

SYSTEM 1000M Installationsanleitung - Version. 4.1

Übersicht:

Allgemein	3
System Auspacken	3
Montage des Systems	3
System Verbindungen	4
SYSTEM 1000M Stromversorgung	4
Netzanschluß	4
Video Eingänge	4
Video Eingangsanforderungen	5
Video Ausgänge	5
I/O Verbindung - Alarm Eingänge	5
Serien Verbindung	6
RS-485 Schnittstelle	6
Kamera Steuer Verbindung mit RS-485	7
Keyboard Verbindung mit RS-485	7
Adpro Verbindung mit RS-485	8
Entfernte SYSTEM 500M/1000M Verbindung mit RS-485	8
RS-232 Schnittstelle	9
Keyboard 1500M-1503M Verbindung mit RS-232	9
SYSTEM 2000M Keyboard Verbindung mit RS-232	9
Entfernte SYSTEM 500M/1000M Verbindung mit RS-232	10
Alarm-Rack 2000MA Verbindung durch RS-232	10
Personal Computer Verbindung	10
ARC-net	10
ARC-net Verbindung	11
Video Norm Auswahl & Neusetzung der nicht erfüllten Einstellung	12
System Erweiterung	13
Video Eingang Erweiterung	13
Video Eingang und Video Ausgang Erweiterung	14
Adpro Integration	15
Einführung	15
Features	15
Übereinstimmung von Adpro-Einheiten	15
Hardware Einschränkungen / Möglichkeiten	15
Kontroll Einschränkungen	16
Adpro Hardware Einstellung und Software Aufbau	16
VST 10CAplus Grundeinstellung	16
VST 10CAplus Empfänger Einstellung	17
VMD-10 Schalter und jumper Einstellung	17
Entfernte Kamerastationen am VST 10CAplus/VM41 Sender	18
Anschluß der Kamera Station an den VST10CAplus/VM41	18
VST 10CAplus/VM41 Sender Einstellungen	18
Beispiel von Adpro und SYSTEM 1000M Integration	19

Ferngesteuerte Systeme	20
Möglichkeiten	20
Eingrenzungen	20
Beispiel ein ferngesteuertes System einrichten	21
Kabelspezifikationen	21
Netzanschluß	21
Video Ein- und Ausgänge	21
Generelle RS-485 / ARC-net Kabelspezifikationen	21
RS-485 Kabel	22
ARC-net Kabel	22
RS-232 Kabel	22
Spezifikationen	23

Allgemeines

In dieser Anleitung wird ausführlich beschrieben, wie die Installation des SYSTEM 1000M durchzuführen ist.

Instruktionen über den Betrieb und die Programmierung vom SYSTEM 1000M finden Sie in den diesbezüglichen Handbüchern.

Das SYSTEM 1000M ist mit einer in seiner Nähe installierten, geerdeten Steckdose zu benutzen.

Die Einheiten des SYSTEM 1000M erzeugen und benutzen eine Hochfrequenzenergie, die sie auch ausstrahlen können. Wenn die Einheit nicht diesen Anleitungen gemäß installiert und betrieben wird, ist eine eventuelle Störung durch Funkverkehr möglich. Die Ausrüstung wurde getestet und entspricht lt. Befund den für ein Computergerät der Klasse A bestimmten Grenzwerten (geleitete und ausgestrahlte Emissionen), u. zw. gemäß:

EN 50081-1 (Emission, residential, commercial, light industrial environment)
EN 50082-2 (Immunity, industrial environment)

Die Serien SYSTEM 1000M erfüllen folgende Vorschriften:

EN 60065
IEC 950.

Auspacken des Systems

Beim Auspacken das System sorgfältig auf eventuelle Schäden prüfen. Mögliche Schäden sollten vor der Montage dem Verkäufer oder Ernitec direkt mitgeteilt werden.

Prüfen Sie ebenfalls die auf Vollständigkeit:

- 1 SYSTEM 1000M
- 1 SYSTEM 1000M Installations Anleitung (dieses Manual)
- 1 SYSTEM 1000M Bedienungs Anleitung
- 1 SYSTEM 1000M Programmier Anleitung
- 2 3½" Disketten mit der DemoVersion des *SYSTEM 1000M Setup* Programm
- 1 Connector kit
- 2 pcs. 19" Montagewinkel
- 4 Schrauben und Scheiben zur 19" Rack Montage

Montage des Systems

Das System ist mit einem 19" Gehäuse 2HE gestaltet und zum Einbau in Gestellschränke vorgesehen. Die Montagewinkel, Schrauben und Scheiben sind beigelegt. Das Gerät kann aber ebenso ohne die Winkel als freistehendes System eingesetzt werden.

Wie für jedes elektronische Gerät sollten Sie auch hier für einen langen zuverlässigen Betrieb folgende Punkte beachten:

- Das System darf nicht in der Nähe von sehr heißen Geräten montiert werden. Die Umgebungstemperatur darf 50° nicht überschreiten.
- Wenn mehrere Systeme übereinander montiert werden, auf ausreichende Belüftung des Racks achten.

System Verbindungen

Die typischen Verbindungen sind in Bild 1 und Bild 3 gezeigt.

#	Beschreibung
1-01	BNC Buchsen für Video Eingänge. Die Anzahl ist abhängig vom System Type: *1 100X = 16 BNC Buchsen 110X = 24 BNC Buchsen 120X = 32 BNC Buchsen
1-02	BNC Buchsen für Video Ausgänge. Die Anzahl ist abhängig vom System Type: *2 1X04 = 4 BNC Buchsen 1X08 = 8 BNC Buchsen
1-03	Serieller Port 1 (SIO 1) umschaltbar RS-485 oder RS-232 Interface.
1-04	Serieller Port 2 (SIO 2) umschaltbar RS-485 oder RS-232 Interface.
1-05	Abschlußwiderstände schaltbar für RS-485 und ARC-net Leitungen.
1-06	ARC-net Buchse zum Zusammenschalten von mehreren SYSTEM 1000M Einheiten und für Keyboards.
1-07	I/O Anschluß, für Alarmeingänge und VCR Steuerung.
1-08	Netzanschluß.
1-09	Type and Serien Nummer.
1-10	Keyboard 150XM, Netzteil
1-11	ARC-net Verbindung zum Zusammenschalten von mehreren Systemen.
1-12	RS-485/RS-232 zur Systemverbindung und den Alarmdrucker

*1: X = 4 or 8 verfügbare Monitorausgänge

*2: X = 0, 1 or 2 verfügbare Kameraeingänge

SYSTEM 1000M - Leistungsbedarf

Mann überzeugt sich, daß das SYSTEM 1000M für die richtige Netzspannung geliefert wurde. Die entsprechenden Angaben finden Sie auf dem rückseitig neben dem Netzkabel angeordneten Schildchen(siehe Abb. 1-09). Wenn Ihre lokale Netzspannung eine andere ist, setzen Sie sich bitte vor Einschalten des Stromes mit Ihrem Lieferanten oder direkt mit Ernitec A/S in Verbindung.

Siehe (Technische Daten) betr. Netzstromversorgung.

Netzanschluß

Netzstecker mit dem Netzkabel verbinden (siehe Abb. 1, 1-08)

- Blau = neutral
- Braun = stromführend
- Grün/Gelb = Erde

Danach schließt man den Netzstecker an.

Anschluß des Video-Einganges

Video-Quellen zur Anwendung mit dem SYSTEM 1000M erzeugen für den erforderlichen Standard ein Video-Signalgemisch von 1,0 Volt Spitze-Spitze und werden mit einer Belastung von 75 Ohm abgeschlossen.

Ein Video-Eingang des SYSTEM 1000M wird normalerweise mit dem Video-Ausgang einer Kamera verbunden. Es können bis zu 32 Video-Quellen (abhängig vom Typ des SYSTEM 1000M) über BNC - Steckbuchse auf der Rückseite angeschlossen werden (diesbezüglich siehe Abb. 1- 01)

Note: Es ist möglich dieses SYSTEM durch ein kleines Videosignal zu starten.

Spannungsbereich für Video-Eingänge

Um das eingehende Video-Signal mit dem SYSTEM 1000M richtig zu synchronisieren, müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die Synchronimpuls-Amplitude muß an jedem Video-Eingang im Bereich von 0.22 bis 0.4 Volt liegen.
- Die Video-Spitzenamplitude muß in Bezug auf den Schwarzpegel (d.h. ohne Einbeziehung des Synchronisierungspulses) an jedem Video-Eingang im Bereich von 0.5 bis 1.0 Volt.
-

Bei niedrigem Video-Pegel müssen die Kabelkompensatoren oder Video-Netztreiber an der Video-Quelle installiert werden. Sie müssen justiert sein, um das Video-Signal innerhalb des oben genannten Spannungsbereiches zu verstärken. (CCIR/PAL oder RS-170/NTSC Standard ist 0.3 V Synchronisierungspulse und 0.7 V Video).

Note: Es ist möglich eine Verdunkelung des Textes hinzuschalten für die vorhandenen Normen, entweder CCIR/PAL oder RS-170/NTSC; siehe den Bereich *Jumper Settings*

Video Ausgang

Der Video-Ausgang vom SYSTEM 1000M wird normalerweise an einen Monitor angeschlossen, der Video-Signale verarbeitet, die dem erforderlichen TV-Standard entsprechen, das heißt entweder CCIR oder RS 170. Der Video-Ausgang ist so konzipiert, daß er eine Belastung von 75 Ohm treiben kann.

Die BNC-Buchsen werden auf der Rückseite vom SYSTEM 1000M benutzt (betr. Anschlüsse siehe Abb. 1-02).

Anschluß für Ein-/Ausgang

Das SYSTEM hat 32 als Alarmeingänge benutzte digitale Eingänge, 1 Relais-Ausgang und einen offenen Kollektorausgang für die Steuerung eines VCR.

Betr. Anschluß siehe Abb. 1-07.

Wenn mehrere Systeme zu einer großen Kreuzschiene kombiniert werden, so vervielfältigt sich die Anzahl der Alarmeingänge um 32 multipliziert mit der Anzahl der Systeme. Das Maximum der Alarmeingänge beträgt 512, das entspricht 16 Systeme. Wenn mehr als 16 Systeme gekoppelt werden, bleiben die übrigen Eingänge inaktiv.

Einige der digitalen Eingänge können zur Steuerung in das System integrierter Time Lapse Recorder umprogrammiert werden um Videosequenzen aufzuzeichnen. Weitere Informationen finden Sie in der Programmieranleitung *SYSTEM 1000M*, Bereich *Monitor Setup*.

Serielle Anschlüsse

Jedes System ist mit drei seriellen Ports ausgerüstet; ein ARC-net Port und zwei serielle Ports, SIO 1 und SIO 2, mit umschaltbaren Interface zwischen RS-485 und RS-232.

Die zwei Ports können an jedem System, abhängig von dem gewählten Interface, mit folgenden Einheiten verbunden werden:

- Keyboards*, Kamerastationen für PTZ Steuerung, ICU's, Ferngesteuerte SYSTEM 500M oder SYSTEM 1000M, serieller Drucker für das Alarm Protokoll, Alarm Rack aus der Serie 2000MA, PC, Adpro VST 10CA*plus* Fast Scan und Axiom-Videosensoren, und einem dritten Steuerequipment(z.B. ein PC) zur Steuerung, Alarme, Setup, usw., mit dem *Ernitec Protokoll*.

Warnung: Beachten Sie bitte, das RS-232 und RS-485 nicht gleichzeitig an einem Port zur Verfügung steht.

***Achtung:** Keyboards können an einem erweitertem Kreuzschienensystem nur am Masterrack (RACK 1), an die Seriellen Ports angeschlossen werden, an den anderen nur an ARC-net.

Die folgende Tabelle ergibt die Pinbelegung:

SYSTEM 1000M Sockel A-BB	
Stift	Beschreibung
6 + 8	Signal X
7 + 9	Signal Y
1 + 4 + 5	Signal Z

Das "+"-Symbol besagt nicht, das die Stifte miteinander verbunden werden müssen, sondern daß das Signal an diesen Stiften zur Verfügung steht. Diese Belegung ist sehr sinnvoll bei der Hintereinanderschaltung mehrerer Einheiten bei denen das Signal durchgeschleift wird.

RS-485 Interface

Das Communications Interface dient zur Verbindung mit Keyboards, Kamera Stationen/ICU's zur Kamerasteuerung, aber auch zur Kontrolle und Bedienung vom Adpro Equipment wie z.B. die *VST 10CAplus Colour & Audio Fast Scan* und dem *AXIOM Video Sensor Rackeinheit* und ferngesteuerten SYSTEM 500M/1000M(s). Es ist nicht möglich verschiedene Produktgruppen wie z.B. Keyboards und Kamerastationen mit der gleichen RS-485 Leitung zu steuern, da verschiedene Formate und Protokolle eingesetzt werden. Wenn mehrere Einheiten von einem Port gesteuert werde, so ist es je nach Art der Einheiten in Serienschaltung aber auch in Sternverkabelung möglich.

Beim Anschluß von Keyboards beträgt die maximale Kabellänge mit RS-485 1200Meter. Beide Enden müssen mit einem Abschlußwiderstand versehen werden, siehe Bild 1-20.

Beim Anschluß von Kamerastationen/ICU's, ist die Kabellänge abhängig von der angeschlossenen Einheit. Siehe Bild 1-21, und 1-22. BDR-55X/BDR-51X benötigen keinen Abschluß, BDR-575/ICU müssen beidseitig abgeschlossen werden.

Bei Adpro Equipment beträgt die maximale Kabellänge 100 Meter. Das Kabel muß beidseitig abgeschlossen werden, siehe Bild 4-05 und 4-09 für die Videosensoren.

Wenn ein ferngesteuertes SYSTEM 500M/1000M angeschlossen wird, beträgt die maximale Kabellänge bei RS-485 1200 Meter. Beide Seiten müssen abgeschlossen werden. Siehe auch Bild 1-20 und Bild 6 über Kabelabschlußwiderstände.

Kamera Steuerung mit RS-485

Verbindung zur Kamerasteuerung über 2-Draht mit der 9-pol. D-SUB Buchse 1-03 oder 1-04:

SYSTEM 1000M		BDR-550/551		BDR-510/514		BDR-511/512/513		ICU (BDR-575)	
Stift	Beschr.	Stift	Beschr.	Stift	Beschr.	Stift	Beschr.	Stift0	Beschr.
6 + 8	Positiv	*X5-	PCM IN -	X1 +	PCM IN +	X12 +	PCM IN +	1 (PL1-1)	RS485+
7 + 9	Negativ	*X5+	PCM IN +	X1 -	PCM IN -	X12 -	PCM IN -	2 (PL1-2)	RS485-
1 + 4 + 5	Masse (Schirm)	Nicht anschließen!		Nicht anschließen!		Nicht anschließen!		Nicht anschließen!	

Einzelheiten über den Anschluß der verschiedenen Kamerastationen siehe auch Bild 1a:

BDR-51X: Bild 1a-1.

BDR-55X: Bild 1a-2.

BDR-575: Bild 1a-3.

ICU-PTZ: Bild 1a-4.

Die verschiedenen Typen der Kamerastationen können gemischt an einer Leitung angeschlossen werden, beachten Sie auch Bild 1a für die verschiedenen Kombinationen.

Beachten Sie bitte, daß jeder Kamera Station/ICU eine eigene Adresse (Dipschalter) zugeordnet wird, damit von der Kreuzschiene die richtige Kamerastation programmiert und angesprochen wird. Um die Kamerasteuerung zu nutzen, den seriellen Ausgang SO1 entsprechend der Nutzung programmieren.

Weitere Informationen finden Sie in der *SYSTEM 1000M Programmier Anleitung* und der *Montage Anleitung für Kamera Stationen und der ICU*.

Warnung: Die Kamera Stationen der Serie BDR-51X/55X, terminieren die RS-485 Leitung automatisch, daher den Abschlußschalter 1-05 nicht in die ON Position setzen.

Warnung: Eine möglicherweise vorhandene Kabelabschirmung nicht an der Kamerastation oder ICU anschließen.

*: Achtung: Das Steuersignal muß in der ersten Kamerastationen der Serie BDR-55X verpolt angeschlossen werden.

Kamera Stations/ICU's werden in Serie angeschlossen, Wenn eine Sternverkabelung erforderlich ist, muß der BED-108 Signalverteiler eingesetzt werden.

Keyboard Verbindung RS-485 (nur am Master System = RACK 1)

Verbindung vom Keyboard mit 2-Draht Leitung zu der Buchse 1-03 oder 1-04 (bis zu 8 Keyboards können an eine RS-485 Line angeschlossen werden):

SYSTEM 1000M Buchse 1-03/1-04			Keyboard 150XM Buchse 1-12		
Stift	Beschreibung		Stift0	Beschreibung	
6 + 8	Positives Signal		6 + 8	Positives Signal	
7 + 9	Negatives Signal		7 + 9	Negatives Signal	
1 + 4 + 5	Masse(für Kabelabschirmung)		1 + 4 + 5	Masse(für Kabelabschirmung)	

Die Abschlußwiderstände an beiden Kabelenden nicht vergessen. Dies ist einfach, die kleinen Schalter 1-05 in die ein Position "ON/120" schalten. Stellen Sie sicher, daß nur der erste und der letzte Schalter auf ON stehen. Siehe auch Bild 1-20.

Die maximale Kabbellänge beträgt 1200 Meter.

Beachten Sie bitte auch, wenn mehrere Keyboards an einer RS-485 Leitung angeschlossen werden, muß jedes Keaboard eine eigene Adresse erhalten, siehe auch die *Installations* und *Setup Anleitung für Keyboards Series 1500M*.

Adpro Einheiten verbunden über RS-485

Verbindung von Adpro Einheiten mit der Buchse 1-03 oder 1-04 im SYSTEM 1000M; siehe auch Bild 4-08 für die Anschlußbelegung mit Adpro Einheiten:

SYSTEM 1000M 1-03/1-04		VMD-10 (VM20) Buchse 4-02/4-03		VST 10CAplus Buchse 4-10	
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
6 + 8	Positives Signal	2	Positives Signal	2	Positives Signal
7 + 9	Negatives Signal	1	Negatives Signal	3	Negatives Signal
1 + 4 + 5	Masse(Abschir.)	3	Masse (Abschirmung)	5	Masse(Abschirmung)

Wenn verschiedene Einheiten über eine RS-485 Linie verbunden werden, muß jede Einheit eine eigene Chassis Nummer erhalten, siehe auch *Adpro Integration* später in diesem Manual.

Wenn Adpro Einheiten angeschlossen werden, so beträgt die normale maximale Kabellänge 100 Meter, jedoch können größere Entfernungen überbrückt werden, wenn nur ein oder zwei Einheiten an die RS-485 Linie angeschlossen werden.

Die RS-485 Leitung muß beidseitig abgeschlossen werden. Stellen Sie sicher, daß nur am Anfang und am Ende der Abschlußwiderstand eingeschaltet ist. Siehe Bild 4-05 für Abschlußinformationen. Für die Verbindung mehrerer AXIOM Racks siehe Bild 4-09 und Bild5.

Das Maximum der Adpro Einheiten an einer RS-485 Linie ist 50. Als Einheit gelten *VST 10CAplus Fast Scan's* und *VM12 Video Movement Detection Module*, *VM30 Frame Store Module* and *VM41 Fast Scan Module* montiert im *VMD-10 Rack* Träger. Es ist möglich verschiedene Kombinationen von *VST 10CAplus Fast Scan's* und *VMD-10 Rack* Träger bestückt mit *VM12's*, *VM30's* und *VM41's* an eine RS-485 Line anzuschließen. Zusätzlich können 50Einheiten angeschlossen werden, wenn ein RS-485 Repeater eingesetzt wird. Die maximale Entfernung wird ebenfalls verdoppelt.

Also sind 50 Einheiten möglich, jedoch sind maximal 14 *VST 10CAplus Fast Scan's* oder *VMD-10 Rack* Träger pro Leitung möglich. Dies kann auch durch Einsatz eines Repeaters erweitert werden.

Jede Adpro Einheit an einer RS-485 Leitung muß eine eigene Adresse haben, die Chassis Nummer.

Weitere Informationen erhalten Sie im Bereich *Adpro Integration* in diesem Manual.

Ferngesteuerte SYSTEM 500M/1000M verbunden mit RS-485

Verbindung von ferngesteuerten SYSTEM 500M/1000M mit der Buchse1-03 or 1-04 on SYSTEM 1000M:

SYSTEM 1000M Buchse 1-03/1-04		SYSTEM 500M/1000M Buchse 1-03/1-04	
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
6 + 8	Positives Signal	6 + 8	Positives Signal
7 + 9	Negatives Signal	7 + 9	Negatives Signal
1 + 4 + 5	Masse(optional Abschirmung)	1 + 4 + 5	Masse(optional Abschirmung)

Bis zu 9 ferngesteuerte Kreuzschienensysteme können in Serie über einen RS-485 Port angeschlossen werden. Beachten Sie bitte, daß die Leitung an beiden Enden abgeschlossen ist, dies erfolgt durch Umschalten der kleinen Abschlußwiderstandschalter in die ein Position.Prüfen Sie, daß wirklich nur das erste und das letzte Gerät der Kabelstrecke geschaltet ist. Siehe auch Bild 1-20. Die maximale Kabellänge ist 1200Meter.

Jedes ferngesteuerte System erhält eine eingene REMOTE SYSTEM ID Nummer. Die gewünschten Videoverbindungen zwischen den Systemen müssen ebenfalls vorhanden sein.

Note: Wenn ferngesteuerte Systeme über RS-485 verbunden sind, können keine Alarmer von den Subsystemen zum Zentralsystem übertragen werden. Die Alarmbearbeitung kann nur im jeweiligem System erfolgen.

Warnung: Das RS-485 Interface ist nicht galvanisch getrennt von den Datenleitungen. Das bedeutet, das durch unterschiedliche Erdungspotentiale möglicherweise Erdschleifen entstehen können. Durch den Einsatz eines Trennfilters oder eines Transformators können mögliche Brummschleifen beseitigt werden.

RS-232 Interface

Das RS-232 Interface kann für folgende Verbindungen verwendet werden: Keyboards der Serie 1500M, SYSTEM 2000M, Keyboard Typ 28XXM, Fernsteuerung für SYSTEM 500M/1000M, Alarm Rackeinschub Typ 2000MA, serieller Protokoll drucker für Alarmer, externe Alarm Einheiten mit dem Ernitec Alarm Protokolle und Personal Computer (PC) mit dem *SYSTEM 1000M Setup* Programm.

Es ist auch möglich, Kamerastationen und ICUs mit RS-232 zu verbinden, direkt oder über Modems.

Achtung: Wenn Systeme zu einer großen Kreuzschiene kombiniert werden, müssen die Keyboards an das Mastersystem Kamera 1-32 Monitor 1-8 (RACK 1) angeschlossen werden.

Beachten Sie bei dem RS-232 Interface, das die Softwarespezifikation eine maximale Kabellänge von 50 Metern vorschreibt..

Keyboard Typ 150XM verbinden über RS-232 (nur Master System)

Das RS-232 Kabel mit der 9-pol. D-Sub Buchse 1-03 or 1-04 in RACK 1 verbinden:

SYSTEM 1000M Anschluß 1-03/1-04		Keyboard 150XM Anschluß 1-12	
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
3	Senden	2	Empfangen
2	Empfangen	3	Senden
1 + 4 +5	Masse (Kabelabschirmung)	1 + 4 +5	Masse (Kabelabschirmung)

SYSTEM 2000M Keyboard verbinden über RS-232 (nur Master System)

es ist möglich, ein SYSTEM 2000M Keyboard Typ 28XXM über RS-232 anzuschließen. Das RS-232 Kabel mit der 9-pol. D-Sub Buchse 1-03 or 1-04 in RACK 1

SYSTEM 1000M		SYSTEM 2000M Keyboard PSU	
Stift	Beschreibung (9 pin D-SUB)	Stift	Beschreibung (25 pin D-SUB)
3	Senden	3	Empfangen
2	Empfangen	2	Senden
1 + 4 + 5	Masse (Kabelabschirmung)	7	Masse (Kabelabschirmung)

Beachten Sie bitte, daß das Keyboard mit der Software V.7.0 ausgestattet ist. Die Softwareversion wird im Display nach dem Einschalten während des Selbsttests angezeigt..

Ferngesteuerte SYSTEM 500M/1000M verbinden mit RS-232

Verbinden Sie die 2-Draht Leitung zum/vom Remote SYSTEM 500M/1000M mit der Buchse 1-03 oder 1-04 am SYSTEM 1000M:

SYSTEM 1000M Anschluß 1-03/1-04		SYSTEM 500M/1000M Ansc. 1-03/1-04	
Stift	Beschreibung	Pin	Description
3	Senden	2	Empfangen
2	Empfangen	3	Senden
1 + 4 + 5	Masse (Kabelabschirmung)	1 + 4 + 5	Masse (Kabelabschirmung)

Die maximale Kabellänge beträgt 50 Meter.

Denken Sie an das Programmieren der REMOTE SYSTEM ID. Auch die Videoverbindungen zwischen Zentrale und Remote System müssen erstellt werden. Mehr >Informationen in dem Bereich *Remote Systems* section später in dieser Anleitung.

Alarm Rack 2000MA verbinden mit RS-232

Das RS-232 Kabel mit der 9-pol. D-Sub Buchse 1-03 or 1-04 in RACK 1

SYSTEM 1000M		Alarm rack 2000MA RS-232 port 2	
Pin	Description	Pin	Description
3	Senden	3	Empfangen
2	Empfangen	1	Senden
1 + 4 + 5	Masse (Kabelabschirmung)	2 + 4	Masse (Kabelabschirmung)

Mehrere Alarm Racks können in Serie angeschlossen werden, bitte beachten Sie die Anleitung für das *2000MA Alarm Rack*.

Personal Computer verbinden mit RS-232

Das RS-232 Kabel mit der 9-pol. D-Sub Buchse 1-03 or 1-04:

SYSTEM 1000M 1-03/1-04		PC COM-port 9 pin D-SUB		PC COM-port 25 pin D-SUB	
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
3	Senden	2	Empfangen	3	Empfangen
2	Empfangen	3	Senden	2	Senden
1 + 4 + 5	Masse (Kabelabschirmung)	5	Masse (Kabelabschirmung)	1 + 7	Masse (Kabelabschirmung)

Beachten Sie, das der PC und das SYSTEM 1000M auf die gleiche Baud Rate eingestellt sind.

ARC-net

Das Communications Interface wird zur Verbindung von Systemeinheiten SYSTEM 1000M verwendet. Es können auch Keyboards angeschlossen werden.

Das ARC-net ist ein Lokales Area Network basiert auf dem Token Ring Prinzip. Der wesentliche Unterschied zum Standard ARC-net zur Verbindung von und Rechnern zum Ernitec ARC-net ist die herabgesetzte Übertragungsgeschwindigkeit um größere Entfernungen zu überbrücken. ARC-net kann nicht mit einer RS-485 Schnittstelle verbunden werden, das Datenformat und die Geschwindigkeit weichen stark voneinander ab. Ein wichtiger Punkt beim Einsatz von ARC-net ist das verwendete 2-Draht Kabel. Es müssen verschiedene Spezifikationen erfüllt werden. Beachten Sie auch die Kabelspezifikationen später in dieser Anleitung. Die ARC-net Interface sind galvanisch getrennt, so daß keine Brummschleifen entstehen können.

ARC-net Verbindungen

Verbinden Sie das ARC-net Kabel mit der Buchse 1-06:

SYSTEM 1000M		SYSTEM 1000M/Keyboard 1502M/1503M	
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
1 + 5	Positives Signal	1 + 5	Positives Signal
6 + 9	Negatives Signal	6 + 9	Negatives Signal

ernitec A/S 0499-00031 Ver. 0.0

Note: Verbinden Sie nicht die Kabelabschirmung, da sonst die galvanische Trennung überbrückt wird!

Wenn mehrere Einheiten SYSTEM 1000M miteinander kombiniert werden, erfolgt die Verbindung aller Systeme mit ARC-net. Ebenso können Keyboards 1502M/1503M mit ARC-net verbunden werden. Die maximale Kabellänge beträgt ca. 1700-2000 Meter, abhängig von der Kabelqualität, der Zahl der angeschlossenen Einheiten, der programmierten Datengeschwindigkeit und verschiedenen weiteren Faktoren.

Beachten Sie bitte, das Kabel muß an beiden Enden abgeschlossen werden. Dies erfolgt mit den Abschlußwiderstandsschaltern. Stellen Sie sicher, das nur der erste und der letzte Schalter auf on gesetzt werden. Beachten Sie auch Bild 1-20.

Warnung:

Verbinden Sie niemals SYSTEM 1000M Einheiten mit ARC-net über Abzweigungen.

Keine Abzweigdosen oder ähnliche Dinge verwenden.

Verwenden Sie den gleichen Kabeltyp für die gesamte Strecke.

Schließen Sie eine vorhandene Kabelabschirmung niemals an.

Verwenden Sie nur Kabel, die die Spezifikationen der Tabelle erfüllen.

Prüfen Sie den korrekten Abschluß der Strecke.

Video Standard Wahl & Resetten in den Lieferzustand

Auf der Rückseite der Platine mit den drei D-SUB Buchsen für SIO 1, SIO 2 und ARC-net sind zwei Steckbrücken W1 and W2 montiert.

Kommunications I/O Modul, Rückseite.

Die Deckplatte des Systems muß vorher entfernt werden.

- **Brücke W1:**
Dient zur Umschaltung des Videostandards PAL/CCIR or NTSC/RS-170.
- **Brücke W2:**
Wird zum Resetten des Systems in den Lieferzustand inclusive Passwort.
Z.B. wenn das System an einem anderen Standort eingesetzt wird, oder das Passwort ist vergessen worden.

Brücke W1 Video Standard Wahl		Brücke W2 Reset in Neuzustand	
ON	OFF	ON	OFF
NTSC / RS-170	PAL / CCIR (Werkseinstellung)	setzt alle Programmierungen in den Lieferzustand zurück	N/A (Werkseinstellung)

Achtung: Die Einstellung der Brücken wird nur in der Startphase geprüft. Nach jedem Setzen muß das System gebooted werden. Entweder durch Stromabschalten oder über das Menü im SYSTEM 1000M SETUP, SYSTEM SETUP, *REBOOT SYSTEM.

System Erweiterung

Wenn mehrere Systemeinheiten des SYSTEM 1000M kombiniert werden, expandiert die Anzahl der Videokreuzpunkte.

Die maximale Standard Konfiguration beträgt 160 Video Eingänge und 32 Video Ausgänge. Beachten Sie bitte, in der Software ist festgelegt, daß nur 1208M Einheiten verwendet werden sollten, es können aber alle Einheiten des SYSTEM 1000M eingesetzt werden -beachten Sie auch das *SYSTEM 1000M Programming Manual, Camera Setup, Verwendung camera ID's in Systemerweiterung*

Video Eingänge erweitern

Bild 2-1 zeigt ein Beispiel mit 96 Eingängen und 8 Ausgängen. Dies System wird mit 3 Einheiten 1208M gebildet. (Jedes System ist 32 x 8). Die Kameras sind folgendermaßen verbunden:

- Kamera Nummer 1 - 32 ist angeschlossen an System Bild 2-10.
- Kamera Nummer 33 - 64 ist angeschlossen an System Bild 2-11.
- Kamera Nummer 65 - 96 ist angeschlossen an System Bild 2-12.

Die Monitore sind folgendermaßen verbunden:

- **Monitor Nummer 1:**
Einen BNC "T" Verteiler auf den Ausgang 1 der Systeme 2-11 und 2-12 stecken. Mit einem Koaxkabel Monitorausgang die T Stücke verbinden und vom T Stück 2-11 den Ausgang 1 vom System 2-10 verbinden. Den Monitor mit einem Koaxkabel an das T Stück in 2-12 anschließen.

Alle anderen Monitorausgänge in der gleichen Art verbinden.

Bevor die ARC-net Verbindungen gesteckt werden muß jede Einheit auf den Kamera/Monitor Bereich programmiert werden. (Siehe Bild 3-2):

- **System Konfiguration 2-10:**

CAM FIELD=1-32, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE (RACK NO. 1)

- **System Konfiguration 2-11:**

CAM FIELD=33-64, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE (RACK NO. 5)

- **System Konfiguration 2-12:**

CAM FIELD=65-96, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE (RACK NO. 9)

Stellen Sie sicher, daß das **SITE** Feld und das **BAUDRATE** Feld in allen Einheiten die gleichen Daten aufweisen.

Beachten Sie bitte, daß die RACK NO. sich automatisch ändert, wenn CAM und MON Felder geändert werden. Die RACK NO. ist eine Hilfe, wenn andere Teile des Systems programmiert werden.

Danach können die endgültigen ARC-net Verbindungen erstellt werden. Siehe auch Bild 1-20 und Bild 2-1 für Verbindungen und Abschlußwiderstände.

Video Ausgänge und Erweiterung der Ausgänge

Bild 2-2 zeigt ein Beispiel eines Systems mit 64 Eingängen und 16 Ausgängen. Dieses System ist mit 4 Einheiten 1208M (jedes System ist 32 x 8) und Video Verteilverstärker Typ RVD-164 oder RVD-164A (4 Stück) konfiguriert worden. Die Kameras sind an den Verteilern angeschlossen. von den Verteilern erfolgt die Verbindung folgendermaßen:

- VDA Kanal 1 - 32, Ausgang 1 ist verbunden mit System Bild 2-20.
- VDA Kanal 1 - 32, Ausgang 2 ist verbunden mit System Bild 2-22.
- VDA Kanal 33 - 64, Ausgang 1 ist verbunden mit System Bild 2-21.
- VDA Kanal 33 - 64, Ausgang 2 ist verbunden mit System Bild 2-23 2-23.

Die Monitore sind folgendermaßen verbunden (Siehe Bild 3-1 und Bild 2-2):

- **Monitor Nummer 1:**
Ein BNC "T" Stecker auf Monitorausgang 1 im System 2-21 stecken. Verbindung mit einem Koaxkabel zu Monitorausgang 1 im System 2-20 erstellen. Den Monitor mit dem freien Anschluß des T Stückes im System 2-21 verbinden.

Alle anderen Monitore in gleicher Weise anschließen.

Bevor die ARC-net Verbindungen gesteckt werden muß jede Einheit auf den Kamera/Monitor Bereich programmiert werden. (Siehe Bild 3-2):

- **System Konfiguration 2-20:**
CAM FIELD=1-32, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE
- **System Konfiguration 2-21:**
CAM FIELD=33-64, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE
- **System Konfiguration 2-22:**
CAM FIELD=1-32, MON FIELD=9-16, ARC NET=ENABLE
- **System Konfiguration 2-23:**
CAM FIELD=33-64, MON FIELD=9-16, ARC NET=ENABLE

Stellen Sie sicher, daß das **SITE** Feld und das **BAUDRATE** Feld in allen Einheiten die gleichen Daten aufweisen.

Beachten Sie bitte, daß die RACK NO. sich automatisch ändert, wenn CAM und MON Felder geändert werden. Die RACK NO. ist eine Hilfe, wenn andere Teile des Systems programmiert werden.

Danach können die endgültigen ARC-net Verbindungen erstellt werden. Siehe auch Bild 1-20 und Bild 2-2 für Verbindungen und Abschlußwiderstände.

Adpro integration

Einleitung

Dieser Bereich beschreibt das Prinzip, die Features und die Grenzen der Integration des SYSTEM 1000M mit Adpro Equipment. Die kompatiblen Adpro Einheiten werden beschrieben und aufgelistet.

Weiterhin werden einige praktische Beispiele, Schalter/Brückeneinstellungen und verschiedene Steckerbelegungen beschrieben.

Mehr Installations Anweisungen finden Sie im Bereich *RS-485 interface* section und im folgendem.

Ein praktisches Beispiel erfolgt in der Verbindung aller erwähnten Aspekte..

Features

Die *Adpro Integration* erlaubt es, kompatible Adpro Einheiten zu steuern und zu programmieren über die SYSTEM 1000M Keyboards Typ 1502M, und 1503M, so einfach, als wären Sie ein Teil des Kreuzschienensystems. Der Bedarf nach einem speziellen Keyboard ist damit nicht gegeben.

Zusätzlich ist es möglich, Kamerastationen die an den VST-10CA *plus* auf der Senderseite angeschlossen, sind zu steuern.

Kompatibles Adpro Equipment

Folgende Adpro Geräte können über das SYSTEM 1000M gesteuert werden:

- VST 10CA*plus* Colour & Audio Fast Scan('s) mit Software Version 1.0, oder später.
- VMD-10 Rackframe(s) mit VM12 Video Sensor Modulen (Software Version V.3.0 oder später), und optionale VM30 Bildspeichermodule (Software Version V.1.5 oder später), und optionale VM41 Fast Scan Transmitter Module und zwei VM20 I/O-Module.

Das Adpro Equipment auf der Empfängerseite und optionale Kamera Stationen verbunden mit dem VST 10CA*plus*/VM41 auf der Senderseite können über ein externes Keyboard 1502M/1503M gesteuert werden.

Hardware Möglichkeiten/Beschränkungen

- Adpro equipment kann nur mit Keyboards 1502M/1503M gesteuert werden.
- Es können VST10 CA*plus* stand alone Fast Scan's und VMD-10 Video Sensoren gemischt über eine Leitung gesteuert werden.
- Das Maximum der Einheiten auf einer RS-485 Strecke ist:
 1. 14 Stück. VST 10CA*plus* stand alone Fast Scan's **und:**
 2. 14 pcs. VMD-10 Video Sensor Racks; jedoch:
 3. Das Maximum der VST 10CA*plus* und VM12, VM30 and VM41 Module montiert in den VMD-10 Rackträgern darf 50 Stück nicht überschreiten; **jedoch:**
 4. Beim Einsatz eines RS-485 Zwischenverstärkers können weitere 50 Module an der RS-485 Leitung angeschlossen werden - jedoch maximal 14 Stück. VST10 CA*plus* stand alone Fast Scan's und 14 Stück VMD-10 Video Sensor Rack Träger auf einer Leitung.
 5. Das Maximum der Video Sensor Kanäle und VM12 Module beträgt 140 Kanäle, das entspricht 14 volle Einheiten VMD-10 Rack Träger - zwei RS-485 Zwischenverstärker müssen in die Leitung integriert werden..
- Die gesamte Kabellänge einer 50 Einheiten Strecke darf 100 Meter nicht überschreiten; wenn ein RS-485 Zwischenverstärker eingesetzt wird können weitere 100 Meter überbrückt werden.

- Das Adpro Equipment kann an jeden seriellen Port (SIO) der Kreuzschiene angeschlossen werden.
- Mehrere Adpro Equipment Linien können eingesetzt werden, je nach Verfügbarkeit von seriellen Ports.
- An jedem VST10 CAplus Sender können maximal 10 Kamera Stationen angeschlossen werden, genau wie am VM41 Fast Scan Modul im VMD-10 Rack montiert.

Kontroll Begrenzungen

Alle kompatiblen Geräte, die lokal verbunden sind z.B. mit dem System1000M am seriellen Port mit RS-485 Interface, können voll gesteuert und programmiert werden mit Ausnahme der Basisprogrammierung des VST 10CAplus als Sender oder Empfänger usw. Dies muß direkt mit dem VMDProgrammierkeyboard erfolgen. Kamera Stationen die am VST 10CAplus Sender angeschlossen sind, können gesteuert und programmiert werden, als wären sie direkt an der Kreuzschiene angeschlossen

Videosensoren ferngesteuert z.B. in einem VMD-10 Rack Träger mit VM41 Fast Scan Sender Modul, können direkt über den VST 10CAplus Empfänger und der VMD CONTROL option im VST10 CAplus setup System programmiert werden.

Adpro Hardware Einstellungen und Software Setup

In dieser Sektion werden nur Einstellungen in Verbindung mit angeschlossenen Adpro Einheiten beschrieben.

VST 10CAplus Schalter Einstellungen

Eine Reihe von Schaltern muß eingestellt werden. Siehe Bild 4-06 für Einstellungen.

- **RS-232/RS-485 Konfigurations Schalter:**
Diese Schalter sollen entsprechend der Zeichnung 4-06, für die Nutzung des RS485-1 Port für Steuerung gesetzt werden.
- **RS-485 Abschlußwiderstände:**
Die Strecke ist korrekt abgeschlossen, wenn der Schalter in der ON Position ist. Die Schalter dürfen jedoch nur am Anfang und am Ende der Strecke auf on gestellt werden. Dazwischenliegende Geräte müssen natürlich auf OFF gesetzt werden. Siehe auch Bild 4-05 für Leitungsabschluß.
- **Chassis Nummer Wahl Schalter:**
Wenn mehrere VST 10CAplus Fast Scan Empfänger (max. 14 Stück) mit einer Leitung verbunden sind, muß jeder VST 10CAplus eine eigene ID Nummer als Adresse zwischen 0 und 13 erhalten, die Chassis Nummer. Die Chassis Nummer ist entsprechend der folgendenTabelle einzustellen.

Chassis Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Switch position:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D

Warnung: Nicht die Position der Schalter E und F ändern - sie sind interne Änderungen vorgesehen!

Warnung: Wenn die Chassis Nummer nicht null ist, werden die Bedientasten und die Programmierbuchse automatisch abgeschaltet, da immer nur über den Master 0 programmiert und bedient wird.

VST 10CAplus Empfänger Einstellungen

Um über das SYSTEM 1000M zu bedienen müssen einige Einstellungen erfolgen, einige Parameter müssen mit dem VMD programmier Keyboard erfolgen:

- 1 PTZ SETUP Menü aufrufen ist ein Untermenü im GENERAL SETUP Feld.
- 2 Umschalten auf IEC .
- 3 Die PTZ HOLD TIME einstellen in sekunden.
- 4 PRINTER SETUP Menü aufrufen ist ein Untermenü im GENERAL SETUP Feld.
- 5 Die BAUD RATE auf die Geschwindigkeit einstellen - beachten Sie, daß auch VMD-10 Racks an der gleichen RS-485 Linie sein können. Die BAUD RATE auf 19200 Baud setzen.
- 6 Das DATA BITS Feld auf 8.
- 7 Das PARITY Feld auf NONE.
- 8 Das STOP BITS Feld auf 1.
- 9 Die FLOW CTRL Einstellung ist nicht relevant.

Warnung: Wenn die Chassis Nummer nicht null ist, werden die Bedientasten und die Programmierbuchse automatisch abgeschaltet, da immer nur über den Master 0 programmiert und bedient wird.

VMD-10 Schalter und Brückeneinstellungen

Ein Hex-Schalter und drei Brücken sollten kontrolliert bzw. eingestellt werden. Zur Einstellung muß das Modul aus dem Rackträger herausgezogen werden. Vorher bitte die Netzspannung abklemmen. Siehe auch das VMD-10 Manual.

- **RS-485 Linie Abschlußwiderstand Brücke LK1:**
Die Brücke ist auf dem I/O-Modul. Beachten Sie bitte, das in jedem Rack zwei VM-20 vorhanden sind, I/O Platz OT 1 und 2, Siehe Bild 4-01. Die Module herausziehen die Brücke **LK1** auf der Platine nah der RS-485 Buchse entsprechend Bild 4-07 setzen.
Wenn die Brücke über beide Stifte gesteckt ist, ist die Leitung korrekt abgeschlossen. Der Abschluß darf nur im ersten und im letzten Modul der Strecke erfolgen. Bei allen anderen Modulen darf die Brücke nur auf einem stift sein oder muß ganz entfernt werden. Siehe auch Bild 4-05.
- **RS-485 Bias Widerstand Brücke LK2/3 (optional, nicht auf allen Modulen vorhanden):**
Diese Brücken befinden sich auf den VM-20 I/O-Modulen. Beachten Sie bitte, das in jedem Rack zwei VM-20 vorhanden sind, I/O SLOT 1 und 2, siehe Bild 4-01. Die Module herausziehen und die Brücken **LK2** und **LK3** auf dem Modul nahe der RS-485 Buchse entsprechend Bild 4-07 setzen.
Der Sinn der Bias Widerstände ist, die Übertragungsleitung in einen definierten Zustand zu versetzen, wenn keine Datenübertragung erfolgt.
Der Bias Widerstand darf nur auf einem Modul nahe dem SYSTEM 1000M aktiviert werden.

• **Chassis Nummer Wahl Schalter:**

Wenn mehrere VMD-10 Rack Träger (max. 14 Stück) mit einer Leitung verbunden sind, muß jeder VMD-10 eine eigene ID Nummer als Adresse zwischen 0 und 13 erhalten, die Chassis Nummer. Die Chassis Nummer ist entsprechend der folgenden Tabelle einzustellen.

Um an

den Wahlschalter zu gelangen die Module in Platz 4-9 herausziehen. Der Wahlschalter befindet sich oben auf der rückseitigen Platine im VMD-10 Rack . Die Chassis Nummer ist entsprechend der folgenden Tabelle einzustellen:

Chassis Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Switch Position:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D

Warnung: Nicht die Position der Schalter E und F ändern - sie sind interne Änderungen vorgesehen!

Warnung: Wenn die Chassis Nummer ist nicht null, werden die Bedientasten und die Programmierbuchse automatisch abgeschaltet, da immer nur über den Master 0 programmiert und bedient wird.

Beachten Sie bitte, daß auf einer Leitung kein VMD-10 die gleiche Chassis Nr. wie ein VST-10CA plus erhalten darf, da beide Geräteserien mit dem gleichen Protokoll arbeiten.

Ferngesteuerte Kamerastationen am VST 10CAplus/VM41 transmitter

Es können bis zu zehn Kamera Stationen an den RS-485-2/RS232 Port des VST10CAplus/VM41Fast Scan Senders (Benutzen Sie einen RS232/485 Konverter für den VM41). Kamera Stationen am VST 10CAplus Sender können genauso bedient und programmiert werden als wären sie direkt mit der Kreuzschiene verbunden..

Verbindung der Kamera Stationen mit VST 10CAplus/VM41

Das Steuerkabel mit der RS485-2/RS232, 9 pin D-SUB Buchse Bild 4-04 verbinden:

VST 10CAplus (VM41)		BDR-550/551		BDR-510/514		BDR-511/512/513	
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
2 (3)	+ (Senden)	X5-	PCM IN -	X1 +	PCM IN +	X12 +	PCM IN +
3 (5)	- (Masse)	X5+	PCM IN +	X1 -	PCM IN -	X12 -	PCM IN -
5	Abschirmung	Nicht verbinden!		Nicht verbinden!		Nicht verbinden	

Jede Kamerastation muß eine eigene Adresse zwischen "0" und "9" erhalten; siehe das Manual für die Kamerastationen. Das RS485-2/RS232 Interface benötigt keinen Abschlußwiderstand, Der Schalter muß auf OFF stehen, siehe Bild 4-06.

VST 10CAplus/VM41 Sendereinstellungen

Um die Kameras vom SYSTEM 1000M fernsteuern zu können, müssen im VST 10CAplus/VM41 Setup folgende Parameter gesetzt werden:

- 1 Das PTZ SETUP Menü ein Untermemü im GENERAL SETUP Feld aufrufen.
- 2 Das CAMERA STATION Feld auf ERNITEC schalten.
- 3 Den Ausgang im PORT Feld auf RS485-2(VST 10CAplus), oder RS232(VM41)setzen.

Beispiel einer Adpro und SYSTEM 1000M Integration

Die drei Einheiten SYSTEM 1208M in Bild 5-01 bilden eine Kreuzschiene von 96 Eingängen und 8 Ausgängen und sechs serielle Ports und 96 Alarmeingänge. Die erforderlichen Keyboards zur Gesamtsteuerung können über ARC-net oder den seriellen Ports 1 und 2 am RACK NO.1, dem Master angeschlossen werden. Keyboards können immer nur am Rack Nr. 1 angeschlossen werden.

Die RS-485 Linie zum Adpro Equipment ist zum Beispiel am seriellen Port 2 im Rack Nr.5 angeschlossen, dem SIO 52, es kann aber jeder serielle Port verwendet werden. Der Abschlußwiderstand wird entsprechend Bild 5-01 geschaltet.

Hinweis, jede Adpro Einheit an dieser Leitung benötigt seine eigene Adresse, die Chassis Nummer.

Im ersten VM20 Modul, im I/O Platz 1 im VMD-10 Rack Bild 5-02 ist der RS-485 Linien Bias Widerstand mit den Brücken LK2 und LK3 eingeschaltet, da das Modul am dichtesten am SYSTEM 1000M ist. Vom ersten VM20 Modul ist die RS-485 Linie intern zum zweiten VM20 Modul im I/O Platz 2 durchgeschaltet. Keiner der Abschlußwiderstände und der Bias Widerstand im zweiten Modul darf eingeschaltet werden. Die Chassis Nummer ist 0.

Die RS-485 Linie ist vom VM20 in I/O Platz Bild 5-02 zum VM20 in I/O Platz 2 also im nächsten VMD-10 Rack; Bild 5-03 verbunden. Vom zweiten VM20 Modul ist die RS-485 Linie intern zum ersten VM20 Modul in I/O Platz 1 verbunden. Keiner der Abschluß- oder Bias Widerstände wird eingeschaltet. Siehe Bild 5-03. Die Chassis Nummer ist 1.

Vom zweiten VMD-10 Rack ist die RS-485 Linie mit dem ersten VST 10CA*plus* Fast Scan Empfänger Bild 5-04 verbunden. Chassis Nummer ist 0, Abschlußwiderstand ist OFF.

Die RS-485 Linie ist dann mit dem letzten Gerät verbunden, dem zweiten VST 10CA*plus* Bild 5-05. Da dies die letzte Einheit ist, wird der Abschlußwiderstand auf ON geschaltet. Die Chassis Nummer ist 1, um eine Abweichung vom ersten VST 10CA*plus* zu erhalten.

Zwei mögliche Konfigurationen werden in der Fernsteuerung gezeigt:

- Der VST 10CA*plus* Fast Scan Sender Bild 5-06 ist mit 10 Kamera Stationen Serie BDR-500 verbunden. Auch ist der VST 10CA*plus* als erste Einheit in der RS-485 Linie, der Abschlußwiderstand ist OFF, die Kamera Stationen machen einen automatischen Abschluß, benötigen aber eine eigene Adresse zwischen 0 und 9. Siehe das Manual Kamera Stationen.
- Die zweite Konfiguration ist ein VMD-10 Rack bestückt mit dem VM41 Fast Scan Modul. In dieser Konfiguration können die VMD Kanäle des VMD-10 fernprogrammiert werden. Dazu die VMD Steuerung im VST 10CA*plus* Empfänger Setup aufrufen. Kamera Stationen können an das RS232 Interface des VM41 mit einem RS232/485 Konverter angeschlossen werden. Keine weiteren Einstellungen im VM41 Modul sind erforderlich wenn nur ein VMD Rack eingesetzt wird. Nur die Chassis Nummer muß überprüft werden.

Beachten Sie bitte die Einstellung der Baud-Rate, in den Seriellen Ports usw. in Abstimmung mit den angeschlossenen Einheiten. Siehe auch das *SYSTEM 1000M Programmier Manual*.

Remote Systeme

Es gibt zwei Gründe, Remote Systeme zu bilden:

- 1 Um eine große Kreuzschiene mit mehr als 160 Kameras zu bilden, und/oder
- 2 Das Kreuzschienensystem zu dezentralisieren um Montagekosten und Leitungswege einzusparen.

Die Grundidee ist, Die Systeme dicht an die Kameras zu bringen und nur eine oder mehrere Monitorleitungen und die Steuerleitung zur Zentrale zu führen.

Features

- Bis zu 9 Remote Systeme mit jeweils bis zu 160 Kameras können an ein zentrales System angekoppelt werden. Beide Varianten SYSTEM 500M und das SYSTEM 1000M können miteinander kombiniert werden zu einem Remote System.
- Die Remote Systeme können mit der Zentrale in einer Reihenschaltung über RS-485 oder in Sternschaltung über RS-232 verkoppelt werden.
- Die an das Remote System angeschlossenen PTZ-Kameras können von der Zentrale gesteuert werden.
- Alarmer der Remote Systems können von der Zentrale bearbeitet werden.
- Lokale Keyboards können an die Remote Systeme angeschlossen werden.

Grenzen

- Die Anzahl der in der Zentrale zugleich gezeigten Kameras eines Remote Systems ist abhängig von der Anzahl der Videoverbindungen. Wenn zum Beispiel drei Videoverbindungen bestehen, so können auch nur drei Kameras zugleich übertragen werden..
- Adpro Equipment, das an den Remote Systemen angeschlossen ist, kann nicht von der Zentrale gesteuert werden.
- Alarmer, die in angeschlossenen Remote Systemen auflaufen können nur von der Zentrale bearbeitet werden, wenn die Verbindung über RS-232 besteht.
- Alarmer, die in angeschlossenen Remote Systemen auflaufen können nicht parallel von der Zentrale und Lokal bearbeitet werden. Vom Operatorkeyboard kann auf Lokal oder Zentral umgeschaltet werden.
- Mit Remote Systemen kann die Anzahl der Kameraeingänge extrem gesteigert werden, jedoch nicht die der Monitorausgänge.
- Das SYSTEM 500M kann als Remote System eingesetzt werden, aber nicht als Zentrale.

Beispiel der Installation eines Remote Systems

Ein praktisches Beispiel ist in Bild 6 gezeigt.

Die zwei zusätzlichen Einheiten SYSTEM 1208M bilden eine Kreuzschiene mit 64 Eingängen und 8 Ausgängen und 64 Alarmeingängen.

An den ersten seriellen Port des RACK NO. 5, der SIO 51, werden zwei Remote SYSTEM 1208M in Serie angeschlossen. Wenn jedoch die Alarmer von der Zentrale bearbeitet werden sollen, so muß jedes Remote System direkt an einen RS-232 Port im Zentralen System angeschlossen. Also für jedes System ist ein Eingang erforderlich.

Die RS-485 Linie ist an SIO 1 beider Systeme angeschlossen. Beachten Sie bitte die Abschlußwiderstände.

Zwei Monitorausgänge von jedem System sind mit der Zentrale verbunden. Damit verringert sich die Anzahl der Eingänge von 64 auf 60. Wenn die Kabellänge mehr als 100 Meter beträgt, ist der Einsatz von 2-Draht Übertragungen sinnvoll.

Die Basisprogrammierung für das komplette System ist in der Abbildung gezeigt. Wenn Remote Alarmer von der Zentrale bearbeitet werden sollen, muß die Ankopplung mit RS-232 erfolgen und eine weitere Programmierung ist erforderlich. Siehe auch das *SYSTEM 1000M Programmier Manual*.

Anmerkung: Die erste Zahl der von der Zentrale angewählten Kamera Nummer ist die Ident Nummer des Remote Systems. Wenn also Kamera 3 vom Remote System 2 gewählt werden soll, muß also 2003 getippt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der *SYSTEM 1000M Bedienungsanleitung*.

Kabel Spezifikationen

Die Kabel sind ein wichtiger Teil der Installation, Fehlfunktionen, Geräteschäden und ein eingeschränkter Funktionsumfang können durch schlechte Kabel verursacht werden.

Stromversorgung

- 3 Adern (Phase, Null, Erde), 3 x 0,75 mm².

Warnung: Das SYSTEM 1000M muß mit 3 Adern an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden, damit die EMC und Sicherheits Standards eingehalten werden.

Video Eingänge und Ausgänge

- Koaxkabel mit einer Impedanz von 75 Ohm.

Generelle RS-485 / ARC-net Kabel Spezifikationen

- Verdrilltes 2-Draht Kabel.

Das gewählte Kabel kann mit oder ohne Abschirmung verwendet werden, wesentlich ist die Einhaltung der folgenden Spezifikationen.

Aderdurchmesser (mm)	0,6	0,8	0,9
Max. Kapazität (nF/Km)	90	90	90
Max. Schleifenwiderstand (Ohm/Km)	130	73	57
Min. Isolationswiderstand (Mohm)	500	500	500
Max. Kapazitätsdifferenz (pF/Km)	800	800	800
Wellenwiderstand (ohm)	120	120	120
Max. Induction (mH/Km)	0,7	0,7	0,7
Dämpfung bei 5 MHz (dB/100 m)	3,3	2,4	2,2
Min. Verdrillung per Meter	5	5	5

Die Störanfälligkeit und die Störstrahlung wird bei der Verwendung von abgeschirmten Kabeln deutlich verringert. Der Schirm darf jedoch nur an einer Seite angeschlossen werden, nie an beiden Enden, Die Maximale Strecke kann durch die Verwendung von dickeren Adern, ev. 0,8mm; verlängert werden. Es sollte jedoch für den zuverlässigen Betrieb gründlich getestet werden.

RS-485 Kabel

Standard Telefon Kabel geringer Kapazität ist einsetzbar genau wie verdrehtes 2-Draht Kabel für Datenübertragung.

- **Übertragungsentfernung:**

Keyboards, maximale Kabellänge: Max. 1200 Meter 0,6 mm Durchmesser.

BDR-55X, Kabellänge zur ersten Einheit: Max. 1200 meters 0,6 mm Durchmesser.

BDR-51X, Kabellänge zur ersten Einheit: Max. 1200 meters 0,6 mm Durchmesser.

BDR-575, totale Kabellänge: Max. 1200 Meter 0,6 mm Durchmesser.

ICU, totale Kabellänge: Max. 1200 meters 0,6 mm Durchmesser.

Adpro Equipment über RS-485 (geschirmt): Max. 100 Meter 0,6 mm Durchmesser
50 Einheiten angeschlossen.

ARC-net Kabel

Das ARC-net ist ein Locales Area Network(LAN), und es ist abhängig von einer sehr guten Kabelinstallation.

Verwenden Sie nur Kabel, die für hohe Datenübertragung geeignet sind. Verwenden Sie keine Kabel mit falscher oder unbekannter Impedanz, da sonst Reflektionen der Daten entstehen. Reflektionen reduzieren die Performance oder machen eine Kommunikation unmöglich.

Folgende Kabel sind für ARC-net getestet:

- Belden 8132
- Alcatel 6806 Ecomatch

- **Übertragungsentfernung:**

Totale Kabellänge, bei 312,50 Kbps: *Etwa* 1700 Meter 0,6 mm Durchmesser.

Totale Kabellänge, bei 156,25 Kbps: *Etwa* 2000 Meter 0,6 mm Durchmesser.

Die Übertragungsentfernung kann nicht exakt angegeben werden, da eine Vielzahl von Faktoren die Länge und seine Parameter beeinflussen, wie z.B. Kabelqualität, Datengeschwindigkeit, Anzahl der angeschlossenen ARC-net Einheiten, Temperatur, Störungen usw.

RS-232 Kabel

- Drei Adern; jede 0,6 mm; Geschirmt oder ungeschirmt.
- Länge: Max. 50 Meters bei geschirmtten Kabel.