

Dokumentation

VIMEM 5.0

Digitaler Video-Bildspeicher

1. Einleitung

Die Video-Bildspeicherkarte ist eine einfach handhabbare, störsichere und stabil montierte Elektronik-karte für viele Einsatzgebiete in der modernen Videotechnik. Montage und Inbetriebnahme der Karte muß unbedingt von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei falscher oder nicht sachgerechter Handhabung.

Vorliegende Dokumentation und Bedienungsanleitung wurde mit viel Sorgfalt erstellt, erhebt aber kein Anspruch auf Vollständigkeit und Fehlerfreiheit. Der Hersteller übernimmt für Schäden keine Haftung, die durch Fehler oder Unvollständigkeit in der Dokumentation entstanden sind.

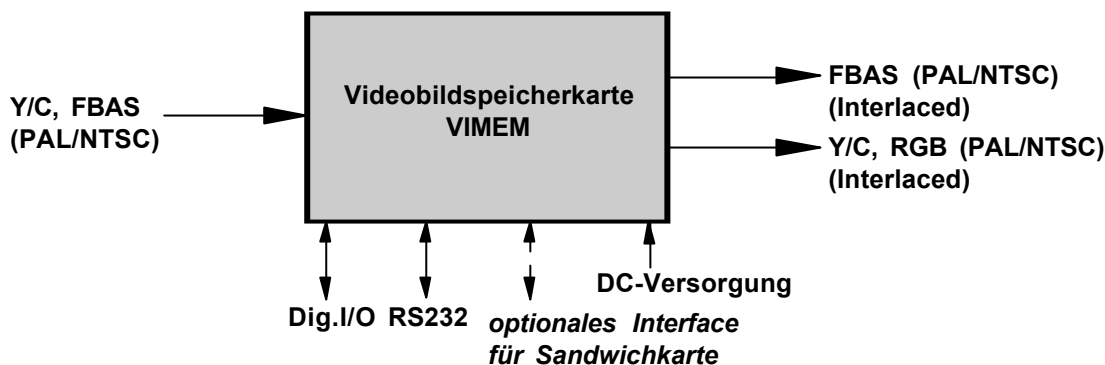
Sollten Sie, lieber Leser, etwaige Fehler entdecken, so bitten wir Sie, Hinweise diesbezüglich in schriftlicher Form an die Hinn Kft. weiterzugeben.

Jede Vervielfältigung dieses Handbuchs sowie Nachbau der Video-Bildspeicherkarte wird strafrechtlich verfolgt. Die Rechte an der Dokumentation sowie an der Videokarte selbst, liegen ausschließlich bei der Hinn Kft.

2. Allgemeines

2.1 Übersicht

Folgende Grafik soll die grundsätzlichen Eigenschaften der Videobildspeicherkarte darstellen.



Die Videobildspeicherkarte ist ein Videovollbildspeicher, sie speichert, konvertiert und gibt das eingehende Video in Echtzeit am Ausgang wieder. Der benötigte Ausgang muß hierbei vorher per DIP-Schalter oder per RS232 angewählt werden. Per Digitaleingang oder RS232-Befehl kann das aktuelle Bild eingefroren werden.

2.2 Video-Eingang

Das Videosignal kann entweder als Composite (FBAS) -Signal oder als S-VHS (Y/C)-Signal eingespeist werden. Die Einstellung hierfür kann per RS232 oder DIP-Schalter vorgenommen werden. Die Elektronik erkennt automatisch das verwendete Farbformat (PAL oder NTSC) sowie die zugehörige Zeilenzahl.

2.3 Digitalisierung und Bildspeicherung

Zentrale Baugruppe ist das Video-RAM mit zugehöriger Steuerungs-Logik. Hier werden beide Halbbilder im Format 4:2:2 gespeichert. Die Reduzierung der Farbvielfalt ermöglicht eine Speicher-Verkleinerung auf 67% gegenüber einer farbechten RGB-Speicherung ohne spürbare Bildverschlechterung am Monitor.

Aufgrund der verschiedenen Zeilenanzahl von PAL und NTSC passt die Elektronik das Bildformat automatisch (live) an, damit es möglichst verzerrungsfrei am Ausgang wiedergegeben werden kann. Die Digitalisierung des Bildes kann durch einen Freeze-Befehl (RS232/Dig.Eingang) angehalten werden, damit am Ausgang ein digitales Standbild erscheint.

Die interne Logikschaltung zur Ansteuerung des Videospeichers wird mit Hilfe von PLD's aufgebaut. Die Steuerung und Umschaltung, sowie die Implementierung des RS232-Interfaces erfolgen mit einem Digitalen Signalprozessor (DSP).

Zur Anzeige eines statischen Bildes (Logo, etc.) dient ein Onboard-Flash-Speicher. Das Bild kann per RS232-Schnittstelle heruntergeladen werden.

2.4 TV-Ausgang

Das Videosignal kann als S-VHS (Y/C)-Signal oder als RGB-Signal ausgegeben werden, zusätzlich steht es immer auch als Composite (FBAS) -Signal zur Verfügung. Die Einstellung hierfür kann per RS232-Befehl oder mit dem DIP-Schalter vorgenommen werden.

2.5 DIP-Schalter

Der interne DIP-Schalter dient der Default-Einstellung, welche nach Reset und Power-Up der Karte aktiv ist. Die Einstellungen können durch RS232-Befehle überschrieben werden.

2.6 RS232-Schnittstelle

Zur übergeordneten Steuerung der Videobildspeicherkarte wird eine RS232-Schnittstelle vorgesehen. Das Schnittstellen-Protokoll wird an das bestehende Protokoll unserer VIMEM angelehnt. Es verfügt über eine hohe Übertragungssicherheit einfache Realisierung (auch für die übergeordnete Steuerung) und viel Reserve. Spezielle Protokolle und Befehlsabläufe sind auf Wunsch möglich, jedoch nicht im Angebot enthalten.

2.7 Digitale Steuer-Ein/Ausgänge

Zur Realisierung von applikationsspezifischen Steuerfunktionen verfügt die Karte über sechs Ein-/Ausgabeleitungen, welche unabhängig voneinander als Ein- oder Ausgang konfiguriert werden können.

2.8 Optionale Sandwichkarte für digitale Bildübertragung

Zur Übertragung von digitalen Bilddaten werden Pfcostenstifflisten für eine Sandwichkarte (USB- oder Smart-Card-Interface) eingearbeitet. Hierzu erhält der Onboard-DSP Lesezugriff auf das Video-RAM. Die Bilddaten können somit komprimiert, konvertiert und analysiert werden. Eine entsprechende Software und die Bestückung der Stifflisten ist in der Standardversion nicht enthalten.

2.9 Optionale Vierfach-Splitfunktion

Die optionale 4-fach-Splitfunktion ermöglicht die Ausgabe von vier verkleinerten Standbildern in einem Ausgangsbild. Die vier Bilder werden jeweils in einer Ecke des Ausgangsbild möglichst groß und seitenproportional angeordnet. Bei der hierfür notwendigen Bildverkleinerung wird nicht interpoliert. Die Splitfunktion ist in der Standardversion nicht enthalten.

2.10 Optionale RS485-Schnittstelle

Zur Ansteuerung mehrerer Videobildspeicherkarten kann die RS232-Schnittstelle durch eine RS485-Schnittstelle ersetzt werden. Der RS232-Hardware-Handshake fällt in diesem Fall weg.

2.11 Software-Upgrades

Als zentrale Steuereinheit ist ein DSP mit Flash-Speicher im Einsatz. Mit Hilfe der speziellen DOS-Software kann das komplette Betriebssystem der Karte erneuert werden. Hierbei wird das Onboard-Flash mit einem komplett neuen Programmcode überschrieben werden. Dadurch ist es möglich, Software-Upgrades einfach per Email durchzuführen. Der Prozessor-Code wird als eigenständige Datei beispielsweise per Email von uns angeliefert, falls ein Software-Upgrade erforderlich sein sollte.

2.12 Zusatz-Hard- und -Software

Die für Software-Upgrades benötigte PC-Software kann von unserer Webseite heruntergeladen werden. Es handelt sich hierbei um eine einfach-zu-bediene DOS-Software, welche per RS232-Schnittstelle (COMx) den Prozessor-Code an die Videobildspeicherkarte überträgt. Mit Hilfe dieser Software können außerdem Betriebszustände abgefragt und Bild-Downloads durchgeführt werden.

2.13 Spannungsversorgung

Die Versorgung der Karte erfolgt per 12..24V-DC. Ein kleiner interner DC/DC-Wandler übernimmt die Erzeugung und Stabilisierung zur internen Spannungsversorgung. Der Versorgungsspannungseingang ist mit einer Suppressordiode und einem LC-Filter zur EM-Verträglichkeit versehen.

2.14 Diagnose und Testfunktionen

Zur Diagnose und zu Testzwecken besitzt die Elektronik LED's und einen Test-Taster. Per RS232-Schnittstelle lassen sich Betriebszustände abfragen. Außerdem können interne Testbilder aktiviert werden, um beispielsweise die angeschlossenen Monitore zu überprüfen. Eine vorhandene LED blinkt bei fehlendem Eingangssignal. Der interne μ Controller-Überwachungsbaustein erzeugt einen DSP-Reset, wenn sich dieser aufgrund von Störeinflüssen einmal "verabschiedet" haben sollte.

2.15 Sonstiges

Auf der Rückseite besitzt die Karte einen Anschluß für einen 64-pol.DIN-Rückwandstecker zur Verbindung mit der DC-Versorgung, RS232 und dig.I/O. Auf Wunsch kann die Karte mit einem abgewinkelten DIN-Stecker oder mit einer nicht abgewinkelten Ausführung bestückt werden.

Im Lieferumfang enthalten ist eine komplett getestete Videobildspeicherkarte. Der Test umfasst fertigungsbegleitende Sichtkontrollen, einen umfassenden Funktionstest und einen 24-stündigen Endtest. Alle Karten der Serienfertigung werden mit einer Seriennummer versehen, welche Rückschlüsse auf Fertigungsdatum und -parameter zulässt.

3. Testfunktionen

Nachfolgende Tabelle zeigt den sequentiellen Ablauf bei mehrmaligem Drücken der Test-Taste.

<u>Tastendruck</u>	<u>Bildbeschreibung</u>	<u>Zweck</u>
1	Fadenkreuz+Kreis	Monitor-Test
2	Vertikale Farbbalken	Monitor-Test (Farbtest)
3	Grautreppe (Farbbalken s/w)	Luminance-Signal-Test
4	komplett weißes Bild	Encoder- bzw. Monitor-Test
5	komplett rotes Bild	Encoder- bzw. Monitor-Test
6	Anwender-Testbild in Flash-Platz-0 (falls vorhanden)	
7	zurück zum Livevideo	

Während des Testbetriebes leuchtet die rote Test-LED an der Frontseite der Karte.

Die letzte Testbildfunktion in obigem Ablauf, dient zum Anzeigen eines downloadbaren Testbildes. Es wird an dieser Stelle angezeigt, wenn es vorher einmal runtergeladen wurde. Hierzu mehr unter Abschnitt 6.4.

4. Reset und anschließender Selbsttest

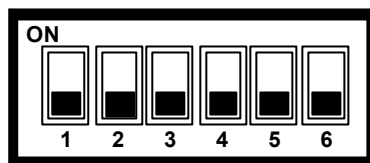
Nach dem Einschalten und oder auch per RS232-Befehl wird die Videokarte intern vollständig zurückgesetzt. Der Karten-Reset setzt die komplette interne Steuerung einschließlich Prozessor zurück und ermöglicht einen "Neubeginn" bei ernsthaften Fehlfunktionen. Ein Watch-Dog-Schaltkreis verursacht ebenso ein Reset, wenn der Steuerungsprozessor aufgrund äußerer Störeinwirkung kurzzeitig aussteigen sollte.

Sämtliche Videobausteine und Halbleiterbausteine der Karte werden anschließend einem kurzen Test unterzogen. Bei Fehlfunktionen in diesem Selbsttest, wird der eingebaute Watch-Dog-Schaltkreis aktiv und erzeugt neuerdings ein Resetsignal.

Wiederholtes Reseten der Karte ohne äußere Bedienung deutet auf einen schwerwiegenden Fehler innerhalb der Karte hin. Bei dieser Resetgenerierung leuchten alle LED's kurzzeitig auf.

5. DIP-Schalter

5.1 bei RS485-Konfiguration (nur bei RS485-Option)



Die RS485-Adresse ist am DIP-Schalter einstellbar, dabei wird die Adresse von rechts nach links an den ersten fünf Schaltern binär eingestellt. Der Schalter mit der Nummer 1 dient der Einstellung des Ausgangsformats (PAL=Aus NTSC=Ein).

5.2 bei RS232-Konfiguration

Der DIP-Schalter hat bei der Konfiguration mit RS232-Schnittstelle andere Bedeutung.

Die Belegung des DIP-Schalters ist wie folgt:

	<u>Bedeutung</u>	<u>Standard</u>
Dip-6:	Doppel-Halbbild	Aus = Interlaced
Dip-5:	Y/C-Eingang (S-VHS)	Aus = Composite-Eingang
Dip-4:	frei	Aus
Dip-3:	Y/C-Ausgang (S-VHS)	Aus
Dip-2:	RGB-Ausgang	Aus
Dip-1:	NTSC-Ausgabe	Aus = PAL

Beschreibung der einzelnen DIP-Schalter:

Doppel-Halbbild: Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, dann gibt das Gerät ein Halbbild doppelt (im Interlaced-Verfahren) aus. Im ausgeschalteten Zustand werden beide Halbbilder abwechselnd ausgegeben (Normales Interlaced-Verfahren). Bei der Speicherung von Bildern mit bewegten Objekten kann es vorteilhaft sein die Verdoppelung zu aktivieren. Empfehlung: AUS

Y/C-Eingang: Dieser Schalter aktiviert den Y/C-Eingang. Im ausgeschalteten Zustand und bei den Standard-Geräten ist der Composite-Eingang aktiv.

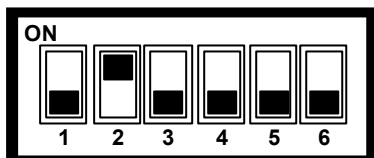
Y/C-Ausgang: Dieser Schalter aktiviert den Y/C-Ausgang. Im ausgeschalteten Zustand und bei den Standard-Geräten ist der Composite-Ausgang oder der RGB-Ausgang aktiv.

RGB-Ausgang: Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, dann liefert das Gerät ein RGB-Signal am Ausgang. Pin-11 der Scart-Buchse führt das Grün-Signal (+Sync.). Pin-7 der Scart-Buchse führt das Blau-Signal und Pin-15 das Rot-Signal.

NTSC-Ausgabe: Im ausgeschalteten Zustand liefert das Gerät an Pin-19 der Scart-Buchse ein PAL- Composite-Signal. Im eingeschalteten Zustand liefert das Gerät ein NTSC-Signal. Bei gleichzeitig eingeschalteten Schalter DIP-2 oder DIP-3 läßt sich die Übertragung der Farbsignale variieren.

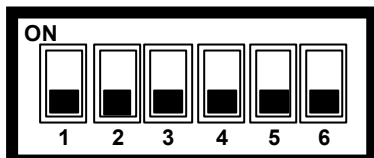
Die beste Bildqualität erreichen Sie bei eingeschaltetem DIP-2 (RGB-Ausgang) und DIP-5 (Y/C-Eingang).

Nachfolgend sind einige oft verwendete Einstellungen dargestellt:



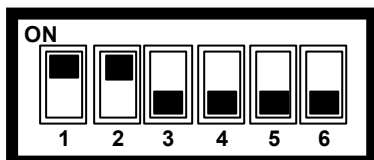
RGB-Komponenten-Signal (50Hz). Einstellung für gute Farbwiedergabe und feine Auflösung.

Composite-Eingang



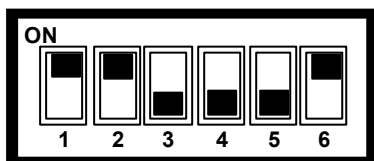
PAL-Composite-Signal. Übliche Einstellung mit PAL-Fernseher.

Composite-Eingang



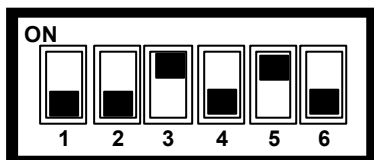
RGB-Komponenten-Signal (60Hz). Einstellung für gute Farbwiedergabe und schnelle Bildfolge.

Composite-Eingang



RGB-Komponenten-Signal (60Hz). Doppel-Halbbild-Ausgabe zur Vermeidung von Bewegungsstörungen.

Composite-Eingang



Y/C-Signal (50Hz). Einstellung für gute Farbwiedergabe und guter Kontrast.

Y/C-Eingang

6. Serielle Schnittstelle

6.1 Allgemeines

Serielle Schnittstellen der Norm RS232C/V24 sind für Übertragungsraten bis 19,6kBaud und einer maximalen Übertragungsentfernung von 30 Metern definiert. Diese Werte sind für die Kommunikation zwischen Rechnern in der allgemeinen Technik nicht ausreichend. Deshalb entwickelte man den Standard RS422 (X.27 oder V.11) und RS423 (X.26 oder V.10). Die Norm RS423 verwendet noch, wie die RS232C-Norm, Sende- und Empfangsbausteine für unsymmetrische Übertragung.

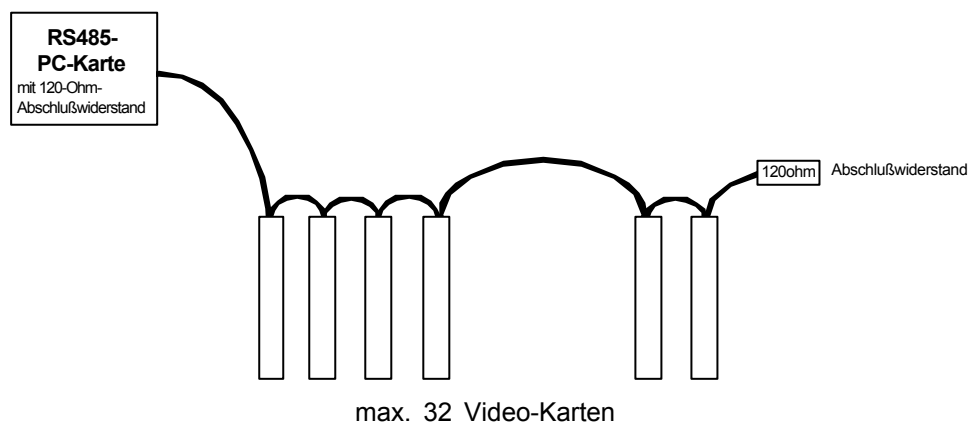
Aufgrund der höheren Störsicherheit der symmetrischen Übertragung hat sich bei entsprechenden Anforderungen die RS422-Norm weitgehend durchgesetzt. Hier werden die Signale auf zwei Datenleitungen invertiert übertragen. Somit ergibt sich eine hoher Störabstand, Einkopplungen auf Masseleitungen haben keine Auswirkungen auf das Signal. Als Übertragungsmedium sind verdrehte Leitungen schon ausreichend, werden diese aber noch abgeschirmt, so ergibt sich eine extrem niedrige Fehlerrate.

Die RS485-Schnittstelle ist zur RS422-Schnittstelle kompatibel, ermöglicht jedoch den Busbetrieb von bis zu 32 Teilnehmern. Sie kommt mit zwei verdrehten Leitungen aus, überwindet eine Entfernung von 1200 Metern und bewältigt Übertragungsraten bis 10MBit/s. Durch die Busfähigkeit können einfache und kostengünstige Netzwerke aufgebaut werden.

Der Aufwand für die Stromversorgung ist gering, da nur +5V für die Datenübertragung verwendet werden.

Für die PC-Kommunikation der Video-Karte wurde eine RS232- oder RS485-Schnittstelle vorgesehen.

Die RS485 ermöglicht den parallelen Anschluß mehrerer Video-Karten an eine PC-Schnittstelle. Der PC ist der Master, die Video-Karten sind Slaves. Der Bus arbeitet im Halbduplex-Betrieb, wobei der PC ständig "Herr der Lage" ist. Die Videokarten werden über per DIP-Schalter unterschiedlich eingestellte Adressen angesprochen und können auch auf Anforderung Daten auf den RS485-Bus senden.

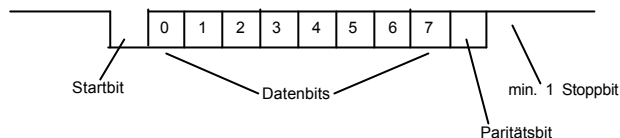


Obige Darstellung zeigt den prinzipiellen Aufbau des Busses. Dabei muß für eine störsichere Datenübertragung auf die korrekte Montage der Abschlußwiderstände geachtet werden.

Der Anschluß der RS232- und RS485-Leitungen an der Karte erfolgt über die rückwertige 64-polige Anschlußleiste und ist in Abschnitt 7 näher nachzulesen.

6.2 Schnittstellenprotokoll

Wie bei jeder seriellen Datenübertragung werden auch hier die Datenbits in Blöcke zu je 8 Bits verpackt und nacheinander über die Datenleitung gesendet.



Entsprechend obiger Darstellung beginnt jedes Byte mit dem Startbit und endet mit einer beliebigen Anzahl Stoppsbits. Das Paritätsbit schützt vor Fehlerübertragungen.

Die Schnittstellenparameter sind nachfolgend aufgelistet.

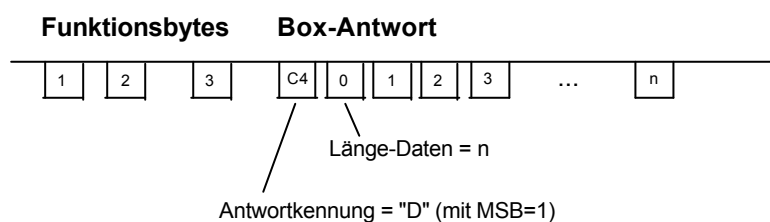
Schnittstellenparameter

1 Stopbit
8 Datenbit
odd Parity
19200 Baud

Bei ungerader Parität wird das Paritätsbit stets so gesetzt, damit sich insgesamt eine ungerade Anzahl Einsen ergibt. Dies ermöglicht eine Fehlererkennung im Empfänger.

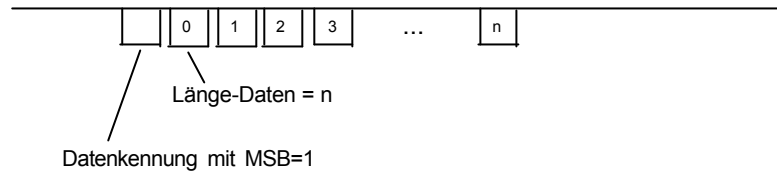
Zur Fehlererkennung, hilfreich bei der Inbetriebnahme und Diagnose, sind verschiedene Prüfroutinen in der Videokarte eingebaut. Sobald ein Paritätsfehler auftritt oder ein gesendetes Byte verfälscht erscheint, leuchtet die rote Test-LED kurz auf.

Jede Übertragung des PC's beginnt mit drei Funktionsbytes. Mit diesen drei Bytes überträgt der PC, was ausgeführt werden soll. Bei Einstellfunktionen folgen nun Datenbytes stets angeführt von einem Längenbyte.



Abhängig vom PC-Befehl sendet nun die VIMEM5 Antwortdaten zurück, auch diese sind besonders gekennzeichnet. Sie beginnen mit einer Datenkennung. Danach folgen die Daten mit einem führendem Längenbyte. Die Daten werden stets mit dem niederwertigsten Byte begonnen.

VIMEM-Daten



In obiger Darstellung sendet der PC eine Aufforderung an die VIMEM Antwortdaten zurückzusenden. Die Antwortdaten beginnen mit einem "D" bei dem das höchste Bit gleich Eins ist. Danach folgt das Längenbyte und die Datenbytes selbst.

Selbstverständlich gibt es auch Funktionen bei denen keine Box-Antwort erwartet wird. Die Übertragungsfolge besteht dann lediglich aus drei Funktionsbytes.

Dauert eine Pause zwischen zwei Bytes innerhalb einer Übertragung länger als 500ms, so bricht die VIMEM die Übertragung ab und erwartet wieder das erste Funktionsbyte.

6.2.1 Funktionsbytes

	<u>Funktions- Daten</u>	<u>Antwort</u>
	<u>bytes</u>	
Reset-Befehl	RST ---	Nein
Sende "Letzten-Fehler"-Wert	SER ---	Ja
Sende Versionsstring	SVE ---	Ja
Sende Seriennummernstring	SSN ---	Ja
Sende Statusbyte-1	SS1 ---	Ja
Sende Statusbyte-2	SS2 ---	Ja
Sende Betriebsstundenzähler	SOC ---	Ja
Empfange Code-Download-Parameter	DPD String	Nein
Empfange Code-Download-Block	DBD String	Nein
Setze alle Parameter auf Default	DEF ---	Nein
Erzeuge Freeze-Bild	FRZ ---	Nein
Schalte auf Live-Video	LIV ---	Nein
Schalte in Testsequenz eins weiter	TST ---	Nein
Lösche "Letzten-Fehler"-Wert	CER ---	Nein
Empfange Bitmap-Download-Parameter	BPD String	Nein
Empfange Bitmap-Download-Block	BBD String	Nein
Eingangsstandard festlegen	ISD String	Nein
Ausgangsstandard festlegen	OSD String	Nein
Setze Eingangsformat auf FBAS	IFB ---	Nein
Setze Eingangsformat auf Y/C	IYC ---	Nein
Setze Ausgangsformat auf FBAS	OFB ---	Nein
Setze Ausgangsformat auf Y/C	OYC ---	Nein
Setze Ausgangsformat auf RGB	ORG ---	Nein
Sende Eingangs-Videostandard(-Norm)	SIN ---	Ja
Sende Ausgangs-Videostandard(-Norm)	SON ---	Ja
Schalte Interlaced-Mode ein (normal)	FIN ---	Nein
Schalte Interlaced-Mode aus	FNI ---	Nein
Helligkeitswert einstellen	VBD String	Nein
Kontrastwert einstellen	VCD String	Nein
Farbsättigung-V einstellen	VVD String	Nein

Farbsättigung-U einstellen	VUD	String	Nein
Sende Helligkeitswert	SVB	---	Ja
Sende Kontrastwert einstellen	SVC	---	Ja
Sende Farbsättigung-V	SVV	---	Ja
Sende Farbsättigung-U	SVU	---	Ja
Zykl.Freeze-Periode einstellen	FPD	String	Nein
Sende Zykl.Freeze-Periodenwert	SFP	---	Ja
Übernehme CPU-Frequenz	CFD	String	Nein

* String besteht aus Länge L und den Datenbytes

Detaillierte Angaben zum Aufbau der einzelnen Strings und Datenbytes erhalten Sie auf Anfrage.

6.3 Code-Download

Mit Hilfe der PC-Software VIMEM.EXE kann ein Software-Upgrade durchgeführt werden. Hierbei wird das komplette Betriebssystem im Onboard-Flash der Karte überschrieben. Dieser Upgrade sollte sehr sorgfältig durchgeführt werden, d.h. es ist darauf zu achten, daß bei evtl. auftretenden Fehlermeldungen der Upgrade wiederholt wird. Die neue Software ist nach einem anschließenden Karten-Reset (Resetbefehl, Aus-Ein) verfügbar. Zur Kontrolle kann die Versionsbezeichnung anschließend überprüft werden.

6.4 Bitmap-Download

Ebenso mit Hilfe der PC-Software können bis zu sechs Bitmaps im 24-Bit-BMP-Format in das Onboard-Flash der VIMEM geladen werden. Die **Speicherung im Flash** erfolgt durch eine spezielle Laufweitenkomprimierung, um Flashspeicherplatz zu sparen. Sollte ein Bild trotzdem nicht ausreichend Platz finden, so prüfen Sie, ob ein anderer größerer Speicherplatz vorhanden ist.

Die einzelnen Flash-Speicherplätze sind unterschiedlich groß.

Bitmap-Speicherplätze im Flash

Platz-#	Größe
0	16k-words
1	32k-words
2	16k-words
3	32k-words
4	16k-words
5	32k-words

Das Bild auf Flash-Platz-0 wird automatisch in der Testsequenz angezeigt, sofern vorhanden. Die anderen Bilder können mit RS232-Befehlen abgerufen werden. Details hierzu sind auf Anfrage erhältlich.

Soll ein Bild nur einmalig angezeigt werden, so gibt es außerdem die Möglichkeit das Bild **direkt ins Video-RAM** zu laden. In diesem Fall wird es synchron zum Download im angeschlossenen Monitor sichtbar. Nach einem anschließenden Live- oder Freeze-Vorgang ist das Bild in diesem Fall verloren!

7. Optionen

7.1 Standard (*Option-A*)

Der Standard-Programm-Code wird durch ein "A" in der Versionsbezeichnung gekennzeichnet. Alle nachfolgenden Optionen sind nur auf speziellen Wunsch und meist nur mit Aufpreis erhältlich.

7.2 Mit Overlay-Speicher (*Option-B*)

VIMEM's die mit einem Overlay-Speicher ausgerüstet sind, können über dem Live- oder Freeze-Bild ein vorher heruntergeladenes Bitmap (Logo, etc.) darstellen. Hierbei wird das Overlay mit der vollen Auflösung angezeigt. Das Overlay kann entweder in der oberen oder in der unteren Hälfte des Ausgangsbildes dargestellt werden. Es kann (bisher) nur per RS232 aktiviert und deaktiviert werden. Zweckmäßigerweise befindet sich das Bitmap in einem Flash-Speicherplatz, siehe hierzu Abschnitt 6.4

Diese Option ist nur auf speziellen Wunsch und Aufpreis erhältlich. Der zugehörige Programmcode kann per RS232 in die Karte geladen werden und wird durch ein "B" in der Versionsbezeichnung gekennzeichnet. Es können jedoch nur speziell hierfür eingerichtete VIMEM-Karten mit dieser Option nachgerüstet werden.

Die Option-B ist eine Übermenge der Standardversion (A) und beinhaltet somit alle Standard-Funktionen.

7.3 "Zyklisches Freeze" (*Option-C*)

In Anwendungen, wo zyklisch Einzelbilder im Zeitabstand von Zehntel-Sekunden oder Sekunden untersucht werden müssen, wird diese Option eingesetzt. Sie erlaubt die Konfiguration einer Periodendauer nach der zyklisch ein neues Bild eingefroren wird. Die Periodendauer kann von 100ms bis 25,5 Sekunden in 100ms-Schritten per RS232 eingestellt. Der Wert bleibt auch nach Spannungsausfall erhalten. Eine Einstellung von Null deaktiviert diesen Zyklus.

Der Zyklus kann durch Betätigung der Freeze-Taste bzw. eines Freeze-Befehls durch ein Freeze-Bild vorübergehend ausgesetzt werden. Bei nochmaliger Betätigung der Taste oder durch einen Freeze-Befehl wird der Zyklus wieder aktiv. Nach Power-Up startet der Freeze-Zyklus automatisch, wenn die Periodendauer ungleich Null ist. Ein Live-Befehl (RS232) schaltet auf Live-Video.

Diese Option ist nur auf speziellen Wunsch und Aufpreis erhältlich. Der zugehörige Programmcode kann per RS232 in die Karte geladen werden und wird durch ein "C" in der Versionsbezeichnung gekennzeichnet.

Die Option-C ist eine Übermenge der Standardversion (A) und beinhaltet somit alle Standard-Funktionen.

7.4 "4-fach-Split" (*Option-D*) -> *geplant*

Mit dieser Option ist es möglich gleichzeitig vier Standbilder einzufrieren. Alle vier Bilder werden seitenproportional in je einem Quadrant (Ecke) des Ausgangsbildes dargestellt. Das neue Bild kommt oben links rein und wird bei jedem Freeze-Befehl (bzw. Tastendruck) weitergeschoben, von oben-links über oben-rechts und unten-links nach unten-rechts. Das Bild unten-rechts geht beim nächsten Freeze-

Befehl verloren. Zwischen Split- und Vollbild-Modus kann durch ein langes Betätigen (>4sec.) der Freeze-Taste bzw. per RS232-Befehl umgeschaltet werden.

Diese Option ist nur auf speziellen Wunsch und per Aufpreis erhältlich. Der zugehörige Programmcode kann per RS232 in die Karte geladen werden und wird durch ein "D" in der Versionsbezeichnung gekennzeichnet. Es können jedoch nur speziell hierfür vorbereitete VIMEM-Karten mit dieser Option ausgerüstet werden.

Die Option-D ist eine Übermenge der Standardversion (A) und beinhaltet somit alle Standard-Funktionen.

8. Diagnose und Fehlersuche

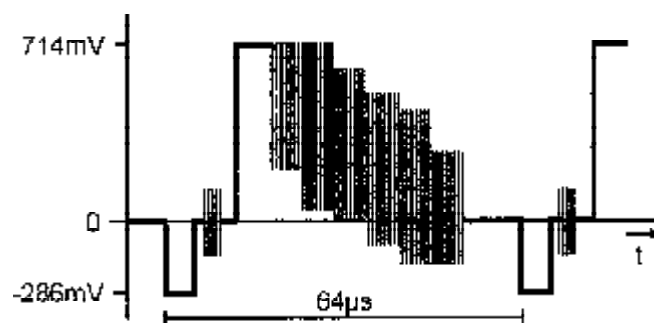
Um möglichst schnell Fehler in der Anlage bzw. auf der Karte aufzuspüren, kann der Testbetrieb (siehe Abschnitt 3) eine gute Hilfe sein. Für die weitere Fehlersuche sollte nachfolgende Tabelle herangezogen werden. Die Beseitigung muß von einem Fachmann durchgeführt werden.

<u>mögliche Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Beseitigung</u>
keine LED leuchtet, kein Bild	Sicherung defekt	Sicherung F1 ersetzen
grüne LED blinkt, blaues Bild Bild weiß	kein korrektes Eingangssignal Eingang übersteuert	siehe unten Kamera prüfen/abdunkeln
Karte reagiert nicht über RS485 rote Test-LED leuchtet (kurz) auf	falsche od. doppelte RS485-Adresse RS232-/RS485-Fehlübertragung	DIP-Schalter prüfen PC-Leitung überprüfen (RS485: Abschlußwid. prüfen)
SMD-LED blinkt regelmäßig grüne LED leuchtet nicht	Karte verschmutzt/defekt ernsthafter Fehler	einsenden einsenden

Die auf der Bestückungsseite befindliche kleine Service-SMD-LED dient zur Kontrolle der internen Baustein-Funktionen. Eine aufleuchtende SMD-LED zeigt eine interne Funktionsstörung an. Bei dauerhaftem Blinken dieser kleinen SMD-LED ist die Karte defekt und muß an den Hersteller zurück gesendet werden.

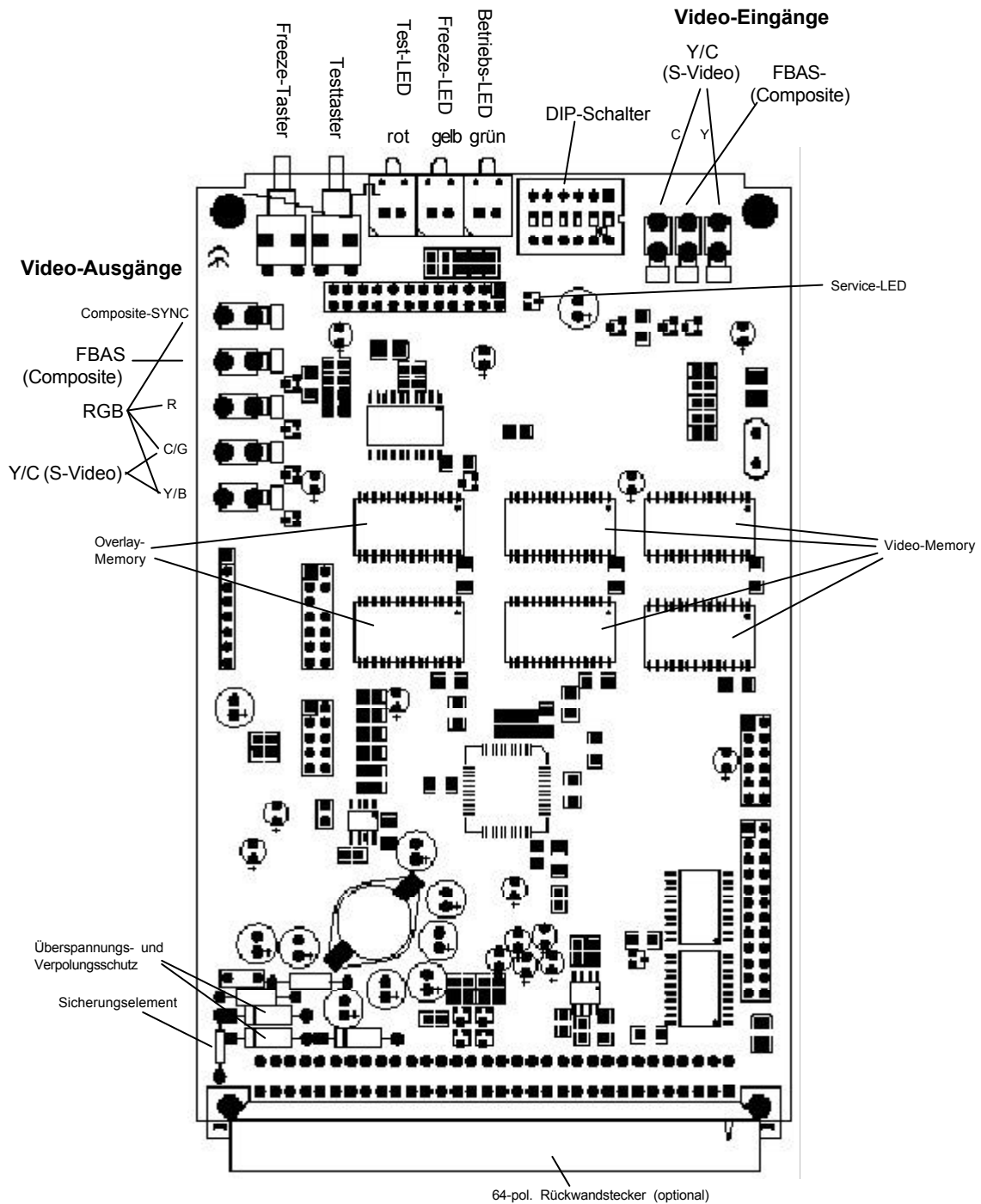
8.1 Fehlende Synchronisation auf das Eingangssignal

Das Blinken der grünen LED zeigt an, daß kein Eingangssignal anliegt oder das eingespeiste Signal nicht korrekt synchronisiert werden kann. Überprüfen Sie das Videoeingangssignal, ob es folgende Anforderungen erfüllt.



9. Anhang

9.1 Sicht auf Bestückungsseite



9.2 Pinbelegung der 64-pol.Rückwandsteckverbinders

Der Rückwandsteckverbinder wird standardmäßig nicht bestückt, hier werden üblicherweise anwendungsabhängige Stiftleisten (Pfofensteckverbinder) eingelötet.

Pinbelegung der 64-pol.-Rückwandmesserleiste:

1a	Dig.Input (IN1)
1c	Dig.Output (OUT5)
2a	Dig.Input (IN0)
18c	Dig.Output (OUT5)
19c	Dig.Output (OUT4)
20c	Dig.In/Output (PIO3)
21c	Dig.In/Output (PIO2)
22c	Dig.In/Output (PIO1)
23c	Dig.In/Output (PIO0)
24c	Dig.Input (IN1)
25c	Dig.Input (IN0)
10a	RS485-A *
10c	RS485-B *
12a	RS232-/TxD **
12c	RS232-/RxD **
13a	RS232-RTS **
13c	RS232-CTS **
29a	VCC (+10 .. +24V DC)
29c	VCC (+10 .. +24V DC)
30a	VCC (+10 .. +24V DC)
30c	VCC (+10 .. +24V DC)
31a	GND
31c	GND
32a	GND
32c	GND

* nur bei RS485-Option

** nicht bei RS485-Option

9.3 Übliche RS232-Verdrahtung

Folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung üblicher RS232-Steckverbinder.

<u>25-pol. Stecker/Buchse</u>	<u>9-pol. Stecker/Buchse</u>	<u>Kurz- bez.</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Eingang/ Ausgang</u>
1	--	PG	Schutzerde	
7	5	SG	Signal-Ground	
2	3	/TxD	Transmitted Data	A
3	2	/RxD	Received Data	E
4	7	RTS	Request to Send	A
5	8	CTS	Clear to Send	E
6	6	DSR	Data Set Ready	E
20	4	DTR	Data Terminal Ready	A
8	1	DCD	Data Carrier Detect	E
--	9	RI	Pull-Up-Wid. -> 9V	

Beispiel-Verdrahtungen:

