

pt-200 Online-Hilfe und Handbuch
Version x.55



(c) Presence Technology GmbH+Co.KG

13. Januar 2003

Inhaltsverzeichnis

1	Installation und Inbetriebnahme	5
1.1	Versorgungsspannung/Netzanschluß	5
1.2	ISDN Anschluß	6
1.2.1	Betrieb am EDSS1 Basisanschluß	6
1.2.2	Besonderheiten beim Betrieb an Telefonanlagen	6
1.3	Modem Anschluß	7
1.4	Mikrofon/Lautsprecher Anschluß	8
1.5	Anschluß von Videokameras	9
1.6	Monitoranschluß	10
1.7	Anschluß von Alarmmeldern	10
1.8	Benutzung der Schaltkontakte	11
1.9	Parallelport Anschluß	11
1.10	Konfiguration	12
1.10.1	Kurzkonfiguration am Gerät	12
1.10.2	Fernkonfiguration über ISDN	12
2	Vor-Ort und Fernkonfiguration über Menue	13
2.1	Display	13
2.2	Tastenbedienung	14
2.3	Menue-Struktur	17
2.4	Kurzkonfiguration	24
2.5	Bildaufnahme	25
2.5.1	Bilder anzeigen	25
2.5.2	Bild in RAM speichern	26
2.6	Alarm/Störung	26
2.6.1	Liste ansehen	26
2.6.2	Störung	26
2.6.3	Linie 1	27
2.6.4	Scharf/Unscharf schalten	27
2.7	Zugangsdaten	27
2.7.1	ISDN und Modem	29

2.7.2	Anzeige, Voice+DTMF	29
2.7.3	Telefonie, Raumhören	30
2.8	Uhr stellen	31
2.9	Modem/V.24 Konfiguration	31
2.10	ISDN-Konfiguration	33
2.11	Telefonie-Funktionen	33
2.12	Alarmaktionen	34
2.12.1	ISDN und Modem	35
2.12.2	Fax	35
2.12.3	Anzeige, Voice+DTMF	36
2.12.4	Telefonie, Raumhören	37
2.12.5	Makro Parameter	37
2.13	Remote I/O	37
2.14	Initialisierung	38
2.15	Verschiedenes	38
2.16	Kamera-Einstellungen	40
2.16.1	Bildgröße	40
2.16.2	Kompression	40
2.16.3	Framegrabber-Config	42
2.16.4	Autobildaufzeichnung	42
4	Bedienung über Telefontastatur	44
4.1	Alarmstatus	45
4.2	Fernwirken	45
4.3	Voicebox	46
4.4	Alarmierung	47
4.5	Einstellungen ändern	48
6	Leer	49
7	Konfiguration von Anwendungsfällen	50
7.1	Alarm- und Störungsbehandlung	50
7.2	Anwendungsbeispiele mit Konfiguration	50
7.2.1	Sprachansage bei Alarm	50
7.3	Zugangsberechtigungen festlegen	52
7.3.1	Zugang über PC	52
7.3.2	Zugang mittels DTMF-Steuerung im Sprachansagebetrieb	52
7.3.3	Zugang mittels Bedientastatur	52
7.3.4	Zugangsschutz durch Rufnummernüberprüfung	52
7.4	Gegensprechen, Raumhören und Durchsagen	53

7.5	Videoübertragung	53
7.5.1	Übertragung zum PC oder pt-200	53
7.6	Videoaufzeichnung	53
7.6.1	Videoaufzeichnung im RAM	54
7.6.2	Videoaufzeichnung auf Harddisk	54
7.7	Steuerung und Statusabfrage über Telefon	55
7.8	Faxübertragung von Bildern und Ereignissen	55
8	Makroprogrammierung	56
8.1	Einführung	56
8.2	Anweisungen	57
8.2.1	Zahlen und Bit-Operationen	58
8.2.2	Textbehandlung	59
8.2.3	Timer- und Timeoutbehandlung	61
8.2.4	Dialog-Anweisungen	61
8.2.5	Test- und Vergleichs-Befehle	62
8.2.6	Sonstige Befehle	64
8.2.7	Liste aller Anweisungen	64
8.3	Funktionen und Ereignisse	65
8.3.1	Allgemeine Funktionen und Ereignisse	66
8.3.2	Video-Unterstützung	67
8.3.3	Audio/Telefonie Unterstützung	70
8.3.4	Voice/DTMF Unterstützung	71
8.3.5	Schnittstellen-Unterstützung	72
8.3.6	Auf- und Abbau von Verbindungen	75
8.3.7	Schaltausgänge und Schalteingänge	77
8.3.8	Alarmer	78
8.3.9	Zeitabhängige Steuerung	79
8.4	GUI-Dialoge	80
8.4.1	Ereignisse bei Mausclick in das Bild	80
8.4.2	Farbwerte	80
8.4.3	Anordnung der Dialoge	81
8.4.4	Pushbutton Dialog	81
8.4.5	Radiobutton Dialog	82
8.4.6	Checkbox Dialog	82
8.4.7	Entry Text, Texteingabefeld	83
8.4.8	Entry Number, Numerisches Eingabefeld	83
8.4.9	Slider, Schieberegler Dialog	83
8.4.10	LED, Optische Anzeige	84

8.4.11 Numerical Display, Numerische Anzeige	85
8.4.12 Text Display, Alphanumerische Anzeige	86
8.4.13 Static Text, Beschriftungstext	86
8.4.14 Message Text, Mitteilungstext	86
8.4.15 LogFile, Virtueller Dateidialog	87
8.4.16 Group Box, Gruppiert Dialogelemente zusammen	89
10 Fehlercodes	90
10.1 Betriebssystem	90
10.2 POST Codes	91
10.3 20XX Anwendungssoftware	92
10.4 35xx Systemerweiterung Framegrabber	92
10.5 36xx Systemerweiterung Fax	93
10.6 37xx Systemerweiterung I/O	93
10.7 38xx Systemerweiterung ISDN-Voice	94
10.8 3Dxx Systemerweiterung Disk	94
11 Glossar	96

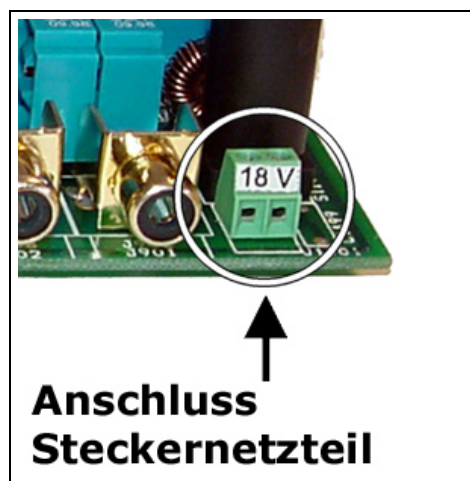
Kapitel 1

Installation und Inbetriebnahme

Das vollständige Handbuch liegt im PDF-Format oder als Online-Version auf <http://doc.pt-online.de/doc/>.

1.1 Versorgungsspannung/Netzanschluß

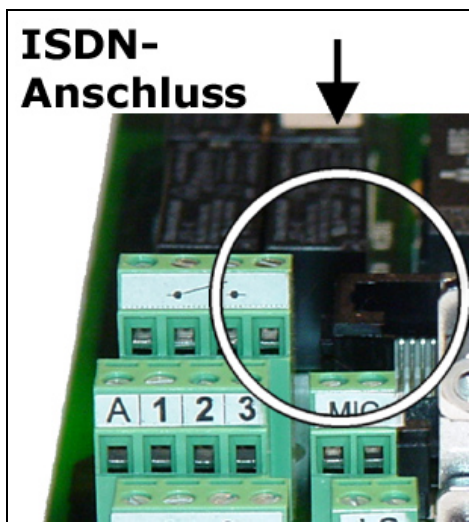
Die pt-200 benötigt zum Betrieb einen 230V Netzanschluß. Die maximale Leistungsaufnahme kann 10 Watt betragen, die typische Leistungsaufnahme liegt bei 6 Watt. Das Gerät wird über ein 18 Volt Wechselspannungsnetzteil gespeist. Alternativ kann eine 24 Volt Gleichspannung zur Versorgung angelegt werden.



Das Gerät besitzt eine Feinsicherung 0,63A Flink, die in einem Sicherungshalter hinter der Versorgungsspannungsklemme zu finden ist.

Eine externe unterbrechungsfreie Stromversorgung für 230V-Betrieb kann verwendet werden, um bei Stromausfällen einen durchgehenden Betrieb zu erreichen.

1.2 ISDN Anschluß



1.2.1 Betrieb am EDSS1 Basisanschluß

Wird die pt-200 am Euro-ISDN-Basisanschluß betrieben, ist die Inbetriebnahme problemlos: Voreingestellt nimmt das Gerät alle Datenanrufe an und nach einigen Sekunden Wartezeit auch alle Telefonanrufe. Diese Einstellung sollten sie durch Konfiguration ändern und der pt-200 eine oder mehrere MSNs zuordnen, damit auch andere ISDN-Geräte mit verschiedenen Rufnummern am gleichen ISDN-Bus betrieben werden können. Ihre Telefongesellschaft hat für den Anschluß MSNs (Multiple Subscriber Numbers) mitgeteilt. Dies ist i.d.R. ihre Rufnummer ohne die Vorwahl. Wählen sie 1-2 MSNs davon aus und stellen sie diese durch Konfiguration im Gerät ein. Maximal benötigen sie eine MSN für Audioanrufe, eine MSN für Daten- und Sprachansageanrufe und optional eine MSN für PPP-Datenanrufe (diese kann mit der Audio-MSN identisch sein).

Falls sie keine MSNs einstellen, wird von der Telefongesellschaft bei abgehenden Rufen i.d.R. die erste MSN zugeteilt.

1.2.2 Besonderheiten beim Betrieb an Telefonanlagen

Bedenken sie, daß der Anschluß nur an S0-Schnittstellen der TK-Anlage erfolgt. An einigen TK-Anlagen benötigen sie zur Schnittstellenumsetzung noch einen Umsetzer von U_{p0} bzw. Anlagenschnittstelle auf S0-Bus.

Ältere Telefonanlagen verwenden oft noch das 1TR6-Protokoll auf dem S0-Bus, die pt-200 ist in der Lage dieses Protokoll zu verwenden, wenn im Konfigurationsmenue unter Einstellungen/ISDN-TA-Konfiguration/Init-Kommando der $\backslash D0$ Befehl durch den $\backslash D9$ Befehl ersetzt wird. Sie können die automatische Kurzkonfiguration verwenden, um das verwendete Protokoll am S0-Bus automatisch erkennen zu lassen. Die Einstellung von $\backslash D9$ im Init-Kommando wird dann ggf. automatisch vorgenommen.

Im 1TR6 Protokoll werden zur Endgeräteauswahl keine Rufnummern oder MSNs sondern eine Endgeräte Auswahl Ziffer (EAZ) benötigt. Diese entspricht oft der letzten Ziffer der Rufnummer der Durchwahl. Soll das Gerät alle Rufe annehmen, so ist die EAZ 9 einzutragen (dies entspricht der leeren MSN am EDSS1 Anschluß).

Einige TK-Anlagen erlauben das Wählen über eine Amtsleitung nur, wenn eine EAZ ungleich 9 bzw. eine nicht leere MSN in das Gerät eingetragen wird.

Falls Sie die pt-200 an einer TK-Anlage betreiben, können Sie unter Einstellungen/Zugangsdaten/Amtsholung eine Amtsholungsziffer eintragen. Oft ist dies die 0.

Die pt-200 wählt eingetragenen Rufnummern mit einer vorangestellten Amtsholungsziffer, falls die Rufnummernlänge größer ist als, die unter Einstellungen/Zugangsdaten/Internrufnummernlänge eingestellt-

te Zahl von Ziffern.

1.3 Modem Anschluß

Falls sie ein Modem an die pt-200 anschließen wollen, zur Bedienung mit der ptWin-Bediensoftware an einem analogen Telefonanschluss oder für die Fax-Übertragung, dann verwenden sie ein 1:1-Kabel, bei dem mindestens die Pins 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 22 miteinander verbunden sind. Das Modem wird an den 25 poligen D-Sub Stecker (Male, d.h. mit Pins) der pt-200 angeschlossen.



Belegung der Kontakte:

Pin	Name	Richtung
1	Shield	-
2	TXD	Out
3	RXD	In
4	RTS	Out
5	CTS	In
6	DSR	In
7	GND	Power
8	DCD	In
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	DTR	Out
21	-	-
22	Rl	In
23	-	-
24	-	-
25	-	-

Für eine Fax-Übertragung wird ein Class 2 (nicht Class 2.0!) Fax-Modem benötigt.

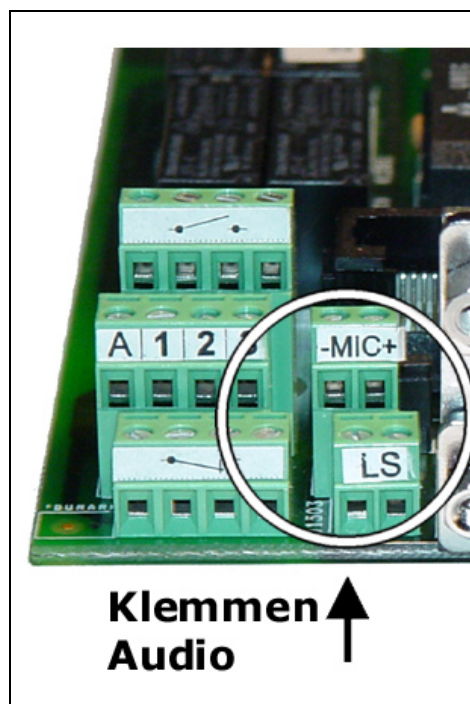
Die Konfiguration der Modeminitialisierungs-Kommandos in der pt-200 ist für aktuelle Modems (vorkonfiguriert für Internet-Zugang) i.d.R. ausreichend. Weitergehende Konfigurationen sollten sie aus ihrem

Modemhandbuch ansehen. Falls beim Betrieb Probleme auftauchen überprüfen sie die Einstellungen:

- RTS/CTS Hardwareflußkontrolle muß eingeschaltet sein.
- XON/XOFF Softwareflußkontrolle muß ausgeschaltet sein.
- Auflegen geschieht über "DTR low".
- Ankommende Rufe werden über "RING" oder die RI-Leitung signalisiert.
- Die Datenkompression sollte ausgeschaltet sein.
- Bei schlechten Leitungen sollte Fehlersicherung nach MNP4 oder V.42 eingeschaltet sein.
- 8 Datenbits, 1 Stopbit, No Parity wird auf der Verbindung zwischen Modem und pt-200 verwendet.
- Die Baudrate sollte mindestens 14400 Baud betragen (bei 28.8 oder 33.6er Modems: 38400 Baud). Wird, z.B. für die GSM-Übertragung, eine niedrigere Baudrate (9600 Baud) verwendet, müssen evtl. die Timeout-Parameter in der ptWin-Bediensoftware nach oben korrigiert werden.

1.4 Mikrofon/Lautsprecher Anschluß

An den Mikrofoneingang kann eine Audioquelle wie zum Beispiel ein Mikrofon- Verstärker angeschlossen werden. Zu beachten ist, daß eine Klemme des Mikrofoneinganges auf Masse liegt (Brummschleifen beim Masseanschluß des Mikrofonverstärkers vermeiden!). Der Mikrofoneingang benötigt einen Eingangspegel von max. 1V_{ss} und hat eine Eingangsimpedanz von einigen 10k Ω .



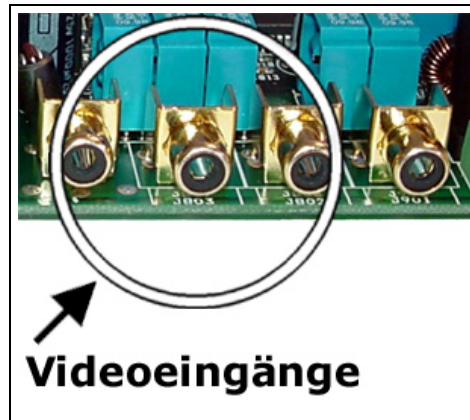
Der Eingang wird in den Konfigurationsdaten als "externes Mikrofon" oder "Mikrofon 2" bezeichnet, da bereits ein Mikrofon im Gerät eingebaut ist.

Beachten sie, daß der direkte Anschluß von Elektret-Mikrofonen nicht möglich ist, da der Ausgangspegel zu gering ist und die Versorgungsspannung nicht auf der Mikrofonklemme zur Verfügung steht. Verwenden sie deshalb eine Mikrofonverstärker (zu beziehen durch ihren Lieferanten/Händler).

Mikrofonleitungen sollten weder mit anderen Masseleitungen verbunden werden, noch sollten sie über grössere Strecken parallel zu gestörten Netzleitungen verlegt werden, da sonst Brumm- und Pfeif-Geräusche in der Audio-Verbindung hörbar werden.

Der Mikrofonvorverstärker muß so nah wie möglich am Mikrofon (und nicht am Gerät) plziert werden.
Der Lautsprecherausgang ist zum Anschluß von Lautsprechern von 8-100 Ω geeignet und treibt eine Leistung von 0.2Watt.

1.5 Anschluß von Videokameras



Zum Anschluß der Kameras an der pt-200 verwenden sie 75 Ω Coaxial-Kabel (z.B. RG59) mit Cinchstecker. Verbinden sie den Schirm des Coax-Kabels nicht anderen Ein/Ausgängen des Gerätes, um die Signalqualität nicht zu beeinträchtigen!

Für längere Anschlußleitungen empfiehlt sich aus Blitzschutzgründen ein verdrehtes, wenig dämpfendes Hochfrequenzkabel mit zusätzlicher Schirmung. Der Schirm soll an beiden Enden des Kabels an den nächsten Potentialausgleich angeschlossen werden. Die beiden verdrehten Adern sind jeweils an Mittenkontakt und Aussenkontakt des Cinchsteckers bzw. BNC-Steckers anzuschliessen.

Verwenden sie, falls möglich, Videokameras mit galvanisch von PE (Schutzleiter) und anderen Signalleitungen getrenntem Videoausgang, um keine ungewollten Masseschleifen zu erhalten.

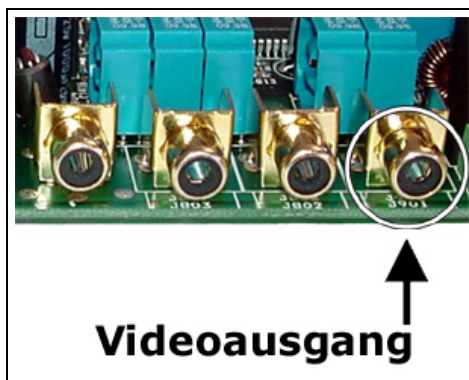
Die Videokabel sollten (das gilt für alle Signalleitungen mit niedrigen Spannungen) nicht über längere Strecken (1-2 Meter) parallel zu Versorgungsspannungsleitungen gelegt werden, da die Möglichkeit besteht, daß das Störungen auf den Versorgungsspannungsleitungen sich als Streifenmuster oder Blitze im Videosignal bemerkbar machen. Da die Videobilder über die Zeit verglichen als Differenzbilder übertragen werden, würde so die Bildübertragungszeit ansteigen.

Verwenden sie mehrere Videokameras, zwischen denen abwechselnd umgeschaltet werden soll, sollten sie extern synchronisierbare Kameras verwenden, um die Umschaltzeit (Einschwingzeit der PLL) zu reduzieren. Netzsynchrone Kameras werden über das Stromnetz synchronisiert, andere Kameras besitzen einen Video-Synchron Eingang, in den das Video-Ausgangssignal der ersten Kamera eingespeist wird.

Die Versorgung der Kameras sollte über eigene (Stecker-)Netzteile erfolgen und nicht aus der Geräteversorgung entnommen werden, damit keine Überlastung des Gerätes auftritt und keine Störungen auf den Videoleitungen (z.B. über Masseschleifen) erzeugt werden.

Bedenken sie bei der Montage der Kameras, daß Kunstlichtbeleuchtung (Leuchtstoffröhren) die Übertragungszeit der Bilder erhöhen kann, da die das 50Hz Flimmern zu Bildveränderungen führen kann. Vermeiden sie stark bewegte Objekte (Bäume, Schatten von Bäumen) im Bildbereich, damit die Bildänderungen und damit die Übertragungszeit nicht zu gross wird.

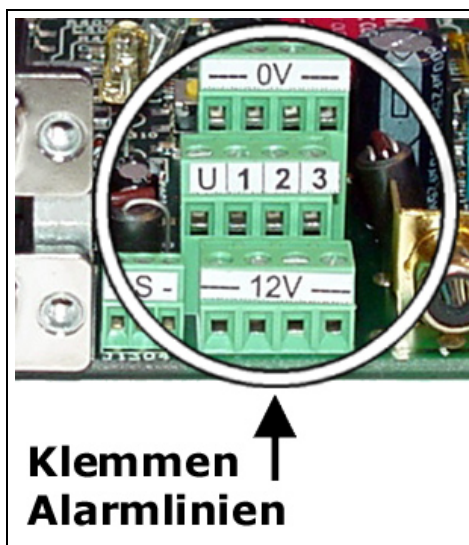
1.6 Monitoranschluß



An den Monitorausgang der pt-200 kann ein PAL-Signal kompatibler Farb- oder Schwarz/Weiß-Monitor bzw. Farbfernseher angeschlossen werden. Der Monitor kann das aktuell ausgewählte Videosignal eines Einganges wiedergeben oder, als Bildempfänger, die empfangenen Bilder wiedergeben.

Zum Anschluß des Monitors an der pt-200 verwenden sie ein 75Ω Coaxial-Kabel (z.B. RG59) mit Cinchstecker. Verbinden sie den Schirm des Coax-Kabels nicht anderen Ein/Ausgängen des Gerätes.

1.7 Anschluß von Alarmlinien

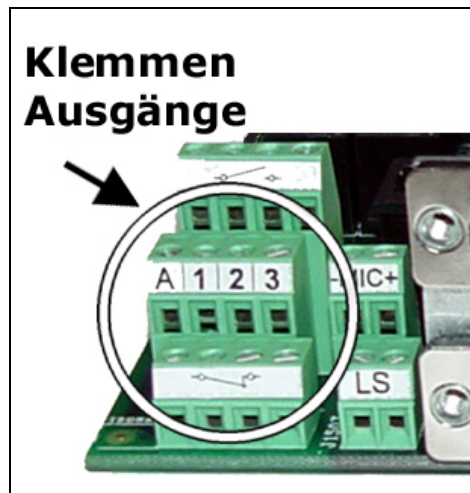


Die pt-200 besitzt drei potentialfreie Eingänge für den Anschluß von Bewegungsmeldern, Türkontakten oder Tastern. Sowie einen potentialfreien Eingang für einen externen Scharf/Unscharf-Schalter. Wird die Scharf/Unscharf-Klemme mit der 0V Klemme verbunden, dann wird das Gerät "Unscharf" geschaltet, so daß ein Alarm an einer Eingangsklemme keinen Alarm mehr auslöst.

Die Alarめingänge sind optoentkoppelt, besitzen aber eine gemeinsame Masse. Eine Melder wird jeweils zwischen 0V-Klemme und Eingangsklemme angeschlossen. Überlicherweise sind die Kontakte der Melder im Ruhezustand geschlossen und im Alarmfall geöffnet, damit eine durchgetrenntes Kabel einen Alarm auslöst. Mehrere Melder können in Serie geschaltet werden, so daß ein Alarm auf einem der in Serie geschalteten Melder einen Alarm auslöst. Spannungen zwischen Alarめingang und 0V-Klemme, die dauerhaft größer als 24V oder kleiner als -12V sind, wirken zerstörend.

Zum Anschluß der Melder empfiehlt sich ein geschirmtes verdrilltes Kabel, daß aus Blitzschutzgründen auf beiden Seiten an den Potentialausgleich angeschlossen wird. Als Potentialausgleich können, falls kein Zugang zur Potentialausgleichsschiene besteht, metallische Wasserrohre und Heizungsrohre dienen. In Zweifelsfällen fragen sie einen Elektrofachmann.

1.8 Benutzung der Schaltkontakte

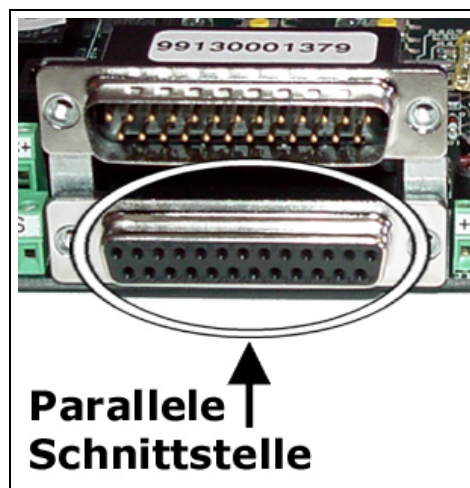


Die pt-200 besitzt drei universelle potentialfreie Relaisumschaltkontakte und einen potentialfreien Relaisumschaltkontakt, der im Alarmfall schaltet. Alle Kontakte sind für den Anschluß von Verbrauchern bis 4A/230VAC kurzzeitig und 1A/230V Dauerbetrieb ausgelegt.

Bei Anschluß von 230V Geräten sind unbedingt die Sicherheitsvorschriften zu beachten, da es sich um lebensgefährliche Spannungen handelt. Die Anschlussleitungen müssen isoliert und berührungsschutzgeschlossen sein.

1.9 Parallelport Anschluß

Die pt-200 besitzt einen Parallelport-Anschluß mit der PC-typischen DB25-Pinbelegung.



Belegung der Kontakte:

Pin	Name	Richtung
1	-STROBE	Out
2	PD0	I/O
3	PD1	I/O
4	PD2	I/O
5	PD3	I/O
6	PD4	I/O
7	PD5	I/O
8	PD6	I/O
9	PD7	I/O
10	-ACK	In
11	BUSY	In
12	PE	In
13	-SELECT	In
14	-AFEED	Out
15	-ERROR	Out
16	-INIT	Out
17	-SLCTIN	Out
18	GND	Power
19	GND	Power
20	GND	Power
21	GND	Power
22	GND	Power
23	GND	Power
24	GND	Power
25	+5V/GND	Power

1.10 Konfiguration

1.10.1 Kurzkonfiguration am Gerät

Die pt-200 können sie über das eingebaute LCD-Display und die Bedientastatur konfigurieren. Der Menüpunkt **Einstellungen/Kurzkonfiguration** führt sie durch die wesentlichen Einstellungen. Eine detailliertere Beschreibung der Menüpunkte für die individuelle Konfiguration finden sie unter Menue-Konfiguration.

1.10.2 Fernkonfiguration über ISDN

Falls sie bereits ISDN-Zugang zum Gerät eingerichtet haben, können sie mit der ptWin-Bediensoftware eine Fern-Konfiguration der pt-200 ausführen. Die Kurzkonfiguration ist über die Fern-Konfiguration nicht möglich, da die ISDN-Verbindung dabei getrennt wird.

Kapitel 2

Vor-Ort und Fernkonfiguration über Menue

Dieses Kapitel beschreibt die Fernkonfiguration der pt-200 über die ptWin-Bediensoftware Bedienoberfläche bzw. die Vor-Ort-Konfiguration über das LCD und Bedientastatur.

2.1 Display

Datum Uhrzeit
Box-Name
STATUS
Box-Rufnummer
ERROR
Cam Temp Batt Tel Stat

Cam zeigt die Nummer des ausgewählten Videoeinganges.

Temp zeigt die Geräteinnentemperatur.

Batt zeigt ggf. eine Warnung über fehlerhafte Speicherdaten durch leeren Akku an.

Tel Zeigt durch Mikrofon und Lautsprechersymbol an, ob eine Tonverbindung über Mikrofon und/oder Lautsprecher besteht.

Stat Zeigt ggf. weitere Statussymbole an.

Box-Name zeigt im Ruhezustand den Namen des Gerätes an. Während einer Verbindung, falls bekannt den Namen der Gegenstelle aus dem Telefonbuch.

Box-Rufnummer zeigt im Ruhezustand die Nummer des Gerätes an. Während einer Verbindung, falls bekannt die Nummer der Gegenstelle.

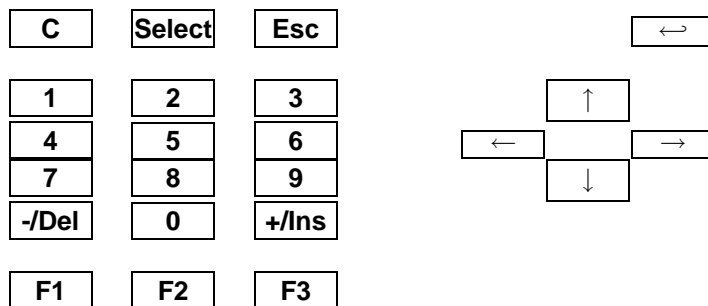
STATUS Zeigt den Zustand des Gerätes an:

- **RING** Ankommender Video-/Daten-/Sprach-Anruf von der angezeigten Gegenstelle.
- **DIALING** Das Gerät wählt eine Video/Datenverbindung zur Gegenstelle.
- **ONLINE** Das Gerät ist über ISDN, MODEM mit einer Gegenstelle verbunden.
- **CALLING** Das Gerät wählt eine Sprachansage-Verbindung zur Gegenstelle.
- **PHONE CALL** Ankommender Audioanruf.
- **PHONING** Das Gerät wählt eine Audio/Tonverbindung zur Gegenstelle.
- **PHONE CONN** Eine Audioverbindung besteht.

- TESTING Das Gerät führt die Wähltest-Aktion aus.

ERROR Zeigt den letzten Fehler des Gerätes an, der mit der **C** Taste gelöscht werden kann. Der Fehlercode XXXX aus der Fehlermeldung ERROR #XXXX YYYY PC=ZZZZ kann in Fehlercodes nachgesehen werden. Der Wert YYYY gibt einen zusätzlichen Parameter an, der PC ZZZZ gibt die Stelle im Steuerprogramm an, an der der Fehler auftrat. Nur in Zusammenhang mit der Version des Steuerprogrammes **Einstellungen/Zugangsdaten/Firmware** hilft die Fehlermeldung dem technischen Support. Prüfen sie aber vorher selbst, ob der Grund für den Fehler bereits beseitigt ist.

2.2 Tastenbedienung



C

Diese Taste dient sowohl zum Löschen als auch zum Scharf/Unscharf-Schalten. Sie hat je nach Zustand des Gerätes verschiedene Bedeutungen:

- Falls eine Fehlermeldung im Display steht, wird diese gelöscht. Sonst:
- Falls das Gerät "Scharf"-geschaltet ist, wird es "Unscharf" geschaltet. Sonst:
- Falls das Gerät "Unscharf"-geschaltet ist, wird es nach 99 Sekunden scharf geschaltet, damit der Alarmüberwachte Bereich verlassen werden kann.
- Falls der "Scharfschaltungs-Count-Down" läuft, wird durch einen erneuten Druck auf diese Taste das Gerät sofort "Scharf" geschaltet.
- Innerhalb einer Texteingabe erzeugt diese Taste ein Leerzeichen.
- Wird diese Taste kurz nach dem Einschalten der pt-200 für längere Zeit gedrückt gehalten, wird die System-Konfiguration aufgerufen.
- Innerhalb einiger Funktionsmenues löscht diese Taste ausgewählte Einträge.

Select

- Wechselt im Eingangsbildschirm in das Telefonbuch.
- Im Telefonbuch wählt diese Taste den Dienst, mit dem gewählt werden soll.
- In Texteingabefeldern wählt diese Taste den Zeichensatz aus.
- In Numerischen Eingabefeldern wählt diese Taste zusätzliche Sonderzeichen aus.

Esc

Diese Taste beendet laufende Vorgänge:

- Innerhalb der Menue-Auswahl wird eine Menue-Ebene zurückgesprungen.

- Wahlvorgänge werden abgebrochen.
- Eingabefelder werden verlassen, ohne die durchgeführten Änderungen zu übernehmen.



Die Enter-Taste wählt eine Option aus, bzw. bestätigt die Eingabe.

- Aus dem Eingangsbildschirm wechselt die Taste in das **Einstellungen**-Menue.
- In der Menueauswahl wird das ausgewählte Untermenue bzw. die zu ändernde Option ausgewählt.
- In Eingabefeldern wird die Eingabe abgeschlossen und der sichtbare Wert übernommen.
- Im Telefonbuch wird der ausgewählte Eintrag gewählt



Cursor links.

- Aus dem Eingangsbildschirm wechselt die Taste in das **Einstellungen**-Menue.
- In der Menueauswahl wird der vorhergehende Menüpunkt in der gleichen Ebene ausgewählt.
- In Text- und Numerischen Eingabefeldern wird der Cursor um eine Position nach links gerückt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die vorhergehende Option ausgewählt.



Cursor rechts.

- Aus dem Eingangsbildschirm wechselt die Taste in das **Einstellungen**-Menue.
- In der Menueauswahl wird der nächste Menüpunkt in der gleichen Ebene ausgewählt.
- In Text- und Numerischen Eingabefeldern wird der Cursor um eine Position nach rechts gerückt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die nächste Option ausgewählt.



Cursor nach unten.

- In der Menueauswahl wirkt diese Taste wie die Enter-Taste und wechselt in das ausgewählte Untermenue bzw. wählt die angezeigte Option aus.
- In Texteingabefeldern wird das alfabetisch nächste Zeichen des Zeichensatzes unter dem Cursor angezeigt.



Cursor nach oben.

- In der Menueauswahl wirkt diese Taste wie die Esc-Taste und geht eine Menueebene zurück.
- In Texteingabefeldern wird das alfabetisch vorhergehende Zeichen des Zeichensatzes unter dem Cursor angezeigt.



- Im Eingangsbildschirm erzeugt diese Taste eine manuell ausgelöste Störungsalarmierung, die als "Notruftaste" genutzt werden kann. Diese Funktion ist nicht durch die Tastatursperre gesperrt.

- Alle bestehenden Verbindungen (ankommend/abgehend, Daten/Video/Audio) werden getrennt.

1 2 3

Im Eingangsbildschirm wählen diese Tasten eine Kamera aus, von der Bilder übertragen werden sollen. Vorher wird geprüft, ob an den Videoeingang eine Kamera angeschlossen ist. Der ermittelte Status wird gespeichert. Nach Anschluß bzw. Entfernung einer Kamera sollte die Taste des entsprechenden Videoeingangs gedrückt werden, um den Videoeingang zu überprüfen und den Status abzuspeichern.

0 ... 9

Alle Tasten erzeugen in Eingabefeldern das entsprechende Zeichen. Im Eingangsbildschirm können unbelegte Tasten auch mit einer Makrofunktion belegt sein.

-/Del

- In numerischen Eingabefeldern wird der angezeigte Wert um eins verringert.
- In Text-Eingabefeldern wird das Zeichen an der Cursorposition gelöscht.
- In der Menueauswahl wird der vorherige Menüpunkt auf der gleichen Ebene angezeigt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die vorhergehende Option angezeigt.

+/Ins

- In numerischen Eingabefeldern wird der angezeigte Wert um eins erhöht.
- In Text-Eingabefeldern wird an der Cursorposition ein Leerzeichen eingefügt.
- In der Menueauswahl wird der nächste Menüpunkt auf der gleichen Ebene angezeigt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die nächste Option angezeigt.

F1

- In numerischen Eingabefeldern wird ein Stern * erzeugt.
- Ausserhalb von Eingabefeldern und Menues wird das Relais 1 umgeschaltet, falls nicht das Makro #KEYE definiert ist.

F2

- In numerischen Eingabefeldern wird eine Raute # erzeugt.
- Ausserhalb von Eingabefeldern und Menues wird das Relais 2 umgeschaltet, falls nicht das Makro #KEYF definiert ist.

F3

- In numerischen Eingabefeldern wird ein Punkt erzeugt.
- Ausserhalb von Eingabefeldern und Menues wird das Relais 3 umgeschaltet, falls nicht das Makro #KEY10 definiert ist.

Diese Tasten schalten die Ausgänge 1-3 um bzw. können über Makrofunktionen belegt werden.

2.3 Menue-Struktur

Einstellungen

Kurz-Konfiguration

Ext.Modem verwenden Ja/Nein

ISDN Prüfe ISDN...

EAZ/MSN eingeben

Audio/ISDN2 EAZ/MSN

Monitor/TV verwenden? Ja/Nein

Peripherie-Erkennung? Ja/Nein

Sind alle angeschlossenen Alarmlinien im Ruhezustand? Ja/Nein

Sichern und Neustart? Ja/Nein

Bildaufnahme

Bilder anzeigen

Bild in RAM speichern Cam 1-3/Esc/Enter

Bild auf HD speichern Cam 1-3/Esc/Enter

Alarm/Störung

Liste ansehen

Störung

löschen

Aktion

Zugeordnete Kamera

Linie 1

Löschen

Sperrern

Aktion 1

Zeit f.autom.Löschen 0d 00h 00m 00.0s

Zugeordnete Kameras

Name

Kontakt Typ NC/NO

Linie 2

Linie 3

Scharf schalten

Unscharf schalten

Zugangsdaten

Box-Rufnummer

Intern-Rufnr.länge 3

Amtsholung

MSN/EAZ für Telefonie

MSN/EAZ für ISDN

MSN/EAZ für ISDN2

Akzeptierte Anrufer Rufnummer (0-9):_

Nummer

Zeitfenster So-Sa 00:00-23:59

Verbindungen ISDN/MODEM/ISDN2/VOICE/TEL

Parameter

DTMF Konfig.PIN

Fax-Abruf PIN

Zugang Passwort

Konfig. Passwort

Steuer Passwort

Vor-Ort-Konfig. PIN 0000

Box-Name

Firmware

Uhr stellen DD.MM.YYYY HH:MM:SS

Modem/V.24-Konfig.

Nutzung der V.24 Remote-I/O/Nullmodem/AT-Kommando Modem/Modem ohne AT

Kommando senden

Auflegen

Init-Kommando 1 **EX1M&C1&D2**

Init-Kommando 2 **+FLID="Ö"**

Init-Kommando 3 **+FDIS=1,3;+FCIG="ß"**

Rufannahme-Kommando **A**

Modem Wählprefix **DÜ**

Fax Wählprefix **DÜ**

Baudrate **38400**

ISDN-Konfiguration

Kommando senden

Auflegen

Init-Kommando **S20=1\A2\D9\E**

Wählprefix **DÜ**

Telefonie-Funktionen

Auflegen

Ruf-Lautstärke **8**

Lautst. Verbindung **4**

Lautst. Int. Mikrofon **7**

Lautst. Ext. Mikrofon 7

Filter Lautsprecher 0

Filter Int.Mikrofon 0

Filter Ext.Mikrofon 0

Alarmaktionen Alarmktion(1-9):_

Anruf-Ziel NONE/ISDN/MODEM/ISDN2/MACRO/VOICE/FAX/TELund Rufnummer

Fehlerbehandlung 0Wdh.nach 10s sonst -

Alarm-Parameter

Alarm löschen Löschen b.Verbindung? Ja/Nein

Zeitfenster So-Sa 00:00-23:59

Remote-I/O

Relais 0-2

Output 0

Initialisierung

Reset

Speicheraufteilung

Speicher löschen

Bildspeicher löschen

Makros löschen

Ansagetexte löschen

Eventliste löschen

Telefonbuch löschen

System-Config

Harddisk formatieren

ISDN-Init

Werkseinstellungen

Verschiedenes

Einstellungen sichern

Fern-Konfiguration

Monitor/TV verwenden **Ja/Nein**

Menue über LCD/TV **LCD/Monitor/TV**

Video-Ausschaltverz. **Sekunden: 0**

Kamera 3 S-VHS **Ja/Nein**

Test

1:Keyboard

2:Testadapter

3:Video

4:Audio

5:ISDN

6:Serial

ESC:Exit

LCD-Ausschaltverz. Sekunden: 0

Besetzt-Rufablehnung Ja/Nein

Wähltest m.Aktion 9 Ja/Nein

Printer Protokolle

D-Kanal-Protokoll Ja/Nein

Alarm-Protokoll Ja/Nein

Parallelport Nutzung Alles freigegeben/Printer/Harddisk/Remote-I/O

Kamera-Einstellungen Kamera (1-3):

Bildgröße 96x72/192x144/384x288/88x72/176x144/352x288

Kompression

Verlustlos

Sek.bis zum Vollbild 60

Änderungen/8x8 Block 3

Grau-Abweichung/Pixel 3

Glätten Ja/Nein

Schnell abtasten Ja/Nein

JPEG

Framegrabber-Config

Graustufen 16/32/64/Farbe

X-Offset 0

Y-Offset 0

Farbsättigung 128

Kontrast 140

Helligkeit 139

Auto-Bildaufzeichnung

Intervall 00t 00h 00m 00.0s

Speichermedium RAM/Harddisk Par.-Port

Nachlauf bei Alarm 00t 00h 00m 00.0s

Zeitfenster So-Sa 00:00-23:59

Ort Kamera *n*

2.4 Kurzkonfiguration

Kurzkonfiguration

Um die pt-200 schnell mit einigen notwendigen Grundeinstellungen zu konfigurieren, wird das Menue **Einstellungen** aufgerufen. Dies geschieht durch Betätigen der Enter-Taste an der pt-200 . Drücken sie nun erneut die Enter-Taste, wenn sie das Menue Kurzkonfiguration ausgewählt haben. Die Menueauswahl führen sie mit den Rechts- und Links-Tasten aus. Bestätigen sie einen Wert mit der Enter-Taste.

Einige Einstellungen werden nun abgefragt:

- Verwenden Sie das eingebaute ISDN oder ein externes Modem?
- Bei ISDN-Betrieb wird die MSN bzw. EAZ für Daten-Übertragung und Audio-Übertragung erfragt. Die MSN (Multiple-Subscriber-Number) ist in der Regel ihre Rufnummer ohne Vorwahl. Die EAZ (Endgeräte-Auswahl-Ziffer) wird bei Verwendung des 1TR6 Protokolls an älteren TK-Anlagen erfragt.
- Ist ein Monitor angeschlossen? Verneinen sie diese Frage, so wird der Stromverbrauch des Gerätes um bis zu 50% reduziert.

- Soll am Parallel-Port angeschlossene Erweiterungs-Peripherie selbständig erkannt und zur Verwendung konfiguriert werden?
Verwenden Sie eine Harddisk, können sie diese Geräte automatisch erkennen lassen. Falls sie am Parallelport allerdings Schaltgeräte oder unbekannte Geräte betreiben, sollte sie keine Peripherie-Erkennung durchführen, da diese Geräte unerwartet reagieren können.
- Sind alle Alarmlinien im Ruhezustand? Bejahen sie diese Frage, werden die Polaritäten aller Alarmlinien automatisch so eingestellt, daß der aktuelle Zustand keinen Alarm auslöst. Verneinen sie diese Frage, wird die Konfiguration der Alarmlinien nicht geändert.

Nachdem Sie alle Fragen beantwortet haben (sie können die Konfiguration jederzeit mit ESC beenden), werden sie gefragt, ob alle Einstellungen gesichert werden sollen. Anschließend wird ein Neustart ausgeführt.

Falls Sie ein Modem verwenden, sollten sie überprüfen, ob die Initialisierungs-Kommandos **Einstellungen/Modem/Modem-Init 1...3** an ihr Modem angepasst werden müssen.

Es ist ratsam, nun einige nicht in jedem Anwendungsfall erforderliche Einstellungen vorzunehmen:

- Die Rufnummer des Gerätes zur Identifikation am PC unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Rufnummer**.
- Die Kameraeinstellungen der angeschlossenen Kameras (Name, Farbe, Auflösung) unter **Einstellungen/Kamera- Einstellungen/Kamera/...**
- Die Alarmlinien-Einstellungen der angeschlossenen Alarmlinien (Name, Automatische Löschezit) unter **Einstellungen/Alarm/Linie/...**
- Bei Alarmierung, die Eingabe der gewünschten Zielrufnummer unter **Einstellungen/Alarmaktionen/Aktion/...**
- Die Freigabe der erlaubten Anrufer unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Akzeptierte Anrufer/...**
- Bei Anlagenanschluß die Amtsholungsziffer und interne Rufnummernlänge unter **Einstellungen/Zugangsdaten/...**

2.5 Bildaufnahme

2.5.1 Bilder anzeigen

Die in der pt-200 gespeicherten Bilder werden in einer Bildliste verwaltet. Mit Bildliste anzeigen erhalten Sie Informationen über die gespeicherten Bilder in folgender Form:

Anzeige im Display bedeutet

001	Bildnummer. Je kleiner die Bildnummer, desto älter das Bild.
05.05.1997	Datum der Bildspeicherung.
09:45:57	Uhrzeit der Bildspeicherung.
Kamera1	Kameraname der Kamera, mit der aufgenommen wurde
Voll 384x288	Art und Auflösung des Bildes.
00K	Größe des Bildes in Kilobyte. Bei Differenzbildern ist dieser Wert ein Indiz für aufgetretene Änderungen (großer Wert, große Änderung).

Ist die Einstellung Monitor/TV verwenden aktiv, dann werden die Bilder auf dem externen Videomonitor angezeigt.

2.5.2 Bild in RAM speichern

Die pt-200 lässt sich wie eine 'Fotokamera' benutzen. Die aufgenommenen Bilder werden mit den aktuellen Einstellungen der pt-200 aufgenommen und im batteriegepufferten Speicher abgelegt. Die untenstehende Anzeige erscheint beim ersten Aufruf wie folgt:

Einstellungen
Bildaufnahme
Bild in RAM speichern
ENTER:Diff-Bild 144/64

Kam1 Kam.1-3/Enter/ESC Drücken Sie die Taste, so speichert die pt-200 ein Differenzbild der momentan aktiven Kamera in der angezeigten Größe ab. Die Bildgröße können Sie im Menüpunkt Kameraparameter der zugehörigen Kamera einstellen. Jeder Druck der Taste 1,2 oder 3 löst die Aufnahme eines Vollbildes der entsprechenden Kamera aus. Die Nummer der momentan aktiven Kamera wird unten links im Display angezeigt. Die Speicherung des Bildes wird durch die Meldung Aufnahme gespeichert ! bestätigt.

Hinweis: Wird versucht von einem unbelegten Videoeingang aufzunehmen oder ist nicht genügend RAM in der pt-200 installiert, erscheint die Fehlermeldung: Aufnahmefehler !

2.6 Alarm/Störung

2.6.1 Liste ansehen

Die pt-200 protokolliert alle besonderen Ereignisse in einer Liste. Besondere Ereignisse sind Alarmer, Störungen, Scharf/Unscharfschaltvorgänge, Anrufe und Ein- und Ausschalten des Gerätes. Die Liste kann sowohl vor Ort als auch von einem Empfangs-PC eingesehen werden. Mit den Tasten +/Del und -/Ins kann in der Liste geblättert werden.

Der jüngste Eintrag wird angezeigt. Davor stehen die älteren Einträge. Mit den Tasten Cursor-up und Cursor-down kann in der Liste geblättert werden. Mit der Taste 1 wird an den Anfang (ältester Eintrag) mit der Taste 9 (neuester Eintrag) an das Ende der Liste gesprungen. Taste 7 zeigt nur aktive, nicht abgeschlossene, Einträge; Taste 8 zeigt alle Einträge; Taste 0 löscht alle Einträge des gerade sichtbaren Typs, z.B. alle Alarmer auf Linie 1 oder alle RESET (ON)-Einträge.

2.6.2 Störung

Störungen sind systeminterne Ereignisse der pt-200, die den Betrieb der Anlage einschränken können (z.B. der Ausfall eines angeschlossenen Modems oder Funktionsstörungen von Baugruppen in der pt-200).

Durch drücken der Taste 0, im betriebsbereiten Zustand, kann eine Störung künstlich ausgelöst werden.

Störung löschen

Die Störung der pt-200 wird gelöscht. Die Box ist wieder betriebsbereit. Die gleiche Funktion kann mit der C-Taste im Bereitschaftsmodus ausgelöst werden.

Aktion bei Störung

Beim Auftreten einer Störung können, die unter Alarmaktionen 1-9 definierten Aktionen, ausgeführt werden. Hier wird die Nummer der auszuführenden Alarmaktion eingetragen, wobei die 0 keine Aktion bedeutet (Grundeinstellung).

Zugeordnete Kameras

Durch die Eingabe 1,2 oder 3 kann die entsprechende Kamera gewählt werden, die bei einer Störung Bilder aufzeichnen soll. Die Angabe Null bewirkt, dass keine Bilder bei einer Störung aufgezeichnet werden (Grundeinstellung)

2.6.3 Linie 1

An dieser Stelle werden die Alarmlinien konfiguriert.

Löschen

Es kann der Alarm der angewählten Meldelinie gelöscht werden. Falls der Melder noch Alarm anzeigt, wird gefragt, ob die Meldelinie temporär gesperrt werden soll. Wird der Alarm der Meldelinie ohne Beseitigung der Alarmursache gelöscht, wird erneut Alarm ausgelöst.

Sperrn Die angewählte Meldelinie sperren. Wird die Meldelinie aktiviert, so ignoriert die pt-200 diesen Alarm.

Aktion bei Alarm Der Meldelinie 1-3 kann jeweils eine, unter dem Menüpunkt Alarmaktionen 1-9 definierte Aktion, zugewiesen werden. Diese wird dann im Alarmfall ausgeführt.

Zeit für automatisches Löschen

Ein anstehender Alarm kann nach einer vordefinierten Zeitspanne selbstständig gelöscht werden, um die Meldelinie wieder scharf zu schalten. Die Zeitspanne wird hier definiert in Tag, Stunde, Minute, Sekunde, zehntel Sekunde. Die Grundeinstellung 00t 00h 00m 00.0s bewirkt daß der Alarm nicht automatisch gelöscht wird; manuelles löschen ist dann erforderlich.

Zugeordnete Kameras

Mit der Eingabe 1,2 oder 3 wird der Alarmlinie die entsprechende Kamera zugeordnet, die bei Alarmmeldung dieser Linie Bilder aufzeichnen soll. Grundeinstellung: Kein Bild bei Alarm.

Name

Der jeweiligen Meldelinie kann ein Name (max. 12 Zeichen) zugeordnet werden, der vom Ziel-PC zur Identifikation angezeigt wird. Grundeinstellung sind die entsprechenden Namen Linie 1, Linie 2 und Linie 3.

Kontakttyp NC/NO

Hier wird angegeben ob die Meldelinie im Ruhezustand geöffnet (NO) oder geschlossen (NC) ist. Als Grundeinstellung ist NC eingetragen.

2.6.4 Scharf/Unscharf schalten

Mit diesem Menue-Punkt wird das Gerät Scharf bzw. Unscharf geschaltet. Dies bezieht sich auf die Alarmeingänge, die die Polarität NC oder NO haben.

2.7 Zugangsdaten

Mit den hier einzugebenen Daten wird der Zugang, auf die verschiedenen Kommunikationskanäle des Gerätes, geregelt.

Boxrufnummer

Die Boxrufnummer wird zur eindeutigen Identifikation für den Anrufer und als Kennung beim Faxabruf verwendet. Hier geben Sie die komplette Rufnummer des Anschlusses ein, z.B. 099991111.

Voreinstellung: kein Eintrag.

Interne Rufnummerlänge

Diese Angabe dient der Entscheidung, ob eine Amtsholung durchgeführt werden soll oder nicht. Ist die Anzahl der Ziffern, der zu wählenden Rufnummer, größer als die Interne Rufnummernlänge, so wird vor der Wahl eine Amtsholung ausgeführt.

Amtsholung

Dieser Eintrag ist nur erforderlich, wenn sie das Gerät an einer TK-Nebenstellenanlage betreiben. Die einzutragenden Angaben müssen der Amtsholung ihrer TK-Anlage entsprechen. Überwiegend wird hier die Null verwendet.

MSN/EAZ für Telefonie

Hier wird die MSN für die Telefoniefunktion (Audio) eingegeben. Die Telefoniefunktion belegt einen eigenen B-Kanal. Am Basisanschluß DSS1 (Euro-ISDN) ist die MSN die Anschlußnummer ohne Vorwahl.

Voreinstellung: kein Eintrag.

MSN/EAZ für ISDN

Für die Nutzung des Zugangs ISDN und ISDN2 wird ein eigener B-Kanal benötigt, dadurch bedingt können diese beiden Zugänge nicht gleichzeitig genutzt werden. Ist die Telefonie-MSN identisch mit der ISDN-MSN, so funktionieren die aufgezeichneten Sprachansagen und die DTMF-Fernbedienung nicht, da die Telefoniefunktion den Vorrang erhält. Wird das Gerät an einem Basisanschluß DSS1 betrieben, so ist die MSN die Basisanschlußnummer ohne die Vorwahl.

MSN/EAZ für ISDN2

Hier wird die MSN des ISDN2 Zugang eingegeben. Lesen sie hierzu auch den Punkt MSN für ISDN.

Akzeptierte Anrufer

Hier werden alle zum Kontakt berechtigten Anrufer oder Internet-Rechner eingetragen und die Nutzungsbereiche definiert. Für jeden Berechtigten muß die Rufnummer bzw. IP-Adresse, ein Zeitfenster zur Zugangsbeschränkung und die zulässigen Verbindungsarten eingegeben werden. Erst wenn das Gerät diese Eintragungen in der Liste gefunden hat, wird der Kontaktversuch entgegengenommen. Andernfals wird eine aktive Rufablehnung durchgeführt. Wurde der Kontakt hergestellt so kann mit Hilfe von Parameterangaben aus der Liste eingestellt werden, welchen Anwendungsdienst der Anrufer erwartet.

Folgende Eingabeformate werden in der Liste für die akzeptierten Anrufer 0-9 erwartet:

Nummer: Hier ist entweder die Telefonnummer oder die IP-Adresse (Dotted-Decimal-Notation Format) des Berechtigten einzutragen. Sie kann maximal 20 Stellen haben. Es ist zulässig das Wildcard (Joker) Zeichen * am Anfang oder am Ende der Rufnummer zu verwenden. Damit wird die Möglichkeit eröffnet Nummernbereiche mit einem Eintrag zu ermöglichen.

Zeitfenster: Innerhalb des angegebenen Zeitraumes wird der Zugang gewährt. (zB. So-Sa 00:00-23:59).

Verbindungen: Zur Rufnummer des Berechtigten muß auch die Verbindungsart definiert werden. Nur wenn der Anruf über diese Verbindung eingeht, wird er akzeptiert. Mögliche Verbindungsarten sind ISDN, Modem, ISDN2, Voice, Tel und Net.

Parameter: Zur angegebenen Verbindungsart können Parameter angegeben werden, um die Eigenschaften dieser Verbindungsart anzupassen.

Verbindungsparameter für die Liste der Akzeptierten Anrufer

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

2.7.1 ISDN und Modem

- *Hm* Verbindungszeitbegrenzung.
m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- *R* Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die *pt-200* verhält sich gegenüber einer anrufenden *pt-200* wie ein PC mit Bedienoberfläche. Dies wird z.B. verwendet um auf einem angeschlossenen Monitor die Bilder eines Sendegerätes anzuzeigen. Durch den Makrobefehl (*RE*, Remote Event) lässt sich das Gerät auf der Gegenseite fernsteuern, indem Eingaben von der Bedienoberfläche simuliert werden.
- *Ln* Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
L- (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
n=0-2 schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe *R*) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.
- *Pn* Autorisierungslevel Passwort einstellen.
P0 Autorisierung (Passwortüberprüfung) für Zugang, Steuerung und Konfiguration erforderlich.
P1 Zugangserlaubnis erteilt. Autorisierung für Steuerung und Konfiguration erforderlich.
P2 Zugangs- und Steuererlaubnis erteilt. Autorisierung für Konfiguration erforderlich. *P3* Keine Passwortabfrage.
- *Cn* Callback über Alarmaktion *n*.
Der ankommende Ruf wird angenommen und nach 5 Sekunden (mit Option *D* zu ändern) wird die Alarmaktion *n* aufgerufen. *Cn-* Callback über Alarmaktion *n* an die übermittelte Anrufernummer.
Der ankommende Ruf wird angenommen und nach 5 Sekunden (mit Option *D* zu ändern) wird die Alarmaktion *n* aufgerufen. Dabei wird nicht Rufnummer aus der Tabelle der Alarmaktionen verwendet, sondern die im (ISDN-)Anruf übermittelte CallerID.
- *Dn* Callback-Verzögerung in Sekunden.
Nach der Rufannahme bis zum Callback wird *n* Sekunden abgewartet, damit die Endgeräte und Vermittlungsgeräte die vorherige Verbindung abbauen konnten.

2.7.2 Ansage, Voice+DTMF

- *Dn* Rufannahme-Verzögerung. Ist kein *D*-Parameter angegeben, erfolgt die Rufannahme sofort.
D1 Verzögert die Rufannahme um ca.5 Sekunden, damit ein Telefon unter gleicher Rufnummer abgehoben werden kann.
- *Plevel* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=1* aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind erlaubt.
level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=2* aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.
- *Cn* Automatisches Löschen von Alarmen.
C0 (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
C1 Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
C2 Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.
- *Sslot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung.
Für *slot* sind 0-9 erlaubt.
- *Rn* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.
- *An* Rufannahmemodus.
A0 Keine Rufannahme.
A1 Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
A2 Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.

A3 Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.

A4 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).

A5 Sendet DTMF-Töne bei der Rufannahme. Alle folgenden Zeichen des Parameterfeldes werden folgendermaßen interpretiert:

0...9, *, #	Wird als MFV/DTMF-Ton gesendet.
!	500ms warten.
,	5000ms warten.
D1-D9	1-9 Sekunden warten.
D0	10 Sekunden warten.
W-	Wartet (max. 30 Sekunden) auf Eingabe eines DTMF-Zeichens
W0...W9, W#, W*	Wartet auf Eingabe eines bestimmten DTMF-Zeichens.
Ö	Sendet die Boxrufnummer.

A8 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

2.7.3 Telefonie, Raumhören

- M0 Kein Mikrofon verwenden.
M1 Mikrofon 1 (intern) verwenden.
M2 Mikrofon 2 (extern) verwenden.
- A0 Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
A1 Anrufe automatisch annehmen.
- L0 Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
L1 Lautsprecher eingeschaltet.
L2 Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.
- n Max. Verbindungsdauer in Minuten. $n=0$ trennt die Verbindung nicht automatisch.

DTMF-Konfig PIN

Der Zugang zur pt-200 mittels Sprachanruf zur Fernkonfiguration per DTMF (MFV-Mehrfrequenzwahlverfahren) kann durch eine maximal achtstellige PIN geschützt werden. Voreinstellung: kein Eintrag.

Fax-Abruf PIN

Der Zugang zu Ihrer pt-200 per FAX-Abruf kann durch eine maximal achtstellige PIN geschützt werden. Ist eine PIN vergeben, muß beim Abruf am FAX-Gerät die PIN eingegeben werden. Voreinstellung: kein Eintrag. Diese PIN wird als Polling-ID am abrufenden Fax-Gerät eingestellt. Beachten Sie, daß dies nicht mit allen Faxgeräten möglich ist. In diesen Fällen können aus einer mit Fax-Abruf-PIN geschützten pt-200 keine Informationen abrufen werden.

Zugang Passwort

Hier wird das acht Zeichen lange Passwort für den Zugang eines Empfangs-PCs zur pt-200 ein. Im Stammdatensatz der Bediensoftware muß das PC-Zugangspasswort ebenfalls eingetragen sein. Nach dem Verbindungsaufbau prüft die pt-200 das Zugangspasswort und läßt erst bei Übereinstimmung die Nutzung zu. Bei ungültigem Passwort wird der Zugang abgelehnt und die Verbindung abgebaut.
Voreinstellung: kein Eintrag.

Konfig Passwort

Hier geben Sie das acht Zeichen lange Passwort für die Fern-Konfiguration mit Hilfe eines PC ein. Im Stammdatensatz der Bediensoftware muß das PC-Konfig Passwort ebenfalls eingetragen sein. Nach dem Verbindungsaufbau prüft die pt-200 das Zugangspasswort und läßt erst bei Übereinstimmung die Fernkonfiguration zu. Bei ungültigem Passwort wird die Konfiguration abgelehnt und dies dem Empfangs-PC mitgeteilt. Voreinstellung: kein Eintrag.

Steuerpasswort

Das achtstellige Steuerpasswort schützt den Remote I/O Bereich vor unbefugten Zugriffen.

Vor-Ort-Konfig PIN

Das Menue Einstellungen, die Wählliste und die C-Taste können gegen unbefugten Zugriff durch eine 4-stellige PIN geschützt werden. Die pt-200 wird ohne Vor-Ort-Konfig PIN ausgeliefert. Die PIN kann durch Eingabe von 0000 gelöscht werden. Hinweis: Die pt-200 ist nach Eingabe der korrekten Vor-Ort-PIN für fünf Minuten frei zugänglich. Wird in dieser Zeit das Gerät aus- und wieder eingeschaltet, so ist eine erneute Eingabe der PIN erforderlich.

Box-Name

Der Box-Name des Gerätes ist frei wählbar und darf bis zu 20 Zeichen lang sein. Nach dem Verbindungsaufbau zu einem Empfangs-PC wird dieser Name, zur sicheren Identifikation durch den Bediener auf der Software-Oberfläche angezeigt.

Der Name wird auch als Absendeort im Kopfteil eines versandten Faxes verwendet.

Firmware

Der Menüpunkt Firmware zeigt wichtige Daten Ihrer pt-200 an: Gerätetyp
Version, Datum und Uhrzeit der Firmware
Installierte Optionen
Seriennummer des Gerätes.
Änderungen können hier nicht vorgenommen werden.

2.8 Uhr stellen

Eingabe der aktuellen Uhrzeit und Datum mit den Zifferntasten. Nach Drücken der Enter-Taste wird die Uhrzeit und das Datum in die batteriegepufferte Uhr übernommen.

2.9 Modem/V.24 Konfiguration

Die V.24 Schnittstelle (serielle) läßt unterschiedliche Nutzungen zu. Die jeweilige Nutzungsart kann wiederum durch die Angabe von Parameter auf den Einzelfall angepaßt werden.

Nutzung der V.24

Es kann aus vier Nutzungsarten ausgewählt werden.

Remote-I/O: Die serielle Schnittstelle kann für Makroprogrammierung und Fernsteuerfunktionen verwendet werden. Dabei werden die Befehle RTS, CTR, TXD, RXD verwendet.

Nullmodem: Die Verbindung wird über ein (gekreuztes) Nullmodem-Kabel hergestellt. Verbinden sie dazu die PINs eines DB25-Kabels wie folgt:

Pin DB 25 Stecker 1	Pin DB 25 Stecker 2
2 (TXD)	3 (RXD)
3 (RXD)	2 (TXD)
4 (RTS)	5 (CTS)
5 (CTS)	4 (RTS)
8 (DCD)	20 (DTR)
20 (DTR)	8 (DCD)
7 (GND)	7 (GND)

AT-Kommando Modem/Modem ohne AT: Für den Modembetrieb muß zunächst entschieden werden, ob das Modem den AT-Befehlssatz (Hayes-Befehlssatz) versteht oder nicht. Gewöhnliche Modems verstehen den AT-Satz. Diese Modems werden über die Leitungen DCD, DTR, RI, RTS, CTS, RXD, TXD angesprochen. Bei Modems ohne AT-Befehlssatz wird auch Mittels DCD und DTR die Datenverbindung geprüft und gesteuert, allerdings wird bei der Übermittlung von Initialisierungsparametern (strings) das vorangestellte AT weggelassen. Beide Nutzungsarten können durch die Angabe von Parametern im Menue Auflegen, Init-Kommando1-3, Rufannahme Kommando, Modem Wählprefix, Fax Wählprefix und Baudrate konfiguriert werden.

Kommando senden

Die Modem Befehle können auch manuell eingegeben werden. Geben sie hier mit der Tastatur ein Modemkommando ein und bestätigen sie mit der Enter-Taste. Das Kommando wird an das Modem gesendet.

Auflegen

Nach Drücken der Enter-Taste wird das Auflegen-Kommando an das angeschlossene Modem gesendet. Eine bestehende Telefonverbindung wird abgebaut.

Init-Kommando 1

Dies ist der komplette Init-String1 **EX1M&C1&D2**. Die Parameter bedeuten im einzelnen:

E entspricht **E0** und schaltet das Echo aus, d.h. die Eingabezeichen werden nicht an das Gerät zurückgeschickt.

X1 sorgt dafür, daß das Modem vor dem Wählen nicht auf den Wählton wartet, damit das Gerät auch an einer Nebenstellenanlage betrieben werden kann.

M entspricht **M0** und schaltet den Lautsprecher beim Wählen und während der Verbindung aus.

&C1 schaltet den Modus DCD follows Carrier an, womit dem Gerät angezeigt wird, wann eine Datenverbindung besteht.

&D2 schaltet den Modus DTR Hangup ein. Das Gerät kann durch einen Low-Impuls auf der DTR-Leitung die Datenverbindung beenden.

Sollten sie eine dieser Funktionen nicht benötigen, so können sie den entsprechenden Parameter weglassen.

Init-Kommando 2

Dies ist der komplette Init-String2

+FLID= "Ö"

. Er setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Absenderkennung des Faxes. Der Buchstabe Ö wird durch den

Eintrag in den Zugangsdaten unter **Boxrufnummer** automatisch ersetzt. Wird keine Kennung gewünscht, so lassen sie den String frei.

Init-Kommando 3

Dies ist der komplette Init-String3

```
+FLIS=1,3;+FCIG=  
"ß" .
```

Der String +FLIS=1,3 setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Übertragungsrate auf 9600 Baud und auf Feinauflösung mit (200dpi vertikal). Der String +FCIG= ß setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Fax-Poll ID.

Wird eine der Funktionen nicht benötigt, so kann der Teil-String weggelassen werden.

Rufannahme-Kommando

Das Modem nimmt mit diesem Kommando einen ankommenden Ruf an (Voreinstellung **A**). Falls Ihr Modem eine Anruferkennung liefert, können Sie den Befehl für das Auslesen der Kennung vor den A-Befehl setzen.

Modem-Wählprefix

Der Modem-Wählprefix wird der anzuwählenden Telefonnummer automatisch vorangestellt. Für den Betrieb an einer Telefonnebenstellenanlage wird hier die Amtsholung für das Modem festgelegt.

Fax-Wählprefix

Der Fax-Wählprefix wird der anzuwählenden Telefonnummer automatisch vorangestellt. Hier kann für den Betrieb an Telefonnebenstellenanlagen die Amtsholung für den Faxversand festgelegt werden.

Baudrate

Mit der Baudrate legen Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit zwischen dem Gerät und dem externen Modem fest. Gültige Eintragungen sind beispielsweise: 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200. Die Übertragungen finden auf der V24-Schnittstelle immer mit 8 Datenbits, 1 Stopbit und No Parity statt.

2.10 ISDN-Konfiguration

Kommando senden

Mit der Tastatur kann ein ISDN-Terminaladapter-Kommando eingegeben werden. Nach dem Drücken der Enter-Taste wird das Kommando an den internen ISDN-TA gesendet.

Kommando auflegen

Nach dem Drücken der Enter-Taste wird das Auflegen-Kommando an den internen ISDN-Terminaladapter gesendet. Die ISDN-Verbindung wird abgebaut.

Init-Kommando

Nach dem Einschalten initialisiert die pt-200 den internen ISDN-Terminaladapter mit folgender Voreinstellung: S20=1\A2\D9\EÄ

Wähl-Prefix

Der ISDN-Wählprefix wird der anzuwählenden Telefonnummer automatisch vorangestellt. Hier kann für den Betrieb an Telefonnebenstellenanlagen die Amtsholung festgelegt werden.

2.11 Telefonie-Funktionen

Mit diesen Funktionen ist eine Anpassung an individuelle Bedürfnisse möglich.

Auflegen

Durch die Bestätigung mit der Enter-Taste wird die Verbindung abgebaut.

Ruf-Lautstärke

Bestimmt die Lautstärke des Klingel- und des Überwachungshinweis-Signals, das über den Lautsprecher-Ausgang wiedergegeben wird. Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 9. Voreingestellt ist die 8.

Lautst. Verbindung

Bestimmt die Lautstärke der Gesprächswiedergabe über den Lautsprecher. Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 10. Voreingestellt ist die 4.

Lautst. Int. Mikrofon

Bestimmt die Lautstärke des Internen Mikrofons. Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 13. Voreingestellt ist die 7.

Laut. Ext. Mikrofon

Bestimmt die Lautstärke des Externen Mikrofons. Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 13. Voreingestellt ist die 7.

Filter Lautsprecher, Filter Int. Mikrofon, Filter Ext. Mikrofon

Um den Frequenzgang von Lautsprecher und Mikrofon auszugleichen oder an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen (Rückkopplungen und andere akustische Effekte), ist der Frequenzgang der Audio-Ein- und Ausgänge beeinflussbar. Einstellbar sind die Werte 0 bis 9.

2.12 Alarmaktionen

Es können die Alarmaktionen 1-9 definiert werden. Eine Alarmaktion wird ausgeführt, wenn eine Melde- linie Alarm auslöst. Unter dem Menue Alarm/Störung kann unter Linie1-3 eingestellt werden, welche Alarmlinie, welche Alarmaktion auslöst.

Die Alarmaktionen können verschiedene Kommunikationsschnittstellen nutzen. Die Schnittstelle kann unter **Anruf-Ziel** ausgewählt werden.

Sollte die ausgelöste Alarmaktion nicht durchführbar sein, so kann unter dem Punkt **Fehlerbehandlung** das weitere Vorgehen festgelegt werden.

Ist die Kommunikation aufgebaut worden, so kann die Schnittstelle durch Parameterangaben für den Einzelfall angepaßt werden. Die Parameter werden unter **Alarmparameter** eingegeben.

Unter **Alarm löschen** kann eingestellt werden, ob der Alarm gelöscht werden soll, wenn die Verbindung zustande gekommen ist.

Durch das **Zeitfenster** wird bestimmt im welchem Zeitraum die Alarmaktion ausgeführt werden kann.

Anruf-Ziel

Die Kommunikationsschnittstelle wird mit den -/Del und +/Ins Tasten ausgewählt. Mit der Cursor-down Taste wird in die untere Zeile gesprungen, um die zu wählende Rufnummer (max. 20 Zeichen) einzugeben. Es ist die Eingabe der Zeichen 0...9, +, -, ., und # zulässig. Für die Mail-Alarmierung wird ein Verweis auf eine URL eingetragen.

Fehlerbehandlung

Die Fehlerbehandlung hat das Format **0Wdh.nach10s sonst -**. Mit den Cursor links bzw. rechts Tasten können die Eingabefelder gewechselt werden. Von links nach rechts wird zunächst die Anzahl der

Wiederholungen bei misslungenen Verbindungsaufbauten, dann die Zeit die ein Versuch dauern darf (10-990 Sekunden), die Auswahl ob es eine Verknüpfung (und/sonst) mit einer weiteren Alarmaktion geben soll und mit welcher Aktion verknüpft werden soll, eingegeben.

Alarmparameter

Tabelle der Alarmparameter für die verschiedenen Schnittstellen:

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

2.12.1 ISDN und Modem

- **Hm** Verbindungszeitbegrenzung.
 $m=0$ arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
 $m=1-255$ beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- **R** Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die pt-200 verhält sich gegenüber einer anrufenden pt-200 wie ein PC mit Bedienoberfläche. Dies wird z.B. verwendet um auf einem angeschlossenen Monitor die Bilder eines Sendegerätes anzuzeigen. Durch den Makrobefehl (RE, Remote Event) lässt sich das Gerät auf der Gegenseite fernsteuern, indem Eingaben von der Bedienoberfläche simuliert werden.
- **Ln** Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
 $L-$ (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
 $n=0-2$ schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe **R**) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.
- **Pn** Autorisierungslevel Passwort einstellen.
 $P0$ Autorisierung (Passwortüberprüfung) für Zugang, Steuerung und Konfiguration erforderlich.
 $P1$ Zugangserlaubnis erteilt. Autorisierung für Steuerung und Konfiguration erforderlich.
 $P2$ Zugangs- und Steuererlaubnis erteilt. Autorisierung für Konfiguration erforderlich. $P3$ Keine Passwortabfrage.
- **Tt** Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

$t=-, 0...7$

D Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

2.12.2 Fax

- **s/m/1cam** Kleines (72 Zeilen), mittleres (144 Zeilen) oder grosses (288 Zeilen) Bild von Kamera **cam** faxen (Voreingestellt ist mittlere Bildgröße von allen Kameras).
- **A** Alle Ereignisse als Liste faxen (voreingestellt).
- **N** Nur nicht übertragenene Ereignisse als Liste faxen.
- **Tt** Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

D Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

2.12.3 Ansage, Voice+DTMF

- *Plevel* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=1* aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind erlaubt.
level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=2* aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.
- *Cn* Automatisches Löschen von Alarmen.
C0 (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
C1 Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
C2 Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.
- *Sslot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung. Für *slot* sind 0-9 erlaubt.
- *Rn* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.
- *An* Rufannahmemodus.
A0 Keine Rufannahme.
A1 Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
A2 Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
A3 Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.

- A4 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).
- A5 Sendet DTMF-Töne bei der Rufannahme. Alle folgenden Zeichen des Parameterfeldes werden folgendermaßen Interpretiert:

0...9, *, #	Wird als MFV/DTMF-Ton gesendet.
!	500ms warten.
,	5000ms warten.
D1-D9	1-9 Sekunden warten.
D0	10 Sekunden warten.
W-	Wartet (max. 30 Sekunden) auf Eingabe eines DTMF-Zeichens
W0...W9, W#, W*	Wartet auf Eingabe eines bestimmten DTMF-Zeichens.
Ö	Sendet die Boxrufnummer.

- A8 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

- *Tt* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

D Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

2.12.4 Telefonie, Raumhören

- M0 Kein Mikrofon verwenden.
M1 Mikrofon 1 (intern) verwenden.
M2 Mikrofon 2 (extern) verwenden.
- A0 Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
A1 Anrufe automatisch annehmen.
- L0 Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
L1 Lautsprecher eingeschaltet.
L2 Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.
- Hn Max. Verbindungsdauer in Minuten. $n=0$ trennt die Verbindung nicht automatisch.
- Tt Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

D Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

2.12.5 Makro Parameter

Ist der Alarmierungstyp MAKRO eingestellt, so enthält das Parameterfeld einen Makro-Befehl zur Ausführung. Soll z.B. das Relais 1 umgeschaltet werden, wird in das Parameterfeld der Befehl XOREL,2 eingetragen. Soll das Makro mit dem Namen 'pt_init' aufgerufen werden, so geschieht dies über den Befehl JP'pt_init' im Parameterfeld.

Alarm löschen

Bei Auswahl von Ja wird der Alarm bei erfolgreichem Verbindungsaufbau gelöscht.

Zeitfenster

Innerhalb des angegebenen Zeitraumes wird der Zugang gewährt (zB. So-Sa 00:00-23:59).

2.13 Remote I/O

Für die Nutzung von weiteren Remote I/O Funktionen ist zusätzliche Software erforderlich.

Relais

Unter diesem Punkt wählen sie einen der Relaisausgänge 0-2 aus und geben nach der Bestätigung mit der Entertaste eine Bezeichnung (max. 20 Zeichen) für diesen Relaisausgang ein.

2.14 Initialisierung

Die unter diesem Punkt geführten Menues helfen bei Problemen. Es können bestimmte Voreinstellungen wieder hergestellt werden oder hilfreiche Funktionen ausgeführt werden. Die Funktionen werden mit Bestätigung von Ja ausgeführt.

Reset Mit der Auswahl von Ja und Bestätigung mit der Enter-Taste wird ein Neustart der pt-200 durchgeführt.

System-Config Dient nur für Service-Zwecke.

Speicheraufteilung Der RAM-Speicher ist in acht gleichgroße Bereiche geteilt. Für jeden Bereich kann angegeben werden ob er für

Sprachansage oder Videospeicherung verwendet werden soll. Ist die Speichereinteilung nicht vorgenommen worden, wird der Speicher beliebig genutzt.

Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird in das Menue gesprungen, in dem für die acht Striche jeweils ein Buchstabe eingegeben wird. Ein Strich entspricht einem Speicherbereich.

Telefonbuch löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird das gesamte Telefonbuch gelöscht.

Bildspeicher löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird der gesamte Inhalt des Bildspeichers gelöscht.

Makros löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja werden alle in der pt-200 gespeicherten Makros gelöscht.

Eventliste löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja werden alle Einträge in der Ereignisliste gelöscht.

Sprachansagen löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja werden alle Sprachansagen gelöscht.

ISDN-Init Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird geprüft, welches Protokoll verwendet wird. Das Ergebnis wird automatisch gespeichert.

Werkseinstellungen Um die pt-200 neu zu konfigurieren, kann hier der Auslieferungszustand wieder hergestellt werden. Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird der Urzustand hergestellt. (Es werden auch alle Passwörter... gelöscht.)

2.15 Verschiedenes

Einstellungen sichern

Die mit dem Menue Einstellungen vorgenommenen Änderungen werden gesichert. Auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten der pt-200 bleibt die neue Konfiguration erhalten. ESC verläßt den Menüpunkt, die Enter-Taste sichert die aktuellen Einstellungen.

Fern-Konfiguration

Von der pt-200 aus kann ein weiteres Gerät angerufen und fernkonfiguriert werden. Dieser Menüpunkt wird bei bestehender Verbindung ausgewählt. Die Tastatur und das Display verhalten sich dabei so, als wenn sie zum angerufenen Gerät gehörten. In diesem Modus können alle Konfigurationseinstellungen

ausgeführt werden, so als würde man direkt am Gerät sitzen. Um den Modus zu beenden ist viermal die ESC-Taste zu drücken.

Monitor/TV verwenden

Der Videoausgang für den lokalen Anschluß eines Kontrollmonitors kann ein- bzw. ausgeschaltet werden. Ist kein Monitor angeschlossen, sollte der Videoausgang abgeschaltet werden, da dadurch der Energiebedarf der pt-200 gesenkt wird. Voreinstellung: Nein, der Videoausgang ist inaktiv.

Menue über LCD/TV

Umschaltmöglichkeit der Ausgabe des Konfigurationsmenues. Wahlweise kann das Menue auf dem LCD-Display des Gerätes angezeigt werden (LCD). Bei angeschlossenem Monitor ist es möglich, das Menue auf dem Monitor anzuzeigen (Monitor/TV).

Voreinstellung: LCD.

Video Ausschaltverzögerung

Zur Verringerung des Energiebedarfs kann der Videoteil nach dem letzten Zugriff auf eine Kamera abgeschaltet werden. Die Neusynchronisation beim Wiedereinschalten benötigt 1-2 Sekunden.

Voreinstellung: 10 Sekunden

Kamers 3 ist S-VHS

Der Videoeingang Kamera 3 kann für den Anschluß von Kameras mit S-VHS Ausgang konfiguriert werden, sofern das Gerät mit einem entsprechenden Mini-DIN 4 Steckverbinder ausgerüstet ist.

Voreinstellung: Nein, S-VHS Kameras können am Kameraeingang 3 nicht betrieben werden.

Test

Nur für Service-Zwecke vorgesehen.

LCD-Ausschaltverzögerung

Das Anzeigedisplay und die Bereitschafts-LED kann sich automatisch abschalten. Dadurch scheint die Box inaktiv zu sein. Angabe in Sekunden: Die Anzeige wird nach vorgegebener Zeit abgeschaltet. Der Betriebszustand bleibt erhalten. Ein beliebiger Tastendruck schaltet die Anzeige wieder ein.

Voreinstellung: 0 = Immer eingeschaltet.

Besetzt-Rufablehnung

Hinweis: Gilt nur in Installationen mit analogem (Modem) und digitalem Anschluß (ISDN)

Die Besetzt-Rufablehnung signalisiert einem über ISDN anrufenden Empfangs-PC, daß die pt-200 bereits über den analogen Anschluß Online ist. Auf dem Empfangs-PC (ISDN) erscheint sofort die Meldung 'No Carrier' oder eine entsprechende Information der ISDN-CAPI Schnittstelle (PC-Software). (Ruf abgewiesen / Call rejected). Der Empfänger (ISDN) erkennt dann, daß die pt-200 besetzt ist, aber der Zugang nicht gestört ist. Er kann zu einem späteren Zeitpunkt das Gerät erreichen.

Wähltest m.Aktion 9

Mit der Eingabe ja wird die Alarmaktion 9 als ISDN-Test konfiguriert. Sie steht dann nicht mehr für die normale Alarmierung zur Verfügung. Der Test prüft nur ob eine Layer 2 ISDN-Verbindung möglich wäre. Ein tatsächlicher Verbindungsaufbau ist hierzu nicht erforderlich.

Printerprotokolle

Bei angeschlossenem Drucker erhalten Sie je nach Auswahl einen Protokollausdruck der Aktivitäten auf dem D-Kanal der ISDN Schnittstelle oder einen Ausdruck der Ereignis-(Event]-liste. Voreinstellung: D-Kanal-Protokoll

Parallelport Nutzung

Die parallele Schnittstelle der pt-200 kann für verschiedene Zwecke genutzt werden. Die Art der Nutzung können Sie hier vorgeben.

Alles freigegeben	Die pt-200 versucht sich selbst auf das angeschlossene Gerät einzustellen
Remote I/O	Anschluß von Fernwirkempfängern

Printer
Harddisk

Anschluß von Protokolldruckern
Anschluß einer lokalen Festplatte zur Bildspeicherung

2.16 Kamera-Einstellungen

Die Einstellungen Kamera 1-3 sind identisch aufgebaut und beinhalten die Einstellungen kameraspezifischer Parameter. Die gewünschte Kamera wird durch Eingabe der Kameranummer 1-3 ausgewählt.

2.16.1 Bildgröße

Sie können die gewünschte Auflösung für die Bildübertragung bestimmen. Je niedriger die Auflösung, desto höher die Bildübertragungsrate. Bei Anwahl der Kamera wird dann die hier eingestellte Auflösung verwendet.

2.16.2 Kompression

Die digitale Bildinformation wird zur schnelleren Übertragung komprimiert. Dadurch wird die zu übertragende Datenmenge deutlich verringert und somit der Bildwechsel beschleunigt. Es kann ein verlustloses- oder DCT-basiertes Verfahren eingestellt werden.

Verlustlose Kompression

Die Bildinformationen werden nur durch verlustlose Komprimierungsverfahren verkleinert und Differenzbilder errechnet, so dass nur die Bildinformationen übertragen werden, die sich geändert haben.

Sekunden bis Vollbild

Hier wird die Zeit in Sekunden (0..255) eingestellt, nach der spätestens ein neues Vollbild von dieser Kamera angefordert wird. Wird der Wert 255 eingestellt, so wird nicht automatisch ein Vollbild angefordert. Bei Aufnahmebedingungen in denen langsame Änderungen der Gesamthelligkeit auftreten, ist ein Wert von 30-60 Sekunden sinnvoll, um die Akkumulation von Helligkeitsabweichungen unter dem Schwellwert Änderungen/8x8 Block zu begrenzen. Bei Plattenaufzeichnung wird für jedes Vollbild eine neue Sequenzdatei angelegt, deshalb ist es sinnvoll diesen Wert für die Suche eines Bildes auf 60 oder 120 Sekunden einzustellen. Bei der Aufzeichnung im Ringspeicher der pt-200 ist zu beachten, daß die Zahl der speicherbaren Bilder stark von diesem Wert beeinflusst wird. Außerdem wird ein Vollbild nach jeder Kameraumschaltung, nach jedem Verbindungsaufbau, nach dem Ändern der Bildgröße, nach einem Übertragungsfehlern zum PC und beim Speichern eines zu einer Alarmlinie zugeordneten Bildes angefordert.

Änderungen/8x8 Block

Dieser Wert bestimmt bei der Übertragung eines Differenzbildes, wieviele Bildpunkte (Pixel) sich in einem 8x8 Pixel großen Block seit dem letzten Bild geändert haben müssen, damit dieser Block neu übertragen wird. Als Anhaltspunkt sollen folgende Werte dienen:

- Bildgröße < 120 Zeilen: 1-2 Pixel
- Bildgröße < 240 Zeilen: 2-3 Pixel
- Bildgröße >= 240 Zeilen: 2-4 Pixel

Voreingestellt ist ein Wert von 3.

Grau-Abweichung/Pixel

Dieser Wert bestimmt bei der Übertragung eines Differenzbildes, ab welcher Helligkeitsabweichung vom vorhergehenden Bild ein Pixel als geändert gilt. Als Anhaltspunkt sollen folgende Werte dienen:

- <32 Graustufen: 1-2 Pixel
- 32 Graustufen oder Farbe: 2-3 Pixel
- ≥ 64 Graustufen: 3-4 Pixel

Voreingestellt ist ein Wert von 3.

Glätten

Die Glättungsfunktion ersetzt bei der Übertragung Ausreißer-Helligkeiten einzelner Bildpunkte durch einen geglätteten Wert. Dies dient dazu, ohne sichtbaren Qualitätsverlust des Bildes die Größe des komprimierten Bildes noch weiter zu reduzieren. Die Glättungsfunktion ist voreingestellt, kann aber abgeschaltet werden.

Schnell abtasten

Bei Bildern mit weniger als 145 Zeilen kann 1faches Oversampling eingeschaltet werden. Dazu wird das Bild in horizontaler Richtung mit doppelter Frequenz abgetastet und dann digital gefiltert. Dies reduziert eventuell störende Linien und Moires, falls im Bild Frequenzanteile auftauchen, die höher als die Abtastrate sind. Bildstörungen (z.B. CCD-Rauschen) wird reduziert, aber die Erfassungszeit eines Bildes erhöht sich geringfügig. Schnelles Abtasten ist hier gleichbedeutend mit fehlendem Oversampling. Langsames Abtasten bedeutet, daß Oversampling eingeschaltet ist.

DCT-basierte Kompression

Die DCT-basierte Kompression (DCT=Discrete Cosinus Transformation) zerlegt das Bild wie die Verlustlose Kompression in 8x8 Pixel große Blöcke und überträgt als Differenzbild nur die geänderten Blöcke. Der Unterschied besteht darin, daß über ein mathematisches Verfahren (der zweidimensionalen DCT) jeder Block vom Orts- in den Frequenzbereich transformiert wird. Durch eine auf den Anwendungsfall abgestimmte Quantisierungsfunktion werden unwesentliche, hochfrequente Bildanteile (das sind z.B. direkt nebeneinanderliegende Schwarz/Weiß Linien) entfernt, bevor das Bild übertragen und vor der Darstellung wieder in den Ortsbereich zurücktransformiert wird. Die Quantisierungsfunktion der 8x8 Pixel Blöcke ist über zwei Parameter (Q1, Q2) für Farb- und Schwarzweißanteil des Bildes getrennt einstellbar.

Sekunden bis Vollbild

Auch bei der DCT-basierten Kompression wird zwischen Vollbildern und Differenzbildern unterschieden. Die Zeit zwischen zwei Vollbildern sollte hier abhängig von den Aufnahmebedingungen gewählt werden. Die Akkumulation von Helligkeitsfehlern wird maßgeblich von der Grau-Empfindlichkeit bestimmt.

Farb-Empfindlichkeit

Die Farb-Empfindlichkeit legt die Abweichung des durchschnittlichen Rot/Blau Anteils eines Blockes von seinem zeitlichen Vorgänger fest, bevor dieser Block als farblich verändert angesehen wird. Voreingestellt ist ein Wert von 3. Die Empfindlichkeit steigt mit kleineren Werten.

Grau-Empfindlichkeit

Dieser Wert gibt die Differenz an, mit der sich die durchschnittliche Helligkeit eines Blockes vom zeitlichen Vorgänger unterscheiden muß, damit der Block neu übertragen wird. Voreingestellt ist der Wert 3. Je kleiner der Wert desto größer ist die Empfindlichkeit.

DCT-Grauverlust Y-Q1

Die Reduktion der hochfrequenten Bildanteile (das heißt die Schärfe des Bildes) kann mittels der Parameter Y-Q1 und Y-Q2 eingestellt werden. Y-Q1 sollte einen Wert von 1-3 besitzen, Y-Q1 legt die Bildschärfe in groben Schritten und Y-Q2 in feinen Schritten fest. Bei einer Einstellung von Y-Q1=1 und Y-Q2=1 wird ganz auf die Reduktion von Schärfe verzichtet und das Originalbild übertragen. Y-Q1 und Y-Q2 beziehen sich dabei nur auf die Helligkeitsinformation des Bildes.

Voreingestellt ist Y-Q1=1 und Y-Q2=3.

DCT-Grauverlust Y-Q2

Wie zuvor beschrieben liefert Y-Q1 die grobe und Y-Q2 die feine Einstellung. Für Y-Q2 kann ein Wert zwischen 1-9 angegeben werden.

DCT-Farbverlust UV-Q1

Wie die Parameter Y-Q1 und Y-Q2 reduzieren auch diese beiden Parameter die Schärfe. Allerdings nur die Auflösung der Farbanteile des Bildes. Für Farbauflösung können allerdings niedrigere Schärfeforderungen gestellt werden, ohne daß die Bildqualität merklich nachlässt. Die Werte für UV-Q1 und UV-Q2 können also größer gewählt werden als die Werte Y-Q1 und Y-Q2. Voreingestellt ist UV-Q1=1 und UV-Q2=3.

DCT-Farbverlust UV-Q2

Wie zuvor beschrieben liefert UV-Q1 die grobe und UV-Q2 die feine Einstellung. Für UV-Q2 kann ein Wert zwischen 1-9 angegeben werden.

2.16.3 Framegrabber-Config

Der Framegrabber wandelt das von der Videokamera kommende analoge Bildsignal in digitale Bildinformationen um. Dieser Vorgang kann durch die Angaben Bildlage, Graustufen, Farbsättigung, Helligkeit und Kontrast beeinflusst werden.

Graustufen

Mit steigender Anzahl der Graustufen nimmt die Bildqualität zu und die Bildwiederholfrequenz sinkt. Es muß also mit dieser Einstellung zwischen Bildwiederholungsrate und Bildqualität abgewogen werden.

Mögliche Einstellungen: 16, 32, 64 oder Farbe. Voreinstellung: 64.

X-Offset

Mit X-Offset kann die Lage des Bildausschnitts horizontal verschoben werden.

Voreinstellung: 75 Größere Werte verschieben den Bildausschnitt nach links.

Y-Offset Mit Y-Offset kann die Lage des Bildausschnitts vertikal verschoben werden. Voreinstellung: 0 Größere Werte verschieben den Bildausschnitt nach oben. Mit X-Offset oder Y-Offset $\neq 0$, wird auf Teilbildübertragung höherer Auflösung umgeschaltet.

Farbsättigung

Höhere Werte erhöhen die Farbsättigung, das Bild erscheint in kräftigeren Farben. Kleinere Werte lassen das Bild blasser erscheinen.

Voreinstellung: 128

Kontrast

Höhere Werte erhöhen den Kontrast des Bildes.

Voreinstellung: 128

Helligkeit

Höhere Werte erhöhen die Helligkeit des Bildes.

Voreinstellung: 128

2.16.4 Autobildaufzeichnung

Die automatische Bildaufzeichnung erlaubt das Speichern von Bildsequenzen auf der lokalen Festplatte oder im RAM des Gerätes. Da der Speicher begrenzt ist, werden die Bildsequenzen im Ringspeicherverfahren abgelegt. Ist der Speicher voll, so werden die ältesten Bilder von den Neuen überschrieben.

Intervall

Angabe des Zeitintervalls, in dem von dieser Kamera Bilder in den Ringspeicher geschrieben werden sollen (Tag, Stunde, Minute, Sekunde). Voreinstellung: Keine automatische Bildaufzeichnung. Bei der Angabe ist die Zeit zu berücksichtigen, die die Erfassung des Bildes benötigt; bei Vollbildern mit 384x288 Bildpunkten ca. 1,5 Sekunden. Das eingetragene Intervall sollte in diesem Fall größer als eine Sekunde sein.

Speichermedium

Für die automatische Bildaufzeichnung kann zwischen der Speicherung im internen RAM, der Speicherung auf Harddisk (HD), gewählt werden.

Nachlauf bei Alarm

Soll die automatische Autobildaufzeichnung aktiviert werden, so wird hier die Zeit eingetragen, wie lange Bilder gespeichert werden sollen. Die Eingabe hat das Format Tag, Stunde, Minute, Sekunde (00t.00h.00m.00.0s).

Zeitfenster

Innerhalb des angegebenen Zeitraumes wird die Autobildaufzeichnung durchgeführt. (zB. So-Sa 00:00-23:59)

Kapitel 4

Bedienung über Telefontastatur

Falls eine PIN erforderlich ist, wird nach dem Beep-Ton, der der Sprachansage folgt, die PIN verlangt. Bestätigen Sie die PIN mit der #-Taste. Die Länge der eingegebenen PIN und die übereinstimmenden Ziffern am Anfang bestimmen, die Erlaubnis zum Zugang, Remote-Control und Konfiguration des Gerätes mittels DTMF. Stimmt die eingegebene Ziffernfolge komplett mit der unter Einstellungen/Zugangsdaten/DTMF-Konfig.PIN festgelegten PIN überein, so sind sämtliche Rechte (Remote-Control, Konfiguration) freigegeben. Stimmen nur die ersten beiden Ziffern, so ist nur die Abfrage des Status erlaubt, stimmen die ersten vier Ziffern, so ist auch Remote-Control (z.B. Licht schalten) erlaubt. Nach drei Fehleingaben wird die Verbindung beendet. Nach Eingabe der korrekten PIN erwartet die pt-200 die Eingabe eines Kommandos.

- **e** Ein kurzer hoher Ton zur Eingabeaufforderung
- **e e e** Das Gerät ist im Alarmzustand (Eingabe von 10# schaltet Unschärf)
- **p** Ein kurzer Ton bedeutet "Nicht aktiv"
- **ppp** Ein Langer Ton bedeutet "Aktiv"
- **p p p** Drei kurze Töne weisen auf einen Eingabefehler hin

Alle Eingaben können mit der * Taste abgebrochen und neu begonnen werden. Erfolgt ca.20 Sekunden lang keine Eingabe, wird die Verbindung beendet. Die Kommando-Eingaben werden durch die # Taste abgeschlossen. # hat die Eigenschaft einer Enter-Taste, * hat die Eigenschaft einer ESC-Taste.

Die Kommandos sind in Gruppen unterteilt, die erste Ziffer des Kommandos bestimmt die Gruppe:

- 1 Alarmstatus
- 2 Remote-Control
- 3 Voicebox
- 4 Alarmierung
- 5 Einstellungen ändern/Konfiguration

Die zweite Ziffer eines Kommandos legt die Operation fest:

- 0 Deaktivieren
- 1 Aktivieren
- 2 Löschen
- 8 Abfragen

Weitere Ziffern spezifizieren einen Parameter, auf den die Operation wirken soll (Relais-Port, Voice-Slot, Alarmlinie etc.).

4.1 Alarmstatus

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
10	Box Unscharf schalten.	ppp = ok. p p p = Fehler
10x	Linie (x) 1-4 abschalten.	ppp = ok. p p p = Fehler
11	Box Scharf schalten.	ppp = ok. p p p = Fehler
11x	Linie 1-4 (re-) aktivieren.	ppp = ok. p p p = Fehler
12	Alarm löschen.	ppp = ok. p p p = Fehler
12x	Alarm auf Linie 1-4 löschen.	ppp
18	Abfragen Unscharf.	ppp = Scharf. p = Unscharf.
18x	Abfrage ob Linie 1-4 im Alarmzustand ist.	ppp = Alarm. p = Kein Alarm.

4.2 Fernwirken

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
20 0	Relais 1 ausschalten.	ppp
20 00	Remote-Relais 0 aus.	ppp
20 01	Remote-Relais 1 aus.	ppp (entspricht 200#)
20 02	Remote-Relais 2 aus.	ppp
20 1x	TTL-Port Bit x (0-7) an.	ppp
21 0	Relais 1 einschalten.	ppp
21 00	Remote-Relais 0 an.	ppp
21 01	Remote-Relais 1 an.	ppp (entspricht 210#)
21 02	Remote-Relais 2 an.	ppp
21 1x	TTL-Port Bit x (0-7) an.	ppp
28 0	Relais 1 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 00	Remote-Relais 0 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 01	Remote-Relais 1 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 02	Remote-Relais 2 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 1x	Parallel-Port Bit x (0-7) abfragen.	ppp = An. p = Aus.

4.3 Voicebox

s ist im Folgenden die Slotnummer (0..62).

Einige Slots haben vordefinierte Bedeutung, die anderen können für benutzerdefinierte Ansagen (z.B. für Alarmierungszwecke) verwendet werden:

Slot	Ansagetext
0	Ansagetext, der bei der Anwahl von außen wiedergegeben wird bzw, der als Defaulttext bei "VOICE"-Anrufen abgespielt wird.
1...30	Frei für Benutzer.
31...48	Reserviert für zukünftige Erweiterungen (zur Zeit noch frei).
49	"Alarm"
50	"Null"
51	"Eins"
52	"Zwei"
53	"Drei"
54	"Vier"
55	"Fünf"
56	"Sechs"
57	"Sieben"
58	"Acht"
59	"Neun"
60	"Aus"
61	"An"
62	"Fehler"

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
30 s	Ansage abschalten.	ppp
31 s	Ansage einschalten.	ppp
32 s	Ansage löschen.	ppp
3299	Alle Ansageslots löschen.	ppp
34	Ansage mit 8kHz aufsprechen.	e
35	Ansage mit 4kHz aufsprechen.	e
34 s	Text für Slot s (0-99) aufsprechen mit 8kHz	e
35 s	Text für Slot s (0-99) aufsprechen mit 4kHz	e
36 s	Ansage/Text editieren. Editmodus:	e
	* Verlässt ohne Änderung	
	# Speichert Änderungen und verlässt	
	2 Slot zurück	
	8 Slot vor	
	0 Slot löschen	
	5 Änderungen ignorieren und Slot abspielen	
	4 4kHz Aufzeichnen	
	6 8kHz Aufzeichnen	
	1/3 Anfang zurück/vorverschieben	
	7/9 Länge zurück/vorverschieben	
38 s	Ansage abfragen.	Ansage folgt

4.4 Alarmierung

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung														
44 a dann <i>tele-</i> <i>fonnummer#</i>	Alarmaktion a (1-9) auf Sprachanruf ändern. Telefonnummer eingeben	ppp e ppp Falls a nicht angegeben ist wird Aktion 1 angenommen. Hinweis: Falls <i>telefonnummer#</i> nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.														
44 a t dann <i>tele-</i> <i>fonnummer#</i>	Alarmaktion a (1-9) auf Anruftyp t ändern. Telefonnummer eingeben Typ t: <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">0</td> <td>Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>ISDN-Anruf</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Modem-Anruf</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>ISDN2-Anruf</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Sprach-Anruf</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Fax-Bildversand</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Telefonie</td> </tr> </table>	0	Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden)	1	ISDN-Anruf	2	Modem-Anruf	4	ISDN2-Anruf	6	Sprach-Anruf	7	Fax-Bildversand	8	Telefonie	ppp e ppp
0	Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden)															
1	ISDN-Anruf															
2	Modem-Anruf															
4	ISDN2-Anruf															
6	Sprach-Anruf															
7	Fax-Bildversand															
8	Telefonie															
47 dann <i>tele-</i> <i>fonnummer#</i>	Rückrufstest per Sprachanruf. Telefonnummer eingeben	ppp e ppp Dann Auflegen und 5 Sekunden auf Rückruf warten. Hinweis: Falls <i>telefonnummer</i> nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.														
47 t dann <i>tele-</i> <i>fonnummer#</i>	Rückrufstest mit Typ t. Telefonnummer eingeben	ppp e ppp Dann Auflegen und 5 Sekunden auf Rückruf warten. Hinweis: Falls <i>telefonnummer</i> nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.														

4.5 Einstellungen ändern

Die folgenden DTMF-Kommandos sind nur bei vorheriger Autorisierung mit vollständiger Pin möglich.

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
5399	Box Reset	p
54 <i>pin</i> dann <i>pin#</i>	PIN ändern Zur Sicherheit nochmal eingeben.	ppp e ppp = ok p p p Falls nicht gleich der ersten Eingabe.
5340	Lautsprecher bei Telefon-Anruf abschalten (es wird auch kein Raumhörsignal erzeugt)	ppp = ok
5341xx	Umschalten auf Eingebautes Mikrofon (opt. xx=Lautstärke 0-13)	ppp = ok
5342xx	Umschalten auf Externen Audio-Eingang (opt. xx=Lautstärke 0-13)	ppp = ok
5343	Lautsprecher bei Telefon-Anruf mit Raumhörsignal eingeschaltet.	ppp = ok

Kapitel 6

Leer

Kapitel 7

Konfiguration von Anwendungsfällen

7.1 Alarm- und Störungsbehandlung

Die pt-200 zeichnet sich durch eine sehr flexible Alarmierungs- und Störungsmeldung und -behandlung aus. Dazu gehört eine Alarmierungs-Wiederholung und Alarmierung über verschiedene Alarmierungswege in sequentieller und zum Teil paralleler Abfolge.

7.2 Anwendungsbeispiele mit Konfiguration

7.2.1 Sprachansage bei Alarm

Anwendung:

Bei Auslösen eines Melders an einer Alarmlinie wird ein (Mobil-)Telefon angerufen und ein vorher aufgesprochener Ansagetext wiedergegeben. Drei Versuche im Abstand von 2 Minuten werden durchgeführt. Der Angerufene hat dann die Möglichkeit sich mittels PC und ptWin-Bediensoftware die Bilder bzw. Bildaufzeichnung anzusehen.

Voraussetzung:

- Die Anlage muss über ISDN mit dem Telefonnetz verbunden sein. Ein Modem am analogen Telefonnetz reicht nicht aus.
- Zum Aufsprechen der Ansage benötigen sie ein tonwahlfähiges (MFV/DTMF) Telefon (kein Mobiltelefon wegen der Störgeräusche bei der Aufnahme). Die Anlage muss am Telefonnetz angeschlossen sein. Ein Aufsprechen über das eingebaute Mikrofon ist nicht möglich.
- Der Melder für die Alarmlinie muss einen potentialfreien Öffner-Kontakt (bei entsprechender Konfiguration auch Schliesserkontakt) besitzen. Falls der Melder aus der pt-200 versorgt wird, darf die Stromaufnahme aller Melder 0.1A/12VDC nicht überschreiten.

Konfiguration:

In das **Einstellungen**-Menue gelangen sie durch die Rechts/Links Cursor-Tasten. Innerhalb einer Menue-Ebene wählen sie die mit den Cursor Rechts/Links Tasten den Menue-Punkt aus und bestätigen mit der Enter-Taste. Dadurch gelangen sie in ein Editierfeld oder in die nächste Menueebene.

- Einstellung der MSN Falls noch nicht erfolgt, führen sie die Kurzkonfiguration durch, so dass die MSN des Gerätes (ISDN1-MSN, d.h. die Rufnummer ohne Vorwahl) eingestellt ist. An Telefonanlagen kann die MSN auch die Durchwahl des Anschlusses sein. Die MSN für Voice (Sprachansage) und Videoübertragung ist immer identisch. In der Voreinstellung ist dies MSN ISDN1. Unter **Einstellungen/Zugangsdaten/MSNEAZ für ISDN** können sie alternativ zur Kurzkonfiguration die MSN für Sprachansagen einstellen.

- Sprachansage aufzeichnen Die Sprachansagen werden im batteriegepufferten RAM gespeichert. Eine vollgeladene Batterie kann den Speicherinhalt ca. 2-3 Wochen erhalten. Pro Sekunde Sprachaufzeichnung werden 8kByte RAM benötigt. Das Gerät besitzt eine RAM- Ausstattung von 512kByte. Ca. 64kB davon werden für das System benötigt. 64kByte sind für Sprachaufzeichnungen voreingestellt (d.h. 8 Sekunden in der Voreinstellung). Der Rest ist für Videoaufzeichnung reserviert.

Die Grösse des Speichers für Sprachaufzeichnung kann in 128kByte Schritten eingestellt werden: **Einstellungen/Initialisieren/Speicheraufteilung**. Editieren sie die Zuweisung der 128kByte-Speicherblöcke mit der Select-Taste auf A und Speichern sie die Einstellungen mit der Enter-Taste.

Rufen sie mit einem Telefon die pt-200 an (unter der eingestellten MSN für die Sprachaufzeichnung). Das Gerät nimmt den Anruf nach ca. 10 Sekunden an. Im Display sehen sie den ankommenden Anruf (RING/VOICE), ggf. mit der Rufnummer des anrufenden Telefons. Nachdem sie einen Beep-Ton hören geben sie an die #-Taste am Telefon ein, damit sie in das Voice- DTMF-Menue gelangen (Wird durch einen Beep-Ton bestätigt).

Hier geben sie die Tastenfolge 341# ein, um den Ansagetext für Slot 1 aufzusprechen. Die Aufzeichnung wird automatisch beendet, wenn eine Sekunde Stille erkannt wird oder die Verbindung getrennt wird. Achten sie also darauf, dass sie beim Aufsprechen keine Hintergrundgeräusche haben. Falls sie einen Fehler gemacht haben, können sie die Ansage erneut aufzeichnen, indem sie die Tastenfolge 341# erneut eingeben und dann aufsprechen. Um Speicherplatz zu schaffen für eine neue Ansage, kann es erforderlich sein, alle Sprachansagen mit der Tastenfolge 32999# zu löschen.

Berücksichtigen sie die maximale Sprachdauer (z.B. 8 Sekunden).

- Zuordnen der Meldelinie zur Alarmaktion Da der Melder an die Klemmen für die Linie 1 angeschlossen ist, ordnen sie nun unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie 1/Aktion** die Alarmaktion 1 für diesem Melder zu.

Falls der Melder einen Schliesser-Kontakt hat (d.h. im Ruhezustand die Meldelinie unterbrochen ist), konfigurieren sie **Alarm bei Verbindung** unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie 1/Kontakt-Typ NC/NO**.

Ausserdem sollten sie unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie 1/Zeit f.automatisch löschen** eine Zeit von z.B. einer Stunde (0d 1h 0m 0.0s) einstellen, damit, falls kein Alarmanruf an ein Telefon erfolgreich ist, die Anlage erneut einen Alarm melden kann.

- Zuordnung der Sprachansage zur Alarmaktion 1 Sie haben zuvor eingestellt, dass der Melder an Linie 1 der die Alarmaktion 1 startet. Nun wird eingestellt, was dann passiert:

Unter **Einstellungen/Alarmaktionen/Alarmaktion:1/Anruf-Ziel** stellen sie mit den +/- Tasten den Anruf-Typ auf **VOICE**. Mit der Cursor down Taste wechseln sie in das Rufnummernfeld und geben die Zielrufnummer ein.

Nachdem sie mit der Enter-Taste die Eingaben bestätigt haben, wechseln sie mit der Cursor Rechts-Taste in den Menue-Punkt **Alarm-Parameter**. Hier geben sie den Text S1C0 ein, damit der Ansagetext aus Slot 1 wiedergegeben und der Alarm nach Entgegennahme der Verbindung gelöscht wird. Die Großbuchstaben wählen sie mit der Select-Taste und den Cursor rauf/runter Tasten. Die Ziffern geben sie direkt über die Zifferntastatur ein. Auch diese Eingabe bestätigen sie mit Enter.

Da eine Wiederholung des Anrufs erfolgen soll, falls keine Verbindung aufgebaut wurde, gehen sie in den Menue-Punkt **Einstellungen/Alarmaktionen/Alarmaktion:1/Fehlerbehandlung**. Dort stellen sie mit den Cursor- und Zifferntasten 3wdh nach 60s sonst - ein. Dadurch wird dreimal versucht, die Rufnummer anzuwählen. Zwischen den Anrufversuchen wird 1 Minute gewartet. Nach drei erfolglosen Anwahlversuchen bleibt der Alarm bis zum automatischen Löschen bestehen.

- Einstellungen Speichern Vergessen sie nicht, nach Änderungen die Einstellungen dauerhaft zu Speichern, damit sie nach dem Ausschalten des Gerätes noch vorhanden sind.

7.3 Zugangsberechtigungen festlegen

7.3.1 Zugang über PC

Die Berechtigung für Zugang mittels PC über Modem oder ISDN wird über das Zugangspasswort unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Zugangspasswort** bzw. **Konfiguration/Zugangsdaten/Zugriffserlaubnis** festgelegt. Die Konfigurationserlaubnis wird entsprechend unter **.../Config-Password** bzw. **.../Konfigurationserlaubnis** festgelegt.

7.3.2 Zugang mittels DTMF-Steuerung im Sprachansagebetrieb

Die Bedienung der pt-200 mittels Telefontastatur und DTMF-Steuercodes ist nur möglich, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die ankommende Rufnummer des Anrufers in der Liste der akzeptierten Rufnummern eingetragen ist.
- Der Rufannahmemodus für Sprachansage/DTMF-Anruf A2 eingeschaltet ist.
- Die DTMF-Zugangsauthorisierung P1 bis P3 eingeschaltet ist oder die DTMF-Authorisierung P0 eingeschaltet ist und die richtige DTMF-PIN auf der Telefontastatur eingegeben wurde. Die PIN wird unter **Einstellungen/Zugangsdaten/DTMF-Konfig. PIN** festgelegt. Je nach Steuerkommando (Abfrage, Steuerung, Konfiguration) muss auf der Telefontastatur eine unterschiedlich lange (Teil-) PIN eingegeben werden. Die PIN kann bis zu acht Ziffern enthalten.

7.3.3 Zugang mittels Bedientastatur

Eine Bedienung der pt-200 über die Bedientastatur ist nur möglich, solange keine PIN für die Vor-Ort-Konfiguration eingegeben wurde. Die PIN muß vierstellig sein. Wird eine PIN von 0000 festgelegt, so ist keine PIN-Eingabe bei Vor-Ort-Installation notwendig. Zur Sicherheit muß bei Änderung der PIN zuvor die letzte eingestellte PIN eingegeben werden, bevor sie geändert werden kann.

Ist eine PIN eingestellt, so ist nicht nur der Zugang zu den Konfigurations- Menues gesperrt, sondern auch das Löschen von Alarmen, sowie das Scharf/Unscharf- Schalten direkt am Gerät. Die "Notruf-Taste" 0 ist nicht gesperrt.

Nach korrekter Eingabe einer PIN auf der Tastatur, bleibt der Tastatur-Zugang 5 Minuten lang freigegeben, ohne daß erneut die PIN eingegeben werden muss. Nach einem Neustart des Gerätes ist die Tastatur dann wieder gesperrt.

7.3.4 Zugangsschutz durch Rufnummernüberprüfung

Ein weitergehender Zugangsschutz besteht über die Eintragungen in der Liste der akzeptierten ankommenden Rufnummern. Dazu wird für ausgewählte Übertragungstypen (ISDN, Telefonie, etc.) kein * (was soviel bedeutet, wie "alle Anrufer akzeptieren") in das Rufnummernfeld eingetragen, sondern eine Rufnummer bzw. Teilrufnummer des akzeptierten Anrufers. Voraussetzung ist natürlich, daß der Anrufer anhand seiner Rufnummer identifiziert werden kann, was bei Modem-Anrufern und Fax-Anrufern i.d.R. nicht möglich ist. Sprachanrufer aus dem analogen Festnetz sollten die Rufnummernübermittlung (CLIP) an den Anrufer freigeschaltet haben.

Die in dieser Liste angegebenen Parameter werden bei der Rufannahme berücksichtigt. Die Bedeutung der Parameter-Optionen ist abhängig vom Übertragungstyp und kann z.B. veranlassen, daß das Licht bei Verbindung eingeschaltet wird, oder von welchem Mikrofonkanal die Übertragung der Audiodaten erfolgen soll.

7.4 Gegensprechen, Raumhören und Durchsagen

Die pt-200 kann Anrufe an ein Telefon tätigen, bzw. Anrufe aus dem Telefonnetz entgegennehmen. Dabei ist es möglich, Durchsagen über einen angeschlossenen oder eingebauten Lautsprecher zu machen, bzw. bei Erlaubnis, über angeschlossene Mikrofone in den Raum zu hören.

Die Mikrofon-Einstellungen für abgehende Rufe, bzw. Freigaben für ankommende Rufe sind abhängig von der Uhrzeit und Rufnummer einstellbar.

Falls die Audio-Übertragung im Alarmfall vor einer anderen Datenübertragungsverbindung aufgebaut wird, ist auch die gleichzeitige Übertragung von Ton und Daten möglich. Dazu muss in den Alarmaktions-Parametern der Audio/Telefonie-Übertragung der Wähl-Timeout mit T- abgeschaltet werden. In diesem Fall wird nicht mehr darauf gewartet, daß die angerufenen Gegenstelle den Ruf annimmt.

7.5 Videoübertragung

7.5.1 Übertragung zum PC oder pt-200

Die Bildübertragung zwischen PC und pt-200 kann über Modem oder ISDN-Verbindung (X.75-Protokoll) erfolgen. Im ptWin-Bediensoftware Benutzerhandbuch finden Sie weitere Hinweise wie eine Bildverbindung zur pt-200 aufgebaut wird.

Die pt-200 kann eine Bildverbindung (z.B. im Alarmfall) eigenständig zu einem PC aufbauen. Falls eine Alarmierung vorliegt, wird das unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie/Zugeordnete Kameras** eingestellte Kamerabild zum Empfänger übertragen. Die unter **Einstellungen/Kamera/...** eingestellten Parameter (Farbe, Helligkeit, Kompressionsverfahren, Auflösung etc.) werden bei der Bildübertragung berücksichtigt.

Die Verbindung wird entweder manuell am PC oder durch Ablauf eines am PC oder der pt-200 voreingestellten Timeouts (Max.Verbindungsdauer) beendet.

7.6 Videoaufzeichnung

Die pt-200 kann auch als Bildspeichersystem eingesetzt werden. Dazu werden in konfigurierbaren Zeitabständen Bilder von den Videoquellen aufgenommen und auf Massenspeichermedien abgelegt.

Einstellbar sind bei der Aufzeichnung:

- Das zur Speicherung zu verwendende Massenspeichermedium.
- Der Zeitabstand zwischen zwei Bildspeichervorgängen (Intervall).
- Der maximale Zeit zwischen zwei Vollbildern, die als Startbild für die folgenden Differenzbilder dienen (Intraframe-Intervall).
- Das Zeitfenster in dem aufgezeichnet werden soll (Wochentage, Zeit).
- Die Dauer der Aufzeichnung nach einem an Alarmereignis, das mit der Videoquelle in assoziiert ist (Siehe **Einstellungen/Alarm/Störung/Linien/Zugeordnete Kameras** oder **Konfiguration/Alarmlinien/Störung/Kameras**).
- Die Videoeingänge die zur Aufzeichnung verwendet werden mit ihren eingestellten Helligkeits-/Kontrast/... Einstellungen.

Die Einstellungen können unter **Einstellungen/Kameras...** oder **Konfiguration/Videoparameter/Bildaufzeichnung** geändert werden.

Nach einem Alarmereignis kann die Aufzeichnung zeitverzögert angehalten werden. Nach einem permanenten Fehler des Aufzeichnungsmediums wird die Aufzeichnung angehalten. In der ptWin-Bediensoftware bzw. unter **Konfiguration/Videoparameter/Bildaufzeichnung** kann die Aufzeichnung wieder gestartet werden.

Das Umschalten zwischen mehreren nicht synchronisierten Videoquellen benötigt einige Zeit, damit die PLL des Framegrabbers sich synchronisieren und ein stabiles Bild liefern kann. Darüber hinaus wird bei der Umschaltung ein neuer Helligkeits- und Weißabgleich durchgeführt. In dieser Zeitspanne von einigen Sekunden aufgenommene Bilder können eine schlechte Bildqualität aufweisen, d.h. sollte nur von einer Videoquelle oder mit größeren Intervallen von mehreren Videoquellen aufgezeichnet werden. Jede Umschaltung der Videoquelle impliziert auch, daß das nächste Bild als Vollbild aufgezeichnet wird, wodurch der Speicherverbrauch stark ansteigt.

7.6.1 Videoaufzeichnung im RAM

Voraussetzung zur Aufzeichnung in den eingebauten Videospeicher der pt-200 ist die Freigabe des batteriegepufferten Erweiterungsspeichers zur Bildaufzeichnung (Siehe **Konfiguration/System/Speicheraufteilung** bzw. **Einstellungen/Verschiedenes/Speicheraufteilung**). Ob genügend Erweiterungsspeicher installiert ist, erfahren sie auch an dieser Stelle.

Die Aufzeichnung in den eingebauten Speicher ist die schnellste Art der Bildspeicherung, und für kurze Sequenzen und einzelne Vollbilder ("Schnappschüsse") geeignet. Dieser Speicher wird als Ringspeicher verwaltet, in dem neuere Bilder die ältesten überschreiben.

Aufgrund des begrenzten Speichers ist je nach Einsatz zu prüfen, ob die Zeit zwischen zwei Differenzbildern ("Sekunden zwischen Vollbildern" oder "Intraframe-Intervall") eher klein ist und weniger Bildverlust durch Überschreiben gewünscht wird (bei gleichzeitig kleinerer Bildanzahl im Speicher) oder ob die Sequenzlänge eher groß ist und die Bildanzahl im Speicher vergrößert wird (bei Überschreiben längerer Sequenzen von Differenzbildern durch ein Vollbild).

Zur Kalkulation mögen folgende Größenabschätzungen dienen: Ein durchschnittliches farbiges QCIF-Vollbild belegt ca. 20kB. Ein CIF-Farbvollbild belegt ca.50kB. Für die Differenzbildgröße wird 3kB angenommen. Bei Aufzeichnungsintervall von 1s und 60s zwischen zwei Vollbildern und 384kB Bildspeicher passt nur eine Sequenz von 60 Bildern komplett in den Speicher. Wird mit QCIF (192x144) aufgezeichnet und die Differenzbildgröße ist 2kB mit 1s Aufzeichnungsintervall bei 20s zwischen zwei Vollbildern (gleiche Speichergröße vorausgesetzt), passen immer zwei vollständige Sequenzen in das RAM.

Der Übertragung und Ansicht der Bilder erfolgt mit der ptWin-Bediensoftware .

7.6.2 Videoaufzeichnung auf Harddisk

Voraussetzung zur Aufzeichnung auf die an der Parallel-Schnittstelle angeschlossene Harddisk ist die Freigabe des Parallel-Ports für Harddisk-Betrieb (Siehe **Konfiguration/System/Parallel Interface** bzw. **Einstellungen/Verschiedenes/Parallelport-Nutzung**). Die Harddisk muß mit dem Menüpunkt **Einstellungen/Verschiedenes/Harddisk-Formatieren** vor der ersten Benutzung als Bildspeicher formatiert werden.

Die Harddisk wird als Ringspeicher verwaltet. Die ältesten Bilder werden durch die neuesten überschrieben. Die Aufzeichnungsdauer von einer Videoquelle mit 1-2s Aufzeichnungsintervall und 60s zwischen zwei Vollbildern liegt bei mehreren Wochen, ohne daß Bilder überschrieben werden.

Zur Kalkulation mögen folgende Größenabschätzungen dienen: Ein durchschnittliches farbiges QCIF-Vollbild belegt ca. 20kB. Ein CIF-Farbvollbild belegt ca. 50kB. Jeweils ein Vollbild mit allen folgenden Differenzbildern wird als Sequenz in eine Datei auf der Harddisk geschrieben. Je nach Festplattengröße belegt die Datei auf der Festplatte ein vielfaches von 32KB (1-2GB HD), 64KB (2.1-4GB HD) oder 128KB (ab 4.1GB HD) Berücksichtigen Sie bei einer Kalkulation der Platzanforderungen, dass eine Sequenz auf 50KB Vollbild und 60s Differenzbildern 'a 0.1KB auf einer 8GB Harddisk genausoviel Platz benötigt, wie eine Sequenz aus 50KB Vollbild mit 120s Differenzbildern 'a 1KB.

Der Übertragung und Ansicht der Bilder erfolgt mit der ptWin-Bediensoftware .

7.7 Steuerung und Statusabfrage über Telefon

Die pt-200 erlaubt zur Alarmierung den Anruf eines Telefons und die Durchsage vorher aufgezeichneter Texte. Dieser Modus ist einem Automatischen Wähl- und Ansagegerät (AWUG/AWAG) vergleichbar. Zur Sprachalarmierung kann z.B. ein Mobiltelefon angerufen werden.

Ausserdem ist es möglich, einige Funktionen der pt-200 während einer Sprachansageverbindung mittels MFV (Mehr Frequenz Verfahren)-Tönen zu schalten. So ist z.B. das Scharf/Unscharf-Schalten oder das Aktivieren eines Relais möglich.

Unter Konfiguration sollten sie unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Akzeptierte Anrufer** festlegen, von welchen Rufnummern aus die Konfiguration möglich ist und ob eine PIN-Eingabe verlangt wird.

Die Bedienung mittels tonwahlfähigem Telefon ist unter Bedienung mit Telefontastatur beschrieben.

7.8 Faxübertragung von Bildern und Ereignissen

Falls an der pt-200 ein externes Fax-Modem (über die RS232-Schnittstelle) angeschlossen ist, lassen sich Bilder der angeschlossenen Videokameras an ein Faxgerät übertragen. Die Übertragung der gespeicherten Ereignisliste ist ebenfalls möglich. Die Faxübertragung kann durch einen Alarm ausgelöst werden, oder durch Fax-Polling von einem Fax-Gerät initiiert werden.

Die Übertragungsdauer eines Bildes liegt zwischen 30 und 120 Sekunden.

Während der Fax-Übertragung kann keine weitere Aktivität (Alarmierung etc.) im Gerät stattfinden!

Kapitel 8

Makroprogrammierung

8.1 Einführung

Um die Flexibilität beim Einsatz der pt-200 in verschiedenen Anwendungsfällen zu erhöhen und die Komplexität der über Menues konfigurierbaren Systemeinstellungen nicht zu gross werden zu lassen, wurde die pt-200 Makroprogrammierbar gemacht.

Die Makroprogrammierung erlaubt dem Programmierer den Zugriff auf viele interne Funktionen des Gerätes. Die pt-200 ist damit auf verschiedene Anforderungen anpassbar. Die Makros werden als Textzeilen in die pt-200 geladen und vom Gerät interpretiert. Die Anweisungen sind sehr kompakt, da Speicherplatz und Interpretationsgeschwindigkeit wichtig sind.

Sprachelemente sind Anweisungen, (Benutzer-)variablen, Systemvariablen, Systemkonstante, Literale (Numerische- und Textkonstanten), Portadressen.

- Benutzerdefinierte Zahl- und Textvariablen beginnen mit einem Kleinbuchstaben. Sie dürfen die Zeichen a..z, A..Z, 0..9 und _ enthalten. Beispielsweise pt_ABC
- Systemkonstante bestehen nur aus Großbuchstaben. Beispielsweise HVER
- Zahlen sind Vorzeichenlos und haben den Wertebereich 0..65535. Als Hexadezimalzahlen werden Sie als \$0..\$FFFF notiert. Beispielsweise \$0001, \$AFFE, 45045
- Textkonstanten (manchmal Stringkonstanten genannt) werden durch ' eingeschlossen. Sie haben eine Länge von 0 bis 140 Zeichen. Im Text ist das Zeichen #0 (Code 0) nicht erlaubt, da es als Terminierungszeichen dient. Nicht-druckbare Zeichen können durch vorangestelltes # im Text enthalten sein. Beispielsweise 'Dies ist ein Text'#13#10'mit Zeilenvorschub.'
- I/O-Portadressen werden in rechteckigen Klammern angegeben. Beispielsweise [\$120] für den Parallelen Anschluß.
- Vom System vordefinierte Ereignisse rufen Makros gleichen Namens auf, sofern sie definiert sind. Diese Makros bestehen nur aus Großbuchstaben und Zahlen und beginnen mit #. In Definition des Makros können diese Makronamen mit einem * beendet werden. Beispielsweise: Makroname #CAM1, wird Umschalten auf Kamera 1 aufgerufen. Makroname #CAM* wird bei Umschalten einer beliebigen Kamera aufgerufen.
- Makro-, Event- und Variablennamen bestehen aus max. 11 Zeichen.
 - Anweisungen besitzen das Format *Befehl Param1,Param2* oder *Befehl Param1*. Der Befehlsname besteht aus zwei Großbuchstaben.
 - Zwei Anweisungen werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. *Param1* und *Param2* kann einer der folgenden Parametertypen sein. Nach der letzten Anweisung eines Makro muß kein Semikolon stehen.

- Anweisungsfolgen können durch runde Klammern () eingeschlossen werden, um einen Anweisungsblock zu erzeugen. Ein Anweisungsblock kann z.B. im IF THEN oder ELSE-Zweig verwendet werden. Es lassen sich mehrere (max. 10) Anweisungsblöcke schachteln.

- Parametertypen

- Textkonstante beginnend mit # oder '
- Dezimalzahl beginnend mit 0..9
- Hexadezimalzahl beginnend mit \$
- Text-Variable beginnend mit a..z und als Text-Variable definiert
- Word-Variable beginnend mit a..z und als Word-Variable definiert
- undefinierte Variable beginnend mit a..z und noch nicht definiert
- I/O-Port beginnend mit eckiger Klammer [
- Systemvariable/-konstante beginnend mit A..Z

- Falls auf eine undefinierte Variable in einem numerischen Ausdruck lesend zugegriffen wird, dann wird 0 gelesen und die Variable bleibt undefiniert.

- Eine bedingte Verzweigung (IF-Anweisung) wird durch einen Doppelpunkt (:) eingeleitet und hat folgendes Format:

<BOOLScheAnweisung>:<TRUE-Anweisung>!<FALSE-Anweisung>

Die BOOLSche Anweisung ist in der Regel eine Vergleichsanweisung, kann aber auch eine beliebige Anweisung sein, die einen Rückgabewert in der Systemvariablen RES zurückliefert.

Hat RES einen Wert < 256, wird dies von der bedingten Verzweigung als TRUE interpretiert, hat RES einen Wert ≥ 256, wird dies als FALSE interpretiert.

Beispiel max(a,b) bestimmt die größere von zwei Zahlen: GEa,b:SEmax,a!SEmax,b

Beispiel: EQn,1:SEx,'eins'!(EQn,2:SEx,'zwei'!(EQn,3:SEx,'drei'!SEx,'andere'))

Der FALSE-Anweisungszweig ist optional:

EQa,'123':SEx,123;

EQa,'456':SEx,456;

- Eine Word-Variable belegt einen Eintrag von 16 Bytes, ein Makro oder eine Textvariable mindestens 16 Bytes plus die Länge ihres Inhaltes in Vielfachen von 16 Bytes. Es stehen 767 Makrospeichereinträge a 16 Bytes zur Verfügung.

8.2 Anweisungen

Im folgenden wird für die Parametertypen der Anweisungen folgende Konvention verwendet:

Typ	Beschreibung
WORD	Dezimal-Zahl, Hexadezimalzahl oder Zahl Variable
TEXT	Text-Literal oder Text-Variable
NUM	Dezimal-Zahl, Hexadezimalzahl, Zahl-Variable oder Port
NVAR	ZahlVariable, undefinierte Variable oder beschreibbarer I/O-Port
TVAR	TextVariable oder undefinierte Variable
WVAR	WordVariable oder undefinierte Variable

Viele Anweisungen liefern in einen numerischen Rückgabewert in der Systemvariablen RES bzw. einen alphanumerischen Rückgabewert in der Systemvariablen NAME zurück. Ein numerischer Rückgabewert kann in der bedingten Verzweigung verwendet werden. Falls der Rückgabewert weiterverarbeitet werden soll, muß er mit im nächsten Befehl z.B. mit SEvar,RES gespeichert oder ausgewertet werden, da folgende Anweisungen die Systemvariable verändern. Ein Makro kann den Systemvariablen RES und NAME selbst einen Rückgabewert zuordnen, indem es z.B. mit SERES,1234 oder SENAME,'info' eine Wertzuweisung vornimmt.

Um den Rückgabewert FALSE zu liefern kann das Makro mit der Anweisung EQ0,1 beendet werden, um den Rückgabewert TRUE zu liefern wird es mit EQ0,0 beendet.

8.2.1 Zahlen und Bit-Operationen

Name	Param 1	Param 2	Funktion
SE	NVAR	NUM	Set. Wertzuweisung von NUM an I/O-Port oder Variable
AN	NVAR	NUM	AND. Bitweise Und-Verknüpfung NVAR := NVAR AND NUM
OR	NVAR	NUM	OR. Bitweise Oder-Verknüpfung NVAR := NVAR OR NUM
NA	NVAR	NUM	NAND. Bitweise NAND-Verknüpfung NVAR := NVAR AND NOT NUM
XO	NVAR	NUM	XOR. Bitweise Exklusiv-Oder Verknüpfung NVAR := NVAR XOR NUM
SL	NVAR	NUM	Shift Left. Linksschieben um NUM Bits: SHL (NVAR, NUM)
SR	NVAR	NUM	Shift Right. Rechtsschieben um NUM Bits: SHR (NVAR, NUM)
MU	NVAR	NUM	Multiplikation. NVAR := NVAR*NUM
DI	NVAR	NUM	Division. NVAR := NVAR DIV NUM
MO	NVAR	NUM	Modulo. Restberechnung NVAR := NVAR MOD NUM
IN	NVAR	NUM	Inkrementierung (Addition). NVAR := NVAR+NUM
DE	NVAR	NUM	Dekrementierung (Subtraktion). NVAR := NVAR-NUM
IN	NVAR		Inkrementierung (Addition). NVAR := NVAR+1
DE	NVAR		Dekrementierung (Subtraktion). NVAR := NVAR-1
SI	1		Signed Prefix. Wirkt nur auf die nächste Anweisung. Der nächste Vergleichs-, Konvertierungs- oder Arithmetikoperation wird vorzeichenbehaftet ausgeführt. Ein WORD-Parameter wird als vorzeichenbehafteter INTEGER Wert interpretiert.

8.2.2 Textbehandlung

Bei Verwendung von Textvariablen ist zu beachten, daß deren Länge bei Textoperationen nicht über 140 Zeichen erreicht.

Name	Param 1	Param 2	Funktion												
SE	TVAR	TEXT	Set. Wertzuweisung von TEXT an Text-Variable												
IN	TVAR	TEXT	Insert. Fügt den Text TEXT am Anfang von TVAR ein												
IN	TVAR	NUM	Insert. Fügt das Zeichen NUM am Anfang von TVAR ein												
DE	TVAR	WORD	Delete. WORD ist in HIGH und LOW Teil aufgeteilt (jeweils ein Byte): <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>HIGH</th> <th>Operation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW</td> </tr> <tr> <td>255</td> <td>Entfernt in TVAR das letzte Zeichen</td> </tr> <tr> <td>sonst</td> <td>Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.</td> </tr> </tbody> </table>	HIGH	Operation	0	Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW	255	Entfernt in TVAR das letzte Zeichen	sonst	Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.				
HIGH	Operation														
0	Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW														
255	Entfernt in TVAR das letzte Zeichen														
sonst	Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.														
WT	WORD	WORD	Write Text. Gibt das Zeichen des zweiten Parameters an der COM-Schnittstelle deren Nummer im ersten Parameter steht aus. Zeichencodes 0..255 sind erlaubt.												
WT	WORD	TEXT	Write Text. Gibt den Text auf der COM-Schnittstelle, deren Nummer im ersten Parameter steht, aus. COM-Schnittstellen: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>LPT (Printer)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LCD</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ISDN</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>TV/Monitor</td> </tr> <tr> <td>8..15</td> <td>Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation</td> </tr> </tbody> </table>	0	LPT (Printer)	1	V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)	3	LCD	5	ISDN	6	TV/Monitor	8..15	Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation
0	LPT (Printer)														
1	V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)														
3	LCD														
5	ISDN														
6	TV/Monitor														
8..15	Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation														
RT	WORD	WVAR	Read Text. Liest ein Zeichen von COM-Schnittstelle (Parameter 1) in die Variable WVAR ein. Falls kein Zeichen verfügbar ist, wird 0 geliefert. Es wird nicht gewartet.												
RT	WORD	TVAR	Read Text. Hängt solange Zeichen von der COM-Schnittstelle (Parameter 1) an die Variable TVAR an, bis 10ms lang kein Zeichen verfügbar ist, oder TVAR die maximale Länge von 140 Zeichen überschreitet.												
CH	NVAR	TEXT	Convert Hexadecimal.												

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Wandelt die als Text übergebene Hexadezimal-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.
CH	TVAR	WORD	Convert Hexadecimal. Wandelt die Zahl WORD in eine Hexadezimalzahl-Repräsentation (ohne führendes Dollar-Zeichen) um und weist sie an die Text-Variable zu.
CD	NVAR	TEXT	Convert Decimal. Wandelt die als Text übergebene Dezimalzahl-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.
CD	TVAR	WORD	Convert Decimal. Wandelt die Zahl WORD in eine Dezimal-Repräsentation um und weist sie an die Text-Variable zu.
CB	NVAR	TEXT	Convert Binary. Wandelt die als Text übergebene Binärzahl-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.
CB	TVAR	WORD	Convert Binary. Wandelt die Zahl WORD in eine Binärzahl-Repräsentation um und weist sie an die Text-Variable zu.
LE	WVAR	TEXT	Length. Liefert in WVAR die Länge (=Anzahl Zeichen) des Textes TEXT.
AP	TVAR	TEXT	Append. Hängt den TEXT an das Ende der Text-Variablen an.
AP	TVAR	WORD	Append. Hängt das Zeichen aus WORD an das Ende der Text-Variablen an.
ST	TEXT	WORD	Subtext Extract. Liefert den Subtext aus TEXT von Position LOBYTE(WORD) mit der Länge HIBYTE(WORD). Falls HIBYTE(WORD)=0 ist wird ein Länge=1 angenommen und genau ein Zeichen geliefert. Das Ergebnis wird in der Systemvariablen NAME zurückgeliefert. In der Systemvariablen RES wird der Zeichencode des Ergebnisstrings zurückgeliefert. Falls die Länge des Resultatstrings größer 1 ist, werden die ersten beiden Zeichen des Strings als WORD interpretiert zurückgeliefert.
ST	TEXT	TEXT	Subtext Position.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Liefert die Position (1...n), an der der 2.Text im ersten Text enthalten ist. Ist der 2.Textparameter kein Bestandteil des ersten Parameters, dann wird in der Systemvariable RES \$FFFF (FALSE) zurückgeliefert.

8.2.3 Timer- und Timeoutbehandlung

Bei Ablauf eines Timers wird das entsprechende Makro gleichen Namens aufgerufen. Der Timer wird nicht automatisch neu gesetzt. Um einen periodischen Timer zu erhalten, muß der Timer in diesem Makro neu gesetzt werden.

Die Timer werden während einer Bildverbindung höchstens alle 500ms überprüft. Im Standby ca. alle 10ms. Die Genauigkeit hängt stark von der aktuellen Systembelastung ab, da ein Aufruf des Timeout-Ereignis-Namens z.B. nicht während einer Wählaktion, einer Bildübertragung oder Ausführung eines Makros geschieht.

Die Timer können durch die TT-Anweisung getestet werden, so daß es auch möglich ist, Timeouts durch Polling und nicht nur Ereignisgesteuert abzufragen.

Bis zu 10 Timer können parallel laufen.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
TO	TEXT	WORD	Timeout Milliseconds. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Millisekunden. Falls Parameter 2=0 ist, wird der Timer abgeschaltet und liefert keinen Timeout mehr.
TS	TEXT	WORD	Timeout Seconds. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Sekunden.
TM	TEXT	WORD	Timeout Minutes. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Minuten.
TH	TEXT	WORD	Timeout Hours. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Stunden.

8.2.4 Dialog-Anweisungen

Dialog-Anweisungen dienen während einer Online-Verbindung (z.B. via Netz, Modem, ISDN) zur Kommunikation mit dem Benutzer. Die Darstellung der Dialogelemente ist abhängig von der Benutzeroberfläche der Gegenseite. Überlicherweise wird im #ONL Ereignismakro ein Dialog-Initialisierungsmakro aufgerufen, daß alle MD-Anweisungen aufruft, um die Dialoge auf der Benutzeroberfläche darzustellen.

Bei Verwendung der ptWin-Bediensoftware Software lassen sich die Dialogelemente verwenden.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
MD	TEXT	TEXT	Make Dialog.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Erzeugt ein Dialogelement auf dem Bildschirm des Hosts, falls eine Verbindung besteht. Im 1.Parameter wird der Name für den Dialog übergeben (max.11 Zeichen), im zweiten Parameter die Beschreibung des Dialogelementes (Syntax s.u.).
WD	TEXT	TEXT	Write Dialog. Gibt den Text des zweiten Parameters im Dialog mit dem Namen des ersten Parameters aus.
WD	TEXT	NUM	Write Dialog. Gibt den Zahlwert des zweiten Parameters im Dialog mit dem Namen des ersten Parameters aus.
QD	TEXT		Query Dialog. Fordert den Dialog-Status an. Wird dann über ein Event mit dem Namen des ersten Parameters mitgeteilt.
KD	TEXT		Kill Dialog. Entfernt den Dialog, der im Parameter TEXT angegeben ist vom Bildschirm des Hosts, falls eine Online-Verbindung besteht.
RE	TEXT	TEXT WORD	Remote Event. Erzeugt ein Ereignis mit Namen, der als 1.Parameter übergeben wird. Dies führt während der Verbindung auf der Remote-Seite zum Aufruf eines Makros gleichen Namens. Hierdurch lassen sich bei Box-zu-Box Verbindungen Dialogmakro-Eingaben simulieren. Optional kann ein TEXT- oder WORD-Parameter übergeben werden, der als Parameter RES/NAME auf der Remote-Seite abfragbar ist.

8.2.5 Test- und Vergleichs-Befehle

Diese Anweisungen liefern ein bool'sches Resultat (0000=TRUE, FFFF=FALSE). Das Resultat ist direkt nach Aufruf der Anweisung in der Systemvariablen RES verfügbar. Das Resultat kann z.B. mit der bedingten Anweisung : abgefragt werden.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
TT	TEXT		Timer-Test. Prüft ob Timer noch läuft. Ein Rückgabewert FALSE wird geliefert, wenn der Timer abgelaufen ist.
TB	NUM	WORD	Test Bit. Prüft ob das Bit (Nummer als 2.Parameter WORD) in Port, Wert oder Variable des ersten Parameters (NUM) gesetzt ist.
MS	NUM	NUM	Mask Set.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Führt eine bitweise UND-Verknüpfung der beiden Parameter durch (ohne das Ergebnis zu speichern) und liefert TRUE, wenn das Ergebnis gleich dem zweiten Parameter ist. Dadurch lässt sich prüfen, ob in einem I/O Port oder einer Variablen alle gewünschten Bits gesetzt sind.
MC	NUM	NUM	Mask Cleared. Führt eine bitweise UND-Verknüpfung der beiden Parameter durch (ohne das Ergebnis zu speichern) und liefert TRUE, wenn das Ergebnis 0 ist. Dadurch lässt sich prüfen, ob in einem I/O Port oder einer Variablen alle gewünschten Bits gelöscht sind.
EQ	NUM	NUM	Equal. Prüft beide Werte auf Gleichheit.
EQ	TEXT	TEXT	Equal. Prüft beide Texte auf Gleichheit.
NE	NUM	NUM	Not Equal. Prüft beide Werte auf Ungleichheit.
NE	TEXT	TEXT	Not Equal. Prüft beide Texte auf Ungleichheit.
GE	NUM	NUM	Greater or Equal. Liefert TRUE, wenn $NUM1 \geq NUM2$ ist.
GE	TEXT	TEXT	Greater or Equal. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 \geq TEXT2$ ist.
LE	NUM	NUM	Less or Equal. Liefert TRUE, wenn $NUM1 \leq NUM2$ ist.
LE	TEXT	TEXT	Less or Equal. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 \leq TEXT2$ ist.
LT	NUM	NUM	Less Than. Liefert TRUE, wenn $NUM1 < NUM2$ ist.
LT	TEXT	TEXT	Less Than. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 < TEXT2$ ist.
GT	NUM	NUM	Greater Than. Liefert TRUE, wenn $NUM1 > NUM2$ ist.
GT	TEXT	TEXT	Greater Than. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 > TEXT2$ ist.
CT	TEXT	TEXT	Contains. Liefert TRUE, wenn TEXT2 in TEXT1 enthalten ist.

8.2.6 Sonstige Befehle

Name	Param 1	Param 2	Funktion
FN	WORD	...	Function call. Ruft Systemfunktion (siehe unten) auf.
JP	TEXT		Jump to Makro. Springt in das Makro dessen Name als Parameter übergeben wird. Hinweis: Der Makro-name muss in ' Zeichen stehen. Hinweis: Alle Zeichen nach dem Sprungbefehl im aktuellen Makro werden ignoriert.
CA	TEXT		Call Makro. Ruft das Makro TEXT als Unterprogramm auf. Max. 12 Unterprogramme, Funktionsaufrufe und Makros lassen sich ineinander verschachteln.
KI	VAR		Kill. Entfernt die Text- oder Zahl-Variable bzw. das Makro. Sie/Es ist anschließend undefiniert.

8.2.7 Liste aller Anweisungen

Name	Param 1	Param 2	Funktion
AN	NVAR	NUM	Bitwise AND.
AP	TVAR	TEXT	Append text.
AP	TVAR	WORD	Append character.
CA	TEXT		Call Makro.
CB	NVAR	TEXT	Convert binary string to numerical value.
CB	TVAR	WORD	Convert numerical value to binary string.
CD	NVAR	TEXT	Convert cecimal string to numerical value.
CD	TVAR	WORD	Convert numerical value to decimal string.
CH	NVAR	TEXT	Convert hexadecimal string to numerical value.
CH	TVAR	WORD	Convert numerical value to hexadecimal string.
CT	TEXT	TEXT	Test if text contains other text.
DE	NVAR	NUM	Decrement Variable.
DE	TVAR	WORD	Delete Text.
DI	NVAR	NUM	Division.
EQ	NUM	NUM	Test numerical equal.
EQ	TEXT	TEXT	Test text equal.
FN	WORD	...	Function call.
GE	NUM	NUM	Test numerical Greater or Equal.
GE	TEXT	TEXT	Test text Greater or Equal.
GT	NUM	NUM	Test numerical Greater Than.
GT	TEXT	TEXT	Test text Greater Than.
IN	NVAR	NUM	Increment Variable.
IN	TVAR	NUM	Insert Character.
IN	TVAR	TEXT	Insert Text.
JP	TEXT		Jump to Makro.
KD	TEXT		Kill GUI Dialog.
KI	VAR		Kill Makro or Variable.
LE	NUM	NUM	Test numerical Less or Equal.
LE	TEXT	TEXT	Test text Less or Equal.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
LE	WVAR	TEXT	Length of text.
LT	NUM	NUM	Test numerical Less Than.
LT	TEXT	TEXT	Test text Less Than.
MC	NUM	NUM	Clear Masked Bits.
MD	TEXT	TEXT	Make GUI Dialog.
MO	NVAR	NUM	Modulo (Remainder of Division).
MS	NUM	NUM	Set Masked Bits.
MU	NVAR	NUM	Multiplication.
NA	NVAR	NUM	Bitwise NAND.
NE	NUM	NUM	Test numerical Not Equal.
NE	TEXT	TEXT	Test text not Equal.
OR	NVAR	NUM	Bitwise OR.
QD	TEXT		Query GUI Dialog.
RE	TEXT	TEXT	Remote Event. Call Remote Macro with text parameter.
RE	TEXT	WORD	Remote Event. Call Remote Macro with numerical parameter.
RT	WORD	TVAR	Read Text from COM-Port.
RT	WORD	WVAR	Read Character from COM-Port.
SE	NVAR	NUM	Variable Assignment.
SE	TVAR	TEXT	Set Text. Variable-Assignment.
SI	1		Signed Prefix.
SL	NVAR	NUM	Shift Left.
SR	NVAR	NUM	Shift Right.
ST	TEXT	WORD	Subtext string to NAME/RES.
ST	TEXT	TEXT	Subtext Position to RES.
TB	NUM	WORD	Test Bit.
TH	TEXT	WORD	Set Timeout in hours.
TM	TEXT	WORD	Set Timeout in minutes.
TO	TEXT	WORD	Set Timeout in milliseconds.
TS	TEXT	WORD	Set Timeout in seconds.
TT	TEXT		Timer-Test.
WD	TEXT	NUM	Write number to GUI Dialog.
WD	TEXT	TEXT	Write text to GUI Dialog.
WT	WORD	TEXT	Write Text to COM-Port.
WT	WORD	WORD	Write Character to COM-Port.
XO	NVAR	NUM	Bitweise XOR, Exclusive Or.

8.3 Funktionen und Ereignisse

Funktionen werden mit der Anweisung FN aufgerufen. Beispielsweise wird die Delay-Funktion, die 1000 Millisekunden verzögern soll, durch FN1,1000 aufgerufen. Im folgenden werden die Funktionsnummern als Hexdezimalzahlen angegeben, um die Systematik hervorzuheben. Es ist natürlich möglich die Funktionsnummer als Dezimalzahl zu schreiben z.B. statt FN\$1C,cam auch FN28,cam.

Systemerzeugte Ereignisse werden nach vordefinierten Bedingungen aufgerufen und durch ein # Zeichen eingeleitet. Der Name besteht nur aus Großbuchstaben und wird nicht länger als 11 Zeichen inclusive eines übergebenen hexadezimalen Parameters. Der hexadezimale Parameter wird vor dem Anhängen an den Namen soweit gekürzt, so daß er ohne führende Nullen darstellbar ist und mindestens ein Zeichen lang ist.

Ein Makro gleichen Namens wird aufgerufen, sobald ein Ereignis eintritt. Anstelle des vollständigen Ereignisnamens kann der Makroname am Ende ein * enthalten, was bedeutet, das alle Ereignisse, unabhängig vom Parameter dieses Makro aufrufen. Beispielsweise wird bei drücken der DTMF-Taste 5 das Ereignis #DTMF5 aufgerufen. Ein Makro #DTMF* würde auf alle Tasten #DTMF0 bis #DTMF9 reagieren.

8.3.1 Allgemeine Funktionen und Ereignisse

Allgemeine Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$01	WORD ms	Delay ms. Beispiel: FN1,1000: Warte 1 Sekunde. Die Programmausführung sollte nicht länger als einige Sekunden angehalten werden. Besser ist es länger Verzögerungen mittels Timer/Timeout Konstruktion durchzuführen.
\$02	WORD com	Clear Com Buffer. Löscht den Eingabepuffer der Schnittstelle z.B. com=1: Serielle Schnittstelle.
\$03		System Reset.
\$04		Get Current Label. Liefert (durch Systemvariable NAME abfragbar) den Namen des aktuellen Makros (=Events).
\$05		Write EEPROM Config. Aktuelle Einstellungen ins EEPROM sichern. Nur möglich, falls Offline oder Online mit Config-Permission.
\$0x07	NVAR	Liest einen frei laufenden Timer $x=0..1$ aus. Die Timer werden jede Millisekunde um eins hochgezählt.
\$1x07	WORD	Setzt den Timer $x=0..1$ auf den angegebenen Wert.

Allgemeine Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#RESET	0	Aufruf bei Reset des Gerätes vor der Initialisierung von Harddisk, Kameras, Modem, ISDN etc.
#ERROR	1 code	Aufruf bei Reset des Gerätes nach obiger Initialisierung. Wird aufgerufen, wenn eine Störung im Gerät auftritt. Der code ist der hexadezimale Errorcode.

Allgemeine Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
RES	R/W	WORD	Resultat des letzten Vergleichs. Da die Systemvariable beschreibbar ist, kann ihr Wert auch durch SERES,xxx verändert werden.
NAME	R/W	TEXT	Resultat einer Textoperation (siehe FN...) Bzw. Eingangs Parameter eines Makroaufrufs.
PAR	R	WORD	Parameter des letzten Event/Makro Aufrufs, der bei CALL oder vom Host übergeben wurde. Z.B. der Wert 0000 oder FFFF, der den aktuellen Button Status widerspiegelt.
BNAME	R	TEXT	"Boxname" (Name des Gerätes, max. 20 Zeichen)
BNR	R	TEXT	Boxrufnummer (kann Ländervorwahl enthalten) dieses Gerätes.
TEMP	R	WORD	Innentemperatur der pt200 in Grad Celsius.

8.3.2 Video-Unterstützung

Video-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung																											
\$10	WORD cam	Select Video Input. Setze Videoeingang auf cam (1..3) Die Systemvariable RES enthält TRUE, wenn ein Signal an diesem Eingang erkannt wurde, andernfalls FALSE.																											
\$11	WORD 0 1	Set Video State. 0 Switch Video off. 1 Switch Video on.																											
\$ff12	WORD cam	Store Image cam=0: Aktuelle Kamera, cam=1..3: auswählen. Flags ff:																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Wert</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>Force Intraframe</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>CIF (384x288) Grösse</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>QCIF (192x144) Grösse</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>JPEG (immer Intraframe)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>HDelta64 Differenzbildcodierung</td> </tr> <tr> <td>2-0</td> <td>0</td> <td>Stream to ISDN/Modem (nicht verwenden)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>Speichert auf Harddisk</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>Speichert ins batteriegepufferte RAM</td> </tr> </tbody> </table>			Bit	Wert	Bedeutung	7	1	Force Intraframe	6	1	CIF (384x288) Grösse	6	0	QCIF (192x144) Grösse	5	1	JPEG (immer Intraframe)	5	0	HDelta64 Differenzbildcodierung	2-0	0	Stream to ISDN/Modem (nicht verwenden)		1	Speichert auf Harddisk		2	Speichert ins batteriegepufferte RAM
Bit	Wert	Bedeutung																											
7	1	Force Intraframe																											
6	1	CIF (384x288) Grösse																											
6	0	QCIF (192x144) Grösse																											
5	1	JPEG (immer Intraframe)																											
5	0	HDelta64 Differenzbildcodierung																											
2-0	0	Stream to ISDN/Modem (nicht verwenden)																											
	1	Speichert auf Harddisk																											
	2	Speichert ins batteriegepufferte RAM																											
\$13	WORD size	Set screen size. Setzt Spalten und Zeilen des Text-Schirmes. Ausgabe (COM 6). LOBYTE(size)=Spalten HIBYTE(size)=Zeilen																											
\$14	WORD	Get Camera Name.																											

Funktion	Parameter	Beschreibung						
\$pp15	cam	Speichert den Namen der Kamera cam in System-Variablen NAME.						
	WORD val	Video/Audio Remote Control. Falls diese Box als Bildempfänger arbeitet mit die Kamera- und Audioparameter der Remote-						
\$0015	cam	Video Input. Kameraumschaltung cam=1..3						
\$0115	mode	Videomodus.						
	0 1	HDelta64 DCT/JPEG						
\$0215	size	Set Image Size.						
		<table border="1"> <tr><td>0</td><td>176x144</td></tr> <tr><td>1-9</td><td>Teilbildauschnitt wie auf der Zehner</td></tr> <tr><td>14</td><td>96x72</td></tr> <tr><td>15</td><td>352x288</td></tr> </table>	0	176x144	1-9	Teilbildauschnitt wie auf der Zehner	14	96x72
0	176x144							
1-9	Teilbildauschnitt wie auf der Zehner							
14	96x72							
15	352x288							
\$0315	luma	Bildhelligkeit. luma=0(dunkel)..9(hell)						
\$0415	val	Kontrast. val=0(gering)..9(hoch)						
\$0515	qual	Qualität/Kompressionsstärke. qual=0(beste Qualität)..9(niedrigste Qualität)						
\$0615	sat	Farbsättigung. sat=0..9						
\$0715	lsvol	Speaker Volume.						
		<table border="1"> <tr><td>0</td><td>Audio Hangup</td></tr> <tr><td>1..9</td><td>Lautstärke</td></tr> </table>	0	Audio Hangup	1..9	Lautstärke		
0	Audio Hangup							
1..9	Lautstärke							
\$0815	micvol	Microphone Volume.						
		<table border="1"> <tr><td>0</td><td>AudioHangup</td></tr> <tr><td>1..9</td><td>Lautstärke</td></tr> <tr><td>14</td><td>Mikrofon 1 (intern)</td></tr> <tr><td>15</td><td>Mikrofon 2 (extern)</td></tr> </table>	0	AudioHangup	1..9	Lautstärke	14	Mikrofon 1 (intern)
0	AudioHangup							
1..9	Lautstärke							
14	Mikrofon 1 (intern)							
15	Mikrofon 2 (extern)							
\$0915	ctrl	Control.						
\$1E	WORD	Bildänderungsdetektor für aktuellen Videofen.						
	param	Beim Ersten Aufruf nach einer Kameraum aktivem Video-Framefrabber (z.B. während verbindung oder Harddiskspeicherung) werden gegebenen Parameter (s.u.) neu gesetzt und bild angefordert. Durch Aufruf von FN\$10,0 (eines Vollbildes) kann das Initialisieren der übergebenen Parameter erzwungen werden						

Funktion	Parameter	Beschreibung																															
\$60	WORD ctrl	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Wertebereich</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0..3</td> <td>16,1..15</td> <td>Anzahl geänderte Blöcke als geänderte Blöcke</td> </tr> <tr> <td>4..7</td> <td>16,1..15</td> <td>Min. Grauwertänderung, die bei einer geänderten Blöcke gilt.</td> </tr> <tr> <td>8..9</td> <td>4,1..3</td> <td>Höhe des Sensitivitätsbereichs</td> </tr> <tr> <td>10..11</td> <td>4,1..3</td> <td>Breite des Sensitivitätsbereichs</td> </tr> <tr> <td>12..13</td> <td>0..3</td> <td>Linke obere Ecke des Fensters.</td> </tr> <tr> <td>14..15</td> <td>0..3</td> <td>Linke obere Ecke des Fensters.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Funktion liefert in der Systemvariable <code>geänderteBlöcke</code> die Anzahl der geänderten Blöcke des Bildes zurück. Das Bild hat 48x36 Blöcke.</p> <p>Kamera-Control für aktuelle Kamera ändern LOBYTE: BitNr HIBYTE: Neuer Wert (1=Bit setzen, 0=Bit r...)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Schnell abtasten</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Glätten</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>DCT-Basierte Kompression</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Kamera 3 S-VHS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Z.B.: 108h: DCT-Basierte Kompression einschalten 008h: DCT-Basierte Kompression ausschalten</p>	Bit	Wertebereich	Bedeutung	0..3	16,1..15	Anzahl geänderte Blöcke als geänderte Blöcke	4..7	16,1..15	Min. Grauwertänderung, die bei einer geänderten Blöcke gilt.	8..9	4,1..3	Höhe des Sensitivitätsbereichs	10..11	4,1..3	Breite des Sensitivitätsbereichs	12..13	0..3	Linke obere Ecke des Fensters.	14..15	0..3	Linke obere Ecke des Fensters.	Bit	Bedeutung	1	Schnell abtasten	2	Glätten	8	DCT-Basierte Kompression	9	Kamera 3 S-VHS
		Bit	Wertebereich	Bedeutung																													
		0..3	16,1..15	Anzahl geänderte Blöcke als geänderte Blöcke																													
4..7	16,1..15	Min. Grauwertänderung, die bei einer geänderten Blöcke gilt.																															
8..9	4,1..3	Höhe des Sensitivitätsbereichs																															
10..11	4,1..3	Breite des Sensitivitätsbereichs																															
12..13	0..3	Linke obere Ecke des Fensters.																															
14..15	0..3	Linke obere Ecke des Fensters.																															
Bit	Bedeutung																																
1	Schnell abtasten																																
2	Glätten																																
8	DCT-Basierte Kompression																																
9	Kamera 3 S-VHS																																
\$61	WORD size	Bildgröße/Ausschnitt der aktuellen Kamera <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOBYTE(size)</th> <th>Bildabmessungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>192x144 (oder 176x144)</td> </tr> <tr> <td>1..9</td> <td>160x128 Ausschnitt aus on: 1 2 3 4 5 6 7 8 9</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>96x72 (oder 88x72)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>384x288 (oder 352x288)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>HIBYTE(size)</th> <th>Pixeländerung pro 8x8 Pixel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Default setzen (<120 Zeilen:2 sonst 3)</td> </tr> <tr> <td>1..5</td> <td>Neuen Wert setzen</td> </tr> </tbody> </table>	LOBYTE(size)	Bildabmessungen	0	192x144 (oder 176x144)	1..9	160x128 Ausschnitt aus on: 1 2 3 4 5 6 7 8 9	14	96x72 (oder 88x72)	15	384x288 (oder 352x288)	HIBYTE(size)	Pixeländerung pro 8x8 Pixel	0	Default setzen (<120 Zeilen:2 sonst 3)	1..5	Neuen Wert setzen															
		LOBYTE(size)	Bildabmessungen																														
0	192x144 (oder 176x144)																																
1..9	160x128 Ausschnitt aus on: 1 2 3 4 5 6 7 8 9																																
14	96x72 (oder 88x72)																																
15	384x288 (oder 352x288)																																
HIBYTE(size)	Pixeländerung pro 8x8 Pixel																																
0	Default setzen (<120 Zeilen:2 sonst 3)																																
1..5	Neuen Wert setzen																																
\$62	WORD grey	Graustufen/Farbe für aktuelle Kamera ändern <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOBYTE(grey)</th> <th>Graustufen/Farbe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16,32,64</td> <td>Graustufen</td> </tr> <tr> <td>32+128</td> <td>Farbe mit fünf Helligkeitsstufen</td> </tr> <tr> <td>64+128</td> <td>Farbe mit sechs Helligkeitsstufen</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>HIBYTE(grey)</th> <th>Schwellwert Helligkeitsänderung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Default (< 64 Graustufen:3)</td> </tr> <tr> <td>1..8</td> <td>Neuer Schwellwert</td> </tr> </tbody> </table>	LOBYTE(grey)	Graustufen/Farbe	16,32,64	Graustufen	32+128	Farbe mit fünf Helligkeitsstufen	64+128	Farbe mit sechs Helligkeitsstufen	HIBYTE(grey)	Schwellwert Helligkeitsänderung	0	Default (< 64 Graustufen:3)	1..8	Neuer Schwellwert																	
		LOBYTE(grey)	Graustufen/Farbe																														
16,32,64	Graustufen																																
32+128	Farbe mit fünf Helligkeitsstufen																																
64+128	Farbe mit sechs Helligkeitsstufen																																
HIBYTE(grey)	Schwellwert Helligkeitsänderung																																
0	Default (< 64 Graustufen:3)																																
1..8	Neuer Schwellwert																																
\$63	WORD ctrbri	Kontrast/Helligkeit auf neuen Wert (1...255) LOBYTE: Kontrast (0 = Nicht ändern) HIBYTE: Helligkeit (0 = Nicht ändern)																															

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$0064	WORD cam	Stop Recording. Periodische Bildaufzeichnung für Kamera 1
\$0164	WORD cam	Start Recording. Periodische Bildaufzeichnung für Kamera 1

Video-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#CAM	1..3	Kamera 1..3 wird ausgewählt. Dieses Ereignis wird <i>vor</i> der Umschaltung und Überprüfung der Videoquelle ausgeführt, damit evtl. ein vorgeschalteter Video-Multiplexer auf einen bestimmten Eingang umgeschaltet werden kann.
#NCAM	1..3	Kamera 1..3 wurde ausgewählt. Dieses Ereignis wird <i>nach</i> der Umschaltung und Überprüfung der Videoquelle aufgerufen. Die Systemvariable CAM enthält den gleichen Wert wie der übergebene Parameter.
#VIDEO	0 1 2	Videoteil abgeschaltet. Videoteil ohne TV/Monitor eingeschaltet (nur Kameras) Videoteil mit TV/Monitor aktiv

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
CAM	R	WORD	Ausgewählte Kamera (1..3). 0=Videoeingänge inaktiv.
TVO	R	WORD	TV-Output Status: 0=Inaktiv, 1=Aktiv.

8.3.3 Audio/Telefonie Unterstützung

Audio Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$20		Simple Beep 200ms. Beep über den externen Lautsprecher (Frequency = \$20)
\$20	WORD dur	Beep with variable length. Beep über den externen Lautsprecher für 'dur' ms. Lautstärke über Menüpunkt "Ruf-Lautstärke" einstellbar.
\$21	WORD par	Beep with variable frequency and volume. Dauerton mit vorgegebener Lautstärke und Frequenz über den externen Lautsprecher wiedergeben. LOBYTE(par) = Frequenz (1..255) HIBYTE(par) = Volume (0..9) Falls Volume = 0 ist, wird die "Ruf-Lautstärke" aus dem entsprechenden Menue verwendet.
\$22	WORD	Select microphone.

Funktion	Parameter	Beschreibung								
\$23	mic	<table border="1"> <thead> <tr> <th>mic</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Audioverbindung beenden</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Internes Mikrofon auswählen</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Externes Mikrofon auswählen</td> </tr> </tbody> </table>	mic	Bedeutung	0	Audioverbindung beenden	1	Internes Mikrofon auswählen	2	Externes Mikrofon auswählen
		mic	Bedeutung							
0	Audioverbindung beenden									
1	Internes Mikrofon auswählen									
2	Externes Mikrofon auswählen									
	WORD par	Beep with variable length and frequency. Beep mit der eingestellten Ruf-Lautstärke, aber gewählter Frequenz und Länge über externen Lautsprecher ausgehen. LOBYTE(par) = Frequenz HIBYTE(par) = Länge in ms. Falls HIBYTE(par)=0 wird 200ms angenommen.								
\$24		Accept incoming telephone call. Annehmen ankommender Anrufe. Liefert TRUE, falls Anruf angenommen wurde.								

Audio Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#MIC	0	Audio-Verbindung beendet (Mikrofon abgeschaltet).
	1	Internes Mikrofon bzw. MIC1 gewählt.
	2	Externes Mikrofon bzw. MIC2 gewählt.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung	
MIC	R	WORD	Ausgewählter Mikrofoneingang	
			0	Keine Übertragung per Mikrofon (kein Mikrofon aktiv)
			1	Eingebautes Mikrofon überträgt
			2	Externes Mikrofon überträgt

8.3.4 Voice/DTMF Unterstützung

Die DTMF-Funktionen sind während einer bestehenden Voice-Verbindung verfügbar und haben sonst keine Funktion.

Voice/DTMF-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$30	TEXT dtmf	Send DTMF Tone DTMF-Zeichenfolge als Ton erzeugen. Erlaubte Zeichen im Text <i>dtmf</i> sind 0..9, *, #, A..F, e, b und das Leerzeichen für Pause. Die Töne haben eine Länge von 80ms und werden ohne Pausen nacheinander erzeugt.
\$31	0	Play Beep "Recognized" *
\$31	1	Play Beep "ok"
\$31	2	Play Beep/Announcement "Error"
\$31	3	Play Beep/Announcement "On"

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$31	4	Play Beep/Announcement "Off"
\$31	5	Play Beep/Announcement "Alarm"
\$32	WORD slot	Play announcement. Ansage-Slot abspielen.
\$33	WORD slot	Record announcement. Ansage in Slot 'slot' (0..59) Aufzeichnen mit guter Qualität.
\$33	WORD slot+256	Record announcement (low quality). Wie vor, aber mit reduzierter Qualität und halber Datenmenge

DTMF-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#DTMF	0..999	Die DTMF Funktion wurde per 24..24999 Eingabe über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus. A2 ist eingestellt.
#DTMF	0..9	Die DTMF-Taste 0..9 wurde über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus A3 ist eingestellt.
#DTMF#		Die DTMF-Taste # wurde über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus A3 ist eingestellt.
#DTMFS		Die DTMF-Taste * wurde im DTMF-Rufannahmemodus A3 betätigt.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
DTMF	R	WORD	Falls der DTMF-Rufannahmemodus A2 eingestellt war: Letzte mit DTMF 24xxx ausgewählte Funktion per DTMF. Es wird nur der Wert xxx (ohne 24 geliefert).

8.3.5 Schnittstellen-Unterstützung

Schnittstellen-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung																
\$41	WORD	Setze Baudrate und Datenbits für com=1 (V.24):																
	cfg	<table border="1"> <thead> <tr> <th>cfg Bit</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0..7</td> <td>Baudrate DIV 1200</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1: Parity Odd, 0: Parity Even</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>1: Parity, 0: No Parity</td> </tr> <tr> <td>10..11</td> <td>Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>1: RTS/CTS Flusskontrolle</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>1: XON/XOFF Flusskontrolle</td> </tr> </tbody> </table>	cfg Bit	Beschreibung	0..7	Baudrate DIV 1200	8	1: Parity Odd, 0: Parity Even	9	1: Parity, 0: No Parity	10..11	Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)	12	1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit	13	1: RTS/CTS Flusskontrolle	14	1: XON/XOFF Flusskontrolle
cfg Bit	Beschreibung																	
0..7	Baudrate DIV 1200																	
8	1: Parity Odd, 0: Parity Even																	
9	1: Parity, 0: No Parity																	
10..11	Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)																	
12	1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit																	
13	1: RTS/CTS Flusskontrolle																	
14	1: XON/XOFF Flusskontrolle																	

Funktion	Parameter	Beschreibung																															
\$48 ...	WORD cfg	Set Baudrate for serial TX Port. Setze Baudrate und Datenbits für COM=8..COM=15 (Seriell TX via TTL-Port DB25)																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Wert</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>0</td> <td>V.24 direkt angeschlossen.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Über invertierenden Pegelwandler angeschlossen.</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">7..4</td> <td>0000</td> <td>9600, 8N1</td> </tr> <tr> <td>0001</td> <td>1200, 8N1</td> </tr> <tr> <td>0010</td> <td>2400, 8N1</td> </tr> <tr> <td>0011</td> <td>4800, 8N1</td> </tr> <tr> <td>0100</td> <td>19200, 8N1</td> </tr> <tr> <td>0101</td> <td>38400, 8N1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>9600, 7E1</td> </tr> <tr> <td>1001</td> <td>1200, 7O1</td> </tr> <tr> <td>1010</td> <td>2400, 7E1</td> </tr> <tr> <td>1011</td> <td>4800, 8E1</td> </tr> <tr> <td>1100</td> <td>1200, 7E1</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Wert	Bedeutung	3	0	V.24 direkt angeschlossen.	1	Über invertierenden Pegelwandler angeschlossen.	7..4	0000	9600, 8N1	0001	1200, 8N1	0010	2400, 8N1	0011	4800, 8N1	0100	19200, 8N1	0101	38400, 8N1	1000	9600, 7E1	1001	1200, 7O1	1010	2400, 7E1	1011	4800, 8E1	1100	1200, 7E1
Bit	Wert	Bedeutung																															
3	0	V.24 direkt angeschlossen.																															
	1	Über invertierenden Pegelwandler angeschlossen.																															
7..4	0000	9600, 8N1																															
	0001	1200, 8N1																															
	0010	2400, 8N1																															
	0011	4800, 8N1																															
	0100	19200, 8N1																															
	0101	38400, 8N1																															
	1000	9600, 7E1																															
	1001	1200, 7O1																															
	1010	2400, 7E1																															
	1011	4800, 8E1																															
1100	1200, 7E1																																
\$4F																																	
\$aa06		Liest ein Byte von einem I2C Device am internen I2C Bus. Die Adresse ist aa. Kann das Gerät nicht adressiert werden, liefert RES den Wert FFFF (=FALSE).																															
\$aa06	WORD	Schreibt ein Datenbyte (LowByte von WORD) an das I2C Device am internen I2C Bus, das durch Adresse aa und Subadresse (HighByte von WORD) ausgewählt ist.																															
\$1208 \$1308 \$2E08		DTR low (Auflegen) der COM1 (V.24) Schnittstelle. DTR high der COM1 (V.24) Schnittstelle. Abfrage des Zustandes der DCD (Carrier Detect) Leitung an der COM1 V.24 Schnittstelle.																															
\$0071	WORD	16 Bit SPI on Printerport operation. Das WORD wird bitweise an den SPI-Port ausgegeben und parallel dazu 16 Bits eingelesen. Das Ergebnis wird in der Systemvariablen RES geliefert.																															
\$0171	WORD	24 Bit SPI on Printerport operation. Das WORD wird bitweise an den SPI-Port ausgegeben, gefolgt von 8 Nullbits und parallel dazu 24 Bits eingelesen. Die letzten 16 Bits werden als Ergebnis in der Systemvariablen RES geliefert.																															

Schnittstellen-Ereignisse

Ereignisse	Parameter	Beschreibung.
#COM	1	Zeichen von der seriellen Schnittstelle (mit RT1,x lesen) empfangen. Wird nur aufgerufen, wenn V.24 für Remote-I/O freigegeben ist.
#KEY	31..39	Taste 1..9 wurde auf der Konsole (z.B. Tastatur) eingegeben.
	D	Taste Enter gedrückt.
	8	Taste Backspace/Cursor Left gedrückt.
	C	Taste Cursor Right gedrückt.
	18	Taste C (Clear) gedrückt.
	7F	Taste Delete/Dekrement gedrückt.
	9	Taste Insert/Inkrement gedrückt.
	1B	Taste Esc gedrückt.
	A	Taste Cursor Down gedrückt.
	B	Taste Cursor Up gedrückt.
	1E	Taste Select gedrückt.
	E,F,10	Taste F1-F3 gedrückt

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung																											
CON	R	WORD	Console-Port <table border="1"> <tr><td>0</td><td>Keine Konsole ausgewählt</td></tr> <tr><td>1</td><td>Serielle Schnittstelle (Modem)</td></tr> <tr><td>3</td><td>LCD/KBD (Default)</td></tr> <tr><td>5</td><td>ISDN-Online Verbindung</td></tr> <tr><td>6</td><td>IR/Videomonitor</td></tr> </table>	0	Keine Konsole ausgewählt	1	Serielle Schnittstelle (Modem)	3	LCD/KBD (Default)	5	ISDN-Online Verbindung	6	IR/Videomonitor																	
0	Keine Konsole ausgewählt																													
1	Serielle Schnittstelle (Modem)																													
3	LCD/KBD (Default)																													
5	ISDN-Online Verbindung																													
6	IR/Videomonitor																													
KEY	R	WORD	Tastencode der letzten gedrückte Taste auf der aktuellen Console.																											
PD	R/W	WORD	Parallel Data. Liefert oder verändert den Inhalt der TTL-Datenausgänge. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Name</th> <th>Pin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>PD0</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>PD1</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>PD2</td><td>4</td></tr> <tr><td>3</td><td>PD3</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>PD4</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>PD5</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>PD6</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>PD7</td><td>9</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Name	Pin	0	PD0	2	1	PD1	3	2	PD2	4	3	PD3	5	4	PD4	6	5	PD5	7	6	PD6	8	7	PD7	9
Bit	Name	Pin																												
0	PD0	2																												
1	PD1	3																												
2	PD2	4																												
3	PD3	5																												
4	PD4	6																												
5	PD5	7																												
6	PD6	8																												
7	PD7	9																												
PS	R	WORD	Parallel Status. Liefert den Inhalt des TTL-Statusregisters/Eingänge. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Name</th> <th>Pin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr> <tr><td>1</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>ERROR</td><td>15</td></tr> <tr><td>4</td><td>SLCT</td><td>13</td></tr> <tr><td>5</td><td>Paper End</td><td>12</td></tr> <tr><td>6</td><td>-Acknowledge</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>NOT Busy</td><td>NOT 11</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Name	Pin	0	Undefiniert	-	1	Undefiniert	-	2	Undefiniert	-	3	ERROR	15	4	SLCT	13	5	Paper End	12	6	-Acknowledge	10	7	NOT Busy	NOT 11
Bit	Name	Pin																												
0	Undefiniert	-																												
1	Undefiniert	-																												
2	Undefiniert	-																												
3	ERROR	15																												
4	SLCT	13																												
5	Paper End	12																												
6	-Acknowledge	10																												
7	NOT Busy	NOT 11																												

Variable	R/W	Typ	Beschreibung		
PC	R/W	WORD	Parallel Control. Liefert oder verändert den Inhalt des TTL-Controlports.		
			Bit	Name	Pin
			0	NOT Strobe	NOT 1
			1	NOT -AFEED	NOT 14
			2	-Init	16
			3	NOT -SlctIn	NOT 17
			4	MASK	-
			5	PD OUT=1,IN=0	-
			6	1	-
7	1	-			

8.3.6 Auf- und Abbau von Verbindungen

Verbindungsorientierte Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung						
\$50	WORD com	Hangup. Host-Verbindung beenden. <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Alle Verbindungen beenden.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Disconnect Modem.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Disconnect ISDN.</td> </tr> </table>	0	Alle Verbindungen beenden.	1	Disconnect Modem.	5	Disconnect ISDN.
0	Alle Verbindungen beenden.							
1	Disconnect Modem.							
5	Disconnect ISDN.							
\$51	TEXT nr	Dial ISDN connection. ISDN Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$52	TEXT nr	Dial Modem connection. Modem Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$54	TEXT nr	Dial ISDN2 connection. ISDN2 Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$56	TEXT nr	Dial Voice/DTMF connection. Voice Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$57	TEXT nr	Dial to Fax. Fax Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$58	TEXT nr	Dial telephone connection. Telefonie Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$151... \$159	TEXT nr	Dial to ... Wie \$5x, aber in NAME stehen die Verbindungsparameter wie z.B. T4 für den Wähltimeout.						

Verbindungsorientierte Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#CONN	81	Abgehende ISDN Verbindung besteht.
	1	Ankommende ISDN Verbindung besteht.
	82	Abgehende/Ankommende Modem-Verbindung besteht.
	2	Ankommende Modem-Verbindung besteht.
	84	Abgehende ISDN2-Verbindung besteht.
	4	Ankommende ISDN2-Verbindung besteht.

Ereignis	Parameter	Beschreibung	
#DISC	86	Abgehende DTMF/Voice-Verbindung besteht.	
	6	Ankommende DTMF/Voice-Verbindung besteht.	
	87	Abgehende Fax-Verbindung besteht.	
	7	Ankommende Fax-Verbindung besteht.	
	88	Abgehende Audio/Telefonie-Verbindung besteht.	
	8	Ankommende Audio/Telefonie-Verbindung besteht.	
	1	ISDN-Verbindung beendet.	
	2	Modem-Verbindung beendet.	
#ONL	4	ISDN2-Verbindung besteht.	
	6	DTMF/Voice-Verbindung beendet.	
	7	Fax-Verbindung beendet.	
	8	Audio/Telefonie-Verbindung beendet.	
#RING	0	Host-Verbindung beendet (Offline). In diesem Ereignis-Makro werden alle applikationsspezifischen Makroende-Aufrufe (z.B. durch CA'xx_NAMEe') aufgerufen.	
	1	Als Sender Online mit Zugriffsberechtigung durch Host. In diesem Ereignis-Makro werden alle applikationsspezifischen Makroinitialisierungen (z.B. durch CA'xx_NAMEi') aufgerufen.	
	2	Als Empfänger Online.	
	3	Als Sender Online ohne Zugriffsberechtigung.	
	4	Als Sender Online. Empfänger kann keine Makros darstellen.	
		Signalisiert einen ankommenden Ruf. In der Systemvariablen CID ist die CallerID des Anrufers abzufragen. Wird das Makro mit TRUE verlassen (z.B. EQ0,0 als letzten Befehl im Makro), wird der Ruf angenommen, unabhängig von Eintragungen in der Liste der akzeptierten Anrufer. Wird das Makro mit FALSE verlassen (z.B. EQ0,1), wird die Überprüfung mit der Liste der akzeptierten Anrufer fortgesetzt. Ist dort keine Rufannahme für diesen Anruftyp erlaubt, wird der ankommende Ruf, falls technisch möglich, aktiv abgelehnt.	
	#RING	1	Ankommender Ruf für ISDN MSN1
		2	Ankommender Ruf vom Modem
4		Ankommender Ruf für ISDN MSN2	
6		Ankommender Ruf für VOICE/DTMF (MSN1)	
8		Ankommender Ruf für ISDN Telefonie/Audio MSN	

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung	
HOST	R	WORD	PC-Hostport, falls Verbindung besteht:	
			Bit	Bediengerät
			0	Keine Verbindung.
			1	Modem-Verbindung.
5	ISDN-Verbindung.			
CSV	R	WORD	Current Service. Diese Bitmaske gibt an, welche Verbindungen (Dienste) aktuell zwischen Box und Netz bestehen:	

Variable	R/W	Typ	Beschreibung														
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Verbindungstyp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ISDN</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modem</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ISDN2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Voice/DTMF</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Fax</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Audio/Telefonie</td> </tr> </tbody> </table> <p>Falls keine Verbindungen bestehen, ist CSV=0</p>	Bit	Verbindungstyp	1	ISDN	2	Modem	4	ISDN2	6	Voice/DTMF	7	Fax	8	Audio/Telefonie
Bit	Verbindungstyp																
1	ISDN																
2	Modem																
4	ISDN2																
6	Voice/DTMF																
7	Fax																
8	Audio/Telefonie																
CID	R	TEXT	CallerID: Nummer des aktuellen Anrufers oder Angerufenen.														
HVER	R	WORD	Host-Version während einer Online Verbindung: HIBYTE: Major Version (GUI-Type) LOBYTE: Minor Version (Interface-Type)														
HCAP	R	WORD	Host-Capabilities während einer Online-Verbindung: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Capability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Remote Makros werden unterstützt</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Telefonie Kanal wird unterstützt</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Capability	0	Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O	1	Remote Makros werden unterstützt	2	VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt	3	Telefonie Kanal wird unterstützt				
Bit	Capability																
0	Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O																
1	Remote Makros werden unterstützt																
2	VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt																
3	Telefonie Kanal wird unterstützt																
ACC	R	WORD	Access Permissions zeigt an, für welche Zugriffe die Remote-Seite nach ihrer Authorisierung Zugriffserlaubnis besitzt. Die Authorisierung geschieht über Browser, DTMF-Pin Eingabe, Password-Eingabe bzw. Rufnummern/IP-Adressüberprüfung. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Zugriffserlaubnis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Access Permission</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Control Permission</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Config Permission</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Zugriffserlaubnis	4	Access Permission	5	Control Permission	6	Config Permission						
Bit	Zugriffserlaubnis																
4	Access Permission																
5	Control Permission																
6	Config Permission																

8.3.7 Schaltausgänge und Schalteingänge

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$0x72	WORD ms	Pulse Relais Port Bit x high. Bit x is set. Bit x is reset after <i>ms</i> Milliseconds.
\$1x72	WORD ms	Pulse Relais Port Bit x low. Bit x is reset. Bit x is set after <i>ms</i> Milliseconds.

Systemvariable

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
REL	R/W	WORD	Relais. Liefert die Portadresse der Relais-Ausgänge. Beispiele: Durch OR REL,4 wird der Ausgang 3 eingeschaltet, durch NA REL,4 ausgeschaltet, durch MS REL,4 geprüft, ob der Ausgang eingeschaltet ist, durch MC REL,4 geprüft, ob der Ausgang ausgeschaltet ist.

8.3.8 Alarme

Alarmierungs-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung										
\$A0		Gespeicherte Alarme und Störung löschen.										
\$A1	WORD linien	Alle Alarmspeicher von Linien deren zugeordnete Bits in <i>linien</i> gesetzt sind, werden gelöscht. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Linie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Linie	0	1	1	2	2	3	3	4
Bit	Linie											
0	1											
1	2											
2	3											
3	4											
\$A2	0	Unscharf Schalten										
\$A2	1	Scharf Schalten										
\$A3	WORD aktion	Alarmaktion 1..9 ausführen.										
\$A4	WORD linie	Get Alarmline Name. Name der Alarmlinie 'linie' (1..4) in der Systemvariablen NAME ablegen.										
\$AE	[TEXT]	Start Makro Event. Erzeugt ein "Startevent" vom Typ "MAKRO" für die Ereignisliste. Falls der TEXT Parameter nicht übergeben wird, wird der Name des aktiven Makros als Ereignisparameter verwendet, anderenfalls der übergebene Textparameter.										
\$1AE	[TEXT]	Stop Makro Event. Erzeugt ein "Stopevent" vom Typ "MAKRO" für die Ereignisliste. Falls der TEXT Parameter nicht übergeben wird, wird der Name des aktiven Makros als Ereignisparameter verwendet, anderenfalls der übergebene Textparameter.										

Alarmierungs-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#ALARM	1..4	Alarmzustand auf Linie x (x=1..4) eingetreten.
#ALARMO	1..4	Alarmzustand auf Linie x (x=1..3) wurde gelöscht.
#ARMED	0 1	Unscharf geschaltet. Scharf geschaltet.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung								
AIN	R	WORD	Alarm Inputs. Aktueller Alarmlinien Status. Bit 0..2 entsprechen den Alarmlinien 1..3.								
AL	R	WORD	Alarm Latched. Gespeicherter Alarmstatus. Bit 0..2 entsprechen den Alarmlinien 1..3.								
ASTAT	R	WORD	Alarm Status. <table border="1" data-bbox="534 546 1070 674"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1=Scharf, 0=Unscharf</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1=Alarmrelais an. 0=Alarmrelais aus.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1=Störung</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Status	0	1=Scharf, 0=Unscharf	1	1=Alarmrelais an. 0=Alarmrelais aus.	2	1=Störung
Bit	Status										
0	1=Scharf, 0=Unscharf										
1	1=Alarmrelais an. 0=Alarmrelais aus.										
2	1=Störung										

8.3.9 Zeitabhängige Steuerung

Zeitabhängige Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#HOUR	0..23	Stundenwechsel auf die übergebene Stunde.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung														
DOW	R	WORD	Day of Week (Wochentag). <table border="1" data-bbox="534 1149 754 1375"> <tbody> <tr><td>0</td><td>Sonntag</td></tr> <tr><td>1</td><td>Montag</td></tr> <tr><td>2</td><td>Dienstag</td></tr> <tr><td>3</td><td>Mittwoch</td></tr> <tr><td>4</td><td>Donnerstag</td></tr> <tr><td>5</td><td>Freitag</td></tr> <tr><td>6</td><td>Samstag</td></tr> </tbody> </table>	0	Sonntag	1	Montag	2	Dienstag	3	Mittwoch	4	Donnerstag	5	Freitag	6	Samstag
0	Sonntag																
1	Montag																
2	Dienstag																
3	Mittwoch																
4	Donnerstag																
5	Freitag																
6	Samstag																
WDAY	R	TEXT	Weekday, Aktueller Wochentagsname. So, Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa														
SEC	R	WORD	Aktuelle Sekunde (0..59, Nur gerade Sekunden!)														
MIN	RW	WORD	Aktuelle Minute (0..59). Wird diese Variable beschrieben, werden die Sekunden auf 0 gesetzt.														
HOUR	R	WORD	Aktuelle Stunden /0..23)														
DAY	R	WORD	Aktueller Tag (1..31)														
MON	R	WORD	Aktueller Monat (1..12)														
YEAR	R	WORD	Aktuelles Jahr (1980..2050)														
TIME	R	TEXT	Aktuelle Zeit im Format 15:30:23														
DATE	R	TEXT	Aktuelles Datum im Format 22.07.1997														

8.4 GUI-Dialoge

GUI-Dialoge werden durch die MD-Anweisung (Make Dialog) (siehe Makro-Dialoge) während der Online-Verbindung auf der grafischen Oberfläche des Empfangs-PCs angezeigt. Die MD-Anweisung erwartet als ersten Parameter den Namen des Dialogelementes, der nicht länger als 10 Zeichen sein soll. Dieser Name wird bei Interaktion mit dem entsprechenden Dialogelement als Makro-Ereignis an pt-200 geschickt.

Als Namenskonvention wurde vereinbart, den Makro/Dialog/Ereignisnamen mit einer Tilde ~ zu beenden.

Abhängig vom Dialog wird noch ein Parameter zur Charakterisierung des Ereignisses angehängt (siehe Beschreibung der Dialogelemente).

Als zweiter Parameter wird der MD-Anweisung der Typ des zu erzeugenden Dialogelementes und optionale Gestaltverändernde Parameter übergeben. Die Parameterliste besteht aus Attribut/Wert-Paaren der Form <Attribut>:<Wert>. Die einzelnen Attribut/Wert Paare werden mit Semikolon getrennt.

Beispiel: MD'ptLicht ','PB:Licht;W:3;H:3' ;

8.4.1 Ereignisse bei Mausclick in das Bild

Diese Ereignisse werden im Bildsender erzeugt, wenn während einer Online-Verbindung in das angezeigte Bildfenster geklickt wird.

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#PICM		Während der Online-Verbindung am Host in das dargestellte Bild geklickt. In der Systemvariablen PAR wird die Position des Mausclicks übergeben: LOBYTE=X-Block (0..95) HIBYTE=Y-Block (0..71) Der Wert ist unabhängig von der Auflösung, Vergrößerung und Teilbild- Darstellung. Bei einer PAL-Auflösung von 786x576 Punkten wird durch 8 geteilt, bei 96x72 Pixel Großen Bilder wird jeder Punkt adressiert.
	1	Wie PICM aber ins Bild geklickt und Taste bleibt gedrückt (Move-Funktion).
	2	Wie PICM aber als Doppelclick.
	3	Wie PICM aber Taste wurde nach Move losgelassen. Die Position, die übergeben wird, ist die Position des ersten Tastendrucks von "Move".

8.4.2 Farbwerte

R,RED	Rot
G,GRE	Grün
B,BLU	Blau
Y,YEL	Gelb
W,WHI	Weiß
B,BLA	Schwarz
M,MAG	Magenta (Violett)
MED	Mittelgrau
LIG	Hellgrau
DAR	Dunkelgrau
0	Schwarz
1	Blau
2	Grün
3	Cyan(Türkis)

4	Rot
5	Magenta(Violett)
6	Braun
7	Hellgrau
8	Dunkelgrau
9	Mittelgrau
13	Gelb
14	Weiß

8.4.3 Anordnung der Dialoge

Die Dialogelemente werden an ein vorgegebenes Raster ausgerichtet (z.B. 16 Bildschirmpixel pro Rastereinheit (Gridunit)). Ein Dialog-Rasterfeld kann z.B. 20 Rastereinheiten breit und 5 Rastereinheiten hoch sein. Für jedes Dialogelement wird ein freies Dialogfeld gesucht, das den Dialog (dessen Größe durch Breite und Höhe bestimmt wird) aufnehmen kann. Falls kein freier Platz mehr gefunden wird, wird das Dialogelement nicht dargestellt. Die Suche nach einem freien Platz wird in der Reihenfolge "von oben nach unten" und dann "von links nach rechts" durchgeführt. Durch die X und Y Attribute hat der Benutzer die Möglichkeit, die Position des Dialogelementes auf dem Rasterfeld selbst zu bestimmen.

Die Aussenabmessung (Outline) eines Dialoges wird aus der Überschriftenbreite, seiner Orientierung (Horizontal/Vertikal) und z.B. der Zahl der Checkbuttons, Radiobuttons oder der Displayfeldbreite berechnet, kann aber auch vom Benutzer durch die W und H Attribute vorgegeben werden.

8.4.4 Pushbutton Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
PB	Name	Der Name ist die Button-Beschriftung
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt ein WORD mit 0000 oder FFFF für TRUE bzw. FALSE. Der Button wird bei TRUE farblich hervorgehoben.

Dialogereignis-Parameter

Als Ereignis bei Drücken der Taste wird geliefert:

DialogName	Falls Taste normal angeklickt
DialogName1	Falls Taste lange gedrückt bleibt
DialogName2	Falls Doppelclick auf Taste
DialogName3	Falls Taste nach langem Drücken losgelassen wird

Wirkung der QD-Anweisung

Durch die QD-Anweisung kann der aktuelle Zustand des Buttons abgefragt werden. Der Wert 0000 oder FFFF wird gelesen.

8.4.5 Radiobutton Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
RB	Name	Der Name ist die Button-Gruppen-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	H/V	Orientierung Horizontal/Vertikal.
B0...B15	Name	Ein Name zur Beschriftung des Radiobuttons, für das angegebene Bit

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert der Buttons als Bitmaske, wobei ein gesetztes Bit anzeigt, daß der Radiobutton markiert ist. Es sollte genau ein Bit gesetzt sein.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Bei Betätigen eines Radio-Buttons dieser Button-Gruppe wird ein Ereignis mit dem Namen des Dialogelementes erzeugt. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann das Ereignismakro den Status der Radiobuttons abfragen (es ist das Bit gesetzt, das einem eingeschalteten Radiobutton entspricht).

8.4.6 Checkbox Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
CB	Name	Der Name ist die Button-Gruppen-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	H/V	Orientierung Horizontal/Vertikal.
B0...B15	Name	Ein Name zur Beschriftung der Checkbox, für das angegebene Bit

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert der Buttons als Bitmaske, wobei ein gesetztes Bit anzeigt, daß der Checkbutton markiert ist.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Bei Betätigen eines Check-Buttons dieser Button-Gruppe wird ein Ereignis mit dem Namen des Dialogelementes erzeugt. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann das Ereignismakro den Status der Checkbuttons abfragen. Jeder aktivierte Checkbutton entspricht einem gesetzten Bit.

8.4.7 Entry Text, Texteingabefeld

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ET	Name	Der Name ist die Eingabefeld-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
LEN	0... 140	Max. Stringlänge (wird notfalls rechtsbündig mit Leerzeichen aufgefüllt). Voreingestellt ist 140 Zeichen.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Eingabefeldes als Text.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Textfeldes wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In NAME oder mit der QD-Anweisung kann der Text des Eingabefeldes abgefragt werden.

8.4.8 Entry Number, Numerisches Eingabefeld

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
EN	Name	Der Name ist die Eingabefeld-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
MIN	0... 65535	Minimal erforderlicher Eingabewert.
LIM	0... 65535	Maximal erlaubter Eingabewert.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Eingabefeldes als numerischen Wert.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Textfeldes wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann der Wert des Eingabefeldes abgefragt werden.

8.4.9 Slider, Schieberegler Dialog

Der Schieberegler zeigt mit prozentualer Darstellung (0-100%) einen Wert aus dem Bereich 0..255 an und verändert ihn bei Betätigung.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
SL	Name	Der Name ist die Überschrift des Schiebereglers. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	V/H	Gibt an, ob ein horizontaler oder vertikaler Regler verwendet wird.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Schiebereglers als numerischen Wert im Bereich 0...255. Nur das Lowbyte wird ausgewertet.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Schiebereglers wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann der Wert des Reglers (0..255) abgefragt werden.

8.4.10 LED, Optische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
LD	Name	Der Name dient zu Beschriftung der LED.
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke der LED
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke der LED
COL	farbe	Farbe der LED im aktiven Zustand (Default: Grün)

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt 0000 (TRUE), falls die LED in der vorgewählten Farbe eingeschaltet werden soll, FFFF (FALSE), falls die LED ausgeschaltet werden soll und einen anderen Wert, um die LED in einer ausgewählten Farbe einzuschalten.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für die LED aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den Status der LED als numerischen Wert: 0000 für "an" und FFFF für "aus".

8.4.11 Numerical Display, Numerische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ND	Name	Der Name ist die Überschrift des Display. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Segmentfarbe (Default: Grün)
BG	farbe	Hintergrundfarbe (Default: Schwarz)
STY	7	Momentan ist nur 7 (7-Segment Display) definiert.
LEN	1...	Maximale Zahl von Ziffern für die Anzeige (Default: 4 für Hex, 8 für Binär, 5 für Dezimal)
F	S	Signed Format. Interpretiert Wert als vorzeichenbehaftete Zahl.
	Z	Leading Zeroes. Zeigt führende Nullen an.
	H	Hexadezimal. Zeigt Hexadezimalzahlen an.
	D	Dezimal. Zeigt Dezimalzahlen an.
	B	Binär. Zeigt Binärzahlen an.
	L	Large. Doppelte Größe.
	0	Decimal point xxxxx. (Default: No decimal point)
	1	Decimal point xxxx.y
	2	Decimal point xxx.yy
	3	Decimal point xx.yyy
	4	Decimal point x.yyyy
	5	Decimal point .yyyy
UN	chars	Unit (Default: None). Einheitenzeichen, die hinter das Anzeigefeld geschrieben werden. Example UN:C

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den numerischen Wert, der in das Display geschrieben werden soll.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für das Display aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den numerischen Wert, der im Display steht.

8.4.12 Text Display, Alphanumerische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
TD	Name	Text Display (Name als Überschrift optional)
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Textfarbe (Default: Grün)
BG	farbe	Hintergrundfarbe (Default: Schwarz)
F	Vn/Bn	Zeichensatz-Typ: V=Vektor Font, B=Bitmap Font. Optional folgt nach dem Font-Typ folgt die Fontgröße als Ziffer zwischen 1 und 9.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den Text, der in das Display geschrieben werden soll.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismarko für das Display aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den Text, der im Display steht.

8.4.13 Static Text, Beschriftungstext

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ST	Name	Der Name enthält den Beschriftungstext
H	1...	Textgröße und Höhe in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Textes
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Textes
COL	farbe	Textfarbe (Default: Dunkelgrau)

Wirkung der WD-Anweisung

Obwohl dieses Dialogelement einen statischen Text repräsentiert, der also nicht verändert werden sollte, kann mit der WD-Anweisung eine Veränderung des Textes vorgenommen werden. Da sich dadurch aber dessen Länge ändert und so evtl. andere Dialogelemente überschrieben werden können, sollte besser ein Text-Display verwendet werden.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismarko aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den statischen Text zurück.

8.4.14 Message Text, Mitteilungstext

Der Message Text ist kein sichtbares Dialogelement, benötigt also keinen Platz auf der Dialog-Rasterfläche. Der übergebene Text wird als Hinweistext auf den Bildschirm des Benutzers geschrieben.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
MT	Name	Der Name enthält einen Prefix für das Message-Window. Der Name ist optional.

Wirkung der WD-Anweisung

Der Text, der der WD-Anweisung an dieses Dialogelement übergeben wird, wird mit dem Prefix des Dialogelementes dem Benutzer z.B. in Form einer Ausgabe in ein Mitteilungsfenster präsentiert.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liefert ein undefiniertes Ergebnis.

8.4.15 LogFile, Virtueller Dateidialog

Logfile ist ein "virtueller" Dialog, der auf Dateien operiert, die auf dem Empfangs-PC gespeichert sind. Dieser Dialog benötigt keinen Platz auf dem Dialograsterfeld.

Beispiel:

```
MD '~pt_lf', 'LF:r1.dat;MO:xxxx;LEN:100' ;
```

Parameter der MD-Anweisung

Die MD-Anweisung meldet die Datei für Dateioperationen der pt-200 auf dem Host (z.B. Empfänger PC mit ptWin-Bediensoftware) an. Nach dem Mode-Attribut dürfen mehrere Modusauswahl Buchstaben gelistet werden (ohne Trennzeichen).

Attribut	Wert	Beschreibung
LF	Name	Als Name wird der Dateiname der zu verwendenden Datei auf dem lokalen Dateisystem des Benutzers (Hosts) angegeben. Wird kein Name angegeben, wird der Makroname (ohne Sonderzeichen) als Dateiname verwendet. Falls keine Dateinamenerweiterung (.TXT oder ähnlich) nach LF: angegeben wurde, wird der Dateiname mit .TXT erweitert, falls die Datei als Text-Datei geöffnet wird (Default) und mit .DAT erweitert, falls es sich um eine Datendatei handelt.
MO	R/W	Open File for Read or Write (Default)
	D/T	Open File for Data (kein CR+LF) or Text (Default, jede Zeile wird mit CR+LF abgeschlossen)
	L/F	Linemode/Fieldmode: L Linemode (Default): Jeder WD-Befehl wird als eigener Datensatz in die Datei geschrieben. Im FixedRecord Mode (LEN ≠ 0) wird mit dem Füllzeichen auf die gewünschte Zeilen/Recordlänge aufgefüllt. Bei Textdateien wird CR+LF automatisch angefügt. F Fieldmode: Jeder WD-Befehl schreibt nur die übergebene Nummer/Zeichen in die Datei. Ein Zeilenende/Recordende wird mit WD'...' (also einem leeren 2.Parameter) geschrieben.
	A/C	Append/Create File: A Append (Default). Ein Schreibzugriff fügt an das Dateiende an.

Attribut	Wert	Beschreibung								
	B	C Create file. Datei wird bei MD neu angelegt (gelöscht). Buffered Mode (Datei wird nur beim KD oder beim Verbindungsabbau geschlossen. Dadurch können keine fremdem Programme darauf zugreifen. Die Dateioperationen sind schneller). Default: Unbuffered Mode. Die Datei wird nach jedem Zugriff geschlossen.								
	0...3	Directory: <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier werden auch die Bildsequenzen aufbewahrt.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die <i>presence</i>-Log-Dateien angelegt.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreinstellung für die Remote-Makro Dateien.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.</td> </tr> </table> <p>Falls kein Dateiname nach LF: angegeben wurde, wird im Falle Directory=0 die aktuelle Uhrzeit HHMMSSst mit Hundertstel-Sekunden als Dateiname verwendet, ansonsten der Makroname des Dialogelementes für LF. Zusätzliche Directoryangaben im Dateinamen nach LF beziehen sich immer auf das mit 0-3 festgelegte Verzeichnis und nicht auf das Hauptverzeichnis des PCs (aus Sicherheitsgründen).</p>	0	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier werden auch die Bildsequenzen aufbewahrt.	1	Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die <i>presence</i> -Log-Dateien angelegt.	2	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreinstellung für die Remote-Makro Dateien.	3	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.
0	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier werden auch die Bildsequenzen aufbewahrt.									
1	Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die <i>presence</i> -Log-Dateien angelegt.									
2	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreinstellung für die Remote-Makro Dateien.									
3	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.									
LEN	0	Variable Length Record/Line Mode (Default). Record und Zeilenlängen sind so kurz wie nötig.								
LEN	1...	Fixed Record length Mode. Jeder Record/Jede Zeile wird auf die hier angegebene Länge mit Füllzeichen aufgefüllt. Bei Text-Dateien ist das Füllzeichen Space, bei Daten-Dateien ist es 00. Falls die aktuelle Recordlänge bereits vor dem Zeilenende länger ist als LEN, wird kein Füllzeichen angefügt.								

WD-Anweisung

Im *WriteMode* werden der zweite Parameter als Zwei-Byte Zahl oder Text in die Datei geschrieben. In *LineMode* bis eventuell bis zur gewünschten Record/Zeilenlänge mit Füllzeichen aufgefüllt oder im *Field-Mode* so belassen.

Im *ReadMode* hat WD eine andere Bedeutung: Der übergebene (WORD)-Parameter positioniert

- im *Textmode* auf Zeile n (Die erste Zeile einer Datei ist Zeile 1!)
- im *Fixed Recordmode* auf Record n (Der erste Record ist Record 0), falls $LEN \neq 0$ und
- im *Variable Recordmode* ($LEN=0$) auf Byte n. Da n max. 64k groß werden kann, ist diese Positionierung auf die ersten 64k einer Datei beschränkt.

Ein nun folgender QD Befehl liest die Daten ab der vorgewählten Position. Nach dem Öffnen der Datei (MD-Befehl) steht der Lesezeiger am Dateianfang.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liest aus einer Datei, sofern sie zum Lesen geöffnet wurde (sequentiell vom Anfang an). Im *ReadMode* wird der *BufferedMode* und der *FieldMode* ignoriert. Die Datei bleibt immer geöffnet. Es werden immer ganze Records/Zeilen gelesen. Bei Textdateien wird kein CR+LF übertragen.

KD-Anweisung

Diese Anweisung schließt die Datei, löscht sie aber nicht.

8.4.16 Group Box, Gruppiert Dialogelemente zusammen

Der das Dialogelement Group Box fasst zusammengehörige Dialogelemente zusammen, so dass die ptWin-Bediensoftware die Elemente bei der Bildschirmdarstellung nahe zusammen anzeigt. Es wird eine rechteckige Box definiert, in der sich die zusammengehörigen Dialogelemente befinden werden.

Die Gruppierung findet in zwei Schritten statt:

Zuerst wird ein Dialogelement MD'gb1', 'GB:Panel;W:6;H:5' angelegt, mit dem der Name der Gruppenbox und deren Position bestimmt werden kann.

Darüber hinaus erhalten alle dieser Gruppenbox zugeordneten Dialogelemente den Parameter 'GB:gb1', um sie dem Gruppdialog gb1 zuzuordnen. Beispielsweise: MD'pb1 ', 'PB:Auf;GB:gb1'; MD'pb2 ', 'PB:Ab;GB:gb1'

Der Gruppdialog ist nicht in allen GUI-Implementierungen verfügbar.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
GB	Name	Der Name wird in den eingebetteten Dialogelementen als Parameter GB:Name referenziert.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Rahmenfarbe

Wirkung der WD-Anweisung

Die WD-Anweisung hat keine Wirkung.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liefert ein undefiniertes Ergebnis.

Kapitel 10

Fehlercodes

Die Fehlercodes sind 16-bittig. Der ErrorParam ist vom Fehlertyp abhängig. Die Bits 15..12 des Fehlercodes geben die Quelle des Fehlers an (Anwendung, Betriebssystem, Systemerweiterung etc.), die Bits 11..8 geben die ID-Nummer der Systemerweiterung an.

10.1 Betriebssystem

Fehler	Beschreibung
10XXh	Invalid Opcode. Opcode XX nicht implementiert. ErrorParam = Previous PC.
14XXh	EEPROM Error. Fehler beim Programmieren des Flash-EPROMs. XX=Status+HAddr. ErrorParam=LAddress
1800h	Stack-Overflow. Überlauf des Datenstacks der Anwendung.
1801h	Stack-Underflow. Unterlauf des Datenstacks der Anwendung.
1802h	Division durch 0.
1803h	Arithmetical Overflow. Bei MUL/ADD/SUB
1805h	String too long.
1806h	Anwendung per STOP versucht anzuhalten.
1807h	Adresse außerhalb des Stackbereichs.
1808h	Adresse außerhalb des Datenbereichs.
1809h	Adresse außerhalb des Codebereichs.
180Ah	Array-Zugriff Index zu klein.
180Bh	Array-Zugriff Index zu gross.
180Ch	Objekt nicht initialisiert.
1C01h	Kein freier Pageframe vorhanden
1C10h	Zuviele aktive Prozesse gestartet.
1C11h	Prozess-Kontext konnte nicht wiederhergestellt werden.
3YXXh	Fehler XX in Systemerweiterung Y.
40XXh	Timeout-Wartezeit in Opcode XX abgelaufen. XX=14h/94h : Warte auf Senden von Zeichen an Schnittstelle XX=18h/98h : Warte auf Eingang=1 XX=19h/99h : Warte auf Eingang=0 XX=1Ch/9Ch : Warte auf Com-Schnittstelle Zeichen XX=2Ah/AAh : Warte auf Semaphore Flag = 0 XX=2Bh/ABh : Warte auf Semaphore Flag = 1 XX=7Eh : Warte auf Message von anderer Task
50XXh	Allgemeiner Parameterfehler in Opcode XX.

Fehler	Beschreibung
75XXh	TRAP Breakpoint Restart/Invalid Opcode
79XXh	TRAP NMI.
7DXXh	TRAP Invalid Interrupt.
81XXh	Power-On-Selftest Fehler XX.

10.2 POST Codes

Alle Post-Fehler beginnen mit 81XXh, wobei XX der PostCode ist, der im folgenden erläutert ist. Hier sind nur die wichtigsten gelistet:

POST-Code	Failed Test
03h	Ramtest M2 First 4k Basememory Adresstest (KK): HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
23h	Remaining M2 4k Pages BaseRAM Adresstest (KK): HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
33h	Z80H Shared RAM (M2) Test R/W & Clear (IC Defekt)
43h	Adresstest M1 RAM (4*16k Banks) (KK oder GAL16V8). HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
53h	Ramtest M1 (4*16k Banks) R/W & Clear (IC Defekt)
63h	Main 128k RAM (A0000-BFFFF) Address Bits (KK) HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
73h	Main 128k RAM (A0000-BFFFF) R/W & Clear (IC Defekt)
83h	Backup Battery Voltage and BackRAM Size Test
93h	Backup-RAM Bankselect Logic & Register Test
A3h	BackupRAM (- 2x512k) Address Test (KK oder GAL16V8). HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
B3h	BackupRAM R/W & Clear Test (IC Defekt oder Zugriffszeitproblem)
C3h	BackupRAM Content Verify
04h	ROM Checksum
24h	Check FlashEPROM Type
14h	Check ROM-Size
34h	Find Executable EPROM Pages
44h..F4h	44+ExtId=Copy to ShadowRAM and ChecksumTest. Error in System Extension Module
B5h	CTRL-Register (LEDPORT) Error
06h	Init 16C452 SIOA
16h	SIO-1 Missing Clock (TX not cleared): 20MHz Clock für Serielle Schnittstelle nicht ok.
76h	Check LPT
96h	LCD Port Init
A6h	Timing Test: Clock Frequency
x8h	Internal Interrupt Tests
0Bh	Check VM422 & MACH211 Installed
1Bh	Test I2C SAA7110
2Bh	Test I2C Bt856
3Bh	Test LM75 and Init Ventilator Hysteresis
4Bh	Check EEPROM 24C16
5Bh	Check VSYNC Video Timing (SAA7110 & VM422): LCC to VM422 Clock not ok.
6Bh	Check Video Bank A Databus U601-U604, VM422: HL=Failed Bitmask. DE=Readback Val
7Bh	Check Video Bank A Addressbus U601-U604, VM422: HL=Failed Addressbitmask. DE=Readback Val E=00,FF,11,EE,22,DD,33,CC: Test Addresslines 0/1 Readback in A
8Bh	Check Video Bank B Databus, U605-U608, VM422:

POST-Code	Failed Test
9Bh	HL=Failed Bitmask. DE=Readback Val Check Video Bank B Addressbus, U605-U608, VM422: HL=Failed Addressbitmask. DE=Readback Val E=00,FF,11,EE,22,DD,33,CC: Test Addresslines 0/1 Readback in A
0Dh...FDh	0D+16*Id = Init Application Code (ID)
2Eh	No Operating System Found
3Eh	LastCheckpoint in INIT.MAC. Jump to OS.
EEh	Invalid IRQ
EFh	Invalid NMI

10.3 20XX Anwendungssoftware

Fehler	Beschreibung
2000h	Ruftaste gedrückt (Manuell ausgelöste "Störung").
2001h	Keine Zugangserlaubnis (Access-Password falsch).
2002h	Keine Konfigurations-Erlaubnis (Config-Password falsch).
2032h	Kein Speicher für temporäre Parameterpage (EEPROM-Schreiben).
20D0h	Keine Remote-Harddisk installiert.
20FEh	Zuviele Menue-Einträge definiert.

10.4 35xx Systemerweiterung Framegrabber

Fehler	Beschreibung
3503h	Parameter Fehler. Z.B. Nicht implementierte SYSCALL-Funktion
3504h	Invalid XDimension. Bildbreite in XSize ungültig.
3505h	Invalid YDimension. Bildhöhe in YSize ungültig.
3507h	Memory Corrupt (Used Pages Table in Backup Memory). Batterie leer.
3508h	No Frame Memory. Zuwenig schneller Speicher übrig.
3509h	No Line Memory. Zuwenig Speicher übrig.
350Ah	No Storage. Zuwenig Speicher für komprimiertes Bild im Backup-Memory.
350Bh	Out of Memory. Während der Kompression/Speicherung keine Seiten mehr.
350Ch	Invalid I/O-Mode. Speichermedium nicht zulässig/implementiert.
350Eh	Kein Videosignal nach bestimmter Zeit (> 50ms) entdeckt.
350Fh	Keinen Framegrabber gefunden. Wahrscheinlich defekt.
3510h	Interner Arithmetiküberlauf
3520h	Ungültiges Kompressionsformat beim Decodieren
3521h	Ungültiger VL-Blockcode beim Decodieren
3522h	Ungültige Bildgröße beim Decodieren
3523h	Ungültiger VL-Code im Block beim Decodieren
3524h	Ungültiger Startcode (<> FE) beim Decodieren
3530h	Fehler bei Ausgabe auf Serieller Schnittstelle/ISDN (Zulange kein Senden möglich)
3531h	Fehler beim Senden ans Modem
353Fh	Bildübertragung wurde abgebrochen
3540h	Bildausdruck nicht möglich, da Drucker aus oder nicht angeschlossen
3541h	Drucker offline.
355Ah	I2C Bus Fehler. Kein ACK.
355Bh	I2C Bus Fehler. Busy.
355Dh	Kein I2C Bus Controller.
355Eh	Falsche Funktion für I2C-Bus Routinen.
355Fh	I2C Bus Controller hängt. Controller-Reset durchgeführt.

Fehler	Beschreibung
3580h.. 35FFh	Disk Errors beim Speichern auf HD (HDErrorType=ErrorType-3580h) Siehe Fehlercodes 3D00..3D7Fh.

10.5 36xx Systemerweiterung Fax

Fehler	Beschreibung
3601h	Decoderfehler (Fehler in den Fax-Daten)
3602h	Encoderfehler
3603h	Drucker nicht bereit.
3604h	Fehler (Timeout) bei Ausgabe ans Fax-Modem.
3605h	Parameter Limit Error (z.B. Breite linker Rand, Font-Größe etc.)
3606h	Fehler bei Ausgabe ans Modem.
360Ch	Keine Backup-Page für temporäre Fax-Daten/Config-Page gefunden.

10.6 37xx Systemerweiterung I/O

Fehler	Beschreibung
3703h	Parameter-Fehler. SYSCALL-Funktion nicht implementiert.
370Ch	Keine Backup-Page für temporäre DCF-Daten/Config-Page gefunden.
370Fh	Keine Real-Time-Clock (RTC) installiert. Wahrscheinlich defekt.
3730h	Keine gültige BCD-Ziffer
3731h	Ungültiges Datums/Zeit Format in der RTC.
3732h	Falsche Konfiguration der RTC gefunden.
3735h	RTC zu lange Busy.
3737h	DCF77 Error. Ungültige DCF77 Daten empfangen.
3738h	Ungültiger Pointer beim Kopieren der Eventparameter.
3739h	Ungültiger Buffer beim Kopieren der EventParameter
373Eh	No Ack from I2C Bus
373Fh	No EEPROM found
3750h	Out of Object Memory
37C0h.. 37E0h	CAN Error. Bits 0..4 indicate type of Error Bit 0: Transmitter Full Bit 1: Receiver Empty Bit 2: Receiver Overrun Bit 3: Bus Error Bit 4: Bus Off
37F0h	CAN Open No Response
37F1h	CAN Open Unknown Response
37F2h	CAN Open Segmented Message
37F3h	CAN Open Error Message
37FEh	Not Implemented

10.7 38xx Systemerweiterung ISDN-Voice

Fehler	Beschreibung
3811h	DFT Arithmetik Überlauf
3812h	DFT Energy-Überlauf
3820h	Ungültiger Voice Header
3830h	Nicht Online
3831h	Nicht im Datenmode
3840h	Audio-Prozessor Timeout bei Kommandoverarbeitung
3841h	Syntax-Error bei Audio-Prozessor Kommando
3850h	Ungültiger Voice-Slot
3851h	Kein Speicher für Sprachaufzeichnung

10.8 3Dxx Systemerweiterung Disk

Fehler	Beschreibung
3D02h	InvalidFunction
3D03h	Parameter
3D04h	InvalidATACall
3D05h	InvalidDOSCall
3D06h	InvalidSYSCall
3D0Ah	NoDiskMemory Buffer allocated
3D0Fh	DriveNotFound
	IDE/BIOS Errors
3D10h	Timeout
3D11h	InvalidCommand
3D12h	AddressMarkNotFound
3D13h	WriteProtected
3D14h	SectorNotFound
3D15h	BadSector
3D16h	UncorrectableData
3D17h	ControllerFailure
3D18h	SeekNotCompleted
3D1Ah	DriveNotReady
3D1Bh	Undefined
3D1Ch	WriteFault
3D1Eh	StatusRegisterRead
3D1Fh	SenseFailed
	Partition Table Management Errors
3D30h	DuplicatePartition
3D31h	TooManyPartitions
3D32h	PartitionNotFound
	FAT/Cluster Management Errors
3D40h	DiskFull
3D41h	InvalidCluster
	Directory Management Errors
3D50h	DirEntryNotFound
3D51h	FileNotFound
3D52h	PathNotFound
3D53h	InvalidFileName
3D54h	NoFile

Fehler	Beschreibung
3D55h	DirectoryFull
3D56h	DuplicateDirEntry
3D57h	InvalidPath
3D60h	TooManyFiles
3D61h	InvalidHandle
3D62h	TooManyBuffers
3D64h	SeekBeyondEOF
3D65h	FileNotOpen
3D66h	FileIsOpen
3D67h	NoInputFile
3D68h	NoOutputFile
3D69h	NoModifyFile
3D6Ah	FileIsReadOnly

Kapitel 11

Glossar

Bearer Capability Im ISDN bezeichnet die BC die Art der Daten, die im B-Kanal übertragen werden. Die Geräte unterstützen "Audio 3.1kHz" für Sprach- und Tonübertragung und "Digital unrestricted data", für Datenübertragung. Alle ISDN Geräte unterscheiden mindestens diese beiden Bearer Capabilities, so dass auf einer MSN/Rufnummer ein Datengerät (PC/Router) und ein Sprachendgerät (Telefon) angeboten werden können.

PIN Personal Identification Number. Geheimzahl.

DTMF Dual Tone Multiple Frequency. Tonwahlverfahren (in Deutschland auch MFV genannt).

MFV Mehrfrequenzwahl Verfahren (siehe DTMF).

Polling Statusüberprüfung durch periodische Abfrage.

Moire Ein regelmässiges Interferenzmuster im Bild (Kreisförmig oder Linien), das als Abtast-Artefakt entsteht, wenn die Horizontale oder Vertikale Auflösung ähnlich der regelmässigen Struktur im Bild ist.

CAN Controller Area Network. Zweidraht-Bus, max. 1MBit/s. Ursprünglich für den Automotive-Bereich entwickelt. Buszugang mit priorisierter Kollisionsauflösung auf Bitebene.

MSN Multiple Subscriber Number. Im europäischen ISDN Protokoll (EDSS1) zur Identifikation eines Endgerätes auf Schicht 3 benötigt. Normalerweise ist dies die Rufnummer des Gerätes ohne die Vorwahl. Innerhalb von Telefonanlagen oft nur die Durchwahl oder eine anlagenspezifische Ziffer.

EAZ Endgeräte-Auswahl-Ziffer. Wurde im nationalen ISDN Protokoll (1TR6) bis 1999 verwendet und dann durch die mehrstellige MSN ersetzt.

EDSS1 European Digital Subscriber System #1. Protokoll für das seit 1996 verwendete ISDN auf Schicht 3.

POST Power-On Selftest. Wird beim Einschalten des Gerätes automatisch durchgeführt. Dieser Test prüft die Hardware des Gerätes auf Funktionsfähigkeit.

GUI Graphical User Interface. Programm das typischerweise auf einem PC läuft und eine Bedienoberfläche für den Benutzer zur Verfügung stellt. Für die pt-200 wird die ptWin-Bediensoftware Software als GUI verwendet.

Timer Ein zeitgesteuerter Zähler, der nach einer vorgewählten Zeit abläuft und ein Ereignis auslöst.