

Konfiguration und Programmierung

TCI / TCD

Inhaltsverzeichnis	Seite
A1 COPYRIGHT	
B1 KONFIGURATION	1
Generator	1
Leser	3
Jam-Sync	5
Einblendung	6
Datenschnittstelle	8
Echtzeitfunktionen	9
Tastatur	10
Display	12
Sonstiges	12
B2 ANWENDERPROFILE	13
C ANHANG	15
C1 KONFIGURATIONSSCHNITTSTELLE	15
Kommandos an TCI / TCD	15
Antworten von TCI / TCD	16
C2 DATENSCHNITTSTELLE	18
Sony-Recorder Protokoll	18
Übertragung von Leserdaten nach Anfrage	19
Übertragung von Generatordaten nach Anfrage	19
Automatische Übertragung von Leserdaten	20
Automatische Übertragung von Leserdaten mit Freilauf	20
Automatische Übertragung von Generatordaten	20
Empfang von Generatordaten	20
Optionale Protokolle	20

A1 Copyright

Copyright © Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH 1999-2003. Alle Rechte vorbehalten.

Informationen in dieser Funktionsbeschreibung ersetzen alle vorhergehend publizierte Informationen. Technische Änderungen sind vorbehalten.

Die Nennung von Produkten anderer Hersteller in dieser Bedienungsanleitung dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Alpermann+Velte

Electronic Engineering GmbH

Otto-Hahn-Str. 42

D-42369 Wuppertal

Fon.: ++49 - (0)202 - 244 111 0

Fax: ++49 - (0)202 - 244 111 5

E-Mail: info@alpermann-velte.com

Internet: <http://www.alpermann-velte.com>

B1 Konfiguration

Die Funktionen des TCI / TCD werden über den internen Konfigurationsspeicher angepasst. Der Speicher umfasst 100 Bytes.

Jeder Parameter ist wie folgt beschrieben:

Hauptfunktion / Unterfunktion		P21
Wert 1	Funktion 1	C00
Wert 2	Funktion 2	C01
Wert 3	Funktion 3	C02

Die einzelnen Felder bedeuten:

Hauptfunktion	Die Funktionsgruppe des Parameters
Unterfunktion	Der Parameter selbst
Wert 1-3	Diese Einstellungen können vorgenommen werden.
Funktion 1-3	Erläuterungen zu den Einstellungen
P21	Unter dieser Adresse steht der Parameter im Konfigurationsspeicher
C00-C02	Diese Werte werden in den Konfigurationsspeicher geschrieben

Die Angaben P** und C** sind nur von Bedeutung, wenn das TCI / TCD ohne das Windows-Programm konfiguriert werden soll. Details dazu finden Sie im Anhang C1.

Die folgenden Parameter können eingestellt werden.

Generator

Framerate

TCI / TCD erzeugt Timecode der Frameraten 25, 30 und 30DF.

Generator / Rate		POC
Auto	Die Framerate wird je nach Videomodus gesetzt. PAL: 25, NTSC: 30 Drop	C00
25	25 Frames / s	C01
30	30 Frames / s	C02
30 DF	29,97 Frames / s (Drop-Frame)	C03

Stop

Wenn der Generator angehalten wird, z.B. über einen JAM-Modus oder über ein serielles Kommando, kann er den letzten Wert weiter generieren oder sich abschalten.

Generator / Stop		POD
Stop	Es werden im Stop-Modus identische Werte generiert	C00
Off	Der Generator wird im Stop-Modus abgeschaltet	C01

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 2

Sync

Der Generator kann sich auf verschiedene Quellen synchronisieren.

Generator / Sync		POE
Video	Sync-Quelle ist der V1-Puls des Videosignals	C00
Free	Der Generator läuft frei auf Quarzbasis	C01

LTC

Gain

Der Pegel des LTC-Generators kann eingestellt oder ganz abgeschaltet werden. Der Pegel bezieht sich auf 0VU = -10 dBV

Generator / LTC / Gain		POF
Off	Der LTC-Generator ist abgeschaltet	C00
-24 dB	LTC-Pegel	C01
-21 dB	LTC-Pegel	C02
-18 dB	LTC-Pegel	C03
-15 dB	LTC-Pegel	C04
-12 dB	LTC-Pegel	C05
-9 dB	LTC-Pegel	C06
-6 dB	LTC-Pegel	C07
-3 dB	LTC-Pegel	C08
0 dB	LTC-Pegel	C09
-3 dB	LTC-Pegel	C0A
-6 dB	LTC-Pegel	C0B
-9 dB	LTC-Pegel	C0C

Edge

Die Flankensteilheit des LTC-Ausgangs kann eingestellt werden.

Generator / LTC / Edge		P14
25 μ s	LTC-Flankensteilheit	C00
50 μ s	LTC-Flankensteilheit	C01

VITC

Der für die Generierung von VITC-Daten zulässige Bereich erstreckt sich über die Bildzeilen 6 bis 22 bei der Videonorm PAL und 10 bis 20 bei NTSC.

Mode

Der VITC-Generator kann eine oder zwei Zeilen generieren oder abgeschaltet werden. Bei zwei VITC-Zeilen wird empfohlen, dass die beiden Zeilen nicht benachbart sind. Die zweite Zeile sollte von daher mindestens zwei größer sein als die erste. Um nur in einer Zeile VITC zu generieren, müssen beide Zeilen gleich eingestellt sein.

Generator / VITC / Mode		P10
Off	Der VITC-Generator ist abgeschaltet	C00
2 Lines	Es werden 1 oder 2 Zeilen VITC generiert	C01

Line 1

Einstellung der ersten VITC-Zeile. Es stehen die Bildzeilen 6 bis 22 (PAL) bzw. 10 bis 20 (NTSC) zur Verfügung.

Generator / VITC / Line 1		P11
6	Erste mögliche VITC-Zeile (PAL)	C06
...		...
10	Erste mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C0A
...		...
20	Letzte mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C14
...		...
22	Letzte mögliche VITC-Zeile (PAL)	C16

Line 2

Einstellung der zweiten VITC-Zeile. Es stehen die Bildzeilen 6 bis 22 (PAL) bzw. 10 bis 20 (NTSC) zur Verfügung.

Generator / VITC / Line 2		P12
6	Erste mögliche VITC-Zeile (PAL)	C06
...		...
10	Erste mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C0A
...		...
20	Letzte mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C14
...		...
22	Letzte mögliche VITC-Zeile (PAL)	C16

Time

Der Startwert des Generators kann eingestellt werden. Dieser Wert wird beim Einschalten und auf Wunsch per Funktionstaste in den Generator geladen.

Generator / Time		P18
hh:mm:ss:ff	Startwert	L ^{*1}

^{*1} Der Startwert wird über die Konfigurationsschnittstelle im Format hhmmssff übergeben. Für einen Startwert von 10:00:02:00 wird der Befehl L10000200 gesendet.

Leser

Framerate

TCI / TCD liest Timecode der Frameraten 25, 30 und 30DF. Bei der Einstellung AUTO wird die Framerate aus dem gelesenen Timecode automatisch ermittelt.

Reader / Rate		P29
Auto	Die Framerate wird je nach Videomodus gesetzt. PAL: 25, NTSC: 30 Drop	C00
25	25 Frames / Sekunde	C01
30	30 Frames / Sekunde	C02
30 DF	29,97 Frames / Sekunde (Drop-Frame)	C03

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 4

Source

Wenn das TCI / TCD mit mehreren Lesern (z.B. LTC und VITC) ausgestattet ist, kann eingestellt werden, welche Quellen benutzt werden sollen. Sind mehrere Quellen angewählt, bestimmt eine Prioritätssteuerung, welche Quelle benutzt wird. VITC hat z.B. eine höhere Priorität als LTC. Solange also VITC gelesen wird, wird der LTC ignoriert. Erst wenn der VITC ausfällt, wird auf den LTC-Leser umgeschaltet.

Reader / Source		P2A
Off	Alle Leser sind abgeschaltet	C00
LTC	Nur der LTC-Leser ist eingeschaltet	C01
VITC	Nur der VITC-Leser ist eingeschaltet	C02
Auto	Alle Leser sind eingeschaltet	C7F

VITC

Mode

Der VITC-Leser kann in verschiedenen Modi betrieben werden.

Reader / VITC / Mode		P2C
Auto	Die gesamte vertikale Austastlücke wird nach VITC abgesucht	C00
2 Lines	Ein oder zwei Zeilen der vertikalen Austastlücke werden nach VITC abgesucht.	C01

Line 1

Einstellung der ersten VITC-Zeile. Um in nur einer Zeile VITC zu lesen, muss Line 1 gleich Line 2 eingestellt sein. Es stehen die Bildzeilen 6 bis 22 (PAL) bzw. 10 bis 20 (NTSC) zur Verfügung.

Reader / VITC / Line 1		P2D
6	Erste mögliche VITC-Zeile (PAL)	C06
...		...
10	Erste mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C0A
...		...
20	Letzte mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C14
...		...
22	Letzte mögliche VITC-Zeile (PAL)	C16

Line 2

Einstellung der zweiten VITC-Zeile. Es stehen die Bildzeilen 6 bis 22 (PAL) bzw. 10 bis 20 (NTSC) zur Verfügung.

Reader / VITC / Line 2		P2E
6	Erste mögliche VITC-Zeile (PAL)	C06
...		...
10	Erste mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C0A
...		...
20	Letzte mögliche VITC-Zeile (NTSC)	C14
...		...
22	Letzte mögliche VITC-Zeile (PAL)	C16

Jam-Sync

Hier erfolgt die Einstellung der programmierbaren Jam-Funktion. Jam überträgt Timecodewerte vom Leser zum Generator. Damit ist es z.B. möglich, einen Timecode zu regenerieren oder etwa LTC in VITC umzuwandeln.

Mode

Die Jam-Funktion kann ein- oder ausgeschaltet werden. Neben den hier beschriebenen Einstellungen ist auch eine einmalige Übernahme von Werten möglich (Single Jam). Das Kommando kann vom Windows-Programm ausgelöst werden. Es ist im Anhang beschrieben.

Jam / Mode		P1C
Off	Jam ist abgeschaltet	C00
Continuous	Es werden kontinuierlich Werte vom Leser zum Generator übertragen. Wenn der Leser keine Werte liefert, zählt der Generator frei weiter	C01
Cont. 0 Frames	Der Generator zählt nicht von sich aus weiter, sondern wird lediglich von Leserwerten überschrieben	C02
Cont. Wheel	Wie „Continuous“, aber der Generator zählt nur eine einstellbare Anzahl Bilder weiter (siehe „Wheel“) wenn der Leser keine Werte mehr liefert, bevor er angehalten wird	C03

Wheel

Die Anzahl Frames, die im Jam-Modus „Cont N Frames“ weitergezählt wird, bevor der Generator stoppt.

Jam / Wheel		P1E
1	Kleinste mögliche Anzahl Frames	C01
...		...
99	Größte mögliche Anzahl Frames	C63

Values

Beim Jam-Sync können Time und/oder User übernommen sowie ein Cross-Jam (Zeit des Lesers setzt User des Generators) durchgeführt werden.

Jam / Values		P1D
Time	Jam-Sync nur Time	C01
User	Jam-Sync nur User	C02
Time, User	Jam-Sync Time und User	C03
Time to User	Cross-Jam	C04

Offset

Beim Jam-Sync kann ein Offset addiert werden. Es ist auch möglich, Zeiten abzuziehen. Ein Minus-Offset von z.B. einer Sekunde wird durch Eingabe von 23:59:59:00 erreicht. Ob der Offset benutzt werden soll wird durch das nachfolgende „Use Offset“ bestimmt.

Jam / Offset		P20
hh:mm:ss:ff	Offset	L ^{*1}

^{*1}Der Offset wird über die Konfigurationsschnittstelle im Format hhmmssff übergeben. Für einen Offset von 23:59:59:00 wird der Befehl L23595900 gesendet.

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 6

Use Offset

Jam / Use Offset		P1F
Off	Offset wird ignoriert	C00
On	Offset wird benutzt	C01

Einblendung

Leser- oder Generatorwerte können ins sichtbare Bild eingeblendet werden. Es stehen verschiedene Formate und Erscheinungsbilder zur Verfügung.

Source

Insert / Source		P3C
Off	Die Einblendung ist abgeschaltet	C00
Gen Time	Zeit des Generators wird eingeblendet (hh:mm:ss:ff)	C01
Read Time	Zeit des Lesers wird eingeblendet (hh:mm:ss:ff)	C02
Gen User	User des Generators werden eingeblendet (uu:uu:uu:uu)	C03
Read User	User des Lesers werden eingeblendet (uu:uu:uu:uu)	C04
Gen D:M:H:M	Echtzeit des Generators wird eingeblendet (DD:MM:hh:mm)	C05
Read D:M:H:M	Echtzeit des Lesers wird eingeblendet (DD:MM:hh:mm)	C06
Gen D:H:M:S	Echtzeit des Generators wird eingeblendet (DD:hh:mm:ss)	C07
Read D:H:M:S	Echtzeit des Lesers wird eingeblendet (DD:hh:mm:ss)	C08
Gen D:M:M:S	Echtzeit des Generators wird eingeblendet (DD:MM:mm:ss)	C09
Read D:M:M:S	Echtzeit des Lesers wird eingeblendet (DD:MM:mm:ss)	C0A
Gen Time (6)	Zeit des Generators wird 6-stellig eingeblendet (hh:mm:ss)	C0B
Read Time (6)	Zeit des Lesers wird 6-stellig eingeblendet (hh:mm:ss)	C0C
Gen User (6)	User des Generators werden 6-stellig eingeblendet (uu:uu:uu)	C0D
Read User (6)	User des Lesers werden 6-stellig eingeblendet (uu:uu:uu)	C0E

hh = Stunden, mm = Minuten, SS = Sekunden, ff = Frames, DD = Tag, MM = Monat, uu = User

Size

Die Größe der Einblendung kann in zwei Stufen eingestellt werden.

Insert / Size		P40
Small	Kleine Einblendung	C00
Large	Große Einblendung	C01

Style

Das Erscheinungsbild der Einblendung kann eingestellt werden.

Insert / Style		P41
White on Black	Weißer Schrift auf schwarzer Maske	C00
Black on White	Schwarze Schrift auf weißer Maske	C01
White	Weißer Schrift ohne Maske	C02
Black	Schwarze Schrift ohne Maske	C03

Head Switch Filter

Zur Verbesserung der Darstellungsqualität der Einblendung kann die Klemmung des Videosignals in der vertikalen Austastlücke abgeschaltet werden. Das kann nützlich sein, wenn das Videosignal von einem VTR geliefert wird.

Insert / Head Switch Filter		P42
Off	In der V-Lücke wird geklemmt	C00
On	In der V-Lücke wird nicht geklemmt	C01

Pos X

Die horizontale Position der Videoeinblendung. Abhängig von der eingestellten Größe („Size“, siehe unten) sind verschiedene Wertebereiche möglich.

Insert / Pos X		P3E
0	Kleinster möglicher Wert (Einblendung am linken Bildschirmrand)	C00
...		...
69	Größter möglicher Wert für große Einblendung (Einblendung am rechten Bildschirmrand)	C45
...		...
126	Größter möglicher Wert für kleine Einblendung (Einblendung am rechten Bildschirmrand)	C7E

Pos Y

Die vertikale Position der Videoeinblendung. Abhängig von Videonorm (PAL oder NTSC) und eingestellter Größe („Size“, siehe unten) sind verschiedene Wertebereiche möglich.

Insert / Pos X		P3F
0	Kleinster möglicher Wert (Einblendung am oberen Bildschirmrand)	C00
...		...
103	Größter möglicher Wert für NTSC und großer Einblendung (Einblendung am unteren Bildschirmrand)	C67
...		...
111	Größter möglicher Wert für NTSC und kleiner Einblendung (Einblendung am unteren Bildschirmrand)	C6F
...		...
127	Größter möglicher Wert für PAL und großer Einblendung (Einblendung am unteren Bildschirmrand)	C7F
...		...
135	Größter möglicher Wert für PAL und kleine Einblendung (Einblendung am unteren Bildschirmrand)	C87

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 8

Datenschnittstelle

Die folgenden Einstellungen betreffen die Datenschnittstelle, die sich auf der Rückseite des TCI / TCD befindet. Im Gegensatz zur Konfigurationsschnittstelle and der Vorderseite ist sie in weiten Grenzen konfigurierbar.

Protocol

Das Protokoll der Datenschnittstelle.

Interface / Protocol		P48
Sony	Modifiziertes Sony-Protokoll	C00
TC60	TC60-Protokoll	C02
TC60 ND	New-Data-Protokoll der TC60	C03
TCI50	TCI50-Protokoll	C06
TC60 Gen Req	Generatordaten im TC60 Protokoll	C0A
TC60 Gen ND	Generatordaten im New-Data-Protokoll der TC60	C0B
TC60 Gen Set	Generator von Daten im New-Data-Protokoll der TC60 setzen	C0C
TC60 ND Wheel	TC60-Protokoll mit Freilauf	C0D

Baudrate

Interface / Baudrate		P49
2400	Baudrate der Datenschnittstelle	C00
4800	Baudrate der Datenschnittstelle	C01
7200	Baudrate der Datenschnittstelle	C02
9600	Baudrate der Datenschnittstelle	C03
19200	Baudrate der Datenschnittstelle	C04
38400	Baudrate der Datenschnittstelle	C05

Format

Interface / Format		P4A
8N1	8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit	C00
8N2	8 Datenbits, keine Parität, 2 Stopbits	C09
8O1	8 Datenbits, ungerade Parität, 1 Stopbit	C01
8E1	8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stopbit	C02
8M1	8 Datenbits, Paritätsbit gesetzt, 1 Stopbit	C03
8S1	8 Datenbits, Paritätsbit gelöscht, 1 Stopbit	C04
7N2	7 Datenbits, keine Parität, 2 Stopbits	C0A
7O1	7 Datenbits, ungerade Parität, 1 Stopbit	C05
7E1	7 Datenbits, gerade Parität, 1 Stopbit	C06
7M1	7 Datenbits, Paritätsbit gesetzt, 1 Stopbit	C07
7S1	7 Datenbits, Paritätsbit gelöscht, 1 Stopbit	C08

Echtzeitfunktionen

Die folgenden Einstellungen betreffen die Echtzeitfunktionen.

Source

Die Quelle für die Echtzeitinformationen.

Realtime / Source		P50
Off	Der Echtzeitmodus ist deaktiviert	C00
Clock	Echtzeitinformationen werden von der eingebauten batteriegepufferten Echtzeituhr übernommen	C01
Serial	Echtzeitinformationen werden von der Datenschnittstelle übernommen	C02

Zone

Die Zeitzone, in der die Echtzeitinformation generiert wird.

Realtime / Zone		P51
UTC	UTC (Universal Time Coordinated) ist die Basis für alle anderen Zeitzonen. Sommer- und Winterzeitmuschaltungen finden nicht statt.	C00
Berlin	Offset zu UTC: +1 Stunde, im Sommer +2 Stunden	C01
New York	Offset zu UTC: -5 Stunden, im Sommer -4 Stunden	C02

DST

Die Berechnung des Zeitpunkts der automatischen Sommer- und Winterzeitumstellung kann auf verschiedene Länder eingestellt werden.

Realtime / DST		P52
Off	Es findet keine automatische Sommer- oder Winterzeitumstellung statt.	C00
Europe	Die Sommerzeit beginnt am letzten Sonntag im März um 2:00 und endet am letzten Sonntag im Oktober um 3:00. Während der Sommerzeit wird die Uhr um eine Stunde vorgestellt.	C01
USA	Die Sommerzeit beginnt am ersten Sonntag im April um 2:00 und endet am letzten Sonntag im Oktober um 2:00. Während der Sommerzeit wird die Uhr um eine Stunde vorgestellt.	C02

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 10

Tastatur

Function Key 1

Programmierung der Funktionstaste F1

Keyboard / Function Key 1			P5C
No operation	Keine Funktion		C00
Reorga Mem	Konfigurationsspeicher reorganisieren		C01
Insert Up	Einblendung nach oben verschieben. Wenn die Einblendung am oberen Bildschirmrand anstößt, wird sie beim nächsten Tastendruck ganz unten platziert.	Insert / Pos Y	C04
Insert Down	Einblendung nach unten verschieben. Wenn die Einblendung am untern Bildschirmrand anstößt, wird sie beim nächsten Tastendruck ganz oben platziert.	Insert / Pos Y	C05
Insert Left	Einblendung nach links verschieben. Wenn die Einblendung am linken Bildschirmrand anstößt, wird sie beim nächsten Tastendruck ganz rechts platziert.	Insert / Pos X	C06
Insert Right	Einblendung nach rechts verschieben. Wenn die Einblendung am rechten Bildschirmrand anstößt, wird sie beim nächsten Tastendruck ganz links platziert.	Insert / Pos X	C07
Insert Style	Erscheinungsbild der Anzeige ändern	Insert / Style	C08
Insert Size	Größe der Einblendung ändern	Insert / Size	C09
Ins Style/Size	Erscheinungsbild und Größe der Einblendung ändern	Insert / Style Insert / Size	C0A
Ins Time/User	Einblendung zwischen Zeit und User umschalten	Insert /Source	C0B
Ins Reader/Gen	Einblendung zwischen Leser und Generator umschalten	Insert /Source	C0C
Ins T/U/R/G	Einblendung zwischen Generator/Zeit, Leser/Zeit, Generator/User und Leser/User umschalten	Insert /Source	C0D
Insert Hold	Einblendung anhalten / weiterlaufen lassen		C0E
Insert On/Off	Einblendung ein- oder ausschalten	Insert / Source	C0F
Insert Frames	Frames der Einblendung ein- oder ausschalten	Insert / Source	C10
Disp Time/User	Anzeige zwischen Zeit und User umschalten	Display / Source	C11
Disp Read/Gen	Anzeige zwischen Leser und Generator umschalten	Display / Source	C12
Disp T/U/R/G	Anzeige zwischen Generator/Zeit, Leser/Zeit, Generator/User und Leser/User umschalten	Display / Source	C13
Disp Frames	Anzeige zwischen 8- und 6-stellig umschalten	Display / Source	C14

Keyboard / Function Key 1			P5C
Disp Bright +	Bei jedem Tastendruck wird das Display etwas heller. Wenn die größte Helligkeit erreicht ist, leuchten kurz die beiden Dezimalpunkte auf. Der nächste Tastendruck schaltet zurück auf die geringste Helligkeit. Es stehen 7 verschiedene Helligkeitsstufen zur Verfügung.	Display / Bright	C15
Disp Bright -	Bei jedem Tastendruck wird das Display etwas dunkler. Wenn die kleinste Helligkeit erreicht ist, leuchten kurz die beiden Dezimalpunkte auf. Der nächste Tastendruck schaltet zurück auf die größte Helligkeit. Es stehen 7 verschiedene Helligkeitsstufen zur Verfügung.	Display / Bright	C16
Disp Hold	Anzeige anhalten / weiterlaufen lassen		C17
Gen Start / Stop	Umschalten zwischen „Generator läuft“ und „Generator steht“		C18
Gen Start	Generator starten		C19
Gen Set	Zeit des Generators auf Startwert setzen und Generator starten	Gen / Time	C1A
Single Jam	Single Jam durchführen		C1B
Gen Stop	Generator anhalten		C1C
Gen Reset	Generator auf 00:00:00:00 setzen und anhalten		C1D
Load Profile 0	Gespeichertes Profil 0 laden		C1E
...			...
Load Profile 9	Gespeichertes Profil 9 laden		C27
Readtime On/Off	Echtzeitmodus ein- oder ausschalten		C29
Insert Top/Bottom	Position der Einblendung zwischen oberen und unteren Bildschirmrand umschalten.	Insert / Pos Y	C2A
Clock Adjust	30-Sekunden-Korrektur der Echtzeituhr und des Generators		C2C
Clock Preset	Echtzeituhr und Generator setzen		C2D

Function Key 2-4

Programmierung der Funktionstasten F2 bis F4.

Keyboard / Function Key 2		P5D
Keyboard / Function Key 3		P5E
Keyboard / Function Key 4		P5F
	siehe Programmierung von F1	

Display

Source

Display / Source		P59
Gen Time	Zeit des Generators wird angezeigt (hh:mm:ss:ff)	C00
Gen User	User des Generators werden angezeigt (uu uu uu uu)	C01
Read Time	Zeit des Lesers wird angezeigt (hh:mm:ss:ff)	C02
Read User	User des Lesers werden angezeigt (uu uu uu uu)	C03
Gen Time (6)	Zeit des Generators wird 6-stellig angezeigt (hh:mm:ss)	C04
Gen User (6)	User des Generators werden 6-stellig angezeigt (uu uu uu)	C05
Read Time (6)	Zeit des Lesers wird 6-stellig angezeigt (hh:mm:ss)	C06
Read User (6)	User des Lesers werden 6-stellig angezeigt (uu uu uu)	C07

Bright

Display / Bright		P5A
1	Kleinste Helligkeit	C01
...		...
7	Größte Helligkeit	C07

Sonstiges

Norm

Die Norm des anliegenden Videosignals

Misc / Norm		P58
PAL	PAL- oder SECAM-Video, 625 Zeilen, 25 Hz	C00
NTSC	NTSC-Video /525 Zeilen, 29,97 Hz	C01

B2 Anwenderprofile

Die folgenden Anwenderprofile können mit dem Kommando „Edit / Load Profile...“ geladen werden. Es sind nur die Abweichungen vom Standardprofil aufgeführt.

203: TC60RLV, Sony-Protokoll, 38400,8,O,1		B203
Generator / VITC / Mode	Off	P10
Insert / Source	Off	P3C
Interface / Protocol	Sony	P48
Interface / Baudrate	38400	P49
Interface / Format	8O1	P4A

204: TC60RLV, TC60-Protokoll, 9600,8,O,1		B204
Generator / VITC / Mode	Off	P10
Insert / Source	Off	P3C
Interface / Protocol	TC60	P48
Interface / Baudrate	9600	P49
Interface / Format	8O1	P4A

205: VITC/LTC Reader/Inserter		B205
Generator / VITC / Mode	Off	P10
Insert / Source	Read Time	P3C
Insert / Pos X	116	P3E
Insert / Pos X	125	P3F
Insert / Size	Small	P40
Insert / Style	WOB	P41
Insert / Head Switch Filter	Off	P42
Interface / Protocol	Sony	P48
Interface / Baudrate	38400	P49
Interface / Format	8O1	P4A
Misc / Norm	PAL	P58

207: Echtzeit über serielle Schnittstelle		B207
Insert / Source	Gen Time (6)	P3C
Interface / Protocol	Meinberg R	P48
Interface / Baudrate	2400	P49
Interface / Format	7E1	P4A
Realtime / Source	Serial	P50
Display / Source	Gen Time (6)	P59
Keyboard / Function Key 1	Insert Frames	P5C
Keyboard / Function Key 2	Insert T/U/R/G	P5D
Keyboard / Function Key 3	Insert On/Off	P5E
Keyboard / Function Key 4	Realtime On/Off	P5F

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 14

208: Echtzeit über Uhrenmodul		B208
Insert / Source	Gen Time (6)	P3C
Realtime / Source	Clock	P50
Display / Source	Gen Time (6)	P59
Keyboard / Function Key 1	Clock Adjust	P5C
Keyboard / Function Key 2	Clock Set	P5D
Keyboard / Function Key 3	Insert On/Off	P5E
Keyboard / Function Key 4	Realtime On/Off	P5F

C Anhang

C1 Konfigurationsschnittstelle

Die CONFIGURATION-Schnittstelle auf der Vorderseite des TCI bzw. der Rückseite des TCD arbeitet mit 38400bps, 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität. Kommandos bestehen aus einem Kommandobuchstaben (Groß/Kleinschreibung wird unterschieden) gefolgt von einer bis zu 8-stelligen Hexadezimalzahl, die je nach Kommando auch entfallen kann. Abgeschlossen wird das Kommando mit Enter (CR, 0xD). Das TCI / TCD schickt alle empfangenen Zeichen als Echo zurück und antwortet auf das Kommandos mit einem Ergebniscode (zwei Zeichen) oder mit ein oder zwei bis zu 8-stelligen Hexadezimalzahlen. Bei Irrtümern während der Eingabe kann mit Backspace (BS, 0x8) abgebrochen werden.

Die Schnittstelle kann manuell z.B. mit einem Terminalprogramm (HyperTerm / Windows 95, Terminal / Windows 3.1x, Telix DOS, usw.) bedient werden. Stellen Sie Vollduplexbetrieb ohne lokales Echo ein. Die Verbindung kann durch Drücken von Enter geprüft werden, das TCI / TCD antwortet mit OK.

Kommandos an TCI / TCD

Kommando	Bedeutung
a	Zeit Leser abfragen
Ax	Generator Zeit setzen
B	Factory-Settings laden
Bx	Profil x laden
c	Byte aus dem Konfigurationsspeicher lesen
cx	Byte aus dem Konfigurationsspeicher an Adresse x lesen
Cx	Byte x in den Konfigurationsspeicher schreiben
d	User Leser abfragen
Dx	Generator User setzen
e2	Status Leser abfragen
e3	Zeit und User Leser abfragen
e4	Zeit und Status Leser abfragen
e20	Zeit Generator abfragen
e21	User Generator abfragen
e23	Zeit und User Generator abfragen
e96	Software-Konfiguration abfragen
e97	Hardware-Konfiguration abfragen
e98	Seriennummer abfragen
e99	Versionsnummer abfragen
E41	Single Jam-Sync
E42	Single Jam-Sync abbrechen
i	Wort aus dem Konfigurationsspeicher lesen
ix	Wort aus dem Konfigurationsspeicher an Adresse x lesen
Ix	Wort x in den Konfigurationsspeicher schreiben
I	Langwort aus dem Konfigurationsspeicher lesen
Ix	Langwort aus dem Konfigurationsspeicher an Adresse x lesen

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 16

Kommando	Bedeutung
Lx	Langwort x in den Konfigurationsspeicher schreiben
O	Konfigurationsblock öffnen
p	Adresszeiger lesen
Px	Adresszeiger auf x setzen
Q	Konfigurationsblock reorganisieren
S	Konfigurationsblock schließen

Antworten von TCI / TCD

Antwort	Bedeutung
OK	O.K. = Alles in Ordnung
x	Ergebnis, ein Langwort
x,y	Ergebnis, zwei Langworte
AR	Address Range = Wertebereich der Adresse falsch
CL	CLosed = Konfigurationsblock nicht geöffnet
CO	Command AbOrted = Kommando abgebrochen
NC	No Config = Kein Konfigurationsblock mehr frei
OP	OPen = Konfigurationsblock bereits geöffnet
OV	OVerrun
PI	Parameter Invalid = Parameter ungültig
PM	Parameter Missing = Parameter fehlt
PR	Parameter Range = Wertebereich des Parameters falsch
UC	Unknown Command = Unbekanntes Kommando
XE	eXecute Error = Fehler bei der Ausführung

Die Gerätekonfiguration wird über die Kommandos P, C, I und L eingestellt. Mit den Kommandos c, i und l kann die Konfiguration überprüft werden. Das Verfahren ist wie folgt:

- Mit dem Kommando P die Konfigurationsadresse wählen. Die Adressen finden Sie im Kapitel „Konfiguration“. Der Eintrag „Reader / Rate“ hat z.B. die Adresse 29.
- Abhängig vom Typ des Datenfelds können Sie mit den Kommandos c, i und l den momentan gesetzten Wert abfragen.
- Ebenfalls abhängig vom Typ des Datenfelds können Sie mit den Kommandos C, I und L dessen Wert ändern.
- Eine weitere Möglichkeit, das Gerät zu konfigurieren, besteht in der Benutzung von werksseitig voreingestellten Profilen. Diese werden über das Kommando B geladen. B ohne weitere Parameter lädt das Standardprofil. B mit einer Zahl lädt eines der Anwenderprofile.
- Die Änderungen wirken sich sofort aus.

Beispiel: Videoeinblendung ausschalten

Eingabe	Antwort von TCI / TCD	Kommentar
P3C	P3C	Insert / Source auswählen
	OK	
c	c	Aktuellen Wert abfragen
	1	Momentan ist 1 (Gen Time) gesetzt
C00	C00	Einblendung ausschalten
	OK	

Beispiel: Videoeinblendung unten links mit Echtzeitanzeige

Eingabe	Antwort von TCI / TCD	Kommentar
P3C	P3C	Insert / Source
	OK	
C08	C08	Einblendung Leser einschalten
	OK	
P3E	P3E	Insert / Pos X auswählen
	OK	
C00	C00	Position links setzen
	OK	
P3F	P3F	Insert / Pos Y auswählen
	OK	
C88	C88	Position unten setzen
	OK	

Beispiel: Gerät in Modus TC60RV mit RS422 Sony-Recordersimulation versetzen

Eingabe	Antwort von TCI / TCD	Kommentar
B203	B203	Profil 203 laden
	OK	

Beispiel: Gerät in Modus TC60RV mit TC60-Anforderungsprotokoll versetzen

Eingabe	Antwort von TCI / TCD	Kommentar
B204	B204	Profil 204 laden
	OK	

C2 Datenschnittstelle

Die folgenden Protokolle betreffen die Datenschnittstelle auf der Rückseite des TCI / TCD.

Sony-Recorder Protokoll

Interface / Protocol (P48) = SONY (C00)

TCI / TCD simuliert einen Recorder mit serieller Schnittstelle (meist RS422). Die folgenden Anfragen werden beantwortet:

Anfrage	Hexadezimal	Rückmeldung
Gerätetyp	0x00 0x11 *3	0x12 0x11 0x11 0x00 *3 (bei 25 fps) 0x12 0x11 0x10 0x00 *3 (bei 30fps)
Set Generator Time	0x44 0x04 *6 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Set Generator User	0x44 0x05 *2 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Zeitmodus	0x60 0x36 *3	0x71 0x36 0x00 *3
Set Video Format	0x41 0x81 *8 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Get Video Format	0x60 0x81 *3	0x71 0x81 *8 *3
Set Framerate Generator	0x41 0x82 *9 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Get Framerate Generator	0x60 0x82 *3	0x71 0x82 *9 *3
Set Framerate Reader	0x41 0x83 *9 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Get Framerate Reader	0x60 0x83 *3	0x71 0x83 *9 *3
Generator Stop	0x41 0xC5 0x00 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Generator Start	0x41 0xC5 0x01 *3	0x10 0x01 *3 (ACK)
Generator Zeit	0x61 0x0A 0x01 *3	0x74 0x08 *1 *3
Generator User	0x61 0x0A 0x10 *3	0x74 0x09 *2 *3
Generator Zeit+User	0x61 0x0A 0x11 *3	0x74 0x08 *1 *2 *3
LTC Zeit	0x61 0x0C 0x01 *3	0x74 0x04 *1 *3
VITC Zeit	0x61 0x0C 0x02 *3	0x74 0x06 *1 *3
LTC oder VITC Zeit	0x61 0x0C 0x03 *3	0x74 0x04 *1 *3 (LTC), oder 0x74 0x06 *1 *3 (VITC)
Timer 1	0x61 0x0C 0x04 *3	0x74 0x00 *1 *3
Timer 2	0x61 0x0C 0x08 *3	0x74 0x01 *1 *3
LTC User	0x61 0x0C 0x10 *3	0x74 0x05 *2 *3
LTC Zeit+User	0x61 0x0C 0x11 *3	0x74 0x04 *1 *2 *3
VITC User	0x61 0x0C 0x20 *3	0x74 0x07 *2 *3
VITC Zeit+User	0x61 0x0C 0x22 *3	0x74 0x06 *1 *2 *3
LTC oder VITC User	0x61 0x0C 0x30 *3	0x74 0x05 *1 *3 (LTC), oder 0x74 0x07 *1 *3 (VITC)
LTC oder VITC Zeit+User	0x61 0x0C 0x33 *3	0x74 0x04 *1 *2 *3 (LTC), oder 0x74 0x06 *1 *2 *3 (VITC)
Status	0x61 0x20 *4 *3	*5
Andere Anfragen oder Kommandos		0x10 0x01 *3 (ACK)
Ungültige Anfragen		0x11 0x12 *7 *3 (NAK)

*1: BCD-Zeit = Frames / Sekunden / Minuten / Stunden. Ungeachtet der speziellen Anfrage (LTC, VITC oder Timer) wird der aktuelle Zeitcodewert gesendet.

*2: Userdaten = User 2+1 / User 4+3 / User 6+5 / User 8+7

*3: Checkwort = Summe der vorangegangenen Worte

- *4: Statusanforderung, Details siehe Sony-Protokoll
- *5: Statusanforderung. Nur die Bits „PLAY“ und „SERVO LOCK“ sind = 1 (siehe Sony-Protokoll)
- *6: BCD-Zeit = Frames / Sekunden / Minuten / Stunden. Um den Generator framegenau zu setzen, sollte das Kommando im ersten Videohalbbild abgeschickt werden.
- *7: Fehlercode. Bit 7 = Timeout, 6 = Framing, 5 = Overrun, 4 = Parität, 3 = Gerät im falschen Modus, 2 = Prüfsumme, 1 = Daten nicht plausibel, 0 = unbekanntes Kommando
- *8: Video Format. 0x01 = PAL, 0x02 = NTSC
- *9: Framerate. 0x00 = Auto, 0x25 = 25 fps, 0x24 = 24 fps, 0x30 = 30 fps, 0xB0 = 30 fps drop

Übertragung von Leserdaten nach Anfrage

Interface / Protocol (P48) = TC60 Req (C02)

TCI / TCD überträgt gelesene Daten, wenn folgende Worte empfangen wurden:

Anforderung		Daten von TCI / TCD			
ASCII	Hex				
T	0x54	Zeit, 4 BCD-Worte, Stunden / Minuten / Sekunden / Frames			
U	0x55	Userdaten, 4 Worte, User 8+7 / User 6+5 / User 4+3 / User 2+1			
V	0x56	Zeit + User, 8 Worte, Stunden / Minuten / Sekunden / Frames, User 8+7 / User 6+5 / User 4+3 / User 2+1			
W	0x57	Zeit + Statusbits, 5 Worte, Stunden / Minuten / Sekunden / Frames/ Statuswort. Die 8 Bits des Statuswortes sind:			
		VITC			
		Bit 7	0	Bit 7	Richtung, 0 = vorwärts
		Bit 6	1 = Identifikation gelesener VITC	Bit 6	0 = Identifikation gelesener LTC
		Bit 5	Bit 75 im VITC (Halbbild PAL)	Bit 5	Bit 59 im LTC
		Bit 4	Bit 74 im VITC	Bit 4	Bit 58 im LTC
		Bit 3	Bit 55 im VITC	Bit 3	Bit 43 im LTC
		Bit 2	Bit 35 im VITC (Halbbild NTSC)	Bit 2	Bit 27 im LTC
		Bit 1	Bit 15 im VITC (Farbverkopplung)	Bit 1	Bit 11 im LTC (Farbverkopplung)
Bit 0	Bit 14 im VITC (Dropflag)	Bit 0	Bit 10 (Dropflag)		
F	0x46	Statusbits, 1 Wort (s.o.)			
R	0x52	Framerate, 1 Wort BCD: Die automatisch ermittelte Framerate (24, 25,30) wird übertragen.			

Auf all diese Anfragen erfolgt sofort die Rückmeldung, d.h. die Daten, die sich aktuell im Speicher befinden, werden übertragen. Verwendet man anstatt der Großbuchstaben die Kleinbuchstaben t (0x74), u (0x75), v (0x76), w (0x77), f (0x66), r (0x72), erfolgt die Rückmeldung erst mit dem nächsten gelesenen Zeitcode. Damit lässt sich die Kommunikation mit dem Zeitcode synchronisieren.

Übertragung von Generatordaten nach Anfrage

Interface / Protocol (P48) = TC60 Gen Req (C0A)

Wie TC60 Req (C02), aber Generator-Daten werden übertragen.

Funktionsbeschreibung TCI / TCD

Seite 20

Automatische Übertragung von Leserdaten

Interface / Protocol (P48) = TC60 ND (C03)

TCI / TCD überträgt Zeit- und User-Daten nach jedem gelesenen Zeitcode (Halbbild) in 10 Worten:

Nr.	oberes Nibble Bits 4-7	Unteres Nibble, Bits 0-3
1.	0	D (hexadezimal)
2.	8. Userdigit	Zehner Stunden
3.	7. Userdigit	Einer Stunden
4.	6. Userdigit	Zehner Minuten
5.	5. Userdigit	Einer Minuten
6.	4. Userdigit	Zehner Sekunden
7.	3. Userdigit	Einer Sekunden
8.	2. Userdigit	Zehner Frames
9.	1. Userdigit	Einer Frames
10.	CHECKWORT = Summe der Worte 1-9 ohne Übertrag	

Automatische Übertragung von Leserdaten mit Freilauf

Interface / Protocol (P48) = TC60 ND Wheel (C0D)

Wie TC60 ND (C03), aber bei Ausfall des Timecodes wird intern weiter gezählt. Das Startwort ist in diesem Fall nicht 0x0D, sondern 0x0E. Die Userdigits werden auf 0 gesetzt übertragen.

Automatische Übertragung von Generatordaten

Interface / Protocol (P48) = TC60 Gen ND (C0B)

Wie TC60 ND (C03), aber Generator-Daten werden übertragen.

Empfang von Generatordaten

Interface / Protocol (P48) = TC60 Gen Set (C0C)

Der Generator wird mit Timecodedaten gesetzt, wie im Protokoll „TC60 Gen ND“ definiert.

Optionale Protokolle

Auf Wunsch können spezielle Protokolle hinzugefügt werden, beispielsweise um eine Anpassung an vorhandene Systeme vorzunehmen. Nehmen sie hierfür bitte Kontakt mit uns auf.