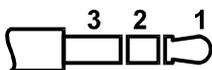
Koax, 5mm/2.1mm



Außen	Masse, <i>GND</i> , 0V
Innen	+ 12V DC / ca. 300mA

GPI Ein- / Ausgänge

3.5mm Stereo-Klinkenbuchse



1 Spitze	bidirektional, Eingang / Ausgang 2
2 Mitte	Ausgang 1
3 Schaft	<i>GND</i>

Terminal-Emulation (VT-52)

Funktion	Code	Tasten-Kombination	Echo
Druckbare Zeichen	H20...H7F		Selbst
Backspace	H08	Ctrl_H	H08 + H20 + H08
Clear Screen	H1B + H4A	ESC_J	ESC_H + ESC_J
Carriage Return	H0D	Ctrl_M	H0D + H0A
Cursor Position1	H1B + H59	ESC_Y	H0D
Cursor AUF	H1B + H41	ESC_A	Selbst
Cursor AB	H1B + H42	ESC_B	Selbst
Cursor RECHTS	H1B + H43	ESC_C	Selbst
Cursor LINKS	H1B + H44	ESC_D	Selbst
Cursor Home	H1B + H48	ESC_H	Selbst

Spezielle Steuerzeichen für Einblendung Typ2

Funktion	Code	Tasten-Kombination	Echo
Cursor AN	H01	Ctrl_A	Ohne
Cursor AUS	H15	Ctrl_U	Ohne
Einblendung AN	H02	Ctrl_B	Ohne
Einblendung AUS	H03	Ctrl_C	Ohne
Kontrast NIEDRIG	H04	Ctrl_D	Ohne
Kontrast HOCH	H05	Ctrl_E	Ohne
Farbe SCHWARZ	H06	Ctrl_F	H20
Farbe WEISS	H18	Ctrl_X	H20
Hintergrund GEFÜLLT	H16	Ctrl_V	Ohne
Hintergrund TRANSP.	H17	Ctrl_W	Ohne
Hintergrund FARBE	H14	Ctrl_T	H20
Hintergrund START	H19	Ctrl_Y	H20 + H20
Hintergrund ENDE	H0E	Ctrl_N	H20
Blinken START	H1B + H46	ESC_F	H20
Blinken ENDE	H1B + H47	ESC_G	H20
Zeichenhöhe EINFACH	H12	Ctrl_R	H20
Zeichenhöhe DOPPELT	H13	Ctrl_S	H20
Videoquelle STABIL	H10	Ctrl_P	Ohne
Videoquelle INSTABIL	H11	Ctrl_Q	Ohne

Erläuterung:

Hxx	Hexadezimaler Wert
Ohne	kein Echo
Selbst	gleiches Zeichen als Echo

Voreinstellungen

Bei Auslieferung hat das Gerät die folgenden Einstellungen:

DIL-Schalter

1	Off	DTR / Spannung für externe Module AUS
2	On	Nur bei Videoeinblendung Typ2, automatische Einblendung AN
3	On	Automatische Zeilenwahl (Block 6 bis 22) AN
4	Off	
5	Off	-- 9600 Baud
6	On	
7	Off	-- ASCII-Protokoll
8	Off	VITC-Modus

Geräte-Parameter

VITC-Leser

Zeilenwahl

Software:

Vorrangig per DIL-Schalter:

Beeper

Automatische Zeit-Übermittlung

Automatische User-Übermittlung

Automatische VSync-Übermittlung

Daten-Abtrennschwelle

VITC-Einblendung

Zeiteinblendung

Usereinblendung

Zeit-Prefix

Position

Zeichenhintergrund

Zeichenhöhe

Videoeinblendung allgemein

Kontrast

PLL-Zeitkonstante

Einblendung

GPI-Steuerung

Einzelzeilen 19 und 21

Zeilenbereich 6 bis 22

AKTIV

PASSIV

PASSIV

PASSIV

7

An, incl. Frames

An

"TCR", Einblendung Ein

Links, Zeilen 23/24

Ein

Einfach

Überdeckend

instabile Quelle (VTR)

Ein

Aus

Nichtflüchtiger Parameterspeicher

Folgende Geräte-Einstellungen werden durch den nichtflüchtigen Parameterspeicher (*EEPROM*) gehalten und starten beim Einschalten des Gerätes jeweils mit dem zuletzt eingeschriebenen Wert.

Zeilenauswahl des VITC-Lesers

Abtrennschwelle

VITC-Einblendung, Format/Position/Hintergrund

Automatische Zeit-/User-/VSync-Übermittlung

Beeper Ein- / Ausgeschaltet

Einblendung Ein- / Ausgeschaltet

Ein- / Ausschalten der Einblendung über den *GPI*-Eingang

Einstellung der Zeichentakt-Zeitkonstanten (für instabile Signalquellen)

Kontrast der Einblendung

Die Darstellung einzublendender Texte ist nur bei angeschlossener Video-Signalquelle möglich.
Der **ViA7.5** verfügt über keine eigene Videosignal-Erzeugung.

Abschließendes

Die zuvor beschriebenen Modis und Parameter gelten für die Standardausführung des **ViA7.5**. Haben Sie spezielle Wünsche, z.B. in Bezug auf das Schnittstellenprotokoll, die Videoeinblendung oder die *GPI* Anschlüsse, so ist eine kundenspezifische Anpassung jederzeit möglich.

Begriffserklärungen

Protokoll	Format eines Datenaustausches zwischen zwei Geräten
GPI	General Purpose Interface , multifunktionelle Ein-/Ausgänge
FBAS	Videoformat, Farb-, Helligkeits- und Synchron-Signale kombiniert
Y/C	Videoformat, Farb-Signal getrennt von Helligkeit und Synchronisierung
PAL	Europäische Fernsehnorm, 50Hz / 625Zeilen, 4.43MHz Farbträger
NTSC	Amerikanische Fernsehnorm, 60Hz / 525 Zeilen, 3.58MHz Farbträger
RS232	Schnittstellen-Format, Standard im PC-Bereich
RS422	Schnittstellen-Format, weitverbreitet im Studiobereich
ASCII	Datenformat, eingeschränkter Wertebereich, nur druckbare Zeichen und diverse Steuerzeichen
Binär	Datenformat, uneingeschränkter Wertebereich von 0 bis 255 (hexadezimal 00 - FF) für ein Byte.
VTR	Video Tape Rekorder , Videorekorder
EEPROM	Datenspeicher, hält eingeschriebene Daten auch ohne Betriebsspannung. Dient zur Sicherung diverser Geräte-Parameter
VITC	Vertical Interval TimeCode , standardisierte Bildadressierung, bestehend aus Zeitmarkierung und Anwenderdaten
Time	Zeitmarkierung innerhalb des VITCs
User, Userbits	Anwenderdaten innerhalb des VITCs, Format ASCII oder Binär
Frame	Ein Videobild (Vollbild)
Field	Ein Video-Halbbild, 1. + 2. Halbbild (Field) = Vollbild (Frame)
Frames	Einheit der (zahlenmäßig) feinsten <i>VITC</i> -Zeitmarkierung (Frame, 25/sek)
Fieldflag	Kennzeichnung des 1. bzw 2. Halbbilds eines Vollbildes, tatsächlich kleinste <i>VITC</i> -Zeitmarkierung (Field, 50/sek)
Quellenkennung	Angaben über die Quelle des Videosignals (z.B. CAM1), kodiert als Anwenderdaten in den Userbits
Handshake	Die Kommunikation zwischen Rechner und ViA7.5 wird durch zusätzliche Signale auf der seriellen Schnittstelle gesteuert (RTS/CTS). Der ViA7.5 meldet so dem Rechner, ob er im Moment Daten verarbeiten kann, oder ob der Datentransfer unterbrochen werden muß.
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers , Vereinigung von Ingenieuren aus der Film- und Fernsehtechnik (Nordamerika).
EBU	European Broadcast Union , Vereinigung der europäischen Rundfunkanstalten
Standalone	Das Gerät kann ohne angeschlossenen Rechner als Standard-VITC-Generator mit externem START/STOP-Anschluß arbeiten.

Technische Daten

Video

Steckverbinder: BNC
Eingangsspegel: nom. 1V_{ss} / 75Ohm
Signalverstärkung an 75Ohm: 1V/V
Störabstand: >60dB
Frequenzgang (-3dB): > 5.5MHz

Einblendung

Schwarz/Weiß, vier Graustufen
1000 Zeichen, 25Zeilen/40Zeichen, VT52-Terminal mit 24Zeilen/40Zeichen
ASCII-Zeichensatz incl. Umlaute und "ß"
Pixelraster: 12x10
2 Zeichenhöhen
Zeichenhintergrund: Ohne / Blockhintergrund
Eintastung: Überdeckend / Transparent, Flankensteilheit 200ns

VITC-Leser

Zeilenbereich: 6 - 22 / 319 - 335
Einzelzeilen oder Von / Bis (Block)
Variable Abtrennschwelle

Schnittstelle

RS-232
Steckverbinder: Sub-D-Buchse, 9polig
Start-/Daten-/Stopbits: 1/8/1
Baudraten/Parity: 9600/n, 19200/n, 38400/n, 38400/o
Handshake RTS/CTS

Protokolle

Binär-(SONY-kompatibel) oder ASCII-Protokoll
Transparenten Datenübergabe von ASCII-Usern
Datenübertragungs-Betriebsart
RTS/CTS-Handshake

Stromversorgung

Steckverbinder Koax, 5mm
Spannung / Strom: 8-12 Volt DC / 350mA

GPI

Steckverbinder 3.5mm Stereo-Klinke
Eingang: GND-aktiv, 100uA, max. 30V
Ausgänge: OpenCollector, max. 100mA / 30V

Anzeigeelemente

optisch: Betriebsbereitschafts-LED (Front)
akustisch: Piezo-Lautsprecher

Maße

Abmaße: ca. 160 x 190 x 60mm (B x T x H)
Gewicht: ca. 500g

i2e

Oberhölterfelder Str. 54
42857 Remscheid
Fon: 02191 / 344890
Fax: 02191 / 344899
<http://www.i2e.de>
email: info@i2e.de

Modus Datengenerator

Erweiterung des Zeilenbereiches

Beim Einsatz eines Generators (**ViA3.3**) mit variablem Zeilenbereich im Modus Datengenerator, muß auch der Leser auf den entsprechenden Bereich eingestellt werden. Dies geschieht mittels des Kommandos **SExx**.

Abschalten der Übertragungs-Redundanz

Beim Einsatz eines Generators (**ViA3.3**) mit der Möglichkeit des Abschaltens der Redundanz zur Verminderung des Zeilenbedarfs (allerdings einhergehend mit einer Verminderung der Übertragungssicherheit !!) im Modus Datengenerator, muß auch der Leser entsprechend eingestellt werden. Dies geschieht mittels des Kommandos **MEx**. Entsprechend der Generator-Einstellung ist zu wählen zwischen einer Datenübertragung mit Redundanz (**ME0**) oder einer ohne Redundanz (**ME1**). Der Zeilenbedarf der Übertragung mit Redundanz liegt um den Faktor 3 höher als der ohne Redundanz (3-12 Zeilen gegenüber 1-4 Zeilen), die Übertragungssicherheit ist mit Redundanz aber wesentlich besser.

ASCII-Protokoll

Erweiterung der Befehlstabelle

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Startzeile für Datengenerator	SE *1	Akzeptiert Fehler	OK ER
Redundanz der Datenübertragung mit Redundanz (Zeilenbedarf 3-12) ohne Redundanz (Zeilenbedarf 1-4)	ME 0 ME 1	Akzeptiert Fehler	OK ER

Parameter-Formate:

*1 **Zeilenwahl, 1 dezimale Zahl (= 1/2 ASCII-Zeichen) <7...99>**
 ZEILE1_DEZ

Die beschriebenen Einstellungen müssen einmalig unter der Konfiguration "Kommandobasierende Protokolle / ASCII-Protokol" vorgenommen werden. Die Einstellungen werden im nichtflüchtigen Speicher des Gerätes gehalten und bleiben auch nach dem Aus- und Einschalten erhalten.

Alle Modis

Vorziehen der Lesezeile im 2. Halbbild

Einige Digital-Rekorder scheinen das Problem zu haben, den Start des zweiten Halbbilds um eine Zeile vorzuziehen. Dementsprechend kann es bei direkter zeilenanwahl (keine Zeilen-Automatik) zu Leseproblemen im zweiten Halbbild kommen. Während im VITC-Modus die Daten des zweiten Halbbildes redundant mit denen des ersten Halbbildes sind, fehlen im Datenmodus in diesem Falle die Daten des zweiten Halbbildes komplett

Es kann nun der Lesebereich im zweiten Halbbild um eine Zeile vorgezogen werden, um diesen Effekt zu kompensieren. Dies geschieht mittels des Kommandos **MSx**.

ASCII-Protokoll

Erweiterung der Befehlstabelle

Rechner > ViA7.5		ViA7.5 > Rechner	
Kommando	Eingabe	Antwort	Ausgabe
Vorziehen der Lesezeilen im zweiten Halbbild um eine Zeile (alle Lesemodis)		Akzeptiert Fehler	OK ER
kein Vorziehen (Standard)	MS 0		
Vorziehen um eine Zeile	MS 1		

Die beschriebenen Einstellungen müssen einmalig unter der Konfiguration "Kommandobasierende Protokolle / ASCII-Protokol" vorgenommen werden. Die Einstellungen werden im nichtflüchtigen Speicher des Gerätes gehalten und bleiben auch nach dem Aus- und Einschalten erhalten.