

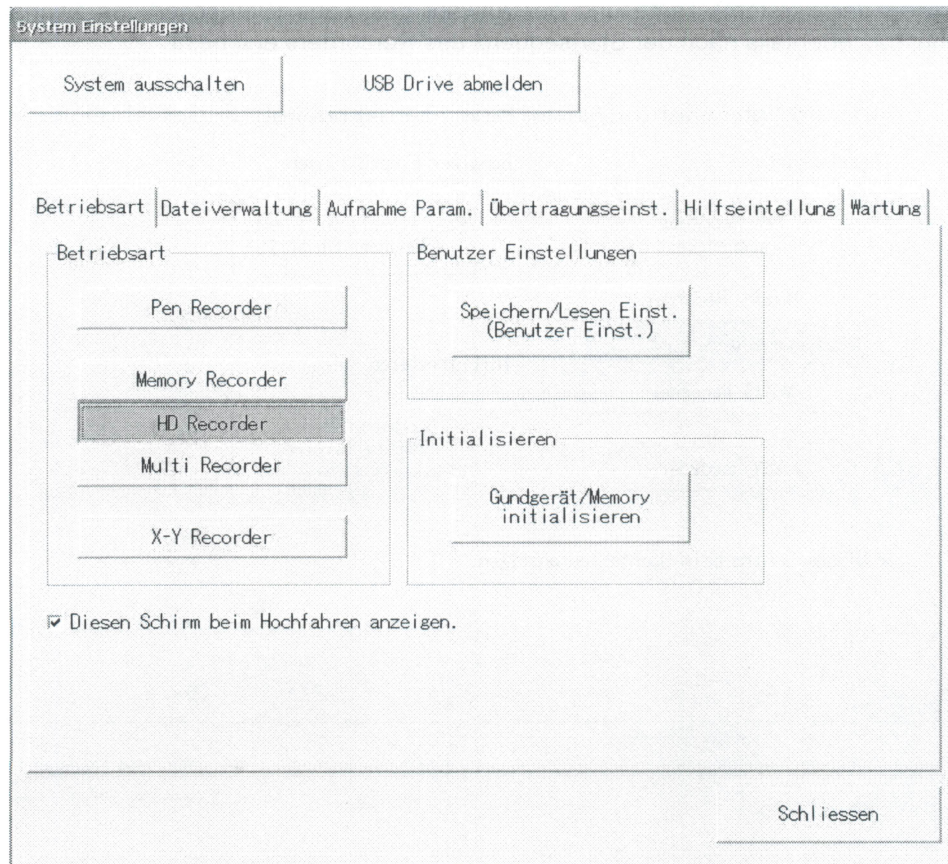
16. System Einstellungen
Generelle Funktionen

16.1. Liste der Systemeinstellungen

16. System Einstellungen	1
16.1. Liste der Systemeinstellungen	2
16.2. Haupt- Systemeinstellfenster	4
16.2.1. System ausschalten.....	4
16.2.2. USB Drive abmelden.....	4
16.3. Betriebsart	5
16.3.1. Diesen Schirm beim Hochfahren anzeigen.....	5
16.3.2. Betriebsart.....	5
16.3.3. Benutzereinstellungen.....	6
16.3.4. Initialisieren.....	6
16.4. Dateiverwaltung	7
16.4.1. Neuer Ordner.....	8
16.4.2. Kopieren.....	8
16.4.3. Löschen.....	8
16.4.4. Einlesen.....	8
16.4.5. Text speichern.....	9
16.4.6. Env. Speichern.....	9
16.4.7. CSV-/Matlab-/DIAdem-/Famos- speichern.....	9
16.4.8. Mem. Speichern.....	10
16.5. Aufnahme Parameter	11
16.5.1. Ändern Speicherkapazität.....	11
16.5.2. Daten Nr.....	12
16.5.3. Einstellung Druckumgebung.....	12
16.5.4. Einstellung Abtasttabelle.....	13
16.5.5. Zeitachsendarstellung.....	13
16.5.6. Timerfunktionen für Start/Stop.....	14
16.5.7. Externe Synchronisation Ratio Einstellung.....	14
16.6. Übertragungs Einstellungen	15
16.7. HilfeEinstellung	17
16.7.1. Tonsignal Buzzer/Klick.....	17
16.7.2. Screensaver.....	17
16.7.3. Ausgabe Bildschirmkopie.....	17
16.7.4. Tastensperre/Passwort.....	18
16.7.5. Einstellung Vorschublänge.....	18
16.8. Wartung	19
16.8.1. Versionanzeige.....	19
16.8.2. Testprint.....	20
16.8.3. Datenaufnahme.....	20
16.8.4. Uhr einstellen.....	20
16.8.5. Maintenance Mode.....	20

16.2.Haupt- Systemeinstellfenster

In der Kopfzeile befinden sich der "System ausschalten" und der "USB-Gerät abmelden" Knopf.



16.2.1. System ausschalten

Dieser Knopf leitet die Ausschaltsequenz des eingebauten Rechnersystem ein, wenn die Meldung "You can shut off the power" erscheint, kann der Recorder ausgeschaltet werden.

Im Memory befindliche Daten werden in einer Backup-Datei auf der internen Festplatte gesichert und beim nächsten Einschalten wieder in den Memory zurückgeschrieben.

TIP Ist der Dialog "Memorydaten beim herunterfahren nicht speichern" angehakt, werden diese Daten nicht gespeichert, der Ausschaltprozess aber deutlich schneller beendet.

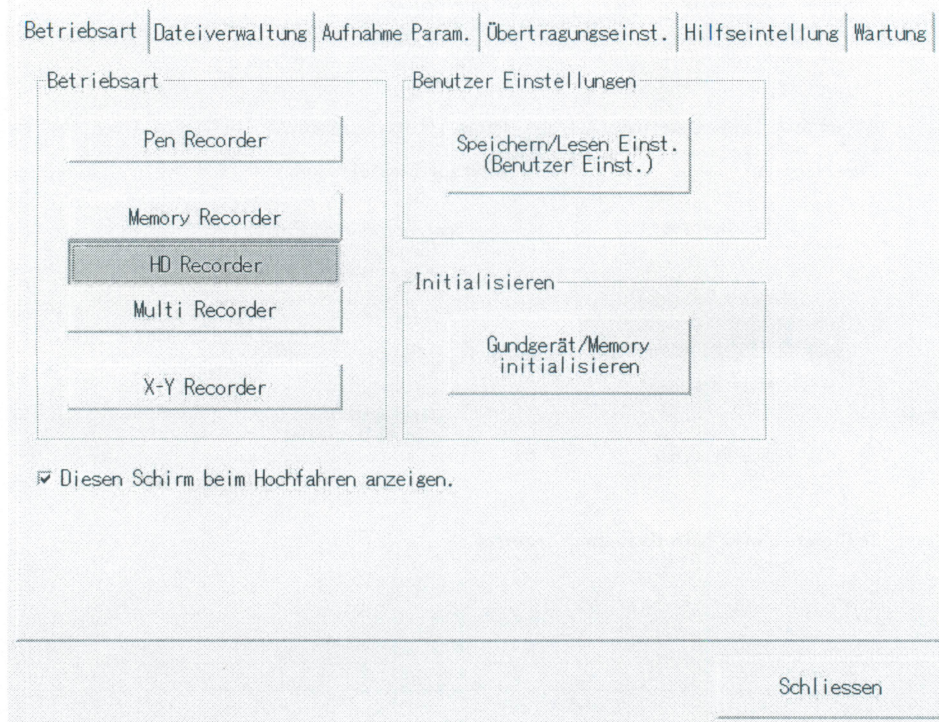
16.2.2. USB Drive abmelden

Mit diesem Knopf werden eventuell verwendete USB-Speichermedien sicher vom Recorder getrennt. Erscheint die Meldung "You can disconnect USB devices" kann das entsprechende Gerät entfernt werden.

NOTIZ Ein Entfernen des USB Speichergerätes während der Aufnahme des Recorders führt unweigerlich zu einer Fehlermeldung und möglicherweise zum Datenverlust der Aufzeichnungsdaten.

16.3. Betriebsart

Im Feld "Betriebsart" wird der Recordermodus ausgewählt, in dem das Gerät aufzeichnen soll. Durch Drücken der [System] Taste und der Anwahl des Tabs [Betriebsart] erhält man das folgende Einstellmenü, das ebenfalls nach der Startsequenz des Recorders erscheint:

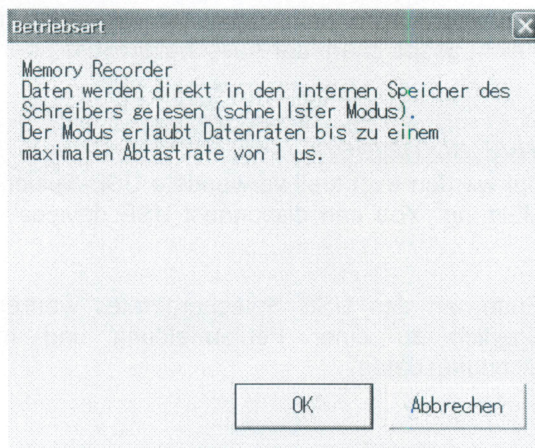


16.3.1. Diesen Schirm beim Hochfahren anzeigen

Ist diese Checkbox angehakt, wird der Systemschirm beim Hochfahren angezeigt und erlaubt es dem Benutzer z.B. die Betriebsart zu wählen. Ein Entfernen des Hakens führt dazu, dass unmittelbar nach dem Systemstart mit der zuletzt verwendeten Betriebsart aufgezeichnet werden kann.

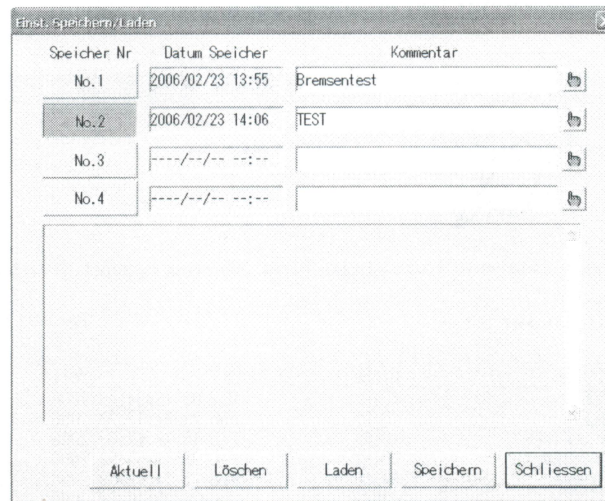
16.3.2. Betriebsart

Die Betriebsart wird durch Antippen eines der Felder gewechselt. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit einem Erläuterungstext, der die Betriebsart näher erklärt. Zum Wechsel in den neuen Modus wird das Eingabefeld [OK] betätigt.



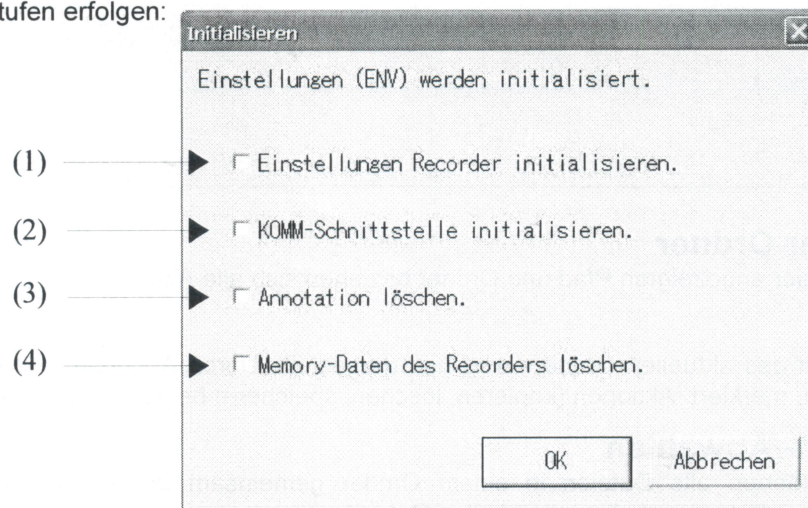
16.3.3. Benutzereinstellungen

Die Recordereinstellungen können in einer Datei gesichert werden, damit wichtige Einstellungen nicht verloren gehen. Ein Kommentarfenster erleichtert die Identifikation hierbei ebenso, wie die Einstellübersicht im Infofenster darunter.



16.3.4. Initialisieren

Die Recordereinstellungen können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, dies kann in mehreren Stufen erfolgen:



(1) Einstellungen Recorder initialisieren

Die Einstellparameter des Recorders werden auf die Werkseinstellungen zurückgestellt.

(2) Komm-Schnittstelle initialisieren

Die Werkseinstellungen für die Kommunikationsschnittstelle werden wiederhergestellt.

(3) Annotation löschen

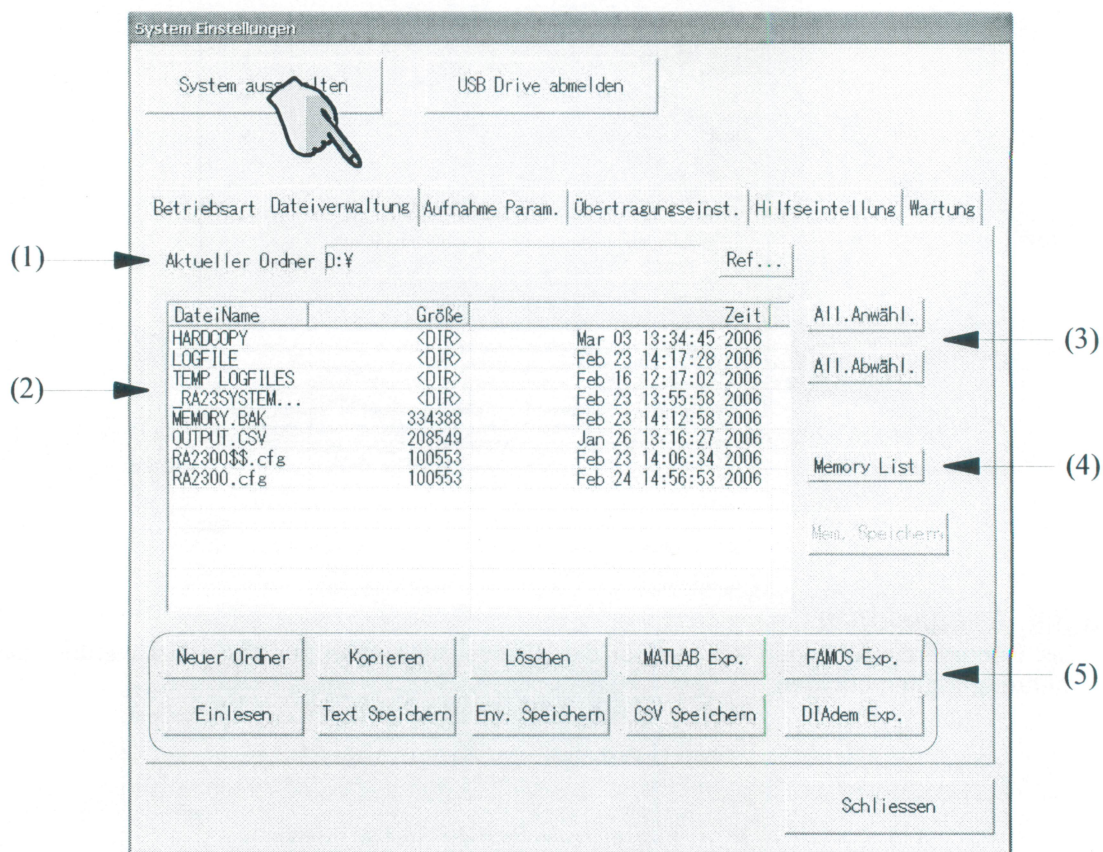
Messinformationen, Signalnamen und Page Anotationen werden gelöscht.

(4) Memorydaten des Recorders löschen

Der Inhalt der Memorydatenblöcke wird gelöscht und zurückgesetzt.

16.4. Dateiverwaltung

Durch Drücken des [Dateiverwaltung] Tab erscheint der folgende Schirm:



(1) Aktueller Ordner

Auf den hier angezeigten Pfad und Ordner beziehen sich alle Aktionen, die durchgeführt werden.

(2) Liste

Der Inhalt des aktuellen Ordners wird hier dargestellt. Durch Antippen einzelner Zeilen werden diese blau markiert. Aktionen (kopieren, löschen, speichern) beziehen sich auf diese Dateien.

(3) Alles An-/Abwählen

Hiermit können alle Dateien in einem Ordner gemeinsam an-/abgewählt werden. Aktionen beziehen sich dann auf alle angewählten Dateien.

(4) Memory List Knopf

Durch Antippen wechselt die Liste auf den Inhalt des Memory (direkter Aufzeichnungsspeicher).

(5) Export Knöpfe

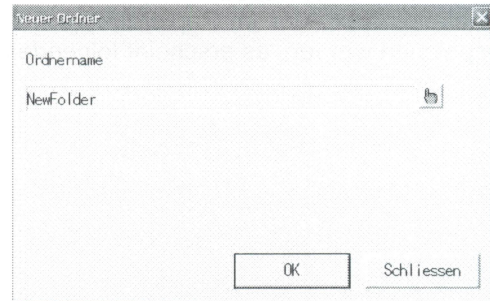
Verschiedene Dateioptionen bezogen auf den aktuellen Ordner können durchgeführt werden, siehe hierzu die nachfolgenden Seiten.

NOTIZ

Um den Recorder zu schützen ist der Bootbereich auf der C-Partition gegen Überschreiben geschützt. Die Dateiverwaltung sollte ausschliesslich auf der D-Partition oder USB-Geräten (E-Partition und höher) verwendet werden.

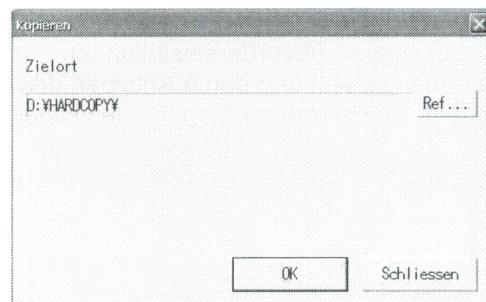
16.4.1. Neuer Ordner

Ein neuer Ordner wird im aktuell eingestellten Ordner erstellt. Ein Fenster zur Eingabe des Ordnernamens erscheint:



16.4.2. Kopieren

Die ausgewählten Dateien/Ordner werden in ein neues Zielverzeichnis kopiert, dies kann z.B. ein USB-Stick sein. Es öffnet sich ein Fenster zur Eingabe des Zielordners:



TIP

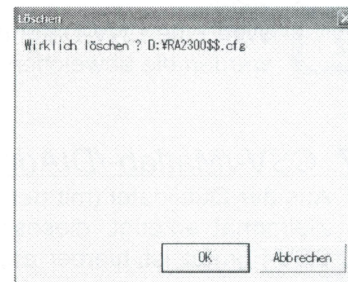
Mehrere Dateien können durch selektives Antippen in der Liste gleichzeitig kopiert werden.

16.4.3. Löschen

Die ausgewählten Dateien/Ordner werden gelöscht, es erscheint folgendes Fenster, um den Löschvorgang zu bestätigen:

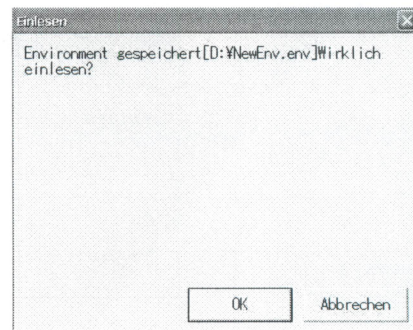
NOTE

Dieser Befehl ist mit gewisser Vorsicht zu verwenden, da gelöschte Dateien nicht mehr wiederhergestellt werden können! Im Replay befindliche Dateien können nicht gelöscht werden!



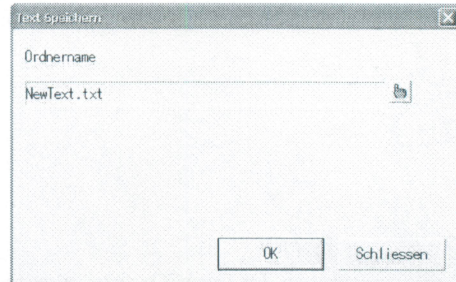
16.4.4. Einlesen

Ausgewählte Einstelldateien können in den Recorder eingelesen werden, folgendes Fenster erscheint:



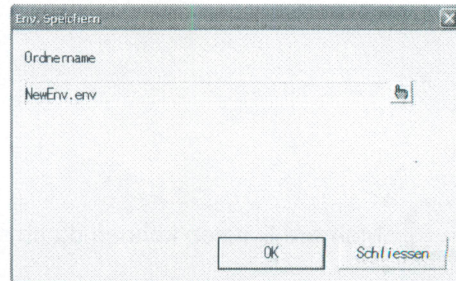
16.4.5. Text speichern

Annotation Text, der im Papiausdruck verwendet wird kann durch Antippen dieses Tabs separat gespeichert werden, es erscheint folgendes Fenster:



16.4.6. Env. Speichern

Die gesamten Recordereinstellungen werden in den sogenannten "Enviroment" Einstellungen zusammengefasst und durch Antippen dieses Knopfes separat auf einem Datenträger gespeichert, es erscheint ein Fenster zu Eingabe des Dateinamens:



Die gespeicherte Datei für Einstellungen hat die Endung *.env während Annotationstexte als *.txt gespeichert werden.

TIP

Mit dem PC erstellte Textdateien können mit dem RA2300 als Annotationstexte eingelesen werden.

NOTIZ

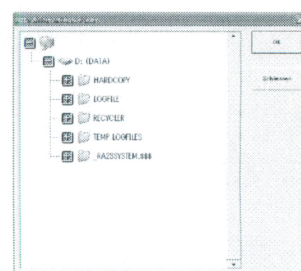
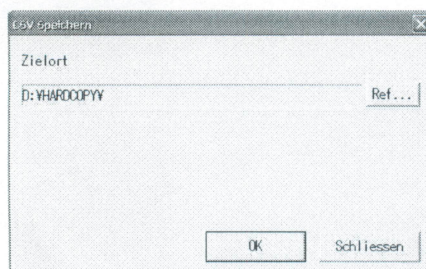
Wird eine ENV-Datei mit einer anderen Hardwarebestückung in den Recorder eingelesen, werden die abweichenden Kanäle mit Werkseinstellungen versehen.

16.4.7. CSV-/Matlab-/DIAdem-/Famos- speichern

Aus der Quelldatei (mit der Endung FSD, FPP or DRT) einer Aufnahme wird eine neue Datei im Zielformat erzeugt, dieses wird durch Antippen des entsprechenden Knopfes festgelegt. Das CSV-Format ist hierbei das allgemeine ASCII-Format, das auch in Excel eingelesen werden kann.

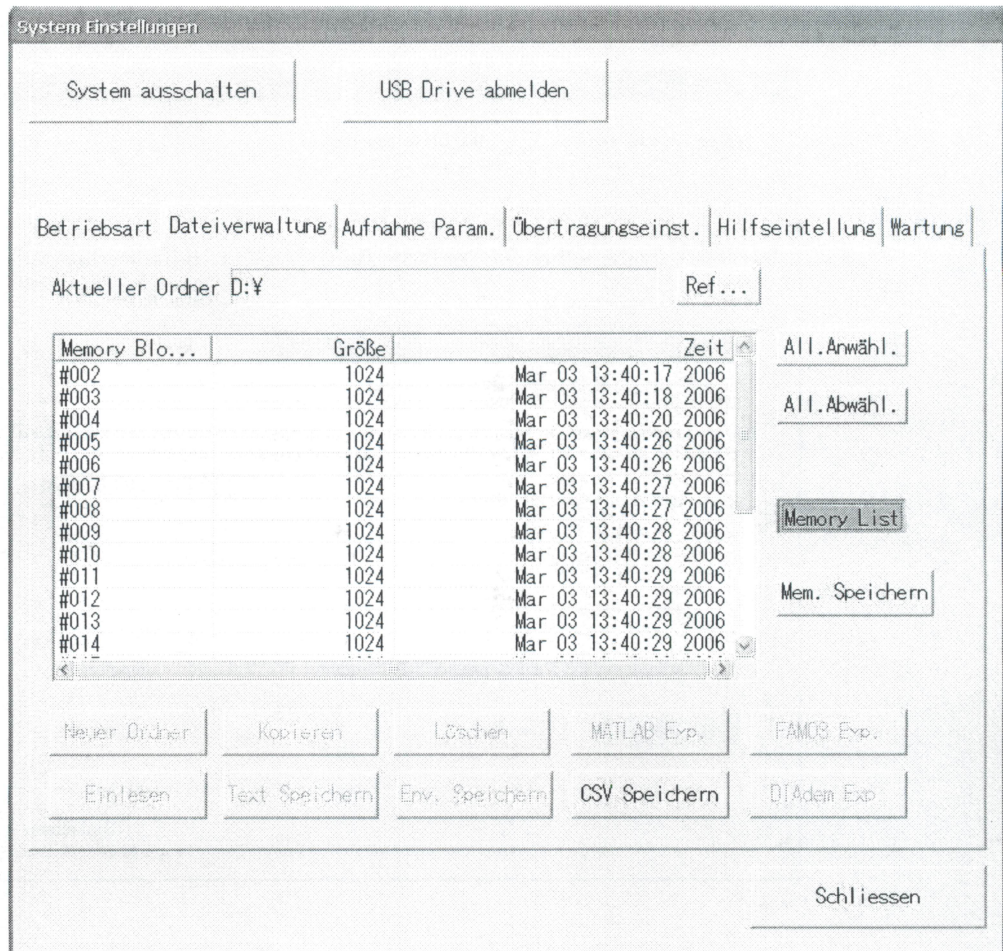
TIP

Das Excelprogramm kann nur Dateien mit einer begrenzten Größe verarbeiten (ca. 65000 Werte).

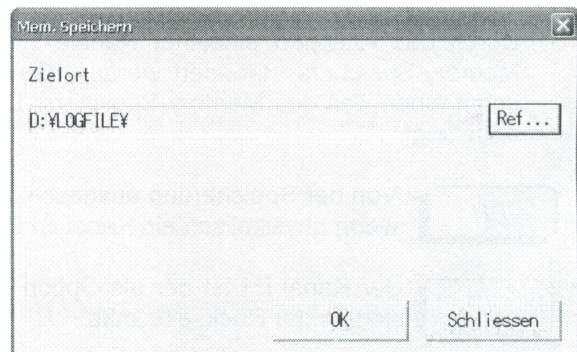


16.4.8. Mem. Speichern

Die Speicherblöcke aus der Memoryaufzeichnung können zusätzlich gespeichert werden. Das folgende Fenster erscheint nach dem Antippen von [Memory Speichern] im vorher angewählten [Memory List] Menü:



Memorydaten können in alle verfügbaren Datenformate gespeichert werden, hierzu wird nur der entsprechende Knopf z.B. [CSV Speichern] angewählt.

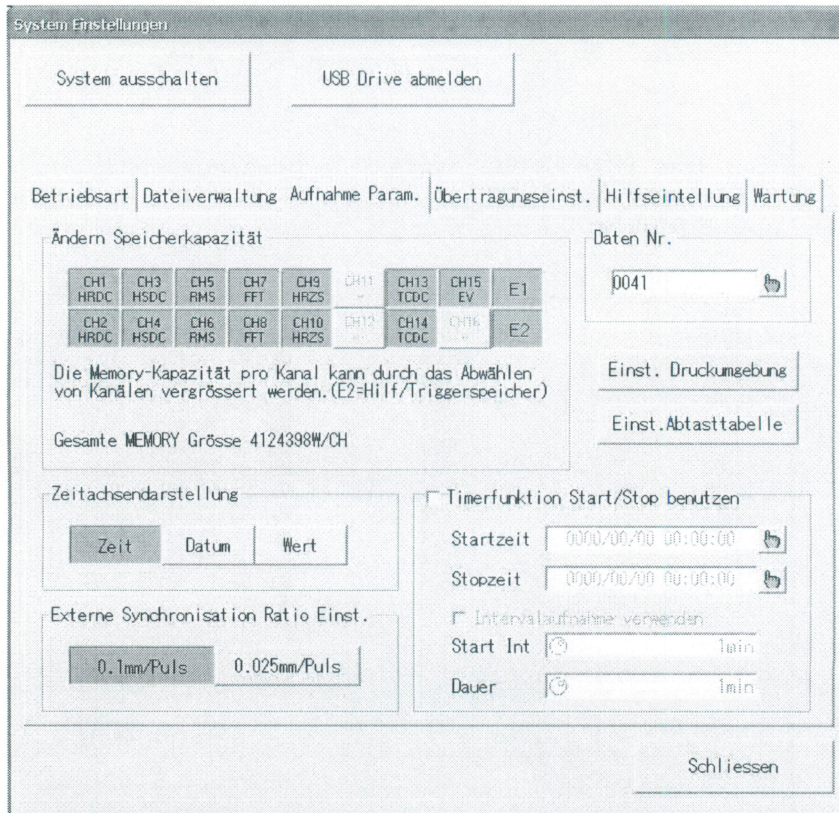


TIP

Die Option [CSV Speichern] kann bereits während der Aufzeichnung in verschiedenen Betriebsarten im [ACQ Speed] Menü angewählt werden.

16.5. Aufnahme Parameter

Durch Drücken des [Aufnahme Param.] Tab erscheint der folgende Schirm:



16.5.1. Ändern Speicherkapazität

Durch das Antippen einzelner Kanäle im oben sichtbaren Einstellmenü kann die Blockgröße des Memory-Speichers verändert werden. Gelb unterlegte Kanäle werden abgespeichert und benötigen somit einen Teil des Memory-Speichers. Die Kapazität jedes Kanals wird unter dem Auswahlfenster angezeigt.

TIP

Von der Speicherung ausgeschlossene Kanäle werden ignoriert und nicht gespeichert, auch wenn physikalisch ein Kanal im Gerät vorhanden ist.

TIP

Der Kanal E1 ist der als Option erhältliche Digitalkanal RA23-113, sein Einschub befindet sich an der Rückseite links.

Der Kanal E2 speichert Informationen über Triggerereignisse, Ereignismarkierungen und Multirecorderdaten und sollte nicht abgeschaltet werden, siehe Kapitel 14.

16.5.2. Daten Nr.

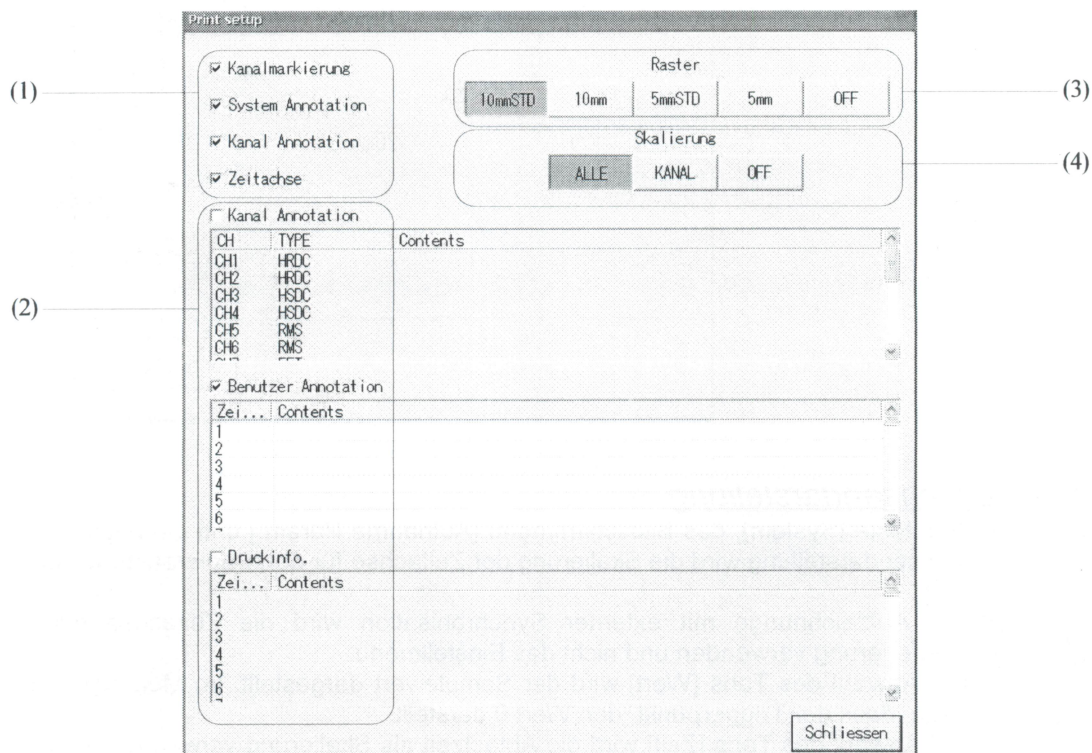
Datenaufzeichnungen werden mit einer sich inkrementierenden Datennummer gekennzeichnet. Die Startnummer kann hier voreingestellt werden.

TIP

Die Datennummer wird bei Ausdrucken mit der internen Druckeinheit im oberen Darstellungsbereich ausgedruckt und erleichtert so das spätere Auffinden von Aufzeichnungen.

16.5.3. Einstellung Druckumgebung

Über die Einstellungen der Druckumgebung wird festgelegt, welche Elemente beim Ausdruck auf dem Thermopapier erscheinen sollen. Das Menü wird über den Tab [Einst. Druckumgebung] aufgerufen.



(1) Druckoptionen An/Aus

Durch das Anhaken von Checkboxes können Druckoptionen an- bzw. ausgeschaltet werden, zur Verfügung stehen Kanalmarkierung, Systemannotation, Kanalannotation, Zeitachse, Benutzerannotation und Druckinfo.

(2) Annotationsfelder mit Texteingaben

Es stehen Texteingabefelder für Messinformationen, Signalnamen und Benutzertext zur Verfügung.

TIP

Es können Textdateien, die im PC erstellt wurden, eingelesen werden. Die maximale Zeilenanzahl beträgt 8 für die Replayanzeige und 30 für die Druckausgabe.

(3) Rastereinstellung

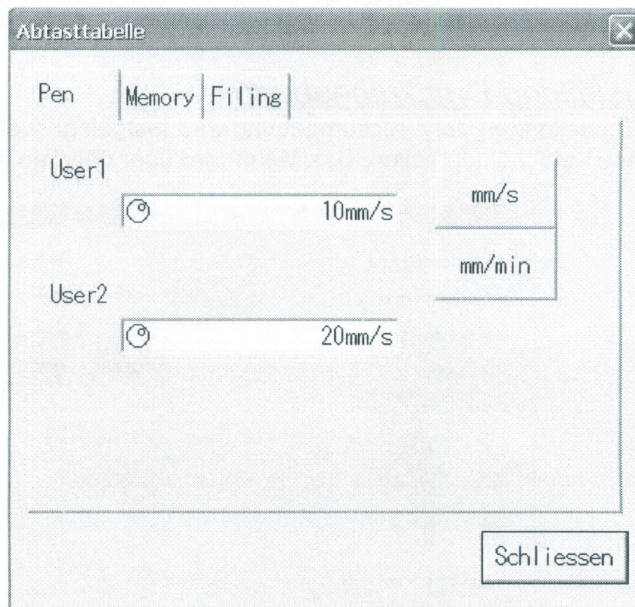
Einstellungen für das Skalierungsgitter werden vorgenommen.

(4) Skalierung für Ausdruck

Hier wird die Einstellung für einen Skalenausdruck vorgenommen. Zur Auswahl stehen eine Gesamtskalierung für alle Kanäle (platzsparend), eine Kanalskalierung (für jeden Kanal eine eigene Skala) und Skala ausgeschaltet.

16.5.4. Einstellung Abtasttabelle

Dem Anwender stehen je zwei benutzerdefinierte Einstellwerte für die Abtasttabelle der Recordermodi Pen, Memory und Filing zur Verfügung. Das Menü wird über [System]+[Aufnahme Param.] + [Einst. Abtasttabelle] erreicht.



16.5.5. Zeitachsendarstellung

Über die Menütaste [System], das Bildschirmmenü [Aufnahme Param.] und die entsprechenden Tabs für die Zeitachsendarstellung wird die Skalierung der Zeitachse für den Papierausdruck angepasst.

TIP

Für Aufzeichnungen mit externer Synchronisation wird die Zeitachse mit fortlaufender Numerierung verwendet und nicht das Einstellmenü.

Bei Anwahl des Tabs [Wert] wird der Samplewert dargestellt. Im Memorymodus führt dies dazu, dass der Triggerpunkt, den Wert 0 darstellt.

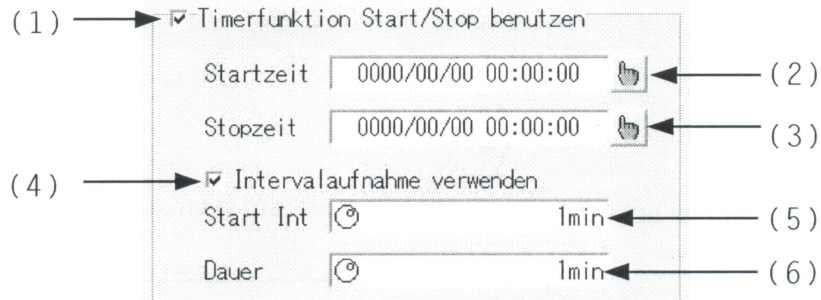
Bei Anwahl des Tabs [Zeit] wird die Abtastzeit als Skalierung verwendet. Im Memorymodus führt dies dazu, dass der Triggerzeitpunkt den Wert 0 darstellt.

Bei der Anwahl des Tabs [Datum] wird chronologisch durchnummeriert im Format Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute Sekunde

16.5.6. Timerfunktionen für Start/Stop

Die Recorder Start-/Stopfunktion wird über Datum und Uhrzeit gesteuert.

Ebenso ist eine zyklische Aufzeichnung möglich. Das Menü wird über die [System] Taste und den [Aufnahme Param.] Tab dargestellt. Für Zyklische Aufzeichnungen sollte auf jeden Fall eine Start- und Stopzeit eingegeben werden:



Beispiel: Für eine stündliche Aufnahme von 20min um 0:00 Uhr am 24. Dezember 2004 bis 0:00 Uhr am nächsten Tag gehen Sie wie folgt vor :

(1) Timerfunktion benutzen

Dieses Feld muss angehakt sein, damit die Timerfunktion aktiv ist.

(2) Eingabe Startzeit (2004/12/24 0:00)

(3) Eingabe Stopzeit (2004/12/25 0:00)

(4) Auswahlbox "Intervallaufnahme verwenden."

Für zyklische Aufnahmen wird die Checkbox angehakt, eine Aufnahme erfolgt dann ab der Startzeit immer zyklisch im angegebenen Intervall "Start Int." mit der Aufzeichnungsdauer "Dauer".

(5) Start Intervall angeben (1 H)

(6) Aufzeichnungsdauer angeben (20min)

TIP

Die aktuell eingestellte Dauer könnte durch eine im [ACQ Speed] Menü eingestellte Aufzeichnungsdauer verkürzt sein, da diese Vorrang hat. Ein Uhrensymbol in der Kopfzeile des Bildschirms mit Startzeit kündigt die nächste Timeraufnahme an, ausgenommen ist der Pen-Recorder- und X-Y Recordermodus.

Start 
12/31 23:50

16.5.7. Externe Synchronisation Ratio Einstellung

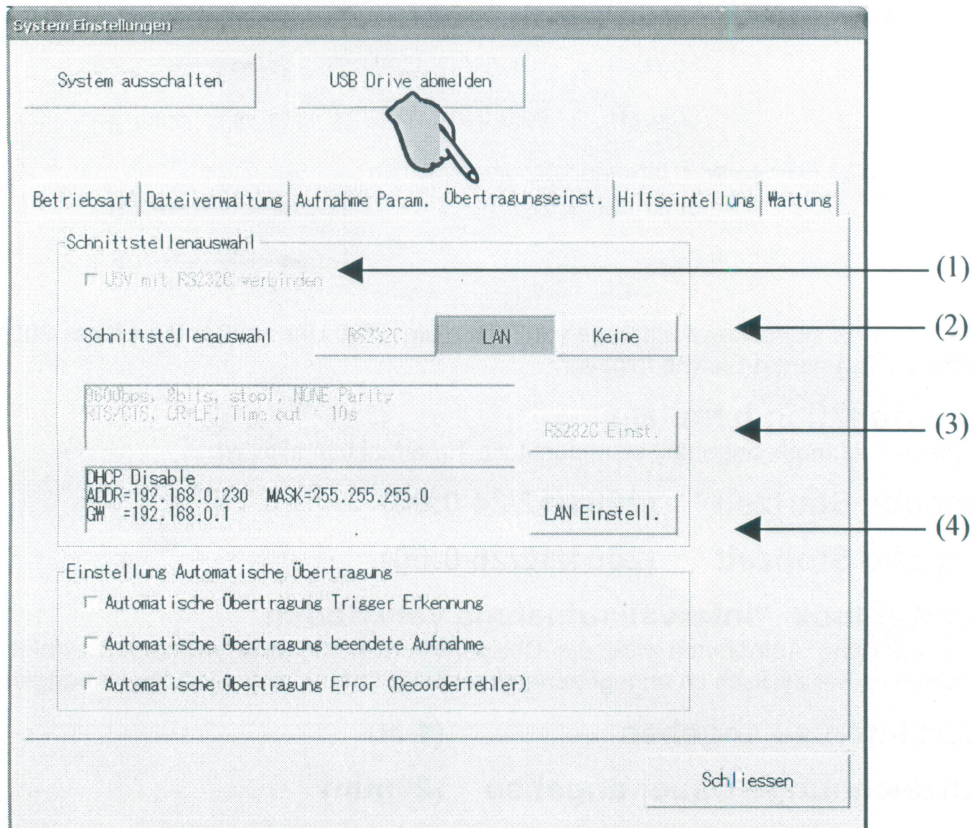
Der Papiervorschub eines externen Synchronisationspulses kann hier eingestellt werden. Zur Verfügung stehen 0,1mm/Puls und 0,025mm/Puls.

TIP

Um die externe Synchronisation verwenden zu können, muss das Remote Modul (RA23-112, optional) installiert sein, siehe Kapitel 17.

16.6. Übertragungs Einstellungen

Press the Communication Settings tab on the System button on the Operation Panel. The following screen appears.



NOTIZ

Um die USV Funktion verwenden zu können, ist das RS-232C Modul (RA23-114, optional) notwendig.

(1) USV mit RS232C verbinden

Eine Verbindung zu einer Unterbrechungsfreien Stromversorgung ist über die serielle Schnittstelle möglich. Die USV ermöglicht das kurzzeitige Puffern von Stromausfällen, gekoppelt mit einem Herunterfahren des Recorders ohne Datenverlust.

(2) Schnittstellenauswahl

Der RA2300 Recorder kann über folgende Schnittstellen mit einem PC verbunden werden:

Setup	Beschreibung
RS-232C	Steuerung des Recorders via RS232 (nur, wenn keine USV angeschlossen ist)
LAN	Steuerung des Recorders via Ethernet TCP/IP port No.2300.
None	Externe Steuerung des Recorders deaktiviert.

NOTIZ

Die Steuerung des Recorders wird über festgelegte Komandos durchgeführt, siehe hierzu: RA2300 Communication Command User's Manual (95691-2342-0000).

(3) RS-232C Einstellungen

Durch Drücken des [RS-232 Einst.] Tabs kann die serielle Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Recorder vorbereitet werden:

Baudrate	2400	4800	9600	19200	38400
Data bits	8	7			
Stop bits	1	2			
Parity	NONE	ODD	EVEN		
Flow control	RTS/CTS	XON/XOFF			
Delimiter	CR+LF	CR	LF		
Timeout	10s				

Execute Cancel

(4) LAN Setup

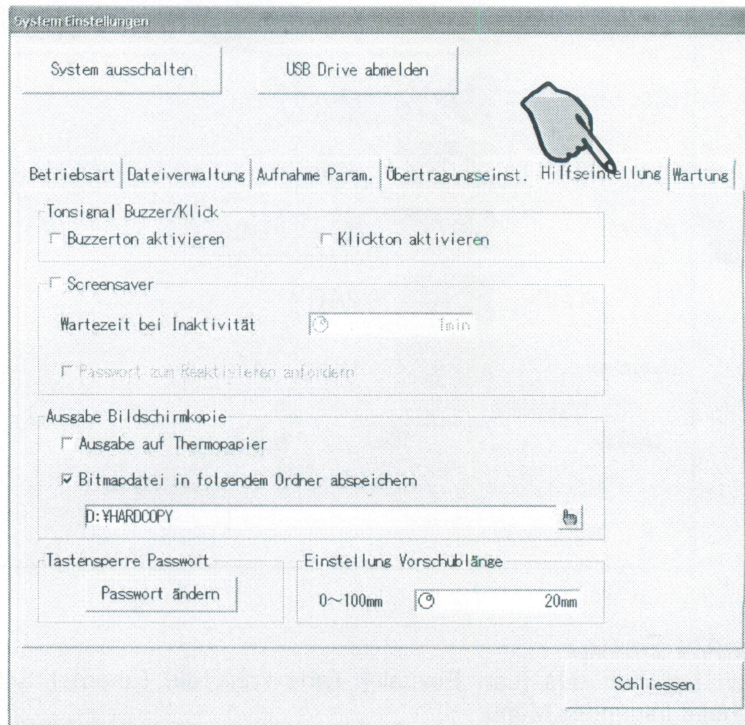
Durch Drücken des [Lan Einstell.] Tabs kann die Ethernet Schnittstelle konfiguriert werden, es erscheint folgendes Menü:

IP Adresse	192.168.0.230
Subnetz Maske	255.255.255.0
Gateway Adresse	192.168.0.1
<input type="checkbox"/> DHCP benutzen	
Abschluss	CR+LF
Timeout	10s

OK Abbrechen

16.7. Hilfeeinstellung

Der Hilfeeinstellung-Schirm erscheint nach Drücken der [System] Taste und anschliessendem Drücken des [Hilfeeinstellung] Tabs:



16.7.1. Tonsignal Buzzer/Klick

Der Buzzerton und Klickton kann aktiviert werden, hierbei dient der Buzzerton einem Alarmsignal bei auftretenden Fehlern und der Klickton einem Bestätigungston von Benutzereingaben.

16.7.2. Screensaver

Die Hintergrundbeleuchtung kann bei längeren Bedienpausen abgeschaltet werden. Hierfür ist der Eintrag "Screensaver" anzuhaken, die Aktivierungszeit wird direkt darunter eingestellt.

TIP

Ist die Tastensperre mit einem Passwort versehen, wird dies mit dem Screensaver kombiniert.

16.7.3. Ausgabe Bildschirmkopie

Die Ausgabe der Bildschirmkopie ([Screen Copy] Taste auf dem Operation Panel) kann auf 2 Wegen erfolgen, die miteinander kombinierbar sind:

- Anhaken der Box "Ausgabe auf Thermopapier" führt zu einem Schwarz/Weissausdruck auf der eingebauten Druckeinheit.
- Anhaken der Box "Bitmapdatei in folgendem Ordner abspeichern" exportiert die Bildschirmdaten in eine farbige Bitmap-Datei auf den angegebenen Zielort.

TIP

Der Dateiname besteht aus Datum und fortlaufender, inkrementaler Nummer.
Beispiel: Wird eine Bildschirmkopie am 11 Jan 2005 ausgelöst, erscheint als Dateiname IMG20050111_0000.bmp.

16.7.4. Tastensperre/Passwort

Durch Hinterlegen eines Passwortes wird die Tastensperre zu einer Loginsperre für Anwender, sie wird in der linken oberen Bildschirmecke aktiviert.

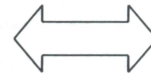
Die Entsperrung erfolgt durch Eingabe des Passwortes.

Ist kein Passwort verwendet bleibt das Feld leer und die Tastensperre kann von jedermann aufgehoben werden.

Sie dient dann lediglich als Schutz vor möglicher Fehlbedienung.



Normal



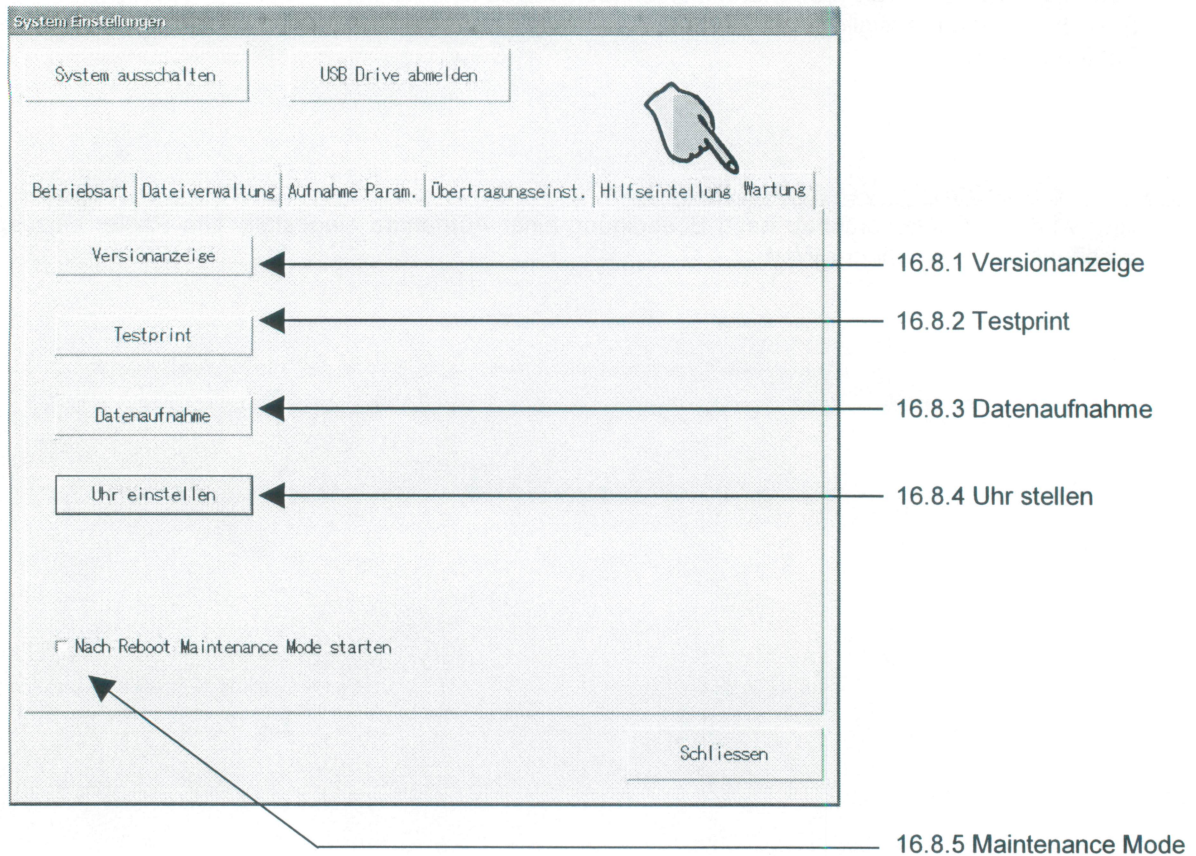
Locked

16.7.5. Einstellung Vorschublänge

Hier wird der Papiervorschub nach Beendigung einer Aufnahme eingestellt. Um Papier einzusparen empfiehlt sich ein geringer Wert.

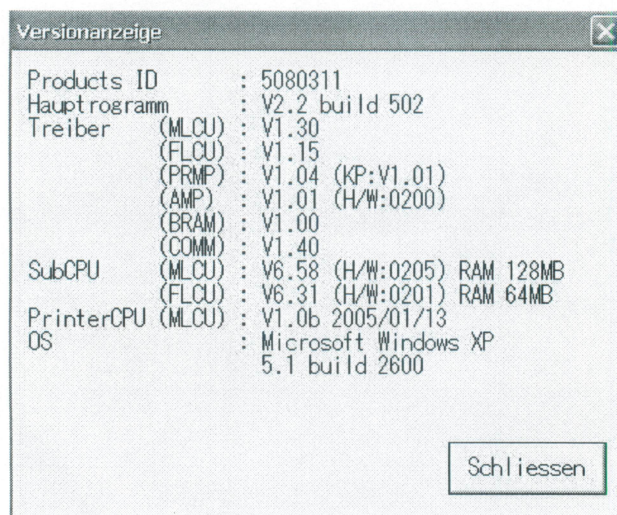
16.8. Wartung

Durch Drücken der [System] Taste und anschliessend des [Wartung] Tabs erscheint folgendes Menü:



16.8.1. Versionanzeige

Durch Drücken des [Versionanzeige] Tab erhält man die Anzeige der aktuellen Firmwareversionen und der Seriennummer des Gerätes.



16.8.2. Testprint

Ein Testprint dient dem Test der Druckeinheit, hier können Verschmutzungen oder Defekte des Druckwerkes festgestellt werden.

16.8.3. Datenaufnahme

Der Messmodus wird umgeschaltet in einen Datenloggermodus mit tabellarischem Ausdruck. Dies kann z.B. Zur Protokollierung von Messreihen verwendet werden.

16.8.4. Uhr einstellen

Hier wird die geräteeigene Uhr eingestellt. Durch Anwählen eines Feldes und entsprechende Eingabe der neuen Werte können einzelnen Bereiche für Datum und Uhrzeit verändert werden.

Uhr einstellen

2006 JJ	03 MM	03 TT
13 SS	44 Min	04 Sek
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

OK Schliessen

16.8.5. Maintenance Mode

Wird diese Checkbox angehakt, so wird nach einem "Shut-Down" der nächste Bootvorgang in den "Maintenance Mode" erfolgen. Dieser Modus dient ausschliesslich der Wartung des Recorders und sollte nur nach Absprache mit autorisiertem Fachpersonal erfolgen.

17. Erweiterungsmodule

17.1. Optionale Erweiterungen anschliessen

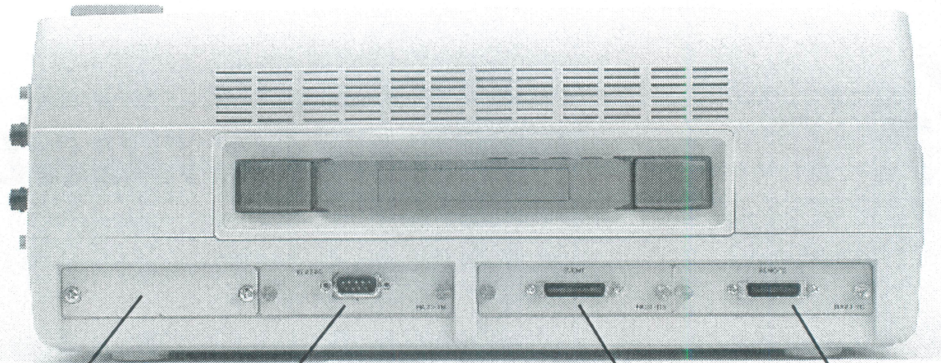
Hinweis

Verwenden Sie immer "Blank Panel" Abdeckungen für leere Einschübe, damit das Gerät keinen Schaden durch externe Einflüsse nehmen kann.

Achtung

Installieren Sie Erweiterungsmodule nur bei ausgeschaltetem Gerät. Vermeiden Sie Berührungen mit der Bauteilen der Leiterplatte um Zerstörungen durch statische Aufladungen vorzubeugen.

Oben



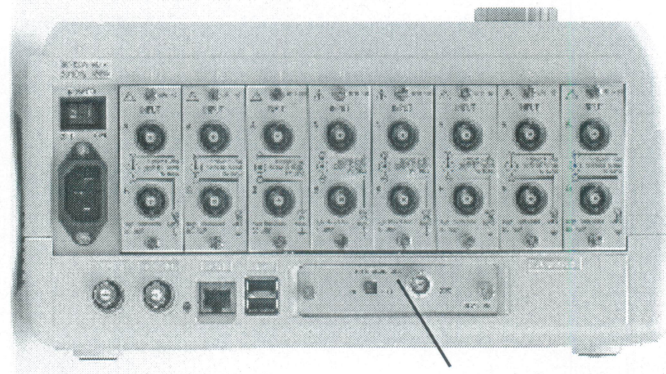
Nicht verwendet

RS-232C

EVENT

REMOTE

Rechte Seite

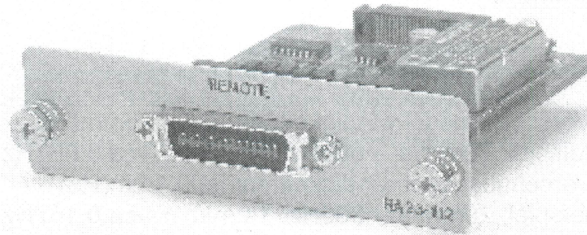


AC Brückenspeisung

17.2. Remote Einheit (RA23-112)

17.2.1. Übersicht

Start/Stop einer(s) Aufzeichnung/Ausdruckes, Papiervorschub, Markierung und Ein/Ausgang synchronisierter Aufnahmen werden hier in einem Schnittstellenmodul als Signale übergeben. Ebenso existiert ein Signaleingang (UPS Down) zur Vorbeugung gegen Datenverlust bei Stromausfall.



17.2.2. Pinbelegung des Steckverbinders

Steckverbinder Typ : 8850-028-170-LD

Pin No	Signalname		Aufgelötetes Kabel		
			Kabel-farbe	Farb-marke	Mark indication
A 1	+	SYNC IN	Amber	Rot	I
A 2	-			Schwarz	
A 3	+	REC IN	Grau	Rot	I
A 4	-			Schwarz	
A 5	+	MARK IN	Weiss	Rot	I
A 6	-			Schwarz	
A 7	+	FEED IN	Gelb	Rot	I
A 8	-			Schwarz	
A 9	+	UPS DOWN	Rosa	Rot	I
A 10	-			Schwarz	
A 11	+	RESET IN	Orange	Rot	I
A 12	-			Schwarz	
A 13	+	EXT SAMPLE IN	Grau	Rot	I
A 14	-			Schwarz	
B 1	+	SYNC OUT	Weiss	Rot	I
B 2	-			Schwarz	
B 3	+	REC OUT	Gelb	Rot	I
B 4	-			Schwarz	
B 5	+	MARK OUT	Rosa	Rot	I
B 6	-			Schwarz	
B 7	+	FEED OUT	Amber	Rot	I
B 8	-			Schwarz	
B 9	+	ERROR OUT	Grau	Rot	I
B 10	-			Schwarz	
B 11	NO	POWER (Relay contact)	Weiss	Rot	I
B 12	COM			Schwarz	
B 13	N.C	N.C COM	Gelb	Rot	I
B 14	-			Schwarz	

* **0-5V Eingangsspannung**
LOW Pegel < 0.5 V
HIGH Pegel > 4.5 V

* **0-5V Ausgangsspannung**
LOW Pegel < 1.0 V
(IOL < 5 mA)
HIGH Pegel > 4.0 V
(IoH < 5 mA)

* **Relaiskontakt**
Treiberstrom 25 mA
Open collector max. 50 V

17.2.3. Externe Synchronisation und Signalausdruck

Datenaufzeichnungen, Input Monitor und Datenloggen können mit externen Pulsen synchronisiert werden. Hierzu wird wie folgt vorgegangen:

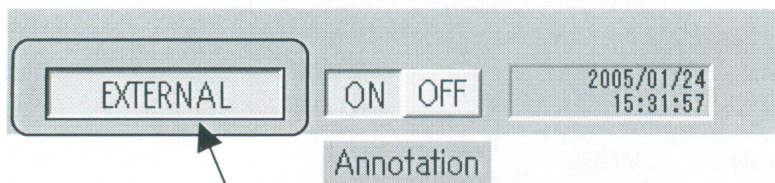
(1) Externen Synchronisierpuls aufschalten

Zur externen Pulssynchronisation von y-t Ausdrucken verwenden Sie den A1 Pin (SYNC IN) des Remoteanschlusses. Die externe Synchronisation von Input Monitor und Filing wird über Anschluss A13 pin (EXT IN) vorgenommen.

Papieranschub Teilereinstellung	SYNC OUT Puls Frequenzabgabe	Maximale Eingangsfrequenz
0.025 mm/Puls	(Vorschubgeschwindigkeit: mms)/0.025mm(Hz) Beispiel: 20mm/s → 800Hz, 1mm/min → ca.0.667Hz	2kHz
0.1 mm/Puls	(Vorschubgeschwindigkeit: mms)/0.1mm(Hz) Beispiel: 20mm/s → 200Hz, 1mm/min → ca.0.167Hz	500Hz

(2) Recordereinstellungen für externe Synchronisation

- Stellen Sie die "Auswahl Betriebsart" auf PEN-Recorder.
- Stellen Sie die Vorschubgeschwindigkeit in der Displaykopfzeile auf "EXTERNAL".



Annotation
Bei aktivierter externer Synchronisation ist das Fenster in der rechten oberen Bildschirmcke gelb hinterlegt.

(3) Aufzeichnung starten

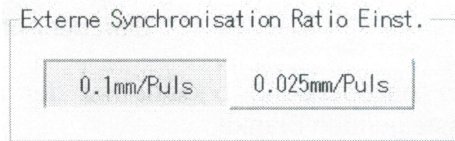
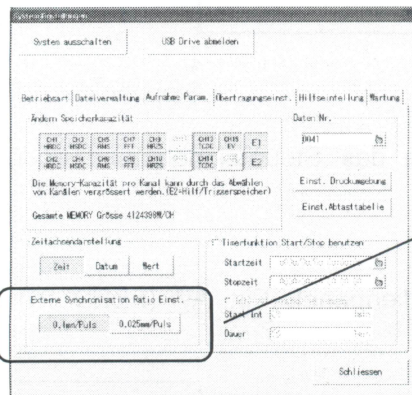
Ist das Remote Terminal mit einem externen Synchronpuls verbunden und die Synchronisation auf "extern" umgeschaltet, dann ist der Recorder für die Aufzeichnung vorbereitet. Mit dem Drücken des [Start] Knopfes beginnt nun die Aufzeichnung.

TIP

Wird das selbe Sync-Signal in Pin A1 (SYN IN) des Remote Terminals und in Pin A13 (EXT IN), verwendet, können Input-Monitor Anzeige und Aufzeichnung gleichzeitig durchgeführt werden. Dies ist in den Modi Pen Recorder, Multi, HDD Recorder mode gültig.

17.2.4. Kompatibilität zu Fremdprodukten (Signalausdruck)

Der RA2300 ist in der externen Synchronisation kompatibel zu Fremdprodukten. Die Pulsanpassung hierfür erfolgt aus dem [System] Menü, [Aufnahme Parameter] Tab heraus, welches für Real-Time Ausdruck und Input-Monitor gleichermaßen gilt. Zur Auswahl stehen eine Vorschubgeschwindigkeit von 0,1mm/Puls oder 0,025mm/Puls.



Das gelbe Feld zeigt die gültige Ratio.

- **Einstellung 0.1mm/Pulse**
Im Pen Recordermodus beträgt hierbei der Papiervorschub 0,1mm/Puls (1 Puls/Pixel). Im HD Recordermodus beträgt die Abtastung 1 Wert/Puls.
- **Einstellung 0.025mm/Pulse (SYNC OUT Einstellung für alte Produkte.)**
Im Pen Recordermodus beträgt hierbei der Papiervorschub 0,025mm/Puls (4 Pulse/Pixe). Im HD Recordermodus beträgt die Abtastung 1 Wert/Puls.

17.2.5. Memoryaufzeichnung mit externem Synchronpuls

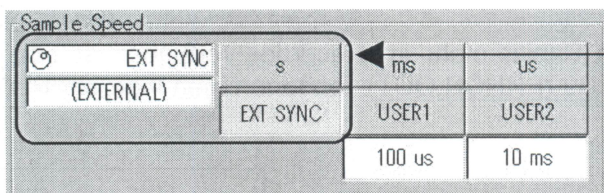
(1) Externen Sampling- Impuls aufschalten

Der externe Samplepuls wird an Pin **A13 (EXT IN)** am Remote-Terminal angeschlossen, als Signalmasse dient hierbei Pin **A14**.

Recorder Mode	Maximale Eingangsfrequenz
Memory Recorder	10kHz
HD Recorder	100Hz

(2) Recordereinstellungen für externe Synchronisation

- Stellen Sie im [System] Menü die [Auswahl Betriebsart] auf "Memory - Recorder".
- Stellen Sie im [ACQ. Speed] Menü die Abtastrate auf "EXT Sync".



Durch Antippen von "Ext. Sync" wird der Recorder extern synchronisiert, das Feld wird gelb hinterlegt.

(3) Aufzeichnung starten

Durch Drücken der [Start] Taste wird nun eine Aufzeichnung mit externer Synchronisation gestartet.

17.2.6. Start/Stop Aufnahme (Start/Stop Taster)

Die Funktion ist der des Start/Stop Knopfes am Bedienpanel nachempfunden. Pin A3 (REC IN) dient als Steuereingang und Pin A4 als Signalmasse.



Die Aufzeichnung beginnt mit der abfallenden Flanke des Steuersignals und endet mit der ansteigenden Flanke.

17.2.7. Papiervorschub

Die Funktion ist identisch dem [Feed] Knopf im Bedienpanel. Pin A7 (FEED IN) dient als Steuereingang und Pin A7 als Signalmasse.



Der Papiervorschub beginnt mit der abfallenden Flanke des Steuersignals und endet mit der ansteigenden Flanke.

17.2.8. Print Markierung

Die Funktion ist identisch mit dem [Mark Printing] Knopf im Bedienpanel und druckt somit Markierungen auf das Thermopapier. Diese Funktion steht nur im Modus "Real Time" zur Verfügung. Pin A5 (MARK IN) dient als Steuereingang und Pin A6 als Signalmasse.



Eine Markierung wird ausgedruckt, wenn die fallende Flanke des Steuersignals während der Realtime Aufzeichnung erkannt wird.

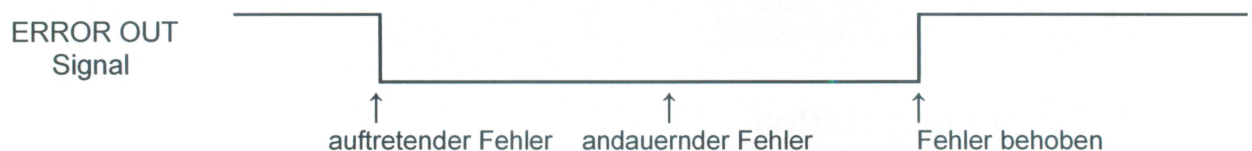
17.2.9. Aufzeichnungsdaten sichern (UPS DOWN)

Die Funktion beugt einem Datenverlust bei Stromausfall durch eine USV-Versorgung vor. Im Falle einer drohenden Stromunterbrechung durch die USV wird von dieser ein Signal erzeugt, welches an Pin A9 (UPS DOWN) angeschlossen wird, Pin A10 dient als Signalmasse.



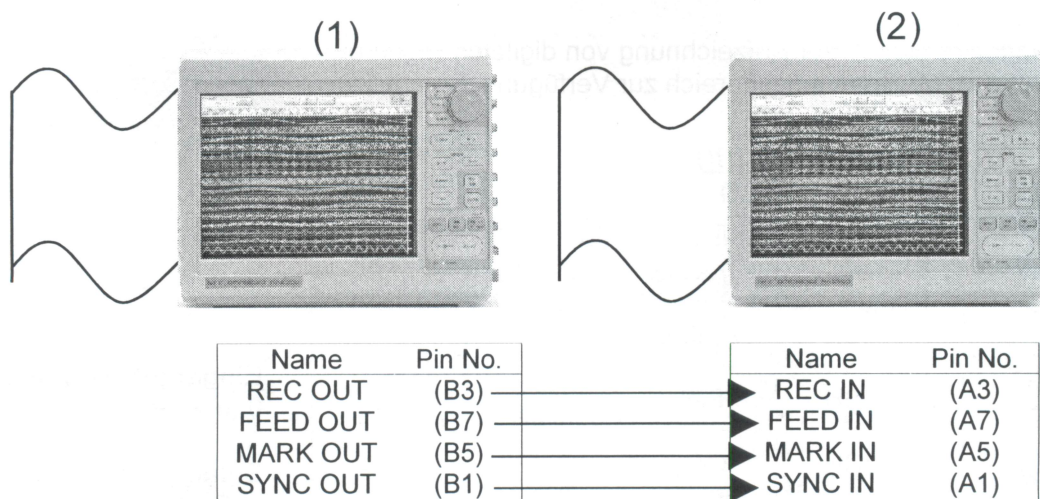
17.2.10. Fehlerausgabeanschluss

Ein Fehlersignal wird ausgegeben wenn z.B. Kein Papier mehr im Recorder verfügbar ist oder der Thermokopf überhitzt. Dieses Signal kann an Pin B9 (ERROR.OUT) abgenommen werden, Pin B10 dient als Signalmasse.



17.2.11. Verwendung meherer Geräte parallel

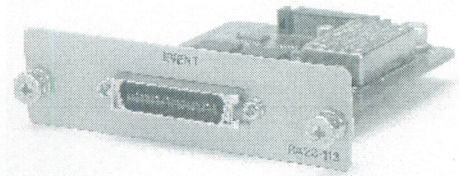
Dieser Recorder kann die Funktionen "Aufzeichnen, Papiervorschub, Markierung setzen" simultan auf mehreren Recordern gleichzeitig durchführen. Hierzu werden folgende Signalleitungen wie im Bild dargestellt verbunden (Recorder 1 = Master):



17.3. Digitaleinschub (RA23-113)

17.3.1. Übersicht

16 Eingänge stehen zur Aufzeichnung von digitalen High/Low Signalen im 5V Spannungsbereich zur Verfügung.



17.3.2. Anschlussbelegung

Steckertyp : 8850-034-170-LD

Pin No	Signalname		Angeschlossene Kabel		
			Kabelfarbe	Markierung	Anzahl Mark.Ringe
A 1	+	1CH	Amber	Red Black	-
A 2	-				
B 2	+	2CH	Pink	Red Black	--
B 3	-				
A 3	+	3CH	Gray	Red Black	-
A 4	-				
B 4	+	4CH	Amber	Red Black	---
B 5	-				
A 5	+	5CH	White	Red Black	-
A 6	-				
B 6	+	6CH	Gray	Red Black	---
B 7	-				
A 7	+	7CH	Yellow	Red Black	-
A 8	-				
B 8	+	8CH	White	Red Black	---
B 9	-				
A 9	+	9CH	Pink	Red Black	-
A 10	-				
B 10	+	10CH	Yellow	Red Black	---
B 11	-				
A 11	+	11CH	Amber	Red Black	--
A 12	-				
B 12	+	12CH	Pink	Red Black	---
B 13	-				
A 13	+	13CH	Gray	Red Black	--
A 14	-				
A 14	+	14CH	Amber	Red Black	----
A 15	-				
A 15	+	15CH	White	Red Black	--
A 16	-				
A 16	+	16CH	Gray	Red Black	----
A 17	-				
A 17	-	COM	Yellow	Red Black	---
B 1	-				

Eingangsspannungsbereich
0 to +5 V

Schaltpegel
HIGH Level grösser 4.5 V
LOW Level kleiner 0.5 V

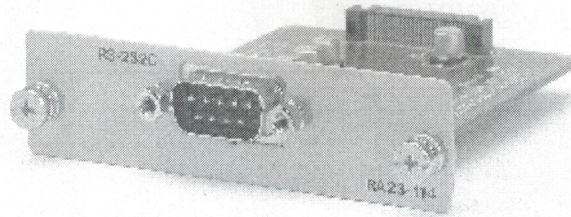
Eingangsstrom
kleiner 1 µA



Der Digitaleinschub (RA23-113) wird durch das Kürzel E1 im Verstärkermenü und den Speichereinstellungen angezeigt.

17.4. RS-232C Einheit (RA23-114)

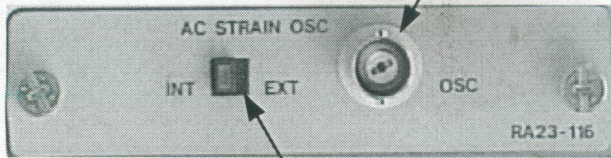
17.4.1. Funktionsbeschreibung



Funktion	Serielle Verbindungskarte zu einem Hostrechner																									
Spezifikation	JIS X5101 und weitläufig C6361 konform																									
	Data Format	Bit Serial																								
	Transferrate	38400, 19200, 9600, 4800, and 2400[bps]																								
	Transferformat	asynchrone Kommunikation, Rechtecksignal																								
	Start bit	1[bit]																								
	Data bit	7,8[bit]																								
	Stop bit	1,2[bit]																								
	Parity bit	No Parity bit, EVEN, ODD																								
Gewicht	Approx. 50g																									
Pinbelegung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin No</th> <th>Signalname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CD(Carrier Detect)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RD (Received Data)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SD(Transmitted Data)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ER(Data Terminal Ready)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SG (Signal GND)</td> </tr> </tbody> </table>		Pin No	Signalname	1	CD(Carrier Detect)	2	RD (Received Data)	3	SD(Transmitted Data)	4	ER(Data Terminal Ready)	5	SG (Signal GND)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin No</th> <th>Signalname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>DR (Data set Ready)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>RS(Request to Send)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>CS (Clear to Send)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>R (Ring Indicator)</td> </tr> </tbody> </table>		Pin No	Signalname	6	DR (Data set Ready)	7	RS(Request to Send)	8	CS (Clear to Send)	9	R (Ring Indicator)
	Pin No	Signalname																								
1	CD(Carrier Detect)																									
2	RD (Received Data)																									
3	SD(Transmitted Data)																									
4	ER(Data Terminal Ready)																									
5	SG (Signal GND)																									
Pin No	Signalname																									
6	DR (Data set Ready)																									
7	RS(Request to Send)																									
8	CS (Clear to Send)																									
9	R (Ring Indicator)																									

17.5. AC Brückenspannungseinheit (RA23-116)

17.5.1. Funktionsbeschreibung



Steckverbinder
 INT OSC power voltage output
 EXT OSC power voltage input

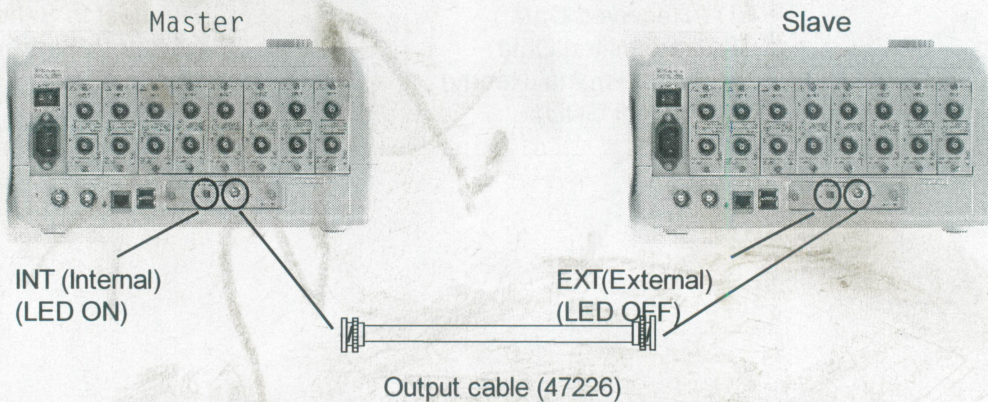
Wahlschalter
 INT(Internal) Maater "LED ON"
 (LED ON) Slave"LED OFF"

Funktion	Brückenspeisespannung wenn 2CH AC Strain Amp Unit (AP11-104) aktiv.
Brückenspeisung	2 Vrms, Sinus 5kHz
Synchronisation	Synchronisation mit mehreren RA Recordern möglich durch Master/Slave Schalter.
Gewicht	ca. 60g

17.5.2. Synchronisationseinstellung

Über die Einheit (RA23-116) kann eine Synchronisation mehrerer Recorder in der AC Brückenspeisung erfolgen. Ein Gerät wird hierbei der Master, der das Oszillatorsignal in die "Slave"-Geräte einspeist:

◆ 2 Geräte synchronisieren



◆ 3 und mehr Geräte synchronisieren

