Bedienungsanleitung
Operating manual
SurroundMonitor

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co.KG
INSTRUMENTS FOR STUDIO APPLICATIONS

CE

Handbuchversion: 5.0
Softwareversion: 4.3 und 4.3a
Erstellt am: 09.11.2004
Seriennummer:

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax: (0221) 709 13-32 • Tel.: (0221) 709 13-33
Hausadresse: Elbeallee 19 • **50765** Köln
Postfachadresse: Postfach 710654 • **50746** Köln
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

MAN 10800X

Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist das Bedienungshandbuch für die Produktgruppe SurroundMonitor. Sie beschreibt ausführlich die Merkmale und Funktionalität dieses Anzeigeinstrumentes.

📖 **Dieses Symbol wird im gesamten Handbuch verwendet, um sie auf weiterführende Informationen zum betreffenden Thema hinzuweisen.**

Das erste Kapitel beinhaltet eine grundlegende Einführung zum Anzeigeinstrument.

Das zweite Kapitel erklärt, wie der SurroundMonitor für den Einsatz vorbereitet wird. Dort ist der richtige Startpunkt für das Studium des Handbuches, wenn sie das Gerät unmittelbar in Betrieb nehmen möchten. Dieses Kapitel enthält außerdem die Erklärung verschiedener Symbole, die für Hinweise zu ihrer Sicherheit verwendet werden.

Das dritte Kapitel beschreibt die Tastenfunktionen und Einstellmenüs zur Anpassung des SurroundMonitors an die Bedürfnisse in ihrer Anwendung.

Das vierte Kapitel enthält Hinweise zur Anpassung des Gerätes an ihre Systemumgebung und zur Lokalisierung von Fehlern.

Das neunte Kapitel enthält mechanische Zeichnungen.

Im Anhang finden sie die vollständigen technischen Daten des SurroundMonitors, die CE-Konformitätserklärung und die Menüstruktur (herausklappbar).

Scope of this manual

This manual is the operating handbook for the product series RTW SurroundMonitor. Features and functionality of the instrument is described in detail.

📖 **This symbol is used in the manual to draw your attention to related topics.**

Chapter five contains a basic description of the instrument.

Chapter six explains the setup of the SurroundMonitor. This would be the right point to start immediatly before operating the unit. This chapter also contains important information about safety.

Chapter seven describes all key functions and setup menus to adapt the SurroundMonitor to your personal area of application.

Informations about analog input adjustments and hints for troubleshooting can be found in chapter eight.

Chapter nine contains mechanical drawings.

The appendix covers all specifications, declarations of conformity and the menu structure (can be fold out).

Sicherheits-Symbole

Die folgenden Symbole sind auf dem Gehäuse des Gerätes oder auf einzelnen Modulen sowie in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



WARNUNG! - Dieses Symbol warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa dem Anliegen einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten Sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.



ACHTUNG! - Dieses Symbol weist Sie auf wichtige Bedienungsaspekte oder auf eine mögliche Betriebssituation hin, bei der Geräte beschädigt werden könnten. Wenn Sie dieses Zeichen auf einem Gerät sehen, suchen Sie im Handbuch nach entsprechenden Hinweisen zu Vorsichtsmaßnahmen.



FUNKTIONALER ERDUNGSANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der elektrisch mit dem Referenzpunkt einer Messschaltung oder eines Ausgangs verbunden ist und der für die Erdung aus beliebigen funktionalen Gründen mit Ausnahme von Sicherheitsgründen vorgesehen ist.



SCHUTZERDUNGS-ANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der mit leitenden Teilen des Anzeigeinstrumentes verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass dieser Anschluss mit einem externen Schutzerdungs-System verbunden ist.

Safety symbols

The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



WARNING! - This symbol alerts you to a potentially hazardous condition, such as the presence of dangerous voltage that could pose a risk of electrical shock. Refer to the accompanying Warning Label or Tag, and exercise extreme caution.



ATTENTION! - This symbol allerts you to important operating considerations or a potential operating condition that could damage equipment. If you see this marked on equipment, consult the User´s manual or Operator manual for precautionary instructions.



FUNCTIONAL EARTH TERMINAL - This symbol marks a terminal that is electrically connected to a reference point and is intended to be earthed for any functional purpose other than safety.



PROTECTIVE EARTH TERMINAL - This symbol marks a terminal that is bonded to conductive parts of the instrument. Confirm that this terminal is connected to an external protective earthing system.

Inhaltsverzeichnis

Bedienungsanleitung deutsch
Überblick ..... Ausklappseite

1. Einführung 1-1
1.1. Abbildungen 1-1
1.2. Beschreibung 1-2
1.3. Funktionen und Typenübersicht 1-3
1.4. Funktionen für Vektorskcop und PPM 1-4
1.5. Betriebsart: Surround Sound Analyzer 1-5
1.6. Funktionen für Surround Sound Analyzer und PPM ... 1-7
1.7. Anzeigebeispiele für den Surround Sound Analyzer ... 1-8
1.8. Betriebsart: Dialnorm 1-9
1.9. Funktionen für Dialnorm 1-10

2. Erste Schritte 2-1
2.1. Inbetriebnahme 2-1
2.2. Anschluss SurroundMonitor 2-2
2.2.1. Stromversorgung 2-1
2.2.2. Remote 2-3
2.2.3. Analoge Anschlüsse 2-3
2.2.4. Digitale Anschlüsse 2-4
2.3. Sicherheits-Symbole 2-5
2.4. Sicherheitshinweise 2-5
2.5. Anschluss der Versorgungsspannung 2-6
2.6. NF-Anschluss 2-6
2.7. Externe Funktionsumschaltung 2-6
2.8. Die Bedien- und Anzeigeelemente 2-6

Übersicht über die Menüstruktur v4.3 ..... Ausklappseite

3. Tastenfunktionen und Menüs 3-1
3.1. Einschalten 3-1
3.2. Tastenfunktionen 3-1
3.2.1. Taste Mode 3-1
3.2.2. Taste Select 3-2
3.2.3. Taste Memo 3-2
3.2.4. Taste Gain 3-3
3.2.5. Taste Reset 3-3
3.2.6. Taste Shift 3-3
3.3. Tastenfunktionen in der Betriebsart Menü 3-4
3.3.1. Taste Esc 3-4
3.3.2. Taste Ret 3-4
3.3.3. Taste Rgt 3-4
3.3.4. Taste Up 3-4
3.3.5. Taste Dwn 3-4
3.3.6. Taste Nxt 3-4

3.4. Tastenfunktionen in der Betriebsart AES-Statusbitanzeige 3-5
3.4.1. Taste Esc 3-5
3.4.2. Taste Cha 3-5
3.4.3. Taste Dcs 3-5
3.4.4. Taste Hws 3-5
3.4.5. Taste Bin 3-5
3.4.6. Taste Aud 3-5
3.5. Menübeschreibung 3-6
3.5.1. Hauptmenü 3-6
3.5.2. Untermenü: Remote 3-6
3.6. Untermenü: Modify Preset 3-7
3.6.1. Untermenü: ... Mode 3-7
3.6.2. Untermenü: Modekey-Setup 3-7
3.7. Untermenü: Mode-Setup: 2-Channel 3-8
3.7.1. Untermenü: Corr-Setup 3-9
3.7.2. Untermenü: Color Setup 3-9
3.7.3. Untermenü: PPM-Setup 3-10
3.7.4. Untermenü: Loudness-Setup 3-11
3.7.5. Untermenü: Vector-Setup 3-11
3.8. Untermenü: Mode-Setup: 8-Channel 3-12
3.8.1. Untermenü: Corr-Setup 3-13
3.8.2. Untermenü: Color-Setup 3-13
3.8.3. Untermenü: PPM-Setup 3-14
3.8.4. Untermenü: Loudness-Setup 3-15
3.8.5. Untermenü: Vector-Setup 3-15
3.9. Untermenü: Mode-Setup: Surround 3.1 3-16
3.9.1. Untermenü: Vector-Setup 3-17
3.9.2. Untermenü: Corr-Setup 3-17
3.9.3. Untermenü: Color-Setup 3-17
3.9.4. Untermenü: PPM-Setup 3-18
3.9.5. Untermenü: Loudness-Setup 3-18
3.10. Untermenü: Mode-Setup: Surround 3.2 3-19
3.10.1. Untermenü: Vector-Setup 3-20
3.10.2. Untermenü: Corr-Setup 3-20
3.10.3. Untermenü: Color-Setup 3-20
3.10.4. Untermenü: PPM-Setup 3-21
3.10.5. Untermenü: Loudness-Setup 3-21
3.11. Untermenü: SurroundAnalyzer 3-22
3.12. Untermenü: Digital-Errors 3-22
3.13. Untermenü: RTA 3-22
3.14. Untermenü: Numeric 3-23
3.15. Untermenü: General 3-24
3.16. Betriebsart: Dialnorm 3-24

4. Kalibrierung und Fehlersuche 4-1
4.1. Kalibrierung 4-1
4.2. Änderung des analogen Referenzpegels 4-1
4.3. Terminierung der digitalen Eingänge 4-1
4.4. Öffnen der Modelle 1080nX/1080nX-PLUS 4-2
4.5. Displaytausch der Modelle 1080nX/1080nX-PLUS 4-2

4.6. Öffnen der Modelle 1081n-203, 10815 STU, 1082n-203, 1083n-218, 1083n SSL 4-8
4.7. Displaytausch der Modelle 1081n-203, 10815 STU, 1082n-203, 1083n-218, 1083n SSL 4-8
4.8. Öffnen der Modelle 1086n-VID 4-14
4.9. Displaytausch der Modelle 1086n-VID 4-14

Operating manual english
Overview ..... Fold out page

5. Introduction 5-1
5.1. Pictures 5-1
5.2. Description 5-2
5.3. Functions and model summary 5-3
5.4. Functions for vectorscope and PPM mode 5-4
5.5. Mode: Surround Sound Analyzer 5-5
5.6. Functions for surround sound analyzer and PPM mode ... 5-7
5.7. Examples for surround sound analyzer displays 5-8
5.8. Mode: Dialnorm 5-9
5.9. Functions for Dialnorm mode 5-10

6. Getting started 6-1
6.1. First time operation. 6-1
6.2. Connecting the SurroundMonitor 6-1
6.2.1. Power supply 6-2
6.2.2. Remote control 6-2
6.2.3. Analog Inputs. 6-3
6.2.4. Digital Inputs 6-4
6.3. Safety symbols 6-5
6.4. Safety information. 6-5
6.5. Connecting to a power supply. 6-6
6.6. Audio connection. 6-6
6.7. External function control 6-6
6.8. Modes switches and indicators 6-6

Overview of the menu structure v4.3 ..... Fold out page

7. Switches and menus 7-1
7.1. Power on 7-1
7.2. Switches 7-1
7.2.1. Mode key. 7-1
7.2.2. Select key 7-2
7.2.3. Memo key 7-2
7.2.4. Gain key 7-3
7.2.5. Reset key 7-3
7.2.6. Shift key 7-3
7.3. Key functions in mode: Menu 7-4
7.3.1. Esc key 7-4
7.3.2. Ret key 7-4
7.3.3. Rgt key 7-4
7.3.4. Up key 7-4
7.3.5. Dwn key 7-4
7.3.6. Nxt key 7-4

7.4. Key functions in mode: AES/EBU Status 7-5
7.4.1. Esc key 7-5
7.4.2. Cha key 7-5
7.4.3. Dcs key 7-5
7.4.4. Hws key 7-5
7.4.5. Bin key 7-5
7.4.6. Aud key 7-5
7.5. Menu description 7-6
7.5.1. Main menu 7-6
7.5.2. Remote Menu 7-6
7.6. Sub menu: Modifiy Preset 7-7
7.6.1. Sub menu: ... Mode 7-7
7.6.2. Sub menu: Modekey-Setup 7-7
7.7. Mode Setup: 2-Channel 7-8
7.7.1. Sub menu: Corr-Setup 7-9
7.7.2. Sub menu: Color-Setup 7-9
7.7.3. Sub menu: PPM-Setup 7-10
7.7.4. Sub menu: Loudness-Setup 7-11
7.7.5. Sub menu: Vector-Setup 7-11
7.8. Sub menu: Mode-Setup: 8-Channel 7-12
7.8.1. Sub menu: Corr-Setup 7-13
7.8.2. Sub menu: Color-Setup 7-13
7.8.3. Sub menu: PPM-Setup 7-14
7.8.4. Sub menu: Loudness-Setup 7-14
7.8.5. Sub menu: Vector-Setup 7-15
7.9. Sub menu: Mode-Setup: Surround 3.1 7-16
7.9.1. Sub menu: Vector-Setup 7-17
7.9.2. Sub menu: Corr-Setup 7-17
7.9.3.Sub menu: Color-Setup 7-17
7.9.4. Sub menu: PPM-Setup 7-18
7.9.5. Sub menu: Loudness-Setup 7-18
7.10. Sub menu: Mode-Setup: Surround 3.2 7-19
7.10.1. Sub menu: Vector-Setup 7-20
7.10.2. Sub menu: Corr-Setup 7-20
7.10.3.Sub menu: Color-Setup 7-20
7.10.4. Sub menu: PPM-Setup 7-21
7.10.5. Sub menu: Loudness-Setup 7-21
7.11. SurroundAnalyzer 7-22
7.12. Sub menu: Digital-Errors 7-22
7.13. Sub menu: RTA 7-22
7.14. Sub menu: Numeric 7-23
7.15. Sub menu: General 7-24
7.16. Sub menu: Dialnorm 7-24

8. Calibration and Service 8-1
8.1. Calibration 8-1
8.2. Analog reference level change 8-1
8.3. Digital input termination 8-1
8.4. Open the unit type 1080nX 8-2
8.5. Display exchange type 1080nX 8-2
8.6. Open the unit type 1081n/1082n/1083n SSL 8-8
8.7. Display exchange type 1081n/1082n/1083nSSL 8-8

9. Zeichnungen/Drawings 9-1
9.1. Abmessungen/Mechanical outlines 10800X, 10800X-PLUS, 10808X, 10808X-PLUS, 10809X, 10809X-PLUS 9-1
9.2. Abemssungen/Mechanical outlines 10804X-PLUS 9-2
9.3. Tischfuss/Table stand 9-3
9.4. Abemssungen/Mechanical outlines 1081n-203 9-4
9.5. Abmessungen/Mechanical outlines 10815 STU 9-5
9.6. Abmessungen/Mechanical outlines 1082n-203 9-6
9.7. Abmessungen/Mechanical outlines 1083n-203/ 10830 SSL 9-7
9.8. Abmessungen/Mechanical outlines 10835 SSL 9-8
9.9. Abmessungen/Mechanical outlines 1086n-VID 9-9
9.10. Zubehörkombination/Accessory combination 1080nX/1080nX-PLUS 9-10
9.11. Zubehörkombination/Accessory combination 1081n-203, 1082n-203, 1083n-218, 1086n-ViD 9-11
9.12. Ersatzteile/Spare parts 1080nX/1080nX-PLUS 9-12
9.13. Ersatzteile/Spare parts 1081n-203, 1082n-203, 1083n-218 9-13
9.14. Ersatzteile/Spare parts 1086n-VID 9-14
9.15. Ersatzteilliste 9-15
9.15.1. Allgemeine Teile 9-15
9.15.2. Displays 9-16
9.16. Partlist 9-17
9.16.1. Common parts 9-17
9.16.2. Displays 9-18

Anhang A: Technische Daten A-1

Appendix B: Specifications B-1

Anhang C: CE-Konformitätserklärung C-1

Appendix C: EC-Declaration of Conformity C-2

Bedienungsanleitung deutsch

SurroundMonitor

Studer und Vista sind Warenzeichen oder
eingeetragene Warenzeichen der Firma
Studer Professional Audio,
Regensdorf/Zürich, Schweiz

SSL und Serie SL 9000+ sind Warenzeichen oder
eingetragene Warenzeichen der Firma
Solid State Logic Ltd.,
Oxford, England

Diese Seite kann aufgeklappt werden und
hilft beim Auffinden gezielter Informationen
zu Ihrem Gerät.

Übersicht

Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen gelten im Wesentlichen für alle Modelle entsprechend der Ausführung der Eingänge. Beachten Sie jedoch die jeweiligen Anmerkungen.

Anhand der folgenden Tabelle finden Sie gezielt Informationen zu den speziellen Eigenschaften Ihres Modells:

<table>
<tr><th>Modell</th><th>Anschluss</th><th>Öffnen/
Displaytausch</th><th>Zeichnung
Abmessungen</th><th>Zubehör/
Ersatzteile</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">siehe Abschnitt:</td></tr>
<tr><td>10800X</td><td rowspan="19">2.1.
2.2.
2.3.
2.4.
2.5.
2.6.</td><td rowspan="11">4.4.
4.5.</td><td rowspan="2">9.1.</td><td rowspan="11">9.10.
9.12.
9.15.</td></tr>
<tr><td>10800X-PLUS</td></tr>
<tr><td>10804X-PLUS</td><td>9.2.</td></tr>
<tr><td>10808X</td><td rowspan="4">9.1.</td></tr>
<tr><td>10808X-PLUS</td></tr>
<tr><td>10809X</td></tr>
<tr><td>10809X-PLUS</td></tr>
<tr><td>10810-203</td><td rowspan="8">4.6.
4.7.</td><td>9.4.</td><td>9.11./9.13./9.15.</td></tr>
<tr><td>10815 STU</td><td>9.5.</td><td>9.13./9.15.</td></tr>
<tr><td>10818-203</td><td rowspan="2">9.4.</td><td rowspan="4">9.11.
9.13.
9.15.</td></tr>
<tr><td>10819-203</td></tr>
<tr><td>10820-203</td><td rowspan="3">9.6.</td></tr>
<tr><td>10828-203</td></tr>
<tr><td>10829-203</td></tr>
<tr><td>10830-218</td><td rowspan="2">9.7.</td></tr>
<tr><td>10830 SSL</td><td rowspan="2">9.13.
9.15.</td></tr>
<tr><td>10835 SSL</td><td>9.8.</td></tr>
<tr><td>10838-218</td><td>9.7.</td><td rowspan="2">9.11.
9.13.
9.15.</td></tr>
<tr><td>10839-218</td><td>9.8.</td></tr>
<tr><td>10860-VID</td><td rowspan="2">4.8.
4.9.</td><td rowspan="2">9.9.</td><td rowspan="2">9.11.
9.14.
9.15.</td></tr>
<tr><td>10869-VID</td></tr>
</table>

1. Einführung

1.1. Abbildungen

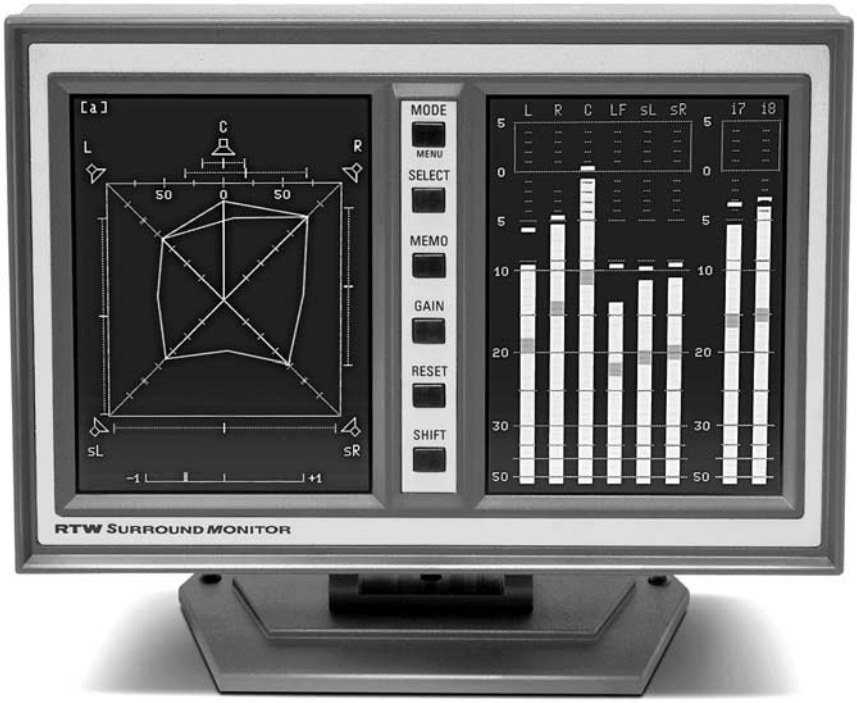


Bild 1-1: SurroundMonitor-Tischgerät (Beispiel: 10800X-PLUS)

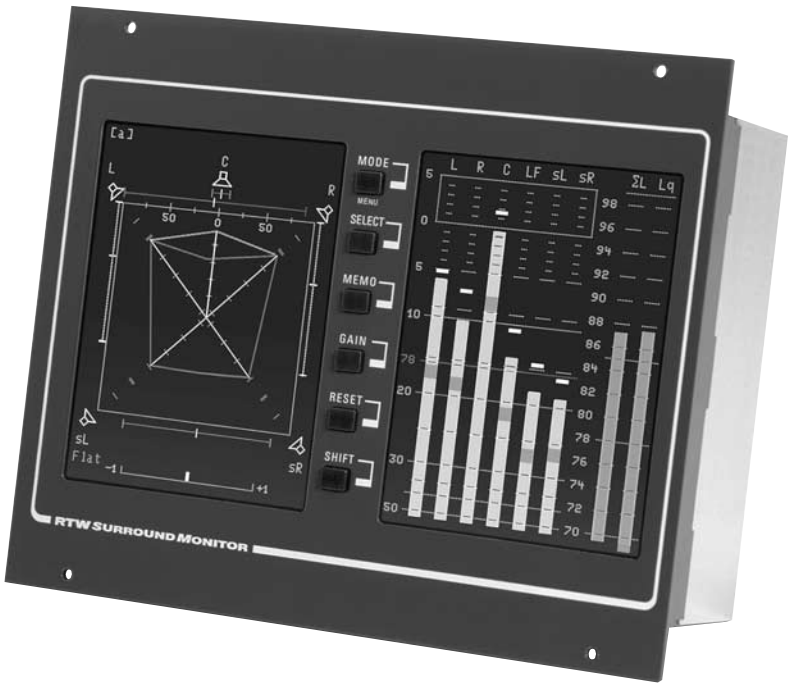


Bild 1-2: SurroundMonitor-Einbauinstrument (Beispiel: 10810)

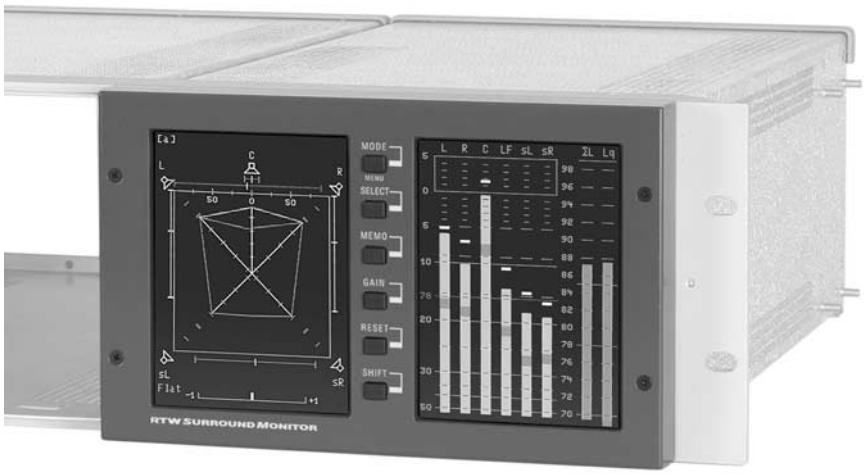


Bild 1-3: SurroundMonitor-Einbauinstrument speziell für Waveform-Einbaugehäuse, z. B. WFM7F05 von Tektronix® (Beispiel: 10860-VID, Gehäuse nicht im Lieferumfang enthalten!)

1.2. Beschreibung

Der SurroundMonitor ist ein multifunktionales Anzeigeinstrument in einem kompakten Gehäuse wahlweise mit nur analogen, nur digitalen oder mit analogen und digitalen Eingängen. Sein Haupteinsatzgebiet liegt bei Pre- und Postproduktion, Mastering und Filmtonmischung in Mehrkanal-Surroundton, sowie in der allgemeinen Pegelüberwachung für bis zu 8 Kanäle.

Der SurroundMonitor ist in zwei Anzeigebereiche gegliedert, einer für die achtkanalige Pegelanzeige, der andere für die Korrelatoren und Echtzeitdarstellung der Pegel- und Phasenverhältnisse auf einem bis zu fünfkanaligem Audio-Vektorskope oder Surround Analyzer.

In allen Betriebsarten verfügt der SurroundMonitor über vielfältige Einstellmöglichkeiten. Die Voreinstellungen der Werkspresets können verändert und in Userpresets gespeichert werden, ebenso wie alle Einstellungen, die unabhängig von Werkspresets vorgenommen wurden.

Darüber hinaus ist der SurroundMonitor mit einem umfangreichen Hilfesystem ausgestattet. Nach Aufruf der Menüs zeigt das rechte Display Informationen zu den jeweils angewählten Menüpunkten sowie zu deren Einstellung an.

1.3. Funktionen und Typenübersicht

Der SurroundMonitor bietet zahlreiche Funktionen, die er auf zwei farbigen TFT-Displays zur Anzeige bringt:

- Vektorskop mit 2/0, 3.1, 3.2 (5.1) Darstellung (Abschnitt 1.4.)
- Korrelationsgradanzeige (Phase)
- Pegelanzeige
- alternativer +24 dBu max. Analogeingang (nur 10804X-PLUS)
- Numerische Pegelanzeige
- RTA - Real Time Analyzer
- Loudness
- AES/EBU Statusanzeige
- Surround Sound Analyzer (Abschnitt 1.5. und 1.6.)
- Dialnorm Anzeige (Abschnitt 1.7. und 1.8.)

Die folgenden Ausführungen sind erhältlich:

Analoge und digitale Eingänge:

- Tischgerät RTW SurroundMonitor 10800X
- Tischgerät RTW SurroundMonitor 10800X-PLUS
- Tischgerät RTW SurroundMonitor 10804X-PLUS
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10810-203
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10820-203
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10830-218
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10860-VID

Nur analoge Eingänge:

- Tischgerät RTW SurroundMonitor 10808X
- Tischgerät RTW SurroundMonitor 10808X-PLUS
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10818-203
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10828-203
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10838-218

Nur digitale Eingänge:

- Tischgerät RTW SurroundMonitor 10809X-PLUS
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10819-203
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10829-203
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10839-218
- Einbaugerät RTW SurroundMonitor 10869-VID

Folgende Sonderausführungen mit analogen und digitalen Eingängen sind nur über den jeweiligen Hersteller und nur mit der entsprechenden Konsole erhältlich:

- Einbaugerät für Studer-Vista RTW SurroundMonitor 10815 STU
- Einbaugerät für SSL RTW SurroundMonitor 10830 SSL
- Einbaugerät für SSL Serie SL 9000+ RTW SurroundMonitor 10835 SSL

1.4. Funktionen für Vektorskop und PPM



1.5. Betriebsart: Surround Sound Analyzer

Mit Hilfe des Surround Sound Analysators können für Signale im 3/1 und 3/2 Surround-Format folgende Anzeigen dargestellt werden:

- Balance zwischen den Front- und Surroundkanälen
- Balance der Frontkanäle L-C-R
- Anzeige von Phantomschallquellen vorn, seitlich und rückwärtig
- Anzeige von dominanten Schallereignissen mit Speicher
- Kalibrierbares Koordinatensystem (SPL oder Lautheit)
- Gesamtlautstärke des Surroundsignals als Flächendarstellung
- Korrelationsgradanzeige der Surroundkanäle für tiefe Frequenzen
- 2- oder 4-Kanal Audiovektorskop einblendbar
- 10-fach Korrelatoranzeige mit Korrelatoren für alle Kanalpaare
- Peakmeter mit zusätzlicher Lautheits- oder SPL-Anzeige
- Anzeige der Gesamtlautheit oder SPL (Schalldruckpegel) mit separatem Bargraph

In der Betriebsart „Surround Sound Analyzer" setzt der SurroundMonitor die Lautstärkeverhältnisse im Surround-Klangfeld mit den verfügbaren Daten „maßstabsgetreu" in ein visuelles Abbild um. Das Zusammenwirken von Pegeln (Lautheit oder Schalldruck) und Korrelation aller fünf Kanäle beim Aufbau des Surround-Klangbildes wird optisch prägnant sichtbar gemacht. Dazu wurde die Bildschirmanzeige des Surround Sound Analyzers so gestaltet, dass das dynamische Verhalten aller Anzeigeelemente dem akustischen Eindruck entspricht und die Balance eines Surround Programmes intuitiv mit einem Blick erfasst werden kann. Die Anzeige im Surround Sound Analyzer bezieht sich auf die Lautheit (RTW-Verfahren) oder den Referenzschalldruckpegel, wenn der SurroundMonitor und das Studiomonitoring entsprechend eingemessen sind. Die Achsen des 45°-Koordinatensystems sind in dB-Lautheit oder dB-SPL unterteilt und mit einer Referenzmarke versehen, die auch bei der Lautheits- bzw. SPL-Anzeige in den Peakmetern wieder zu finden ist.

Grafische Abbildung der Gesamtlautstärke

Mehrkanal-Sichtgeräte zeigen die Pegelverhältnisse eines Surround-Signales oftmals mittels kreis- oder keulenförmiger Figuren an. Obwohl sich runde Formen großer Beliebtheit erfreuen, wurde im Surround Sound Analyzer die Liniendarstellung mit einem Vieleck bevorzugt, weil mit dieser Form mehrere Parameter übersichtlich abgebildet werden können. Das Vieleck wird durch die Verbindung der angezeigten Pegelwerte auf den Skalen des 45°-Koordinatensystems erzeugt. Bei gleicher Aussteuerung aller Kanäle mit einem Rauschsignal ergibt sich ein Quadrat, dessen Fläche ein Maß für die Gesamtlautstärke ist. Die Verteilung auf die vier Quadranten zeigt entsprechend die Lautstärkeverteilung an. Darüber hinaus berücksichtigt die Anzeige gleichzeitig den Korrelationsgrad sowie die Position von möglichen Phantomschallquellen.

Der kritische Centerkanal

Die Balance zwischen dem Centerkanal und den Kanälen L und R ist bei allen Arten von Surround Sound Produktionen ein kritischer Punkt. Um die Lautstärkeunterschiede vom Center zu den Kanälen L und R besonders hervorzuheben, erfolgt die Darstellung des Center-Kanal über ein eigenes Linienpaar. Mit einem weiteren Indikator wird die Basisbreite der Centerschallquelle, etwa durch Übersprechen in die Kanäle L oder R, erkennbar.

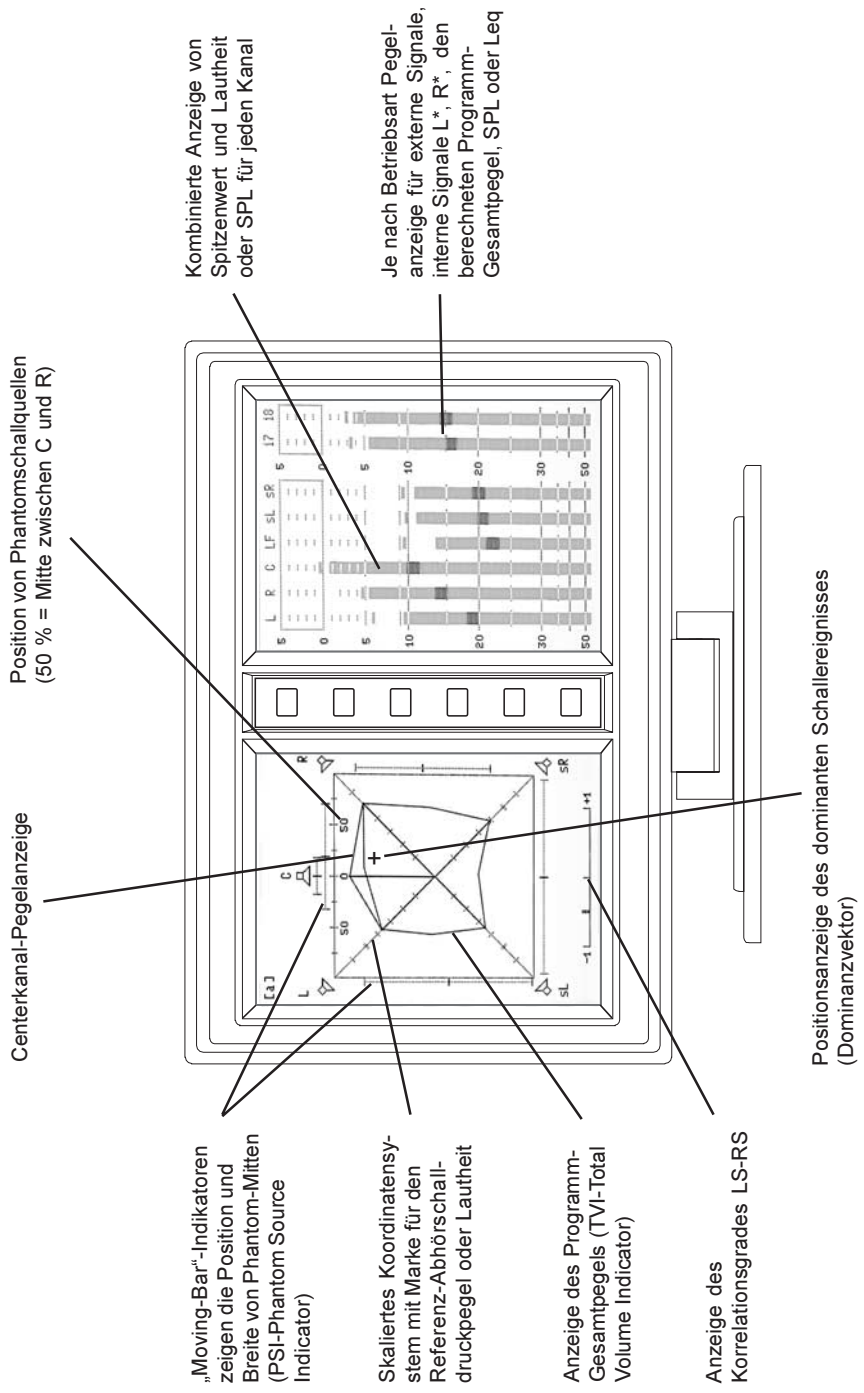
Korrelationsgradanzeige für tiefe Frequenzen

Zur Beurteilung der ”Umhüllungswirkung” der Surroundkanäle kann der Korrelationsgrad der Surroundkanäle LS und RS bei tiefen Frequenzen auf einer eigenen Anzeige beurteilt werden. Idealerweise sollen die tieffrequenten Signalanteile (Nachhall) möglichst gut dekorreliert sein. Zur Kontrolle des Korrelationsgrades aller möglichen Kanalpaare ist der SurroundMonitor mit einem zusätzlichen 10-fach Korrelatordisplay ausgestattet.

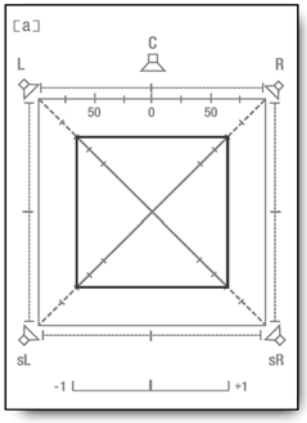
Die lautheitsbezogene Aussteuerung

Zur besseren Anpassung der Lautstärken mehrerer Programme wird seit langem die lautheitsbezogene Aussteuerung empfohlen. Mit dem SurroundMonitor kann auf einen definierten Referenzschalldruckpegel lautheitsbezogen ausgesteuert werden. Dazu wird die Übertragungskette im Studio mit Hilfe eines Schallpegelmessers auf einen Referenzabhör-schalldruckpegel (zum Beispiel 85 dB(A)) eingemessen. Besonders vorteilhaft ist, dass auch eine Erhöhung der Lautheit zum Beispiel durch Komprimierung bei diesem Aussteuerungsverfahren in Absolutwerten mit erfasst wird. Mit der lautheitsbezogenen Aussteuerung wird die Balance zwischen Dialogen und Effekten und Musik messtechnisch besser überwachbar.

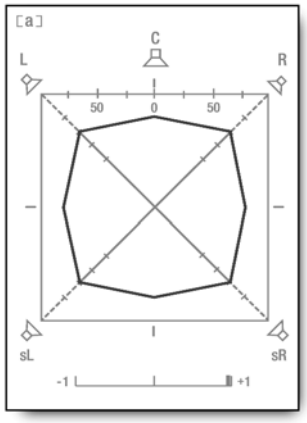
1.6. Funktionen für Surround Sound Analyzer und PPM



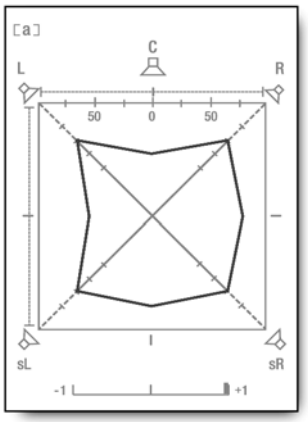
1.7. Anzeigebeispiele für den Surround Sound Analyzer



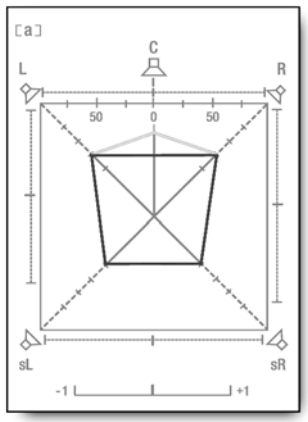
Inkohärentes Rauschen, gleicher Pegel in den Kanälen L, R, sL und sR



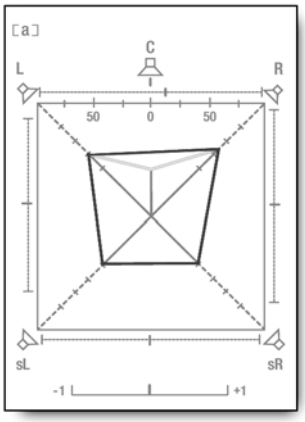
Sinus-Signal, gleicher Pegel in den Kanälen L, R, sL, sR, ähnlich einem Mono-Signal



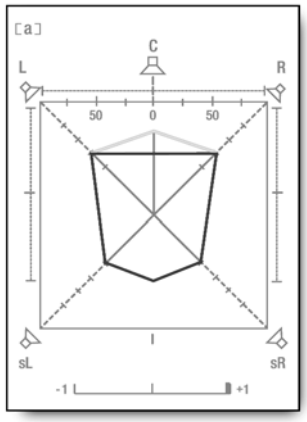
Wie oben rechts, jedoch ist die Phase des linken Kanals um 180° gedreht



Surround-Signal mit etwas Center-Präsenz



Surround-Signal mit geringer Center-Präsenz



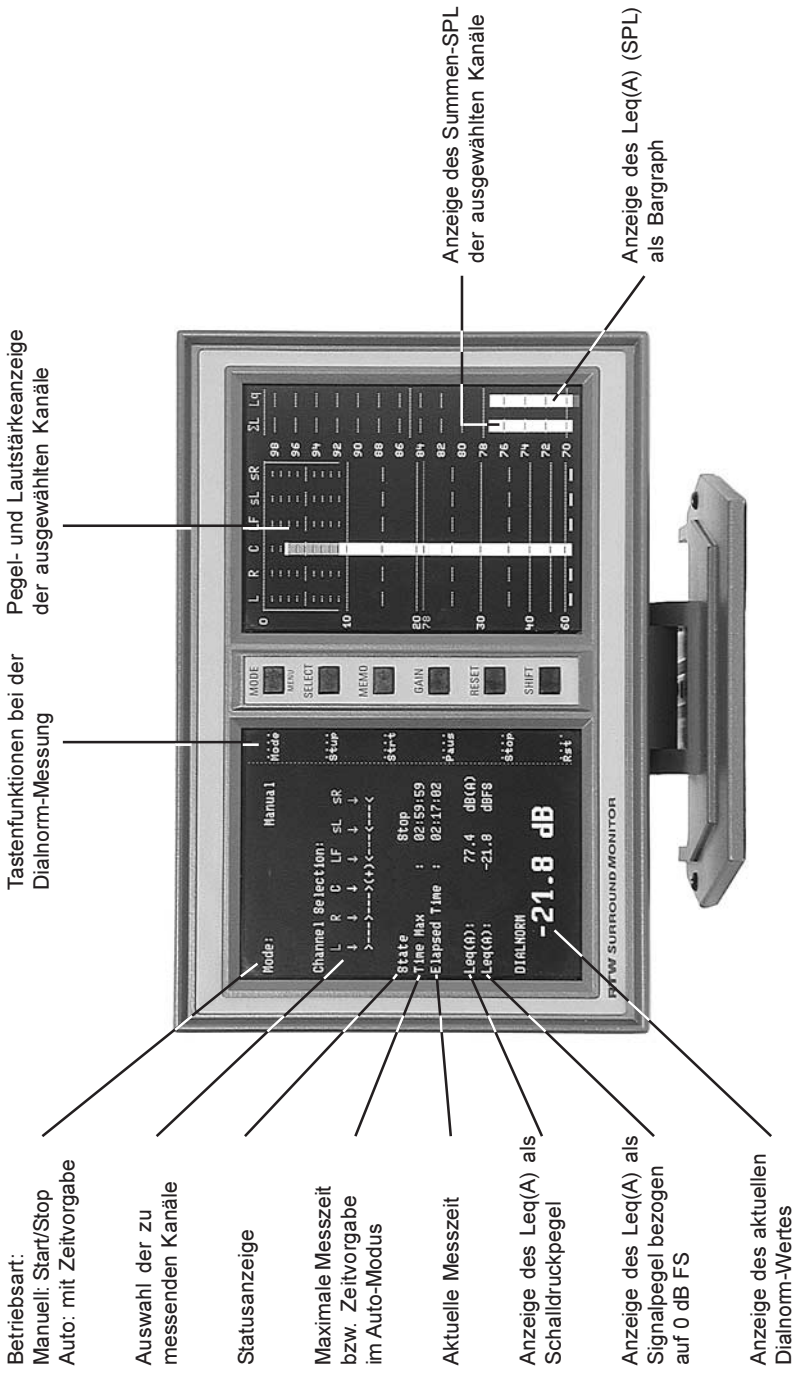
Surround-Signal zwischen sL und sR ist mono

1.8. Betriebsart: Dialnorm

Der Begriff „Dialnorm“ kommt aus der Filmton-Mischung und wird von „dialogue normalization“ abgeleitet. Dialnorm beschreibt die Normalisierung des Lautstärkepegels des Dialogs auf einen Referenzwert, bei Surround-Anwendungen sind das –31 dB FS. Dies basiert auf der Annahme, dass die empfundene Gesamtlautstärke einer Mischung durch den Bezug auf die Sprache (optimierte Sprachverständlichkeit bzw. minimierte Störwirkung durch zu laute Sprache) wegen der festen Lautstärkeverhältnisse zwischen Sprache, Musik und Geräuscheffekten innerhalb einer Mischung ermittelt bzw. durch geeignete Maßnahmen beim Empfänger relativ gut konstant gehalten werden kann. Die ATSC -Standards A/53 sowie A/52 sehen daher vor, bei der mehrkanaligen Tonübertragung den Parameter *Dialnorm* in den Metadaten zu übertragen. Zur Bestimmung des Dialnorm-Wertes wird ein Messverfahren aus der Schallimmissions-Messung verwendet, die Messung des Leq(A), des energie-äquivalenten, A-bewerteten Schalldruckpegels. Diese Messung ist im Standard IEC 60804 festgelegt. Der Standard findet in Teilen auch Anwendung bei der Dialnorm-Messung, wobei nicht der Schalldruckpegel mit Bezug auf 20 µPa sondern der elektrische Signalpegel mit Bezug auf 0 dB FS gemessen wird. Bezogen auf 0 dB FS entspricht der Dialnorm-Wert somit diesem gemessenen Leq(A), wobei eine untere Grenze von -31 dB FS gilt. In einem Decoder würde ein Dialnorm-Wert > –31 dB FS eine Pegelabschwächung des Gesamtprogrammes um (31 dB + (Dialnorm)) [dB] bewirken .

Dialnorm verändert damit also nicht die Dynamik eines Programmes oder die Lautstärkeverhältnisse von Dialog, Musik und Effekten zueinander. Lediglich der Pegel des gesamten Programmes wird auf einen Referenzwert bezogen. Übersteigt der Dialnorm-Wert diesen Referenzwert, dann wird der Gesamtpegel des Programms verringert. Dazu wird der Dialnorm-Parameter im Decoder des Empfängers ausgewertet. In Abhängigkeit davon regelt eine Elektronik die mittlere Gesamt-Lautstärke nach, so dass sich ein gleichbleibender Lautstärkeeindruck ergibt. Die Regelvorgänge selbst laufen langsam ab und sind nicht wahrnehmbar.

1.9. Funktionen für Dialnorm



2. Erste Schritte

2.1. Inbetriebnahme

Der SurroundMonitor 1080nX bzw. 1080nX-PLUS ist als Tischgerät für den „Stand-alone“ Betrieb konzipiert. Ein Einbau in Mischpultkonsolen, Regieaufbauten etc. ist mit der Option Frontpanel-Einbaukit problemlos möglich.

Die SurroundMonitore 1081n-203, 10815 STU, 1082n-203, 1083n-218, 10830 SSL und 10835 SSL wurden speziell für den Einbau in Mischpultkonsolen konstruiert. Beachten Sie bitte, dass die Modelle 10815 STU, 10830 SSL und 10835 SSL nur über den jeweiligen Hersteller und nur mit der entsprechenden Konsole erhältlich sind.

Der SurroundMonitor 1086n-VID wurde speziell für den Einbau in Waveform-Monitor-Einbaugehäuse (z. B. WFM7F05 von Tektronix®) entwickelt.

2.2. Anschluss SurroundMonitor

Eingänge			
Modell	**Analog**	**Analog +24 dBu**	**Digital**
10800X	**x**	**–**	**x**
10800X-PLUS	**x**	**–**	**x**
10804X-PLUS ***)**	**x *)**	**x *)**	**x**
10808X	**x**	**–**	**–**
10808X-PLUS	**x**	**–**	**–**
10809X	**–**	**–**	**x**
10809X-PLUS	**–**	**–**	**x**
10810-203	**x**	**–**	**x**
10815 STU	**x**	**–**	**x**
10818-203	**x**	**–**	**–**
10819-203	**–**	**–**	**x**
10820-203	**x**	**–**	**x**
10828-203	**x**	**–**	**–**
10829-203	**–**	**–**	**x**
10830-218	**x**	**–**	**x**
10830 SSL	**x**	**–**	**x**
10835 SSL	**x**	**–**	**x**
10838-218	**x**	**–**	**–**
10839-218	**–**	**–**	**x**
10860-VID	**x**	**–**	**x**
10869-VID	**–**	**–**	**x**
Siehe Abschnitt:	**2.2.3.**		
Siehe Abschnitt:			**2.2.4.**

***) Zwei analoge Eingangssteckverbinder für den alternativen Betrieb mit Studiostandardpegel oder mit Hochpegel (+24 dBu max.), gleichzeitige Belegung ist unzulässig!!**

2.2.1 Stromversorgung

Spannungsversorgung:

Pin:	Funktion:
1 - 2	+24 V Gleichspannung
3 - 4	0 V

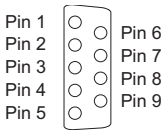


2.2.2. Remote

Bitte beachten Sie hierzu vor der Inbetriebnahme die Erläuterungen zum Thema: Menü Remote (Abschnitt 3.5.2.). Dort finden Sie Informationen zu allen Einstellungen im Remote Menü.

Der Fernsteueranschluss kann wahlweise in zwei Betriebsarten differente Funktionen bereitstellen oder funktionslos geschaltet werden. Die Einstellungen befinden sich im **Remote Menü**. Nach dem ersten Start des Gerätes ist der Eintrag im Menü **Remote Inputs** auf ***Keys*** eingestellt und die externen Funktionen sind wie folgt:

Pin:	Funktion:
1	gemeinsame Schaltleitung Gnd
2	externe Funktionswahl: Select
3	externe Funktionswahl: Gain
4	externe Funktionswahl: Shift
5	für zukünftige Nutzung
6	externe Funktionswahl: Mode bzw. Menü
7	externe Funktionswahl: Memo
8	externe Funktionswahl: Reset
9	für zukünftige Nutzung



Nach der Umschaltung im Remote Menu unter **Inputs** auf ***Preset 1-6*** mittels der Nxt-Taste können über die externen Remote Eingänge die Presets 1-6 direkt aufgerufen werden. Die Verknüpfung der Steuerbefehle mit den gewünschten Presets erfolgt unter dem Punkt Preset ebenfalls im Menü Remote.

Pin:	Funktion:
1	gemeinsame Schaltleitung Gnd
2	externe Funktionswahl: Preset 2
3	externe Funktionswahl: Preset 4
4	externe Funktionswahl: Preset 6
5	für zukünftige Nutzung
6	externe Funktionswahl: Preset 1
7	externe Funktionswahl: Preset 3
8	externe Funktionswahl: Preset 5
9	für zukünftige Nutzung

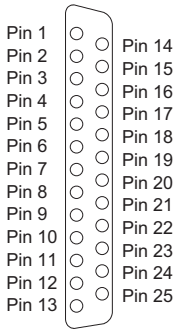
Die Einstellmöglichkeit ***Off*** im Remote Menu unter **Inputs** gestattet die Verriegelung der Fernsteuereingänge.

📖 **Bei folgenden Typen sind diese Anschlüsse <u>nicht</u> vorhanden: 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID**

2.2.3. Analoge Anschlüsse

Sub-D-25-pol.:

Pin:	Funktion:
24	Audio Eingang analog 1 (+, heiß)
12	Audio Eingang analog 1 (-, kalt)
25	Schirm/Gehäuse
10	Audio Eingang analog 2 (+, heiß)
23	Audio Eingang analog 2 (-, kalt)
11	Schirm/Gehäuse
21	Audio Eingang analog 3 (+, heiß)
9	Audio Eingang analog 3 (-, kalt)
22	Schirm/Gehäuse
7	Audio Eingang analog 4 (+, heiß)
20	Audio Eingang analog 4 (-, kalt)
8	Schirm/Gehäuse
18	Audio Eingang analog 5 (+, heiß)
6	Audio Eingang analog 5 (-, kalt)
19	Schirm/Gehäuse
4	Audio Eingang analog 6 (+, heiß)
17	Audio Eingang analog 6 (-, kalt)
5	Schirm/Gehäuse
15	Audio Eingang analog 7 (+, heiß)
3	Audio Eingang analog 7 (-, kalt)
16	Schirm/Gehäuse
1	Audio Eingang analog 8 (+, heiß)
14	Audio Eingang analog 8 (-, kalt)
2	Schirm/Gehäuse





Hinweis: Der SurroundMonitor 10804X-PLUS verfügt über zwei analoge Eingangssteckverbinder für den alternativen Betrieb mit Studiostandard- oder Hochpegel (+24 dBu max.). Bitte beachten Sie, dass eine gleichzeitige Belegung beider Analogeingänge unzulässig ist und zu fehlerhaften Messergebnissen führt.

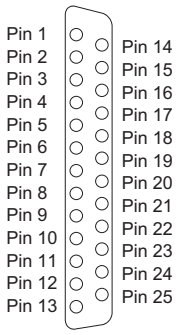
📖 **Bei folgenden Typen sind diese Anschlüsse nicht vorhanden: 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218**

Hinweis: Digitale Signale an Eingang 1 bis 4 müssen taktsynchron sein.

2.2.4. Digitale Anschlüsse

Sub-D-25-pol.:

Pin:	Funktion:
24	Audio Eingang digital 1 (+, heiß)
12	Audio Eingang digital 1 (-, kalt)
25	Schirm/Gehäuse
10	Audio Eingang digital 2 (+, heiß)
23	Audio Eingang digital 2 (-, kalt)
11	Schirm/Gehäuse
21	Audio Eingang digital 3 (+, heiß)
9	Audio Eingang digital 3 (-, kalt)
22	Schirm/Gehäuse
7	Audio Eingang digital 4 (+, heiß)
20	Audio Eingang digital 4 (-, kalt)
8	Schirm/Gehäuse
18	Audio Ausgang digital 1 (+, heiß)
6	Audio Ausgang digital 1 (-, kalt)
19	Schirm/Gehäuse
4	Audio Ausgang digital 2 (+, heiß)
17	Audio Ausgang digital 2 (-, kalt)
5	Schirm/Gehäuse
15	Audio Ausgang digital 3 (+, heiß)
3	Audio Ausgang digital 3 (-, kalt)
16	Schirm/Gehäuse
1	Audio Ausgang digital 4 (+, heiß)
14	Audio Ausgang digital 4 (-, kalt)
2	Schirm/Gehäuse



Hinweis: Die digitalen Ausgänge liegen parallel zu den digitalen Eingängen, sie sind nicht aktiv gepuffert. Die Terminierung lässt sich abschalten (siehe Abschnitt 4.3.).

2.3. Sicherheits-Symbole

Die folgenden Symbole sind in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



WARNUNG! - Dieses Symbol warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa dem Vorhandensein einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten Sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.



ACHTUNG! - Dieses Symbol weist Sie auf wichtige Bedienungsaspekte oder auf eine mögliche Betriebssituation hin, bei der Geräte beschädigt werden könnten. Wenn Sie dieses Zeichen auf einem Gerät sehen, suchen Sie im Handbuch nach entsprechenden Hinweisen zu Vorsichtsmaßnahmen.



FUNKTIONALER ERDUNGSANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der elektrisch mit dem Referenzpunkt einer Schaltung verbunden ist und der für die Erdung aus beliebigen funktionalen Gründen mit Ausnahme von Sicherheitsgründen vorgesehen ist.



SCHUTZERDUNGS-ANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der mit leitenden Teilen des Anzeigeinstrumentes verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass dieser Anschluss mit einem externen Schutzerdungs-System verbunden ist.

2.4. Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise:



Innerhalb des Gerätes befinden sich keine Teile, die der Wartung durch den Benutzer bedürfen. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur dem Fachmann.

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Entfernen Sie keine Teile aus dem Gerät und führen Sie keine Modifikation am Gerät aus ohne die schriftliche Freigabe durch RTW. Derartige Veränderungen am Gerät können sowohl Sicherheitsrisiken verursachen als auch die EMI-CE Konformität beeinflussen.

2.5. Anschluss der Versorgungsspannung

📖 **Anschlüsse: Seite 2-1 bis 2-3.**



Der SurroundMonitor wird mit +24 V Spannungsversorgung betrieben.

2.6. NF-Anschluss

📖 **Anschlüsse: Seite 2-1 bis 2-3.**

Die NF-Eingänge des SurroundMonitors sind symmetrisch ausgelegt.

2.7. Externe Funktionsumschaltung

📖 **Anschlüsse: Seite 2-1 bis 2-3.**



Die externe Funktionsumschaltung erfolgt mit Tastern. In der Remote Betriebsart ***Keys*** (paralleler Betrieb externer Tasten zu den internen Tasten) sollte gegen das gemeinsame Schaltpotential an Pin 1 (0 V) des Fernsteueranschlusses geschaltet werden.

📖 **Bitte beachten Sie hierzu die Erläuterungen zum Thema: Menü Remote. Dort finden Sie Informationen zu allen Einstellungen im Remote Menü.**

Die externe Umschaltung der Presets (Betriebsart **Inputs *Preset 1-6*** im Remote Menü) gestattet über den Eintrag **Logic** im Remote Menü die Definition zur Erkennung der logischen Pegelwechsel am Eingang.

Die Auswahl ***Off*** im Remote Menü verriegelt alle externen Schalteingänge.

Eine Kaskadierung gleichartiger Schalteingänge mehrerer SurroundMonitore zur gemeinsamen externen Funktionsumschaltung ist möglich.

2.8. Die Bedien- und Anzeigeelemente

Der SurroundMonitor verfügt über zwei integrierte und hinterleuchtete TFT-Displays zur Anzeige. In der Mitte der Gerätefront befinden sich sechs Taster. Nach dem erstmaligen Einschalten des Gerätes befindet sich der SurroundMonitor in der Betriebsart 8-kanaliges Peakmeter mit Surround Analyzer (ALZ). Die Tasten haben dann die nachfolgend beschriebenen Funktionen. Die Tastenfunktionen in anderen Betriebsarten sind abweichend. Kapitel drei beschreibt dies im Detail.



- TASTE: GAIN - Über diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl erfolgt die Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit in Abhängigkeit vom entsprechenden Meßstandard (IEC/DIN +20 dB, British, Nordic und digital +40 dB). Die Nutzung der Gain Funktion löscht automatisch alle Daten im Maximalwertspeicher (Memo). Im Memo Modus wird dies durch rote Darstellung und dem Hinweis „Gain pressed ->Autoreset“ markiert.

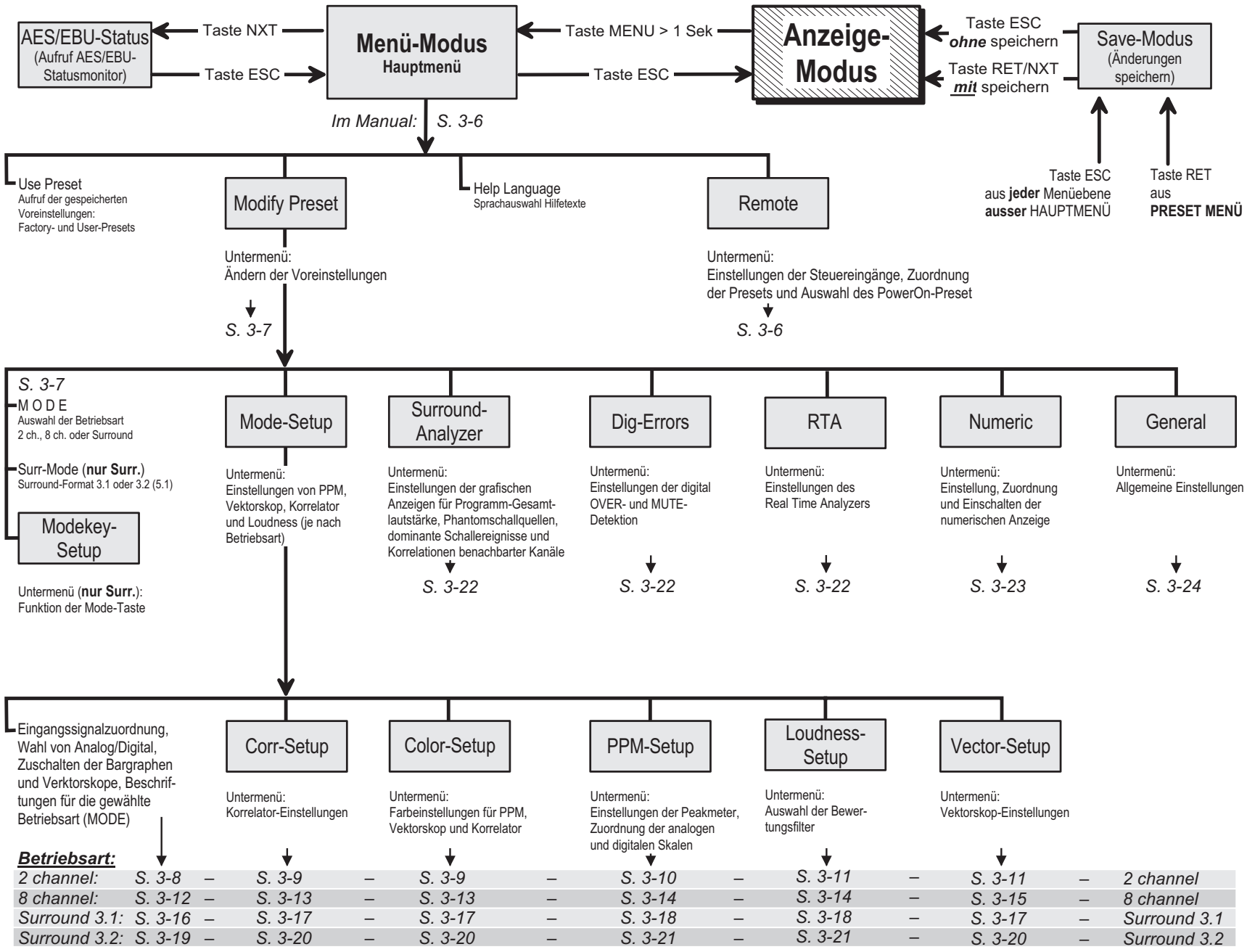


- TASTE: MEMO - Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl wird verwendet, um die seit dem letzten Löschen gespeicherten Signalspitzenwerte und den negativsten Korrelationsgrad anzuzeigen. Die Maximalwertspeicher erfassen neben der Nutzinformation auch Störsignale (ESD, Burst). Daher kann bei einem gestörten Umfeld der Speicherinhalt verfälscht sein. Eine gezielt durchgeführte Maximalwertmessung sollte deshalb bei Verdacht auf Störeinflüsse wiederholt werden.
- TASTE: RESET - Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl löscht den Inhalt des Memo-Speichers.

- TASTE SELECT: Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl bewirkt die Umschaltung des Eingangspaares für das Vektorscope, das zweikanalige Peakmeter und den RTA, sowie die Kanalauswahl für den RTA.
- TASTE MODE: - Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl gestatten die Umschaltung der Betriebsart. Nach dem Halten der Taste MODE für mehr als 2 Sekunden wechselt der SurroundMonitor in die Menüs zur Einstellung der verschiedenen Betriebsarten.
- TASTE SHIFT: Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl bewirkt die Umschaltung in die zweite Funktionsebene der Bedientasten. Die verfügbaren Funktionen werden auf der rechten Seite des linken Displays eingeblendet.

Übersicht über die Menüstruktur v4.3

Diese Seite kann zur besseren Orientierung beim
Lesen des Kapitel 3 ausgeklappt werden.



Betriebsart:																
2 channel:	S. 3-8	–	S. 3-9	–	S. 3-9	–	S. 3-10	–	S. 3-11	–	S. 3-11	–	2 channel
8 channel:	S. 3-12	–	S. 3-13	–	S. 3-13	–	S. 3-14	–	S. 3-14	–	S. 3-15	–	8 channel
Surround 3.1:	S. 3-16	–	S. 3-17	–	S. 3-17	–	S. 3-18	–	S. 3-18	–	S. 3-17	–	Surround 3.1
Surround 3.2:	S. 3-19	–	S. 3-20	–	S. 3-20	–	S. 3-21	–	S. 3-21	–	S. 3-20	–	Surround 3.2

3. Tastenfunktionen und Menüs

3.1. Einschalten

Der SurroundMonitor wird durch Anlegen der Betriebsspannung aktiviert. Nach einer Verzögerungszeit von circa 3 - 5 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit. Bei der ersten Inbetriebnahme oder einem Wechsel des Programm-EPROMs kann die Zeitspanne der Initialisierung einmalig bis zu 30 Sekunden betragen.

3.2. Tastenfunktionen

3.2.1. Taste Mode

MODE

Das Betätigen dieser Taste oder der gleichnamigen externen Funktionswahl gestattet die Umschaltung zwischen verschiedenen Analysefunktionen des linken Displays in Abhängigkeit von der gewählten Grundbetriebsart.

Funktion linkes Display	Betriebsart			
	2-Chan	8-Chan	Surr 3.1	Surr 3.2
2-ch Vectorscope	X	X	X	X
4-ch Vectorscope			X	
5-ch Vectorscope				X
Real Time Analyzer	X	X	X	X
Multi Correlator		X	X	X
Surround Sound Analyzer			X	X
Dialnorm			X	X

Wird die Mode-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, erscheint ein Auswahlmenü auf dem Bildschirm. Nach dem Einschalten ist dies das Hauptmenü. Hier kann über die Auswahl eines Presets die Betriebsart des Gerätes gewählt und, wenn nötig, an die Bedürfnisse der Applikation angepasst werden. Zudem erfolgt über das Hauptmenü die Festlegung der verwendeten Sprache für die Hilfetexte, der Zugang zur Darstellung der AES/EBU-Statussignale und die Verzweigung zur Einstellung der Remote-Eingänge.

Die oberste Zeile enthält die Angaben über den vorliegenden Gerätetyp und die installierte Softwareversion.

Die rechte Spalte auf dem linken Bildschirm beschreibt die Funktionsbelegung der mittleren Tastenreihe.

Ist der Zugang zu bestimmten Presets durch Aktivierung der Menü-Lock-Funktion im Untermenü GENERAL gesperrt, erscheint eine Maske, die die Eingabe eines Freischaltcodes erlaubt. Der Zugang zum Menü kann dann nur durch die Eingabe der vorher im GENERAL-Menü ausgewählten Zahlenkombination erreicht werden.

3.2.2. Taste Select

SELECT

Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl bewirkt in den Betriebsarten ***Vectorscope*** und ***RTA*** die Umschaltung des Eingangspaares für das Vektorscope und das zweikanalige Peakmeter. Das ausgewählte Eingangspaar wird im linken Display angezeigt. Beispiel.: [a1:2] für die Auswahl des analogen Eingangspaares 1 - 2.

SHIFT + SELECT

In der Betriebsart ***RTA und 2 oder 8 ch Vectroscope*** kann durch Drücken der Taste SHIFT und der Taste SELECT aus dem gewählten Eingangspaar die Signalquelle für den Real Time Analyzer ausgewählt werden: „Left“ (nur linker Kanal), „Right“ (nur rechter Kanal), „L+R“ (die Summe der beiden Eingangskanäle).

SELECT

In der Betriebsart ***RTA und SURROUND Vectorscope*** kann durch Drücken der Taste SELECT aus dem Eingangssignal die Quelle für den Real Time Analyzer ausgewählt werden: „Front.Channels“ (die Frontkanäle werden analysiert), „Surround.Channels“ (die Surroundkanäle werden analysiert) und „LowFreq.Channel“ (der Effektkanal wird analysiert). Erforderliche Voreinstellung im Menü RTA: „SURR-INPUT: GROUPS“.

Desweiteren können im Surround Modus über diese Taste einzelne Programmpaare zur 2-kanaligen Vectorscopeanzeige ausgewählt werden. In dieser Betriebsart wird die Darstellung jeweils entsprechend der Raumposition des gewählten Signalpaares vorgenommen, so erfolgt z.B. die 2-kanalige Vectorscopedarstellung zwischen Front rechts und Surround rechts 90° im Uhrzeigersinn gedreht gegenüber der üblichen Darstellung.

SHIFT + SELECT

In der Betriebsart ***RTA und SURROUND Vectorscope*** kann durch Drücken der Taste SHIFT und der Taste SELECT für den Real Time Analyzer eines der sechs anliegenden Eingangssignale ausgewählt werden: Erforderliche Voreinstellung im Menü RTA: „SURR-INPUT: SINGLE Cha.“.

3.2.3. Taste MEMO

MEMO

Mit dieser Taste oder der gleichnamigen externen Funktionswahl wird in der Betriebsart ***Vectorscope*** die graphische und je nach Voreinstellung auch die numerische Anzeige des Langzeitspeichers für maximalen Pegel, Loudness, negativsten Korrelationsgrad und digitale Fehler aufgerufen.

In der Betriebsart ***RTA*** erfolgt die graphische und, je nach Voreinstellung, die numerische Anzeige des maximalen Pegels oder der maximalen Amplituden des Frequenzspektrums.

3.2.4. Taste GAIN

GAIN

Mit dieser Taste oder der gleichnamigen externen Funktionswahl wird die Messbereichserweiterung mit gleichzeitiger Umschaltung der Peakmeterskalierung aktiviert. Die zusätzliche Verstärkung ist in den verschieden Messtandards festgelegt:

Hinweis: Nach Betätigung der GAIN Funktion werden die numerischen MEMO-Werte immer in rot angezeigt. Die Anzeige kann mit der Taste RESET zurückgesetzt werden.

Betriebsart bzw. Standard:	Verstärkung:
Digitale Skalen	40 dB
DIN	20 dB
NORDIC	40 dB
BRITISH IIa + IIb	40 dB
VU	20 dB
ZOOM 20	20 dB
ZOOM 2	20 dB
+24 dBu	20 dB (nur 10804X)
+20 dBr	20 dB (nur 10804X)

SHIFT + **GAIN**
REF+

Durch Halten der Taste SHIFT und Drücken der Taste GAIN kann die Empfindlichkeit für das Eingangssignals in der Betriebsart ***RTA*** schrittweise erhöht werden.



Bitte beachten: Die Referenz für die Skalen ZOOM 20 und ZOOM 2 variiert in Abhängigkeit der verwendeten Eingangsdomäne. Für analoge Eingangssignale gilt: Referenz der Skala ZOOM 20 ist gleich dem eingestellten Wert der zur Anzeige 0 dB auf dem PPM führt. Werkseinstellung: +6 dBu. Die ZOOM 2 Skala ist für analoge Signale nicht verfügbar.

Bei digitalen Eingangssignalen entspricht die Referenz der Skalen DIN+5, DIN+10, Nordic, BrIIa, BRIIb, ZOOM 20 und ZOOM 2 dem eingestellten HEADROOM Wert. Werkseinstellung: -9 dB FS.

3.2.5. Taste RESET

RESET

Drücken dieser Taste oder der gleichnamigen externen Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher und die Peakholdspeicher sowie gespeicherte digitale Fehler.

SHIFT + **RESET**
REF-

Durch Halten der Taste SHIFT und Drücken der Taste RESET kann die Empfindlichkeit für das Eingangssignal in der Betriebsart ***RTA*** schrittweise abgesenkt werden.

3.2.6. Taste SHIFT

SHIFT

In einigen Betriebsarten des SurroundMonitors können in der Kombination mit der SHIFT Taste Einstellungen verändert werden.

3.3. Tastenfunktionen in Betriebsart Menü

3.3.1. Taste Esc

Escape - Verlassen des Menüs ohne Speicherung eventuell vorgenommener Einstellungsänderungen mit Ausnahme der Einstellungen im Menü Remote.

3.3.2. Taste Ret

Return - Zurückschalten aus einem Untermenü in das Hauptmenü.

3.3.3. Taste Rgt

Right - Bewegen des Cursors nach rechts.

3.3.4. Taste Up

Up - Bewegen des Cursors nach oben.

3.3.5. Taste Dwn

Down - Bewegen des Cursors nach unten.

3.3.6. Taste Nxt

Next - Ändern der durch den Cursor markierten Einstellung oder Umschalten in das durch den Cursor angewählte Untermenü.

📖 **Bei folgenden Typen mit nur analogen Eingängen ist diese Funktion zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar:**
10808X, 10808XPLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218

3.4. Tastenfunktionen in Betriebsart AES/EBU-Statusbitanzeige

Nach dem Aufruf der Betriebsart ***Status*** über MENU, ..STATUS.... NXT, erscheint der AES/EBU Channel-Status im HEX-Format. Falls kein digitales Eingangssignal anliegt, erscheint in der Betriebsart DCS und BIN die Meldung: RECEIVER UNLOCKED !

Die Tasten haben folgende Funktionen:

3.4.1. Taste Esc

Escape - Verlassen der Betriebsart Status Anzeige.

3.4.2. Taste Cha

Channel - Umschaltung der Auswertung zwischen den möglichen Eingangskanälen 1 - 8.

3.4.3. Taste Dcs

Decoded Channel Status - Umschaltung auf dekodierte Klartextdarstellung der Statusinformationen, die Anzeige von Informationen über die Herkunft der Daten (Origin), das Ziel der Daten (Destination), der CS Blockadresse (Local Adr.) bzw. der Blocknummerierung (Time-Day).

3.4.4. Taste Hws

Hardwarestatus:- Ausgabe einer Schnittstelleninformation über alle acht Kanäle:

Legende:
. = ok
E = Error (Fehler)
equ = equivalent (kein Unterschied A/B)
dif = different (A/B unterschiedlich)

Chan	**1.2**	**3.4**	**5.6**	**7.8**	Signalpaar
CRC	**. .**	**. .**	**. .**	**. .**	CRC
Val	**. .**	**E .**	**. .**	**. .**	Validity
Par	**. .**	**. .**	**. .**	**. .**	Parity
A/B	**equ**	**dif**	**equ**	**equ**	AES Status
CONF	**.**	**.**	**.**	**.**	AES Signal
CODE	**.**	**.**	**.**	**.**	AES Code
LOCK	**.**	**.**	**.**	**.**	AES-Sync
Resol	**24**	**20**	**16**	**16**	Auflösung in Bit Ch A
-Bits	**24**	**20**	**16**	**16**	Auflösung in Bit Ch B

Sync-Ref Channels: 1.2 Automatisch gewähles Signalpaar zur Synchronisierung

Detected Smpl.FREQ: 48000 (gemessene Samplefrequenz)

3.4.5. Taste BIN

Hex- und Binäranzeige der Channel-Status-Bytes 0 - 23 des ausgewählten Kanals.

3.4.6. Taste AUD

Audio - Anzeige des Bitmusters der aktuellen Audiodaten und der ermittelten aktiven Audiobits der digitalen Eingänge.

📖 **Das ausklappbare Faltblatt vor Kapitel 3 zeigt die Menüstruktur im Überblick!**

3.5. Menü-Beschreibung

3.5.1. Hauptmenü

📖 **Siehe Abschnitt 3.4.**

📖 **Siehe Abschnitt 3.6.**

📖 **Siehe Abschnitt 3.5.2.**

AES/EBU-Status	Aufruf der AES/EBU Statusbitanzeige (mit Nxt)
Use Preset	Auswahl des aktiven Presets (mit Nxt)
Modify Preset	Aufruf zur Veränderung eines Presets (mit Nxt)
Help Language	Sprachenwahl der Hilfetexte
Remote	Aufruf zur Veränderung der Remoteparameter

3.5.2. Untermenü Remote

*Feste Presets bei Geräten mit analogen **und** digitalen Eingängen (10800X, 10800X-PLUS, 10804X-PLUS, 10810-203, 10815 STU, 10820-203, 10830-218, 10830 SSL, 10835 SSL und 10860-VID):*

***F1**: 2ch analog PPM + 2ch Vectorscope*
***F2**: 2ch digital PPM + 2ch Vectorscope*
***F3**: 8ch analog PPM + 2ch Vectorscope*
***F4**: 8ch digital PPM + 2ch Vectorscope*
***F5**: 4+4ch analog PPM + 3.1 Vectorscope*
***F6**: 4+4ch digital PPM + 3.1 Vectorscope*
***F7**: 6+2ch analog PPM + 3.2 Vectorscope*
***F8**: 6+2ch digital PPM + 3.2 Vectorscope*

Inputs	Auswahl der Funktion der Steueingänge (mit Nxt)
	Keys: Tastenfunktionen (parallel zu den eingebauten Tasten im Gerät)
	Preset 1-6: Aufruf der in der Zeile Preset definierten Voreinstellungen (F1 - F8, U1 - U8)
	Off: Abschaltung der Steuereingänge
Preset	Zuordnung der Steuereingänge zu einem Preset (F1 - F8, U1 - U8)
Logic	Auswahl der Steuerlogik für externe Presetaufruf
	Lvl.Low Der Preset ist aktiv solange der Eingang auf 0 V liegt.
	Lvl.High Der Preset ist aktiv solange der Eingang auf +5 V liegt.
	Act.Low ↓ Presets werden mit einer Pegeländerung von +5 V nach 0 V aufgerufen
	Act.High ↑ Presets werden mit einer Pegeländerung von 0 V nach +5 V aufgerufen
Power On	Auswahl eines Presets der automatisch nach dem Einschalten des Gerätes aktiviert wird (F1 - F8, U1 - U8) **Hinweis: Ein eventuell dauerhaft anliegendes externes Steuersignal zur Auswahl eines Presets überschreibt diese Funktion.**
	Last Beim Neustart des Gerätes wird die zuletzt verwendete Einstellung aufgerufen



Hinweis: **Die Hierachie der Preset-Steuereingänge ist von Eingang 6 zu Eingang 1 fallend aufgebaut. Liegt kein Eingangssignal an, wird automatisch Preset-Steuereingang 1 gewählt. Damit können zwei Preset-Auswahlen mit nur einem Schalter gewählt werden. Beispiel: Eingang 3 liegt fix auf 0 V und Eingang 5 wird mit einem Schalter wahlweise auf 0 V geschaltet. Mit der Einstellung „Lvl.Low“ wird bei geschlossenem Schalter der Preset-Steuereingang 5 aktiviert und bei geöffnetem Schalter der Preseteingang 3.**

Die Steuereingänge des SurroundMonitors sind über einen Serienwiderstand von 1 kΩ auf die Remote-Buchse aufgelegt. Intern ist ein 10 kΩ Widerstand gegen +5 V als pull-up geschaltet. Die Steuereingänge können externe Spannungen bis zu +24 V DC verarbeiten. Für „Act.High“ und „Lvl.High“ sind externe pull-down-Widerstände von < 1 kΩ zwingend erforderlich.

3.6. Untermenü: Modify Preset

Nach dem Aufruf Modify Preset wird das Preset-Menü angezeigt. Im Preset Menü befinden sich die in den nachfolgenden Abschnitten erläuterten Einstellungen. Veränderungen dieser Einstellungen können beim Verlassen der Untermenüs oder des Menü-Preset Bereiches über die mehrmalige Verwendung der Ret Taste in einem verfügbaren User Preset Bereich (U1 - U8) abgelegt werden. Beim Verlassen der Untermenüs oder des Preset-Menüs über die Esc Taste erfolgt keine Speicherung eventuell vorgenommener Änderungen.

Hinweis: **Eine Speicherung kann nur in zugängliche User Presets erfolgen. Ist für ein User Preset die Menü-Lock Funktion aktiviert, wird die Speicherung abgewiesen. Eine Veränderung der Werkseinstellungen (F1-F8) ist grundsätzlich nicht möglich.**

3.6.1. Untermenü: ..M O D E.....

Festlegung der Betriebsart:

..M O D E.....	2-Channel
	8-Channel
	Surround

In der Betriebsart Surround erscheint eine zusätzliche Auswahl zur Bestimmung des gewünschten Surround Modus:

Surr-Mode	3.1 oder 3.2 (5.1)

3.6.2. Untermenü: Modekey-Setup

Dieses Menü ist nur im Surround Modus verfügbar. Hier erfolgt die Festlegung der über die MODE Taste auswählbaren Betriebsarten für das linke Display:

Vectorscope	**On**	Mehrkanalvectorscope On oder Off
RTA	**On**	RTA-Analyzer On oder Off
VSC-L*R*	**Off**	Zweikanalvectorscope L*-R* On oder Off
SurroundAnalyzer	**On**	Surround-Analyzer On oder Off
Multi.Correlator	**On**	Multi Correlator On oder Off
Dialnorm	**Off**	Dialnorm Anzeige On oder Off

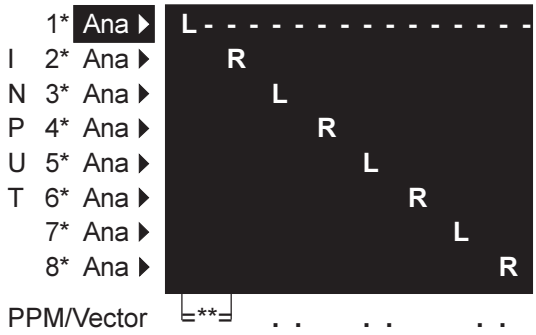
📖 **Die Funktion Dialnorm ist nur bei der Anzeige digitaler Signale möglich**

3.7. Untermenü: Mode-Setup: 2-Channel

Alle folgenden Darstellungen beziehen sich auf die werkseitige Einstellung im Preset F1:

Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Eingangsdomäne im Preset F1 „digital <dig>“. Die Eingangsdomäne kann auf analog umgeschaltet werden, ist aber nicht nutzbar:
10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID

Eingangsrouting:



Zuordnung der Eingänge zu den vier intern verwendeten Anzeigepaaren. Die Tasten Up, Dwn und Rgt dienen zum Navigieren im Einstellfeld des Eingangsroutings. Eine Veränderung der jeweiligen Auswahl geschieht über die Taste Nxt.

	Beschriftung des PPM:
Load Label	**Left/Right** - Standardbeschriftung Clear -Löschen der Beschriftung Manual - Benutzerdefinierte Beschriftung wie unter Channel -1 und Channel-2 eingestellt
Corr-Setup	Aufruf Untermenü Correlatoreinstellungen: mit der Taste Nxt
Color-Setup	Aufruf Untermenü Farbeinstellungen: mit der Taste Nxt
PPM-Setup	Aufruf Untermenü Peakmetereinstellungen: mit der Taste Nxt
Loudness-Setup	Aufruf Untermenü Loudnesseinstellungen: mit der Taste Nxt
Vector-Setup	Aufruf Untermenü Vectorscopeeinstellungen: mit der Taste Nxt

3.7.1. Untermenü: Corr-Setup

Response	**Slow** -	Ballistik des Korrelators: Slow (2.5 s) oder Fast (1.0 s)
Mode	**Spot** -	Anzeigeart Punkt (Spot) oder Balken (Bar)
Surr.Corr.LPass	**Off** -	im 2ch Mode ohne Funktion
Multi.Corr.LPass	**Off** -	im 2ch Mode ohne Funktion

3.7.2. Untermenü: Color-Setup

	Peakmeter:	
PPM-Color-Phold	**White** -	Anzeigefarbe des Peakholdwertes
-Hdroom,>Ref	**Red** -	Anzeigefarbe oberhalb des Referenzwertes (analog) bzw. im Headroombereich
-Opfield	**Green** -	Anzeigefarbe des Operation-Feld
-Norm	**Yellow** -	Anzeigefarbe bis Referenzwert
-Grid	**Blue** -	Anzeigefarbe der Skalierung
-Label	**Blue** -	Anzeigefarbe der Beschriftung
-Loudness	**Cyan** -	Anzeigefarbe der Lautheitsanzeige
	Vectorscope:	
Vector-Color	**Green** -	Anzeigefarbe des Vectorscopes
-Grid	**Red** -	Anzeigefarbe der Skalierung
	Korrelator:	
Corr-Color '+'	**Green** -	Anzeigefarbe der positven Werte
-Color '-'	**Red** -	Anzeigefarbe der negativen Werte
-Color '0'	**White** -	Anzeigefarbe des Wertes 0
-Grid	**Blue -**	Anzeigefarbe der Skalierung

3.7.3. Untermenü: PPM-Setup

🕮 **Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Funktion Analog-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID**	<u>Analog-Scale</u>	**DIN+5** -	Auswahl der Anzeige-Norm: DIN+5, Nordic, BR IIa, BR IIb, VU, Zoom20, DIN+10, (+24 dBu und +20 dBr - nur 10804X)
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Referenzwertes. Umschaltwert der Anzeigefarbe. Bereich 0 dB bis -15 dB, Schrittweite 1 dB.
	Attack	**Norm** -	Attack der Anzeige in der analogen Betriebsart: Norm, 1 ms, 0,1 ms
🕮 **Bei folgenden Typen mit nur analogen Eingängen ist die Funktion Digital-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218**	<u>Digital-Scale</u>	**0..60dB** -	Auswahl der Skalierung bzw. der Meßnorm für Messungen in der digitalen Ebene. Digitale (absolute) Skalen: 0..-60 dB, 0..-20 dB Analoge (äquivalente) Skalen: DIN+10, DIN+5, Nordic, BRIIa, BRIIb, VU Spezialskalen: Zoom20, Zoom2 +18 .. 0 dB, +18 .. -18 dB (0 dB FS = +18 dB) -40 .. +20 dB (0 dB FS = +20 dB)
	Headroom [dB]	**9** -	Einstellung des Headrooms in der digitalen Anzeige, Referenzwert bei analogen Skalen und Umschaltwert der Anzeigenfarbe, 5 dB bis 20 dB in 1 dB Schrittweite
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Headrooms, Umschaltwert der Anzeigefarbe, Bereich 0 dB bis -15 dB in 1 dB Schrittweite
	Attack	**Sample** -	Ansprechzeit der PPM-Anzeige bei digitalen Skalen: Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10 ms, Norm
	PH-Attack	**Attack** -	Ansprechzeit der digitalen Peakhold-Anzeige Attack (wie Skalenballistik) oder Sample
	DC-Filter	**5Hz** -	Anwahl des DC-Filter 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, O
	VU-Lead [dB]	**6** -	Einstellung des Vorlaufs bei der Anzeige norm 'VU'. Bereich 0 dB bis 10 dB, Schritt weite 1 dB.
	Peakhold-Mode	**2.5s** -	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit OFF, 2,5 s, 4,0 s, MAN (Löschen mittels RESET-Taste).

3.7.4. Untermenü: Loudness-Setup

Channel-Display	**On** -	Loudnessanzeige On oder Off
Mode	**RTW.Loud** -	Funktionsfestlegung der Bewertung Linear+RMS - ohne Filter/RMS-Detektor RTW.Loud - RTW Bewertung Awt+RMS - A-Filter/RMS Detektor Cwt+RMS - C-Filter/RMS Detektor CCIR+RMS - CCIR-Filter/RMS Detektor
A/C-wt-Response	**Fast** -	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: Fast (schnell) oder Slow (langsam)
SPL.Reference	**78** -	Bezugspegel für die Loudnessanzeige 70 bis 85 dB

3.7.5. Untermenü: Vector-Setup

Grid	**L/R** -	Anzeige der Vektorscope-Maske: L/R, M/S, Cal90, Cal20
AGC	**Auto** -	Funktionsfestlegung der Vektorscopeverstärkung: Auto, Fix, Calibr.
-Auto	**Fast** -	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: Fast, Slow
-Fixed[dB]	**0** -	Auswahl der Verstärkung in Betriebsart AGC-Fix: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 dB
Hold	**Medium** -	Wiederholrate der Vektorscope-Anzeige: Fast, Medium, Slow

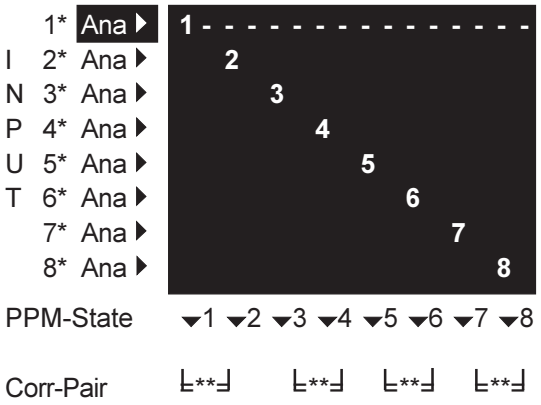
3.8. Untermenü: Mode-Setup: 8-Channel

Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Eingangsdomäne im Preset F3 „digital <dig>“. Die Eingangsdomäne kann zwar auf analog umgeschaltet werden, ist aber nicht nutzbar:
10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID

Alle folgenden Darstellung beziehen sich auf die werkseitige Einstellung im Preset F3:

	Peakmeter Beschriftung
Load Label	**Cha 1..8**
	Cha 1..8 - PPM Beschriftung: 1 bis 8
	Cha 9..16 - PPM Beschriftung: 9 bis 16
	Cha 17..24 - PPM Beschriftung: 17 bis 24
	Cha 25..32 - PPM Beschriftung: 25 bis 32
	Manual - Beschriftung wie in der folgenden Zeile Label mittels Cursor u. Nxt-Taste einstellbar
	Clear - Löschen der Beschriftung

Eingangsrouting:



Zuordnung der Eingänge zu den acht Bargraphen beziehungsweise zu den vier internen Signalpaaren für die Vectorscopedarstellung. Eine gemischte Signaldarstellung aus analoger und digitaler Domain ist nur bei den Geräten mit digitalen und analogen Eingängen (10800X, 10804X, 10810, 10815STU, 10820, 10830 SSL und 10835 SSL) möglich (zum Beispiel: 1-4 analog und 5-8 digital). Das Eingangsrouting ist darüberhinaus nicht veränderbar.

	Anordnung der Bargraphen
Bar-Organ.	#1 - - - 8# Achterblock
	1-2# 3-8# Zweierblock plus Sechserblock
	1-4 # 5-8 Zwei Viererblocks
	1-6# 7-8# Sechserblock plus Zweierblock
	#2. 2. 2. 2# Vier Zweierblocks
	Aufruf Untermenü Correlatoreinstellungen:
Corr-Setup	mit der Taste Nxt
	Aufruf Untermenü Farbeinstellungen:
Color-Setup	mit der Taste Nxt
	Aufruf Untermenü Peakmetereinstellungen:
PPM-Setup	mit der Taste Nxt
	Aufruf Untermenü Loudnesseinstellungen:
Loudness-Setup	mit der Taste Nxt
	Aufruf Untermenü Vectorscopeeinstellungen:
Vector-Setup	mit der Taste Nxt

3.8.1. Untermenü: Corr-Setup

Response	**Slow** -	Ballistik des Korrelators: Slow (2.5 s) oder Fast (1.0 s)
Mode	**Spot** -	Anzeigeart Punkt (Spot) oder Balken (Bar)
Surr.Corr.LPass	**Off** -	im 8ch Mode ohne Funktion
Multi.Corr.LPass	**Off** -	LP-Filter im Multi Correlator On oder Off

3.8.2. Untermenü: Color-Setup

Die Auswahl der Farben für die Darstellung von Peakhold, Headroom, Operationfield, Referenzwert (Norm) und Skalierung können für jeden Bargraphen (1-8) separat festgelegt werden. Dazu muss der Cursor in der gewünschten Auswahl mit der Taste RGT auf das Feld für den entsprechenden Bargraphen positioniert werden. Danach kann mit der Taste NXT die gewünschte Farbe selektiert werden.

PPM-Color-Phold	**White** -	Anzeigefarbe des Peakholdwertes
-Hdroom,>Ref	**Red** -	Anzeigefarbe oberhalb des Referenzwertes (analog) bzw. im Headroombereich
-Opfield	**Green** -	Anzeigefarbe des Operation-Feld
-Norm	**Yellow** -	Anzeigefarbe bis Referenzwert
-Grid	**Blue** -	Anzeigefarbe der Skalierung
-Label	**Blue** -	Anzeigefarbe der Beschriftung
-Loudness	**Cyan** -	Anzeigefarbe der Lautheitsanzeige
	Vectorscope:	
Vector-Color	**Green** -	Anzeigefarbe des Vectorscopes
-Grid	**Red** -	Anzeigefarbe der Skalierung
	Korrelator:	
Color '+'	**Green** -	Anzeigefarbe der positven Werte
Color '-'	**Red** -	Anzeigefarbe der negativen Werte
Color '0'	**White** -	Anzeigefarbe des Wertes 0
Grid	**Blue -**	Anzeigefarbe der Skalierung

3.8.3. Untermenü: PPM-Setup

🕮 **Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Funktion Analog-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID**	<u>Analog-Scale</u>	**DIN+5** -	Auswahl der Anzeige-Norm: DIN+5, Nordic, BR IIa, BR IIb, VU, Zoom20, DIN+10 (+24 dBu und +20 dBr - nur 10804X)
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Referenzwertes. Umschaltwert der Anzeigefarbe. Bereich 0 dB bis 15 dB, Schrittweite 1 dB.
	Attack	**Norm** -	Attack der Anzeige in der analogen Betriebsart: Norm, 1 ms, 0,1 ms
🕮 **Bei folgenden Typen mit nur analogen Eingängen ist die Funktion Digital-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218**	<u>Digital-Scale</u>	**0..60dB** -	Auswahl der Skalierung bzw. der Messnorm für Messungen in der digitalen Ebene. Digitale (absolute) Skalen: 0..-60 dB, 0..-20 dB, Analoge (äquivalente) Skalen: DIN+10, DIN+5, Nordic, BRIIa, BRIIb, VU Spezialskalen: Zoom20, Zoom2 +18 .. 0 dB, +18 .. -18 dB (0 dB FS = +18 dB) -40 .. +20 dB (0 dB FS = +20 dB)
	Headroom [dB]	**9** -	Einstellung des Headrooms in der digitalen Anzeige, Referenzwert bei analogen Skalen und Umschaltwert der Anzeigenfarbe, 5 dB bis 20 dB in 1 dB Schritteweite
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Headrooms, Umschaltwert der Anzeigefarbe, Bereich 0 dB bis 15 dB in 1 dB Schrittweite
	Attack	**Sample** -	Ansprechzeit der PPM-Anzeige bei digitalen Skalen: Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10ms, Norm
	PH-Attack	**Attack** -	Ansprechzeit der digitalen Peakhold-Anzeige Attack (wie Skalenballistik) oder Sample
	DC-Filter	**5Hz** -	Anwahl des DC-Filter 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, O
	VU-Lead [dB]	**6** -	Einstellung des Vorlaufs bei der Anzeigenorm 'VU'. Bereich 0 dB bis 10 dB, Schrittweite 1 dB.
	Peakhold-Mode	**2.5s** -	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit OFF, 2,5 s, 4,0 s, Man (Löschen mittels Reset-Taste).

3.8.4. Untermenü: Loudness-Setup

Channel-Display Mode	**On** -	Loudnessanzeige On oder Off
	RTW.Loud -	Funktionsfestlegung der Bewertung Linear+RMS - ohne Filter/RMS-Detektor RTW.Loud - RTW Bewertung Awt+RMS - A-Filter/RMS Detektor Cwt+RMS - C-Filter/RMS Detektor CCIR+RMS - CCIR-Filter/RMS Detektor
A/C-wt-Response	**Fast** -	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: Fast (schnell) oder Slow (langsam)
SPL.Reference	**78**-	Bezugspegel für die Loudnessanzeige 70 bis 85 dB

3.8.5. Untermenü: Vector-Setup

Grid	**L/R** -	Anzeige der Vektorscope-Maske: L/R, M/S, Cal90, Cal20
AGC	**Auto** -	Funktionsfestlegung der Vektorscopeverstärkung: Auto, Fix, Calibr.
-Auto	**Fast** -	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: Fast, Slow
-Fixed[dB]	**0** -	Auswahl der Verstärkung in Betriebsart AGC-Fix: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 dB
Hold	**Medium** -	Wiederholrate der Vektorscope-Anzeige: Fast, Medium, Slow

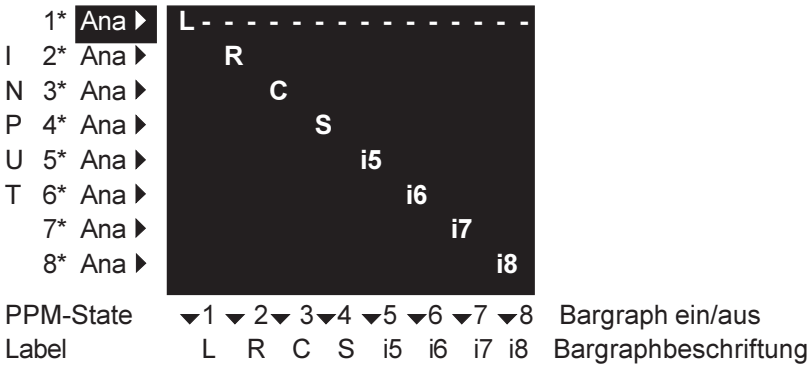
3.9. Untermenü: Mode-Setup: Surround 3.1

🕮 **Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Eingangsdomäne im Preset F5 „digital <dig>“. Die Eingangsdomäne kann zwar auf analog umgeschaltet werden, ist aber <u>nicht</u> nutzbar:**
10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID

Alle folgenden Darstellung beziehen sich auf die werkseitige Einstellung im Preset F5:

Load Config.	**1.4 : LRCS**	L, R, C, S, i5, i6, i7, i8
	1.4 : LCRS	L, C, R, S, i5, i6, i7, i8
	1.4 : LCSR	L, C, S, R, i5, i6, i7, i8
	Manual	frei definierbar

Eingangsrouting:



🕮 **Die wahlweise Nutzung der digitalen und analogen Eingänge ist nur bei folgenden Typen möglich:**
10800X, 10800X-PLUS, 10804X-PLUS, 10810-203, 10815 STU, 10820-203, 10830-218, 10830 SSL, 10835 SSL und 10860-VID.
Bei nur analogen Geräten kann die digitale Eingangsdomäne bzw. bei nur digitalen Geräten kann die analoge Eingangsdomäne zwar ausgewählt werden, sie ist aber <u>nicht</u> nutzbar.

Über das Eingangsrouting kann eine Auswahl der gemeinsamen Eingangsdomäne für das Surround-Signal und eine Auswahl der Domäne für das Zusatzsignal auf den restlichen Kanälen getroffen werden. Neben den Punkten analog und digital kann für die Kanäle 7 und 8 auch die Auswahl Int (intern, L*R*) oder Spl (Sound Pressure Level, Schalldruck) getroffen werden. Mit der Auswahl Int erfolgt die Darstellung des intern aus den anliegenden Eingangssignalen berechneten Stereosignals L* und R* entsprechend der unter L*R* Math ausgewählten Funktion. Im Spl-Modus wird mit dem Bargraphen 7 (ΣL) die bewertete Lautheit gemäß den Vorgaben aus dem Loudness-Menü dargestellt. Bargraph 8 (Lq) zeigt die akumulierte Lautheit (Leq) über einen manuell bestimmten Zeitraum. Diese Messung wird über die Tastenkombination Shift und Lq-S gestartet und gestoppt. Ein rot blinkendes Feld unterhalb des Bargraphen markiert den aktiven Messvorgang.

L*R* Math	**Surr*0.7** -	Einrechnen der Surroundkanäle in die L*R*-Anzeige mit wählbarem Faktor: Surr • 1, Surr • 0.5, Surr off
Vector-Setup		Aufruf Untermenü Vectorscopeeinstellungen: mit der Taste Nxt
Corr-Setup		Aufruf Untermenü Correlatoreinstellungen: mit der Taste Nxt
Color-Setup		Aufruf Untermenü Farbeinstellungen: mit der Taste Nxt
PPM-Setup		Aufruf Untermenü Peakmetereinstellungen: mit der Taste Nxt
Loudness-Setup		Aufruf Untermenü Loudnesseinstellungen: mit der Taste Nxt

3.9.1. Untermenü: Vector-Setup

Grid	**65**	Anzeige der Vektorscope-Maske: 65 deg oder 77 deg
Graphics Hold	**Medium** -	Wiederholrate der Vektorscope-Anzeige: Fast, Medium, Slow

3.9.2. Untermenü: Corr-Setup

Response	**Slow** -	Ballistik des Korrelators: Slow (2.5 s) oder Fast (1.0 s)
Mode	**Spot** -	Anzeigeart Punkt (Spot) oder Balken (Bar)
Surr.Corr.LPass	**Off** -	Im 3.1-Modus ohne Funktion
Multi.Corr.LPass	**Off** -	LP-Filter im Multi Correlator On oder Off

3.9.3. Untermenü: Color-Setup

Die Auswahl der Farben für die Darstellung von Peakhold, Headroom, Operationfield, Referenzwert (Norm) und Skalierung können für jeden Bargraphen (1-8) separat festgelegt werden. Dazu muss der Cursor in der gewünschten Auswahl mit der Taste RGT auf das Feld für den entsprechenden Bargraphen positioniert werden. Danach kann mit der Taste NXT die gewünschte Farbe selektiert werden.

PPM-Color-Phold	**White** -	Anzeigefarbe des Peakholdwertes
-Hdr,>Ref	**Red** -	Anzeigefarbe oberhalb des Referenzwertes (analog) bzw. im Headroombereich
-Opfield	**Green** -	Anzeigefarbe des Operation-Feld
-Norm	**Yellow** -	Anzeigefarbe bis Referenzwert
-Grid	**Blue** -	Anzeigefarbe der Skalierung
-Label	**Blue** -	Anzeigefarbe der Beschriftung
-Loudness	**Cyan** -	Anzeigefarbe der Lautheitsanzeige
	Vectorscope:	
Vector-Color	**Green** -	Anzeigefarbe des Vectorscopes
-Grid	**Red** -	Anzeigefarbe der Skalierung
	Korrelator:	
Color '+'	**Green** -	Anzeigefarbe der positven Werte
Color '-'	**Red** -	Anzeigefarbe der negativen Werte
Color '0'	**White** -	Anzeigefarbe des Wertes 0
Grid	**Blue -**	Anzeigefarbe der Skalierung

3.9.4. Untermenü: PPM-Setup

🕮 **Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Funktion Analog-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID**	<u>Analog-Scale</u>	**DIN+5** -	Auswahl der Anzeige-Norm: DIN+5, Nordic, BR IIa, BR IIb, VU, Zoom20, DIN+10, (+24 dBu und +20 dBr - nur 10804X)
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Referenzwertes. Umschaltwert der Anzeigefarbe. Bereich 0 dB bis 15 dB, Schrittweite 1 dB.
	Attack	**Norm** -	Attack der Anzeige in der analogen Betriebsart: Norm, 1 ms, 0,1 ms
🕮 **Bei folgenden Typen mit nur analogen Eingängen ist die Funktion Digital-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218**	<u>Digital-Scale</u>	**0..60dB** -	Auswahl der Skalierung bzw. der Meßnorm für Messungen in der digitalen Ebene. Digitale (absolute) Skalen: 0..-60 dB, 0..-20 dB, Analoge (äquivalente) Skalen: DIN+10, DIN+5, Nordic, BRIIa, BRIIb, VU Spezialskalen: Zoom20, Zoom2 +18 .. 0 dB, +18 .. -18 dB (0 dB FS = +18 dB) -40 .. +20 dB (0 dB FS = +20 dB)
	Headroom [dB]	**9** -	Einstellung des Headrooms in der digitalen Anzeige, Referenzwert bei analogen Skalen und Umschaltwert der Anzeigenfarbe, 5 dB bis 20 dB in 1 dB Schritteweite
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Headrooms, Umschaltwert der Anzeigefarbe, Bereich 0 dB bis 15 dB in 1 dB Schrittweite
	Attack	**Sample** -	Ansprechzeit der PPM-Anzeige bei digitalen Skalen: Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10 ms, Norm
	PH-Attack	**Attack** -	Ansprechzeit der digitalen Peakhold-Anzeige, Attack (wie Skalenballistik) oder Sample
	DC-Filter	**5Hz** -	Anwahl des DC-Filter 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, O
	VU-Lead [dB]	**6** -	Einstellung des Vorlaufs bei der Anzeigenorm 'VU'. Bereich 0 dB bis 10 dB, Schrittweite 1 dB.
	Peakhold-Mode	**2.5s** -	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit OFF, 2,5 s, 4,0 s, Man (Löschen mittels Reset-Taste).

3.9.5. Untermenü: Loudness-Setup

Channel-Display	**On** -	Loudnessanzeige On oder Off
Mode	**RTW.Loud** -	Funktionsfestlegung der Bewertung Linear+RMS - ohne Filter/RMS-Detektor RTW.Loud - RTW Bewertung Awt+RMS - A-Filter/RMS Detektor Cwt+RMS - C-Filter/RMS Detektor CCIR+RMS - CCIR-Filter/RMS Detektor
A/C-wt-Response	**Fast** -	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: Fast (schnell) oder Slow (langsam)
SPL.Reference	**78** -	Bezugspegel für die Loudnessanzeige 70 bis 85 dB

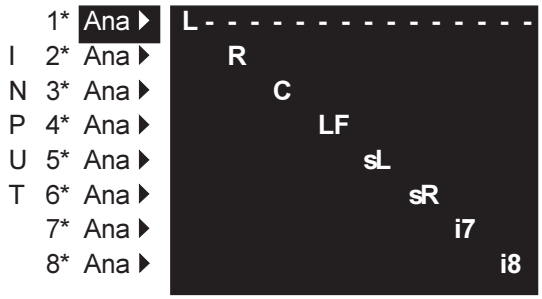
3.10. Untermenü: Mode-Setup: Surround 3.2

Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Eingangsdomäne im Preset F7 „digital <dig>“. Die Eingangsdomäne kann zwar auf analog umgeschaltet werden, ist aber nicht nutzbar:
10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID

Alle folgenden Darstellung beziehen sich auf die werkseitige Einstellung im Preset F7:

Load Config.	**SMPTE.Tv**	L, R, C, LF, sL, sR, i7, i8
	SMPTE.Film	L, sL, C, sR, R, LF, i7, i8
	DTS	L, R, sL, sR, C, LF, i7, i8
	Film	L, C, R, sL, sR, LF, i7, i8
	Manual	frei definierbar

Eingangsrouting:



PPM-State	▼1 ▼2 ▼3 ▼4 ▼5 ▼6 ▼7 ▼8	Bargraph ein/aus
Label	L R C LF sL sR i7 i8	Bargraphbeschriftung

Die wahlsweise Nutzung der digitalen und analogen Eingänge ist nur bei folgenden Typen möglich:
10800X, 10800X-PLUS, 10804X-PLUS, 10810-203, 10815 STU, 10820-203, 10830-218, 10830 SSL, 10835 SSL und 10860-VID.
Bei nur analogen Geräten kann die digitale Eingangsdomäne bzw. bei nur digitalen Geräten kann die analoge Eingangsdomäne zwar ausgewählt werden, sie ist aber nicht nutzbar.

Über das Eingangsrouting kann eine Auswahl der gemeinsamen Eingangsdomäne für das Surround-Signal und eine Auswahl der Domäne für das Zusatzsignal auf den restlichen Kanälen getroffen werden. Neben den Punkten analog und digital kann für die Kanäle 7 und 8 auch die Auswahl Int (intern, L*R*) oder Spl (Sound Pressure Level, Schalldruck) getroffen werden. Mit der Auswahl Int erfolgt die Darstellung des intern aus den anliegenden Eingangssignalen berechneten Stereosignals L* und R* entsprechend der unter L*R* Math ausgewählten Funktion. Im Spl-Modus wird mit dem Bargraphen 7 (ΣL) die bewertete Lautheit gemäss den Vorgaben aus dem Loudness-Menü dargestellt. Bargraph 8 (Lq) zeigt die akumulierte Lautheit (Leq) über einen manuell bestimmten Zeitraum. Diese Messung wird über die Tastenkombination Shift und Lq-S gestartet und gestoppt. Ein rot blinkendes Feld unterhalb des Bargraphen markiert den aktiven Messvorgang.

L*R* Math	**Surr*0.7** -	Einrechnen der Surroundkanäle in die L*R*-Anzeige mit wählbarem Faktor: Surr • 1, Surr • 0.5, Surr off
Vector-Setup		Aufruf Untermenü Vectorscopeeinstellungen: mit der Taste Nxt
Corr-Setup		Aufruf Untermenü Correlatoreinstellungen: mit der Taste Nxt
Color-Setup		Aufruf Untermenü Farbeinstellungen: mit der Taste Nxt
PPM-Setup		Aufruf Untermenü Peakmetereinstellungen: mit der Taste Nxt
Loudness-Setup		Aufruf Untermenü Loudnesseinstellungen: mit der Taste Nxt

3.10.1. Untermenü: Vector-Setup

Grid	**65**	Anzeige der Vektorscope-Maske: 65 deg oder 77 deg
Graphics Hold	**Medium** -	Wiederholrate der Vektorscope-Anzeige: Fast, Medium, Slow

3.10.2. Untermenü: Corr-Setup

Response	**Slow** -	Ballistik des Korrelators: Slow (2.5 s) oder Fast (1.0 s)
Mode	**Spot** -	Anzeigeart Punkt (Spot) oder Balken (Bar)
SurrCorr.LPass	**Off** -	LP-Filter im Suround Correlator On oder Off
Multi.Corr.LPass	**Off** -	LP-Filter im Multi Correlator On oder Off

3.10.3. Untermenü: Color-Setup

Die Auswahl der Farben für die Darstellung von Peakhold, Headroom, Operationfield, Referenzwert (Norm) und Skalierung können für jeden Bargraphen (1-8) separat festgelegt werden. Dazu muss der Cursor in der gewünschten Auswahl mit der Taste RGT auf das Feld für den entsprechenden Bargraphen positioniert werden. Danach kann mit der Taste NXT die gewünschte Farbe selektiert werden.

PPM-Color-Phold	**White** -	Anzeigefarbe des Peakholdwertes
-Hdr,>Ref	**Red** -	Anzeigefarbe oberhalb des Referenzwertes (analog) bzw. im Headroombereich
-Opfield	**Green** -	Anzeigefarbe des Operation-Feld
-Norm	**Yellow** -	Anzeigefarbe bis Referenzwert
-Grid	**Blue** -	Anzeigefarbe der Skalierung
-Label	**Blue** -	Anzeigefarbe der Beschriftung
-Loudness	**Cyan** -	Anzeigefarbe der Lautheitsanzeige
	Vectorscope:	
Vector-Color	**Green** -	Anzeigefarbe des Vectorscopes
-Grid	**Red** -	Anzeigefarbe der Skalierung
	Korrelator:	
Color '+'	**Green** -	Anzeigefarbe der positven Werte
Color '-'	**Red** -	Anzeigefarbe der negativen Werte
Color '0'	**White** -	Anzeigefarbe des Wertes 0
Grid	**Blue -**	Anzeigefarbe der Skalierung

3.10.4. Untermenü: PPM-Setup

🕮 **Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist die Funktion Analog-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID**	<u>Analog-Scale</u>	**DIN+5** -	Auswahl der Anzeige-Norm: DIN+5, Nordic, BR IIa, BR IIb, VU, Zoom20, DIN+10, (+24 dBu und +20 dBr - nur 10804X)
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Referenzwertes. Umschaltwert der Anzeigefarbe. Bereich 0 dB bis 15 dB, Schrittweite 1 dB.
	Attack	**Norm** -	Attack der Anzeige in der analogen Betriebsart: Norm, 1 ms, 0,1 ms
🕮 **Bei folgenden Typen mit nur analogen Eingängen ist die Funktion Digital-Scale zwar wählbar, aber <u>nicht</u> nutzbar: 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218**	<u>Digital-Scale</u>	**0..60dB** -	Auswahl der Skalierung bzw. der Meßnorm für Messungen in der digitalen Ebene. Digitale (absolute) Skalen: 0..-60 dB, 0..-20 dB, Analoge (äquivalente) Skalen: DIN+10, DIN+5, Nordic, BRIIa, BRIIb, VU Spezialskalen: Zoom20, Zoom2 +18 .. 0 dB, +18 .. -18 dB (0 dB FS = +18 dB) -40 .. +20 dB (0 dB FS = +20 dB)
	Headroom [dB]	**9** -	Einstellung des Headrooms in der digitalen Anzeige, Referenzwert bei analogen Skalen und Umschaltwert der Anzeigenfarbe, 5 dB bis 20 dB in 1 dB Schrittweite
	OP-Field [dB]	**0** -	Einstellung des Arbeitsbereiches unterhalb des Headrooms, Umschaltwert der Anzeigefarbe, Bereich 0 dB bis 15 dB in 1 dB Schrittweite
	Attack	**Sample** -	Ansprechzeit der PPM-Anzeige bei digitalen Skalen: Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10 ms, Norm
	PH-Attack	**Attack** -	Ansprechzeit der digitalen Peakhold-Anzeige, Attack (wie Skalenballistik) oder Sample
	DC-Filter	**5Hz** -	Anwahl des DC-Filter 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, O
	VU-Lead [dB]	**6** -	Einstellung des Vorlaufs bei der Anzeigenorm 'VU'. Bereich 0 dB bis 10 dB, Schrittweite 1 dB.
	Peakhold-Mode	**2.5s** -	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit OFF, 2,5 s, 4,0 s, Man (Löschen mittels Reset-Taste).

3.10.5. Untermenü: Loudness-Setup

Channel-Display	**On** -	Loudnessanzeige On oder Off
Mode	**RTW.Loud** -	Funktionsfestlegung der Bewertung Linear+RMS - ohne Filter/RMS-Detektor RTW.Loud - RTW Bewertung Awt+RMS - A-Filter/RMS Detektor Cwt+RMS - C-Filter/RMS Detektor CCIR+RMS - CCIR-Filter/RMS Detektor
A/C-wt-Response	**Fast** -	Arbeitsweise der Verstärkungsregelung: Fast (schnell) oder Slow (langsam)
SPL.Reference	**78** -	Bezugspegel für die Loudnessanzeige 70 bis 85 dB

3.11. Untermenü: SurroundAnalyzer

TVI	**On** -	Total Volume Indicator On oder Off
PSI	**On** -	Phantom Source Indicator On oder Off
Dominanz	**Off** -	Dominanzvektoranzeige On oder Off
Correlator.sLsR	**On**-	Surround Correlator On oder Off

3.12. Untermenü: DIGITAL-ERRORS

Resolution	**16** -	Wortbreite der Auswertung: 16 - 24 Bit
Over-Samples	**4** -	Anzahl der aufeinander folgenden Samples mit dem unter -Sens festgelegten Wert, der dann die Over-Anzeige aktiviert: 1 - 15 Samples
-Sens	**Fscale** -	Ansprechpegel des Overloaddetektors: Fscale, FS-1 LSB, FS-2 LSB, -0.1 dB, -0.5 dB, -1.0 dB, -2.0 dB, -3.0 dB
Mute-Check	**Off** -	Überprüfung der MUTE-Konditionen (digitale Null): Off, Time, Sample
-Time	**100ms** -	Zeitbereich, in dem digitale Nullen auftreten dürfen bevor die Mute-Anzeige aktiviert wird: 50 ms, 100 ms, 200 ms, 300 ms
-Samples	**40** -	Anzahl aufeinander folgender Datenworte mit dem Inhalt „Null“, bevor die Überschreitung die MUTE-Anzeige aktiviert: 5 bis 80 Samples in Schritten je 5 Samples
Indication	**1.0s** -	Anzeigedauer der ermittelten digitalen Fehler: 1.0 s oder Manual (Daueranzeige bis zum manuellen Reset).

3.13. Untermenü: RTA

Ballistik	**AVG**	(Average -Mittelwertanzeige-) oder Peak (Spitzenwertanzeige)
-Response	**Medium** -	Ansprechzeit der RTA-Anzeige: Fast, Medium, Slow
Peakhold	**2.5s** -	Arbeitsweise der Peakhold-Anzeige und Rückstellzeit Off, 2,5 s, 4,0 s, Man (Löschen mittels Reset-Taste).
Span	**45dB** -	Umschaltung des Anzeigebereiches zwischen 15, 30 oder 45 dB
Freq-Range	**20Hz-20kHz**-	Auswahl des Frequenzbereiches zur RTA-Analyse: 20Hz-20kHz, 5Hz-5kHz oder Auto.SurLF (automatische Bereichsanpassung bei der Anzeige des LF-Surround-Signals)
Reference	**8** -	0 dB Referenzpunkt
2/8 Input	**L+R** -	Auswahl der Signalquelle für den RTA aus dem angewählten Eingangssignalpaar. Left, Right oder L+R

Surr-Input	**Groups** -	Auswahl der Signalquelle für den RTA im Surround-Modus. Groups (Front oder Surround) oder Single-Cha (Einzelkanäle)
-Channels	**Front-Chan**-	Auswahl der Signalquelle für den RTA im Surround-Modus. Front-Chan = L+R+C Surr-Chan = LS+RS LF-Chan= LF oder Single-Cha (Einzelkanäle) 1-6
-Grid	**Std-**	Skalierung Std (standard) oder FINE
Bar-Organ.	**Single** -	Anordnung der einzelnen Bargraphen im RTADisplay: Single - einzelne Bargraphen gleichmässig verteilt, Group-Terz - Bargraphen in Dreiergruppen oder Block-Terz
Color-Bar<0	**Yellow -**	Anzeigefarbe unterhalb 0 dB Wertes
Color-Bar>0	**Red -**	Anzeigefarbe oberhalb 0 dB Wertes
Color-Phold	**White-**	Anzeigefarbe des Peakholdwertes
Color-Info	**Yellow -**	Anzeigefarbe der Zusatzinformationen

3.14. Untermenü: NUMERIC

Permanent.Disp	**None** -	ausgeschaltet
Hold-Time	**Fast** -	Rückstellzeit der numerischen Werte Fast, Medium (ca.2,5 sec), Slow, (ca. 10s), Maximum (keine Rückstellfunktion, Langzeitmessung)
Memory Pressed		
Field1	Auswahl der numerische Anzeige für Feld 1 (#1)	
Field2	Auswahl der numerische Anzeige für Feld 2 (#1)	
Field3	Auswahl der numerische Anzeige für Feld 3 (#1)	
(#1) Auswahl:		
memLevel -	maximaler Pegel	
memMargin -	verbleibender Pegel bis zum Erreichen der Clipgrenze (0 dB FS)	
memLoud -	maximale Loudness	
Over -	Anzahl Overloads	
Color	Yellow -	Farbe der numerischen Anzeige

Hinweis: Nach Betätigung der GAIN Funktion werden die MEMO-Werte immer in rot angezeigt. Die Anzeige kann mit der Taste RESET zurückgesetzt werden.

3.15. Untermenü: GENERAL

Serial-No		Anzeige der Geräte-Seriennummer.
Menu-Lock	**Off** -	Ein-/Ausschalten der Menu-Lock-Funktion.
-Code	**1351** -	Auswahl einer Codenummer zur Freischaltung des Menüs bei aktivierter Menu-Lock Funktion. Tabelle der Codes: 1351, 4214, 2132, 3542, 4251, 3512, 4231, 4311
Standby	**10 Min** -	Zeit bis zum Dimmen der Hinterleuchtung nach Unterschreiten eines intern vorgegebenen Schwellwertes des Eingangsignals: 10 Min., 60 Min., Off
Brightness	**60%** -	Helligkeitseinstellung des Displays in 10% Stufen: 30% ... 100%.

3.16. Betriebsart: DIALNORM

📖 **Siehe Abschnitt 1.4.**

Hinweis: Die Dialnorm Anzeige ist nur für digitale Eingangssignale verfügbar. Die Eingangskanäle 7 und 8 müssen im Untermenü Mode-Setup Surround (3.9. und 3.10.) auf Spl-Anzeige voreingestellt sein.

📖 **Siehe Abschnitt 3.6.2.**

In der Betriebsart „Dialnorm“ messen Sie den Wert für Dialnorm, den Leq(A) Wert bezogen auf 0 dB FS sowie den Leq(A) SPL Wert (wenn Ihr System auf einen Referenz-Abhörschalldruckpegel kalibriert wurde). Zur Messung wählen Sie die gewünschten Kanäle aus und geben Sie eine Messzeitdauer vor. Der aktuelle Dialnorm Wert wird fortlaufend angezeigt sodass schon nach wenigen Minuten eine gute Annäherung an den tatsächlichen Endmesswert abgelesen werden kann. Der Spitzenpegel aller anliegenden Signalquellen kann simultan zur Dialnorm Messung auf dem rechten Display des SurroundMonitors abgelesen werden.

Die Betriebsart muss im Untermenü Modekey-Setup aktiviert sein und kann dann durch wiederholtes Drücken der Taste MODE aufgerufen werden.

Stup		Aufruf des Dialnorm Einstellmenüs
Mode	**Auto**	Auto oder Manuell; Automatisches Beenden der Messung nach einer vorgegebenen Zeitdauer oder manuell.
Intervall Time		Festlegung der Zeitdauer für eine automatische Messung. Maximale Messzeit 2:59:59.
Channel Select		
Left	**(*)**	(*) Off oder (+) On
Right	**(*)**	(*) Off oder (+) On
Center	**(*)**	(*) Off oder (+) On
LowFreq	**(*)**	(*) Off oder (+) On
Surr-Left	**(*)**	(*) Off oder (+) On
Surr-Right	**(*)**	(*) Off oder (+) On
Strt		Start der Messung
Paus		Pause der Messung, alle bereits erfassten Messwerte bleiben in der Bewertung erhalten. Weiter mit „*Strt*“
Stop		Ende der Messung
Rst		Rückstellen des Zeitzählers

4. Kalibrierung und Service

4.1. Kalibrierung

Der SurroundMonitor arbeitet intern mit moderner DSP-Technologie.
Der Skalenverlauf und die Ballistik werden per Software festgelegt. Hierdurch ergibt sich eine sehr hohe Anzeigegenauigkeit und Langzeitstabilität. Kontrollen bzw. Abgleicharbeiten sind nicht erforderlich.

4.2. Änderung des analogen Referenzpegels

Öffnen des Gerätes siehe 4.4.

Bei folgenden Typen mit nur digitalen Eingängen ist diese Einstellung <u>nicht</u> ausführbar: 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID

Soll das Gerät in Anlagen mit anderen Pegelverhältnissen betrieben werden als werkseitig eingestellt, kann dies geändert werden. Bitte beachten Sie, dass die Skalen +24 dBu und 0 dBr des SurroundMonitor 10804X-PLUS nur dann korrekt anzeigen, wenn die 0 dB Referenz der DIN+5 Skala auf dem analogen Standardeingang mit + 6 dBu Eingangspegel eingestellt wurde. In allen anderen Fällen gilt:

1. Für Pegel im Bereich von 0 dBu bis +10 dBu:
   Nach Anlegen eines sinusförmigen 1 kHz-Signals mit dem gewünschten Bezugspegel sind die Peakmeter auf den Referenzpunkt (z. B.: 0 dB) einzustellen.

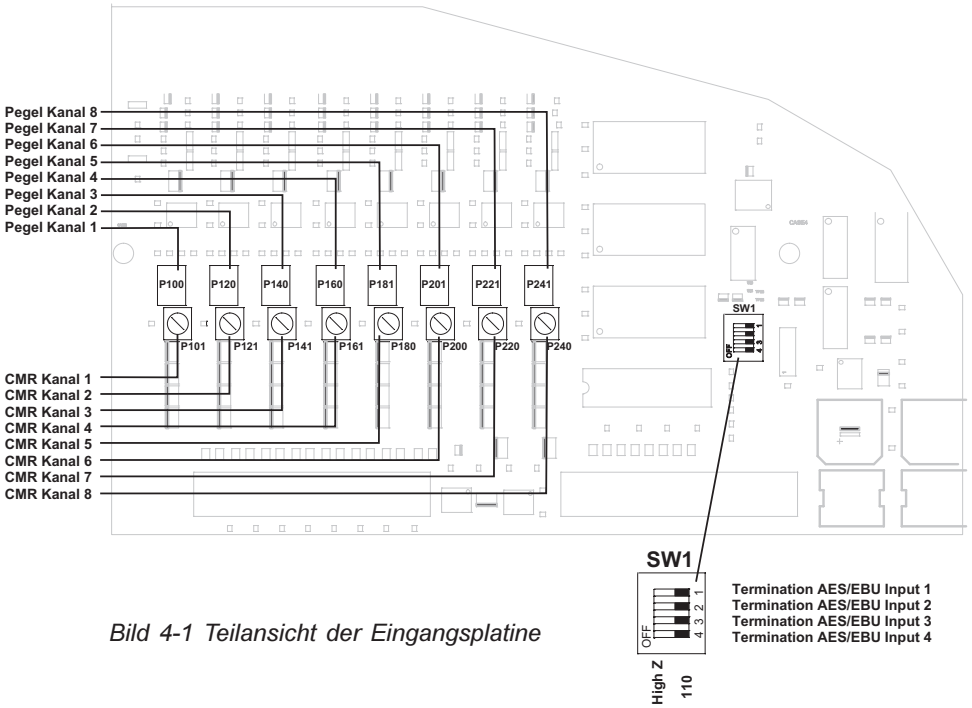


Bild 4-1 Teilansicht der Eingangsplatine

Bei folgenden Typen mit nur analogen Eingängen sind diese Schalter ohne Funktion: 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218

4.3. Terminierung der digitalen Eingänge

Über den DIP-Schalter SW-1 kann die Terminierung der AES-Eingänge abgeschaltet werden. Wir empfehlen dies nur in Ausnahmefällen anzuwenden.

4.4. Öffnen der Modelle 1080nX/1080nX-PLUS

Hinweis: Die nachfolgende Beschreibung ist kein Service-Handbuch. Sie soll dem erfahrenen Servicetechniker lediglich als Leitfaden bei der Änderungen von Einstellungen und als Hilfestellung beim Austausch von Teilen dienen. Wir empfehlen in jedem Fall, auch aufgrund der eingesetzten SMD-Technologie, die Reparatur eines fehlerhaften Gerätes in unserem Werk durchführen zu lassen.

Bitte beachten sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Legen Sie den SurroundMonitor mit den Displays nach unten auf die Arbeitsfläche. Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

3. Entfernen Sie nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben auf der Geräterückseite das Abdeckblech. (Bild 4-2)

4.5. Displaytausch der Modelle 1080nX/1080nX-PLUS

Im Falle eines Defektes an der Displayeinheit wird diese komplett ausgetauscht. Zur Montage der Displays im Gehäuse bedarf es spezieller Werkzeuge. Zum Austausch gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Legen Sie den SurroundMonitor mit den Displays nach unten auf die Arbeitsfläche. Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

3. Entfernen Sie nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben auf der Geräterückseite das Abdeckblech. (Bild 4-2)

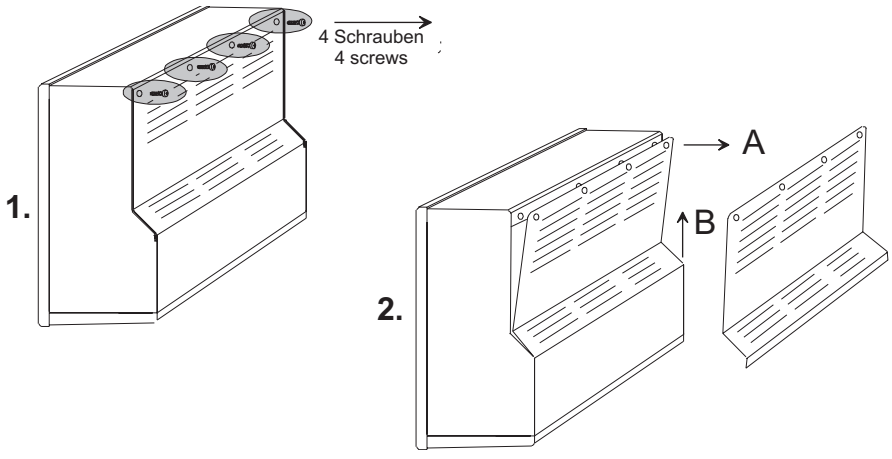


Bild 4-2: Entfernen des rückseitigen Abdeckblechs

4. Entfernen Sie einen eventuell vorhandenen Tischfuß.

5. Entfernen Sie nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben der Hauptplatine und der unteren Befestigungsschrauben auf der Geräteunterseite die Anschlussplatte und die Hauptplatine. (Bild 4-3)

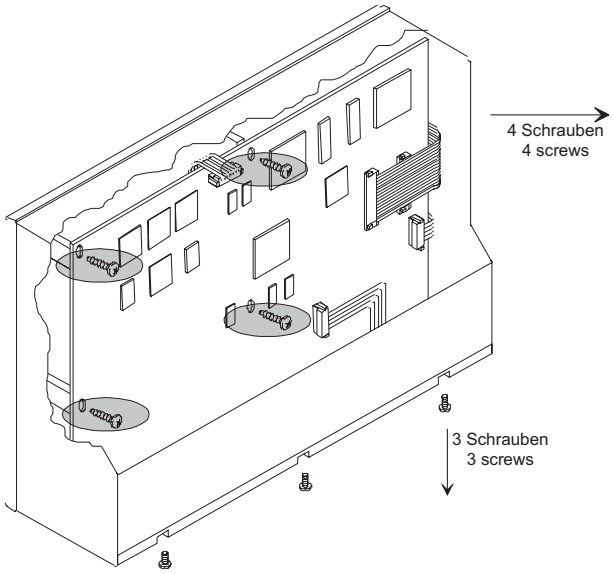


Bild 4-3: Lösen der Hauptplatine und der Anschlussplatte

6. Lösen Sie die Verriegelungen der Flachbandkabel. Ziehen Sie die Flachbandkabel aus den Steckverbindern heraus. Lösen Sie ebenfalls alle weiteren Kabelverbindungen. (Bild 4-4)

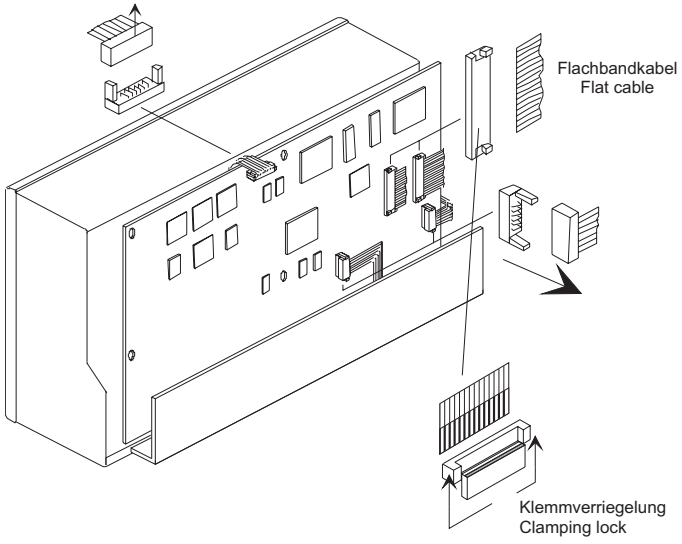




Bild 4-4: Lösen der Flachbandkabel

7. Entnehmen Sie die Hauptplatine und legen Sie diese an einem sicheren Platz ab. Beachten Sie die Maßnahmen zum Schutz vor einer Zerstörung der Baugruppe durch statische Aufladungen.

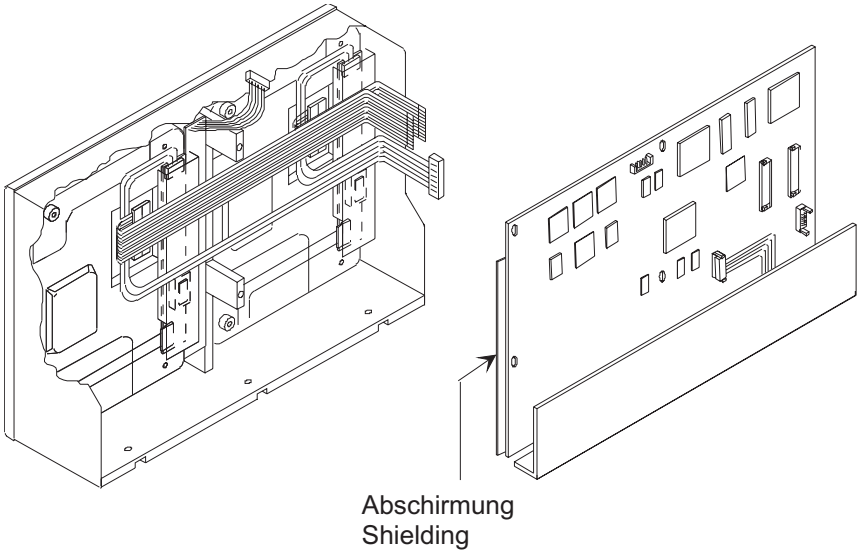


Bild 4-5: Entnahme der Hauptplatine

8. Lösen Sie die Steckverbindungen der flexiblen Flachbandkabel am Display. Entfernen Sie die Flachbandkabel. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen.(Bild 4-6)

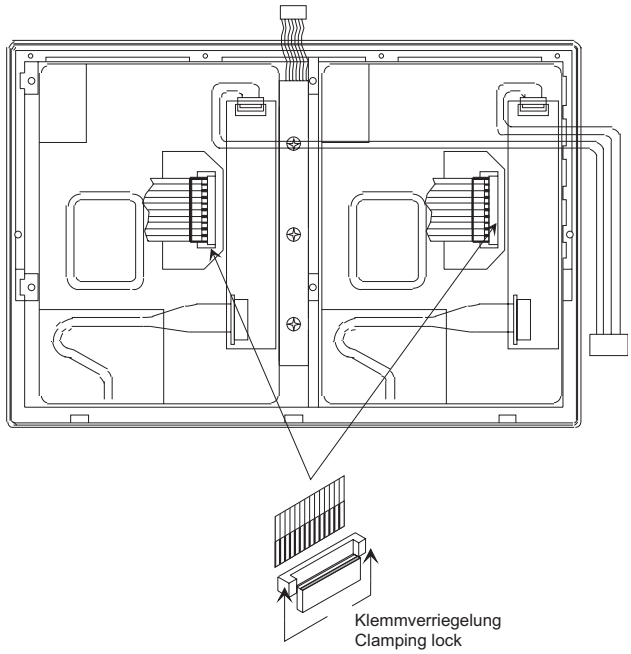


Bild 4-6: Lösen der Flachbandkabel am Display

9. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Tastenprints und entfernen Sie die Printplatte aus dem Gerät.(Bild 4-7)

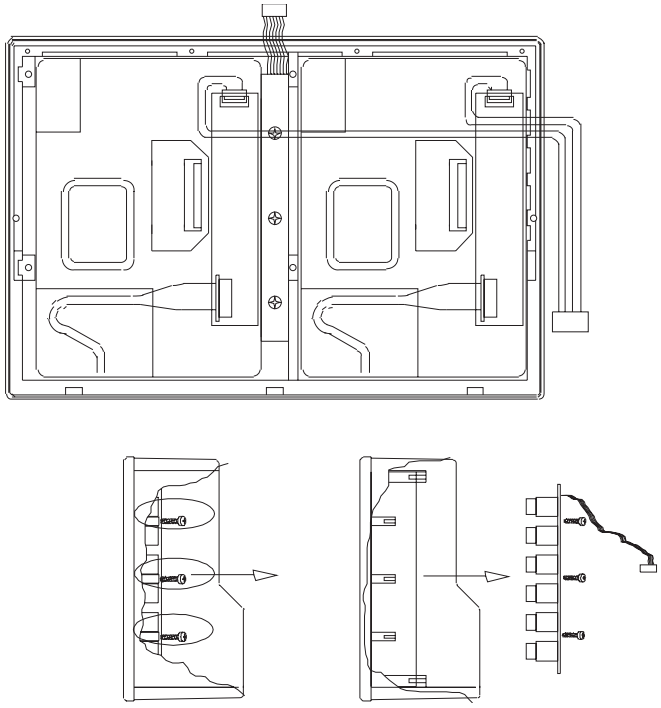


Bild 4-7: Entfernen des Tastenprints

10. Führen Sie die defekte Displayeinheit der gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgung zu oder senden Sie die Displayeinheit zurück an RTW.

11. Setzen Sie den Tastenprint in die neue Displayeinheit ein und befestigen Sie die Platine. (Bild 4-8)

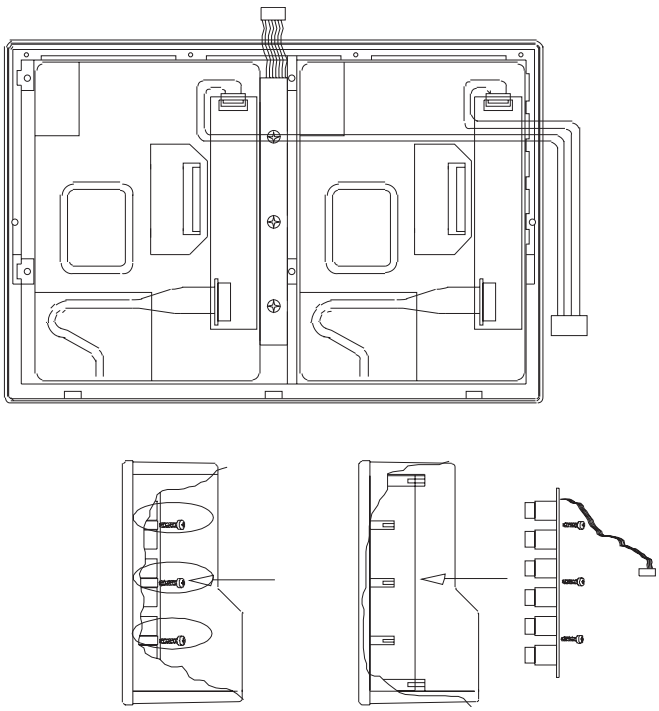


Bild 4-8: Einbau des Tastenprints

12. Stecken Sie die flexiblen Flachbandkabel wieder am Display auf. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen. (Bild 4-9)

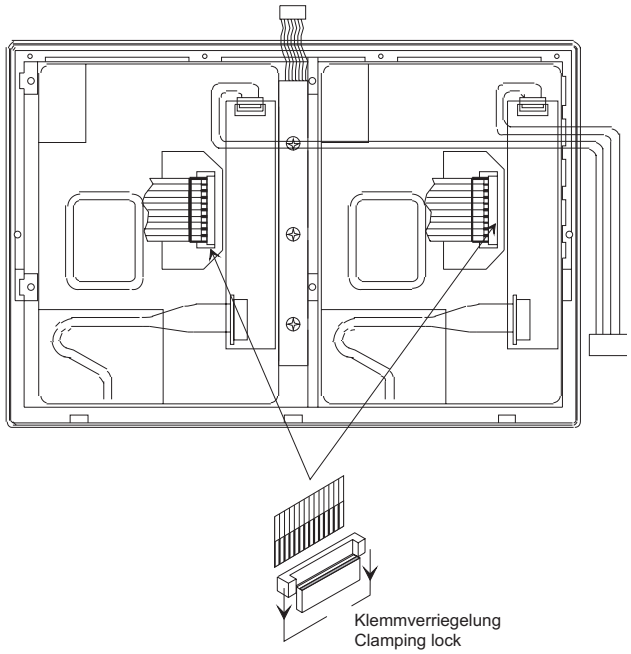


Bild 4-9: Anschluss der Displays

13. Legen Sie die Hauptplatine mit dem Anschlussfeld vorsichtig und lokker in das Gerät und führen Sie die Anschlusskabel des Tastenprints und der Displays zu den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine (Bild 4-10). Schliessen Sie die Flachbandkabel wieder an.

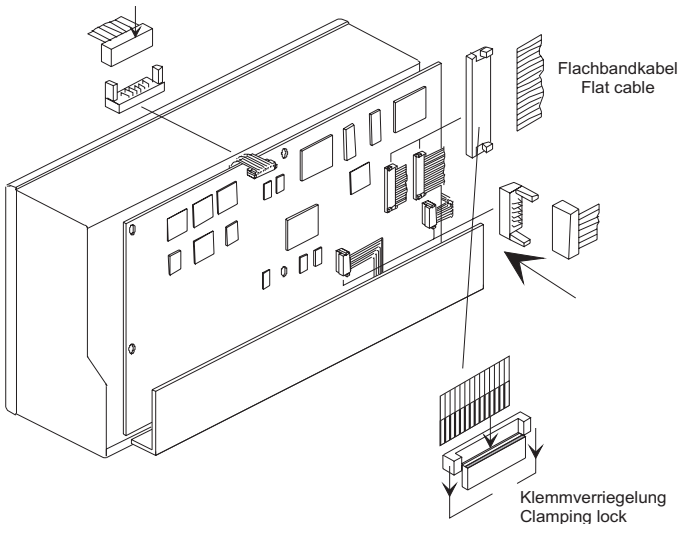


Bild 4-10: Anschlüsse an der Hauptplatine

14. Positionieren Sie die Hauptplatine so, dass sie mit den vier oberen Schrauben fixiert werden kann. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht zu beschädigen. Setzen Sie die vier oberen Schrauben auf der Hauptplatine wieder ein. Befestigen Sie das Anschlusspanel von unten mit drei Schrauben. (Bild 4-11)

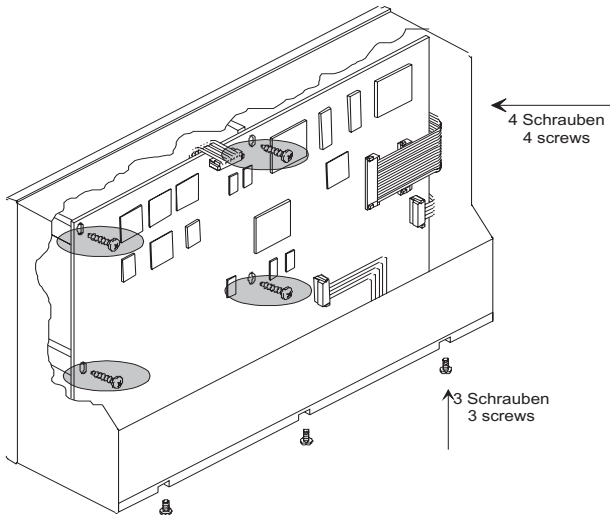


Bild 4-11: Befestigen der Hauptplatine

15. Kontrollieren Sie erneut die Steckverbindungen und die Kabelführungen.

16. Montieren Sie das hintere Abdeckblech mit vier Schrauben. Der Tischfuss kann nun ebenfalls wieder angesetzt werden. (Bild 4-12)

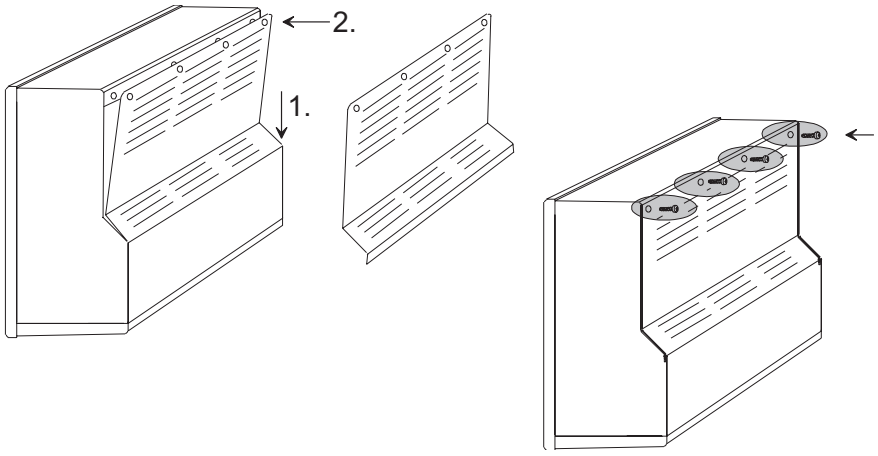


Bild 4-12: Befestigen der Abdeckplatte

17. Schliessen Sie den SurroundMonitor an Versorgungsspannung und Signalquellen an und führen Sie einen Funktionstest durch.

4.6. Öffnen der Modelle 1081n-203, 10815 STU, 1082n-203, 1083n-218, 1083n SSL

Hinweis: Die nachfolgende Beschreibung ist kein Service-Handbuch. Sie soll dem erfahrenen Servicetechniker lediglich als Leitfaden bei der Änderungen von Einstellungen und als Hilfestellung beim Austausch von Teilen dienen. Wir empfehlen in jedem Fall, auch aufgrund der eingesetzten SMD-Technologie, die Reparatur eines fehlerhaften Gerätes in unserem Werk durchführen zu lassen.

Bitte beachten sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Legen Sie den SurroundMonitor mit den Displays nach unten auf die Arbeitsfläche. Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

3. Entfernen Sie nach dem Lösen der sechs Befestigungsschrauben auf der Geräterückseite das Abdeckblech. (Bild 4-13)

4.7. Displaytausch der Modelle 1081n-203, 10815 STU, 1082n-203, 1083n-218, 1083n SSL

Zum Austausch gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Legen Sie den SurroundMonitor mit den Displays nach unten auf die Arbeitsfläche. Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

3. Entfernen Sie nach dem Lösen der sechs Befestigungsschrauben auf der Geräterückseite das Abdeckblech. (Bild 4-13)

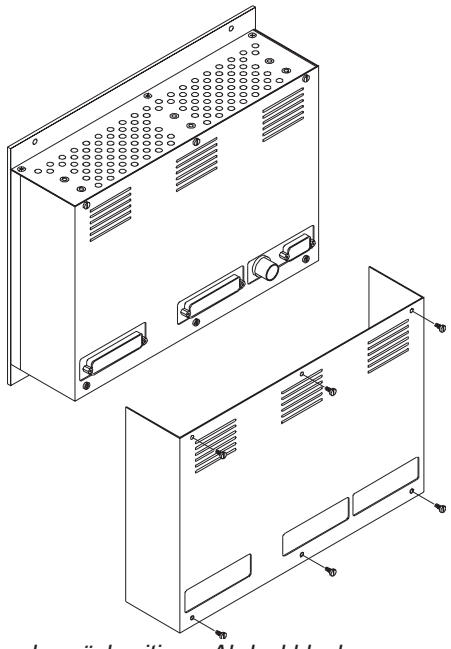


Bild 4-13: Entfernen des rückseitigen Abdeckblechs

4. Entfernen Sie nach dem Lösen der Befestigungsschrauben der Hauptplatine und der unteren Befestigungsschrauben auf der Geräteunterseite die Anschlussplatte und die Hauptplatine. (Bild 4-14)

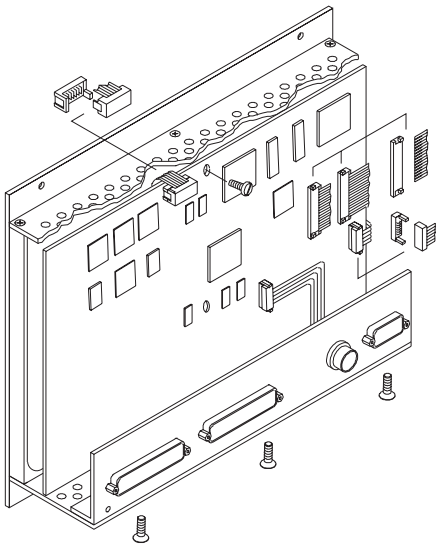


Bild 4-14: Lösen der Hauptplatine und der Anschlussplatte

5. Lösen Sie die Verriegelungen der Flachbandkabel. Ziehen Sie die Flachbandkabel aus den Steckverbindern heraus. Lösen Sie ebenfalls alle weiteren Kabelverbindungen.



6. Entnehmen Sie die Hauptplatine und legen Sie diese an einem sicheren Platz ab. Beachten Sie die Maßnahmen zum Schutz vor einer Zerstörung der Baugruppe durch statische Aufladungen.

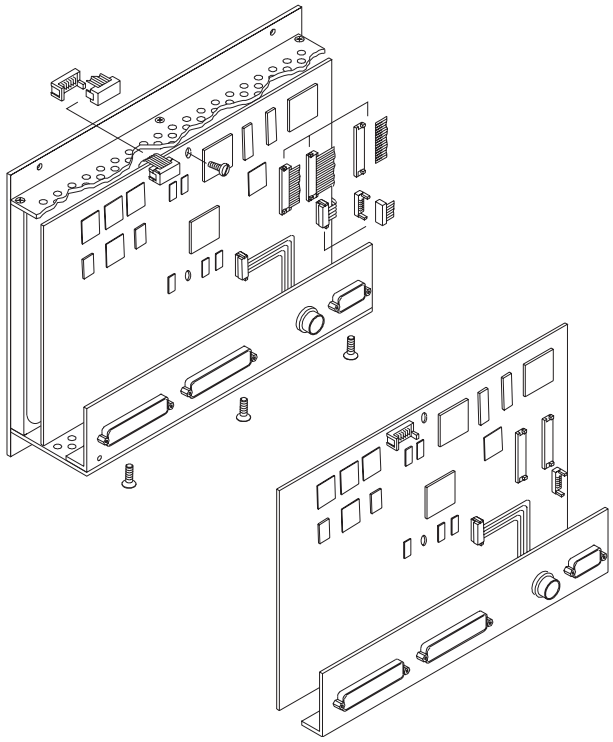


Bild 4-15: Entnahme der Hauptplatine

7. Lösen Sie die Steckverbindungen der flexiblen Flachbandkabel am Display. Entfernen Sie die Flachbandkabel. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen.(Bild 4-16)

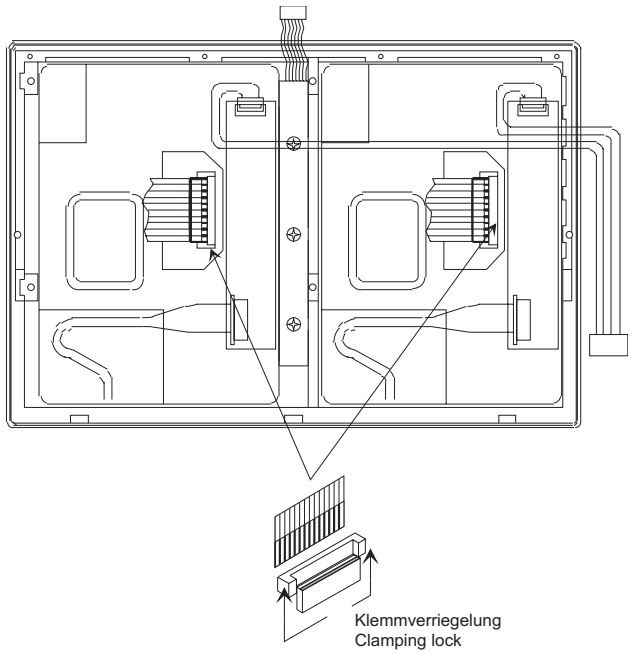


Bild 4-16: Lösen der Flachbandkabel am Display

8. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Tastenprints und entfernen Sie die Printplatte aus dem Gerät.(Bild 4-17)

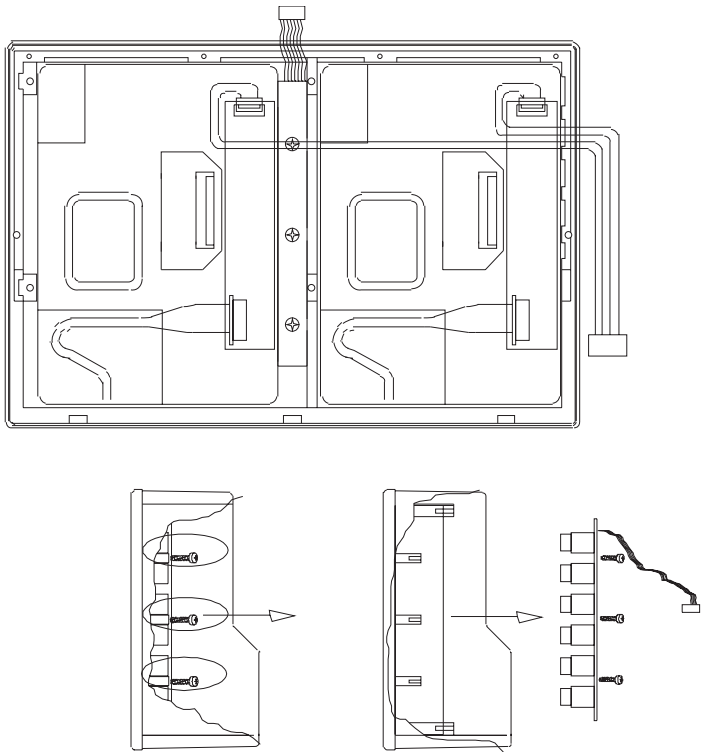


Bild 4-17: Entfernen des Tastenprints

9. Entnehmen Sie das defekte Display (Bild 4-18)

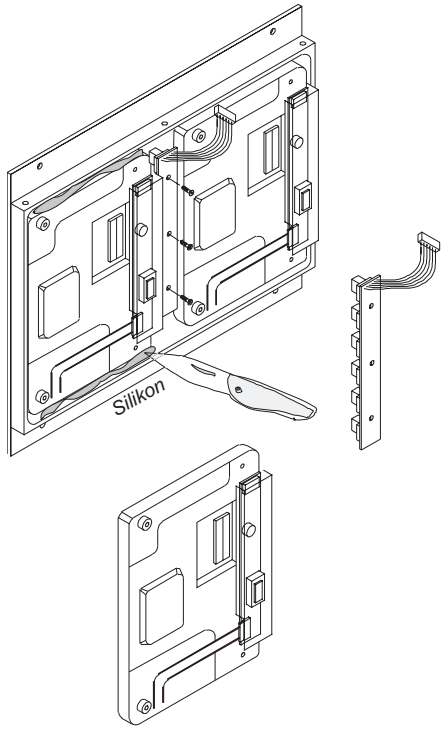


Bild 4-18: Entnahme des defekten Displays

10. Führen Sie die defekte Displayeinheit der gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgung zu oder senden Sie die Displayeinheit zurück an RTW.

11. Setzen Sie den Tastenprint in die Displayeinheit ein und befestigen Sie die Platine. (Bild 4-19)

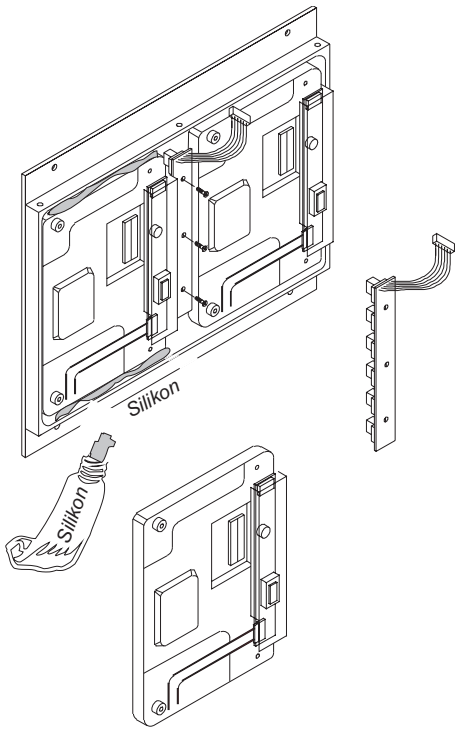


Bild 4-19: Einbau des Displays

12. Stecken Sie die flexiblen Flachbandkabel am Display auf. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen. (Bild 4-20)

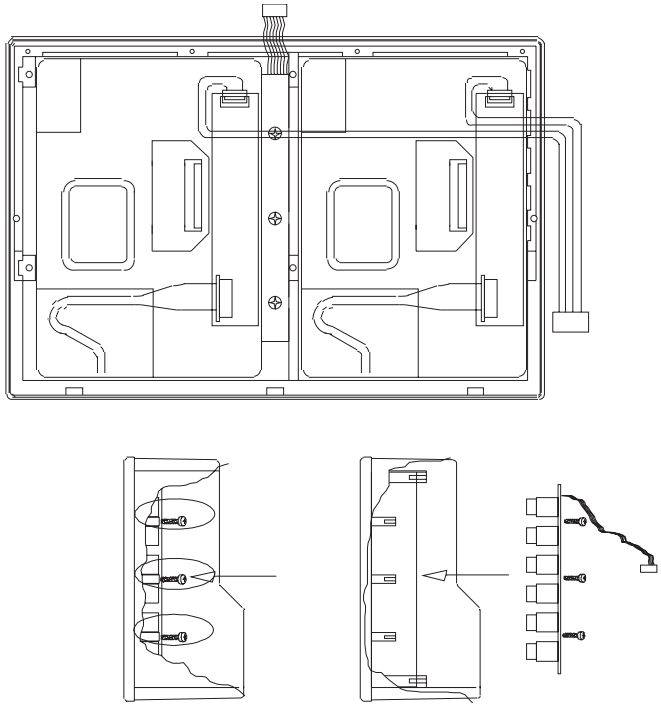


Bild 4-20: Einbau Tastensatz und Anschluss der Displays

13. Legen Sie die Hauptplatine mit dem Anschlussfeld vorsichtig und locker in das Gerät und führen Sie die Anschlusskabel des Tastenprints und der Displays zu den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine (Bild 4-21). Schliessen Sie die Flachbandkabel wieder an.

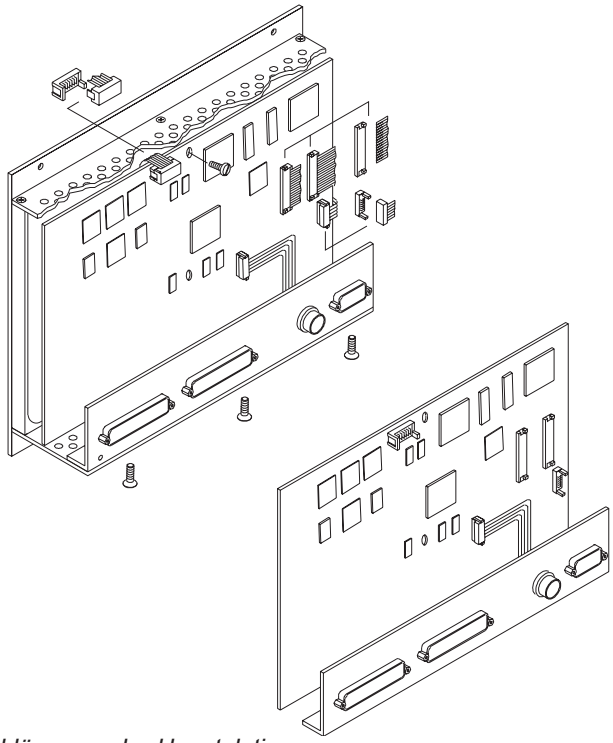


Bild 4-21: Anschlüsse an der Hauptplatine

14. Positionieren Sie die Hauptplatine so, dass sie mit der oberen Schraube fixiert werden kann. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht zu beschädigen. Setzen Sie die Schrauben auf der Hauptplatine wieder ein. Befestigen Sie das Anschlusspanel von unten mit drei Schrauben. (Bild 4-21)

15. Kontrollieren Sie erneut die Steckverbindungen und die Kabelführungen.

16. Montieren Sie das hintere Abdeckblech. (Bild 4-22)

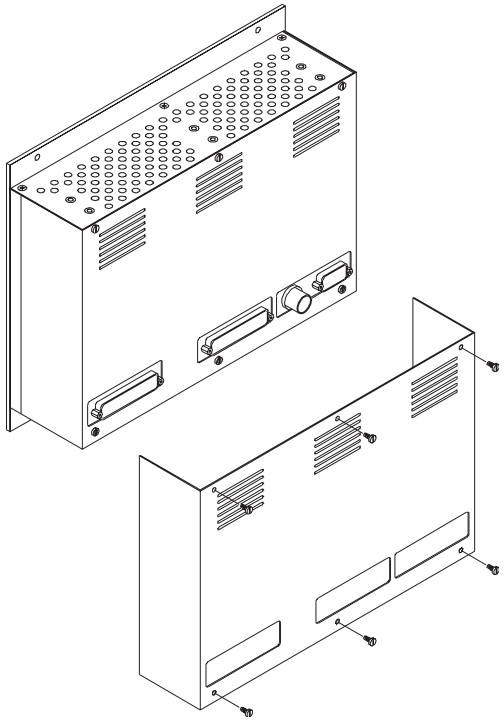


Bild 4-22: Montieren des rückseitigen Abdeckbleches

17. Schliessen Sie den SurroundMonitor an Versorgungsspannung und Signalquellen an und führen Sie einen Funktionstest durch.

4.8. Öffnen der Modelle 1086n-VID

Hinweis: Die nachfolgende Beschreibung ist kein Service-Handbuch. Sie soll dem erfahrenen Servicetechniker lediglich als Leitfaden bei der Änderungen von Einstellungen und als Hilfestellung beim Austausch von Teilen dienen. Wir empfehlen in jedem Fall, auch aufgrund der eingesetzten SMD-Technologie, die Reparatur eines fehlerhaften Gerätes in unserem Werk durchführen zu lassen.

Bitte beachten sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Lösen Sie die hinteren Befestigungsschrauben am 19”-Spezial-Einbaugehäuse und ziehen Sie die Geräteeinheit nach vorne raus.

3. Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

4. Entfernen Sie nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben auf der Geräterückseite das Rückwandblech.

4.9. Displaytausch der Modelle 1086n-VID

Zum Austausch gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Lösen Sie die hinteren Befestigungsschrauben am 19”-Spezial-Einbaugehäuse und ziehen Sie die Geräteeinheit nach vorne raus.

3. Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

4. Entfernen Sie nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben (Bild 4-23, A) auf der Geräterückseite das Rückwandblech (Bild 4-23, B).

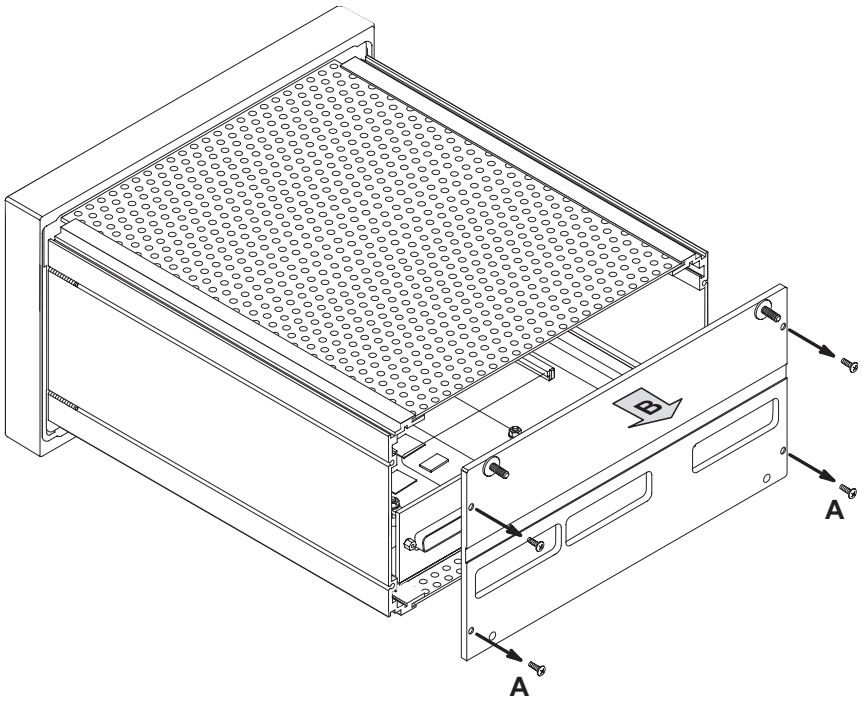


Bild 4-23: Entfernen des Rückwandbleches

5. Entfernen Sie vorsichtig die Massekabel vom oberen und unteren Lochabdeckblech und ziehen Sie die Lochbleche vorsichtig heraus (Bild 4-24).

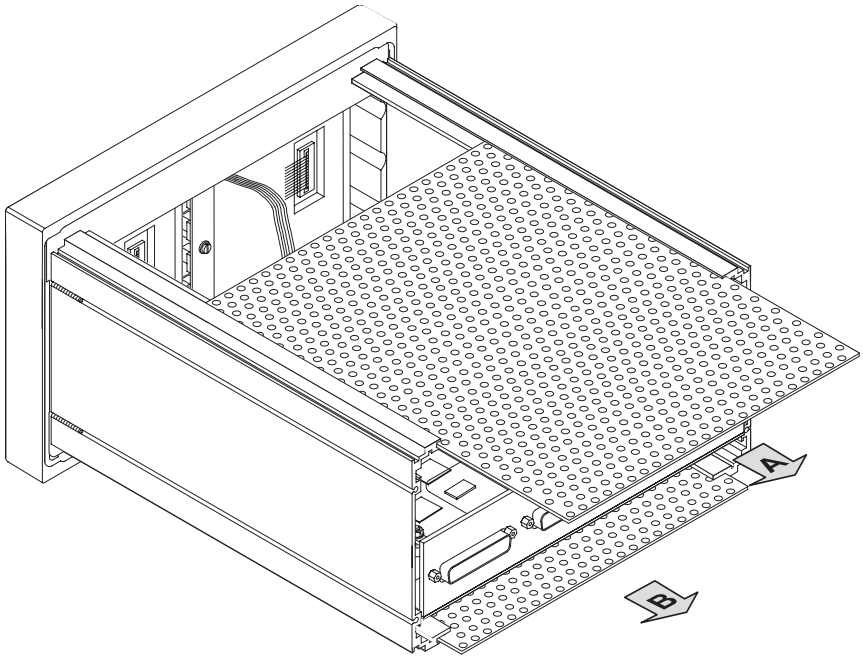


Bild 4-24: Herausziehen der Lochbleche

6. Lösen Sie auf der Unterseite vorsichtig die Verbindungskabel zum Display (Bild 4-25, A). Lösen Sie sodann auf der Oberseite die Datenkabel zum Display und ziehen Sie sie vorsichtig aus den Steckverbindern (Bild 4-25, B + C). Achten Sie darauf, die Kabel nicht durch Verkanten zu beschädigen!

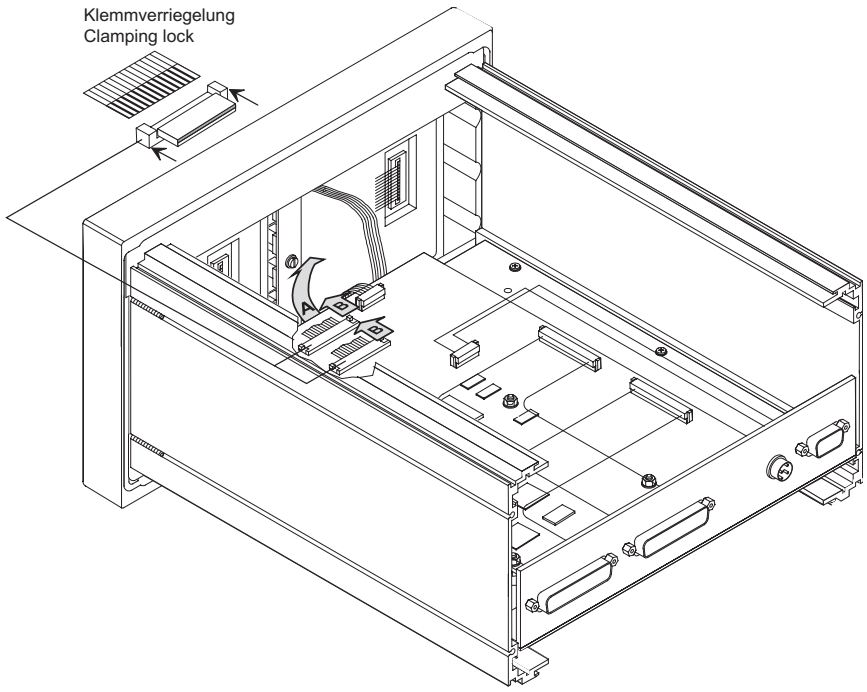


Bild 4-25: Lösen von Verbindungs- und Datenkabeln

7. Lösen Sie mit einem geeigneten Schraubendreher die vier Kreuzschlitzschrauben auf der Vorderseite des Gerätes (Bild 4-26, A).

8. Kippen Sie das Frontpanel vorsichtig auf die Unterlage (Bild 4-26, B). Achten Sie darauf die Displays nicht zu verkratzen oder zu beschädigen. **Achtung: Ziehen oder zerren Sie dabei bitte NICHT an der Tastaturkabelverbindung und beschädigen Sie diese nicht!**

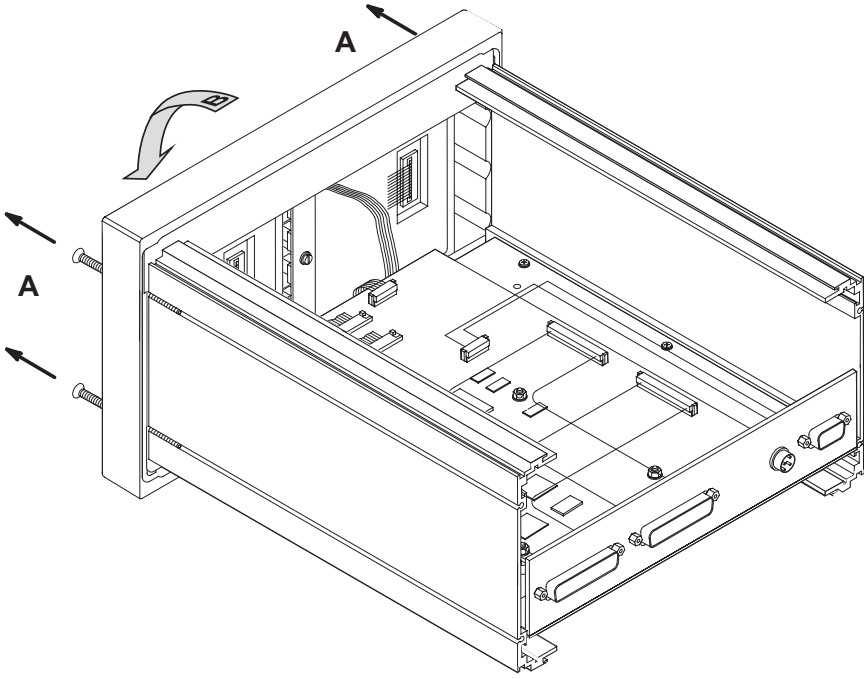


Bild 4-26: Lösen und Herunterkippen des Frontpanels

9. Lösen Sie die Steckverbindungen der flexiblen Flachbandkabel am Display (Bild 4-27, A). Entfernen Sie die Flachbandkabel. Achten Sie darauf, die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen!

10. Lösen Sie vorsichtig die beiden schwarzen Abdeckstreifen von den Displays (Bild 4-27, B).

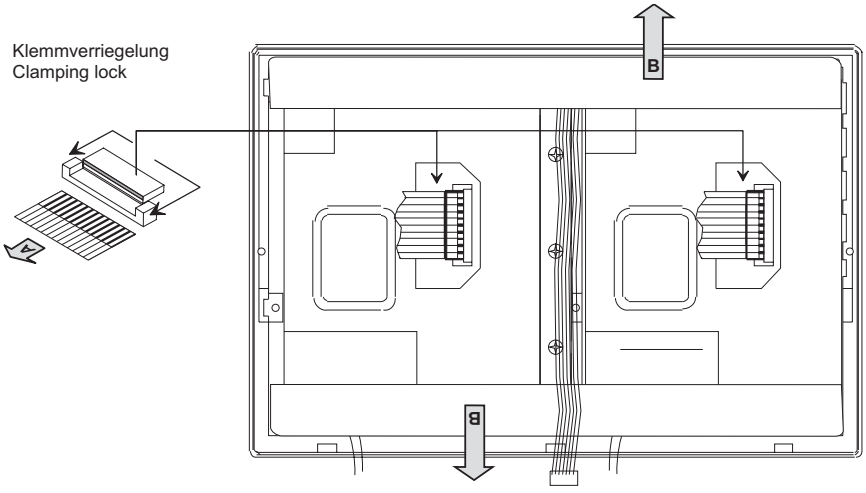


Bild 4-27: Lösen der Flachbandkabel und der Abdeckstreifen am Display

11. Lösen Sie vorsichtig das Silikon vom defekten Display ab (Bild 4-28, A) und entnehmen Sie das Display (Bild 4-28, B).

12. Führen Sie die defekte Displayeinheit der gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgung zu oder senden Sie die Displayeinheit zurück an RTW.

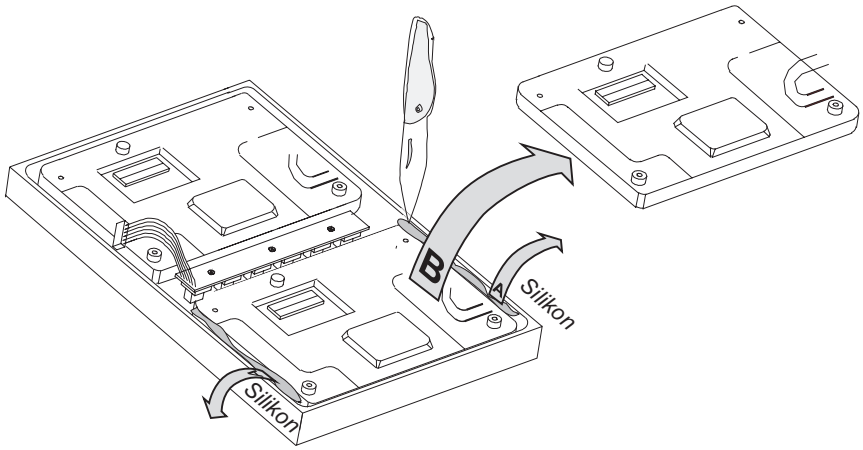


Bild 4-28: Entnahme des defekten Displays

13. Setzen Sie das neue Display ein (Bild 4-29, A) und befestigen Sie es mit Silikon (Bild 4-29, B).

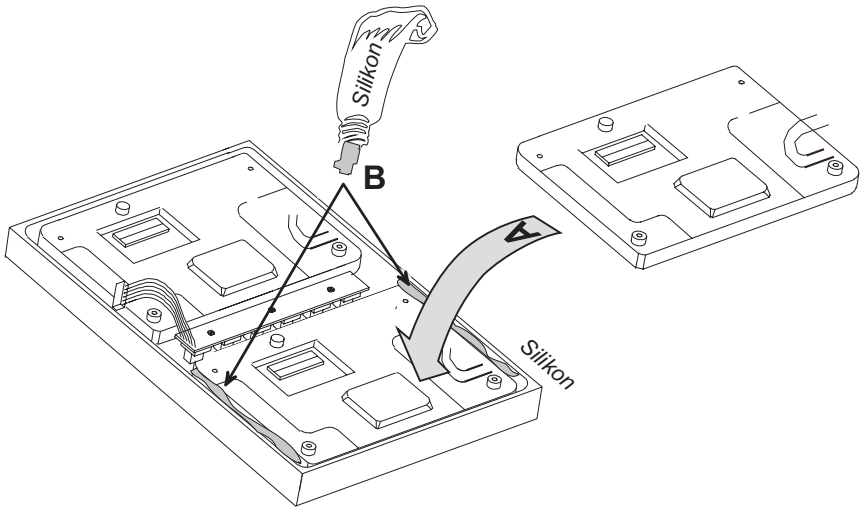


Bild 4-29: Einbau des Displays

14. Kleben Sie die Abdeckstreifen mit geeignetem Klebeband wieder auf (Bild 4-30, A).

15. Stecken Sie die flexiblen Flachbandkabel am Display auf (Bild 4-30, B). Achten Sie da-rauf die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen.

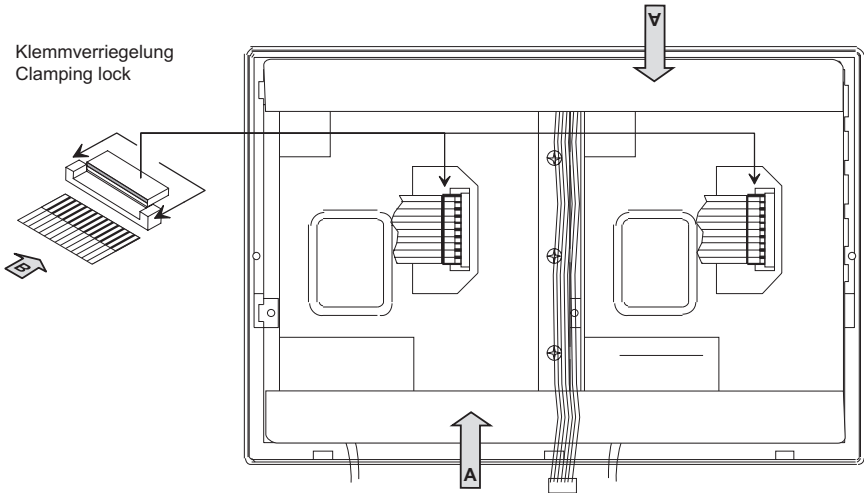


Bild 4-30: Anbringung der Abdeckstreifen und Anschluss der Displays

16. Kippen Sie vorsichtig das Frontpanel zurück an seine Position am Gehäuse (Bild 4-31, A) und befestigen Sie es mit den vier Schrauben (Bild 4-31, B).

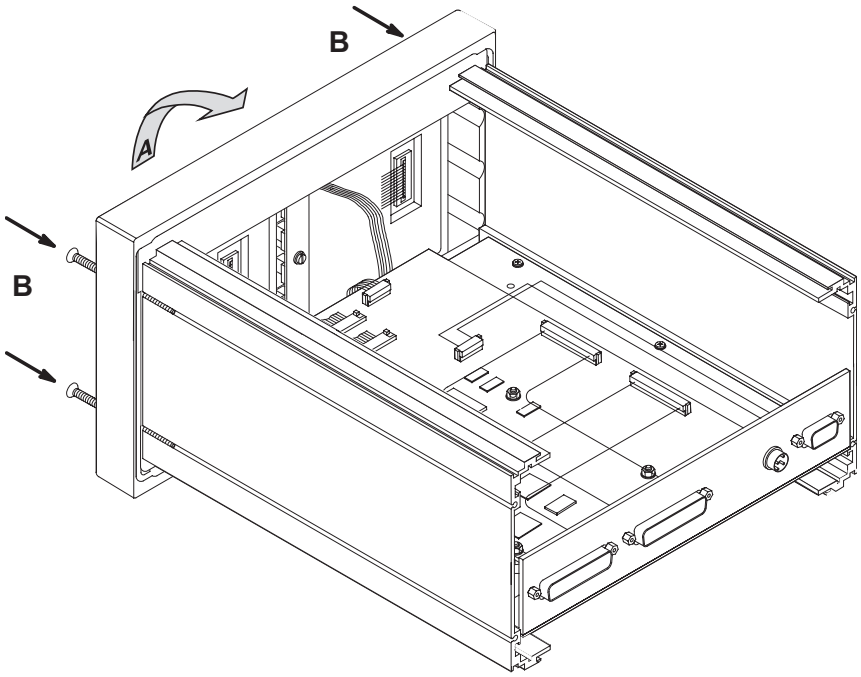


Bild 4-31: Anbringen des Frontpanels

17. Schliessen Sie die Flachbandkabel auf der Oberseite und anschließend auf der Unterseite wieder an. Achten Sie darauf die Flachbandkabel nicht durch Verkanten zu beschädigen.

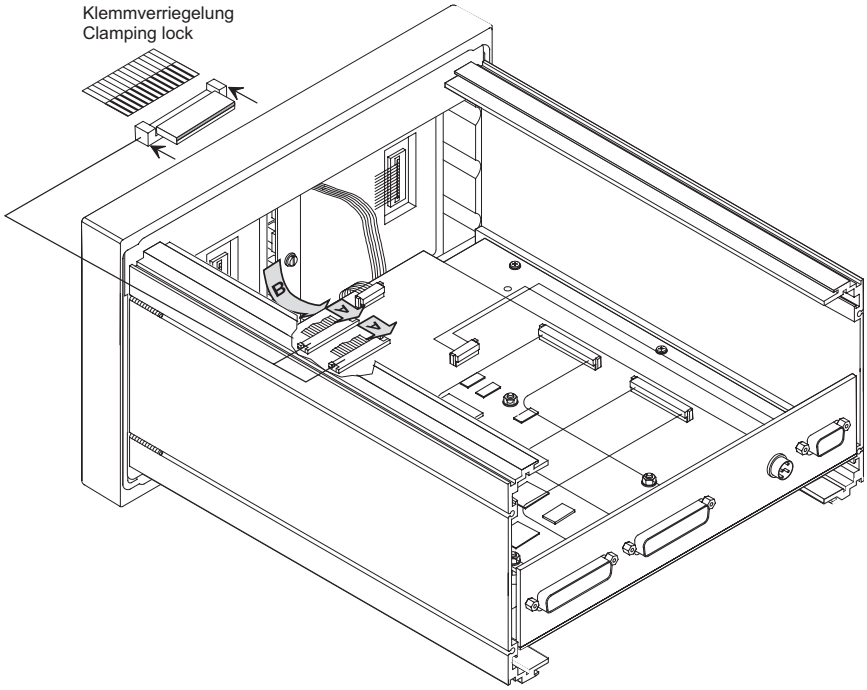


Bild 4-32: Anschließen der Verbindungs- und Datenkabel

18. Kontrollieren Sie nochmals zur Sicherheit die Steckverbindungen und die Kabelführungen.

19. Setzen Sie die beiden Lochabdeckbleche oben und unten in die Führungen ein (Bild 4-33, A) und schieben Sie sie ganz hinein (Bild 4-33, B). Befestigen Sie die Massekabel.

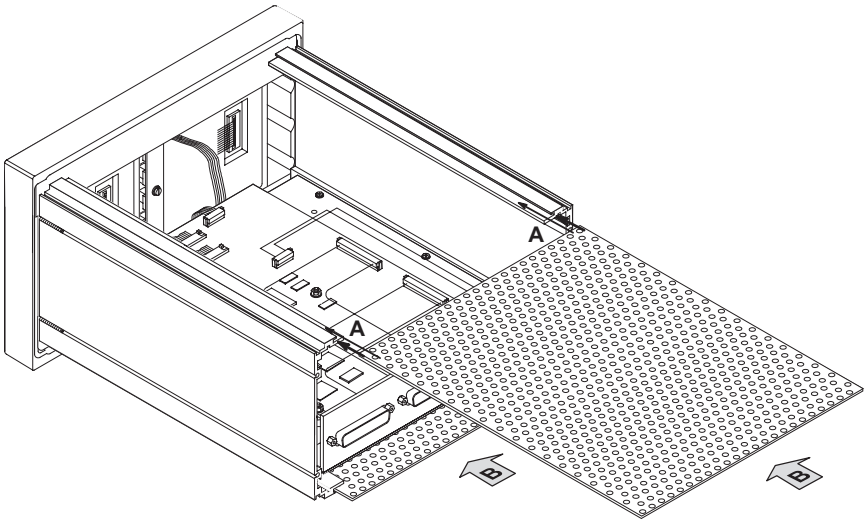


Bild 4-33: Einschieben der Lochbleche

20. Montieren Sie das Rückwandblech wieder auf der Geräterückseite (Bild 4-34).

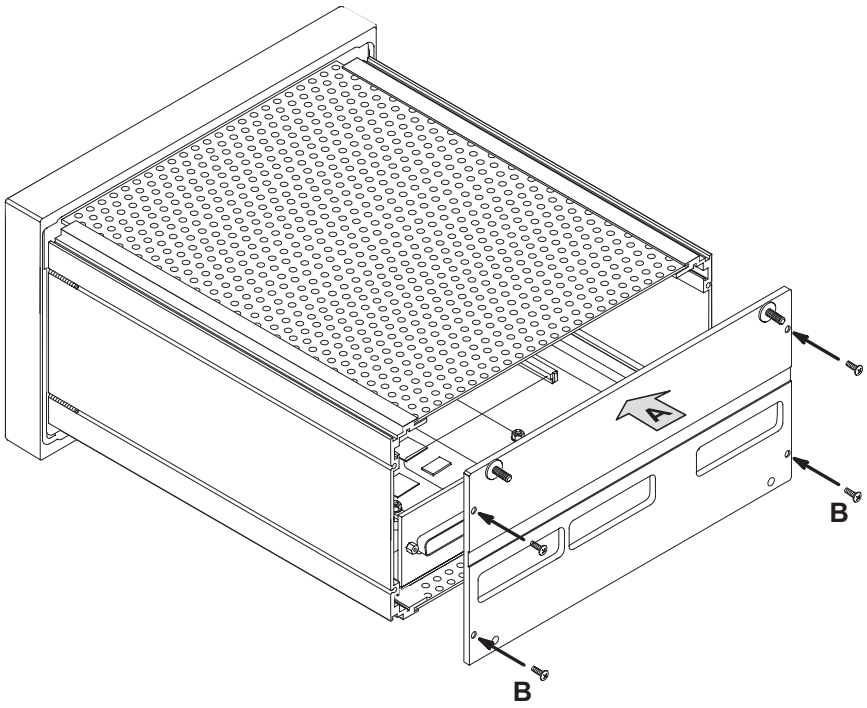


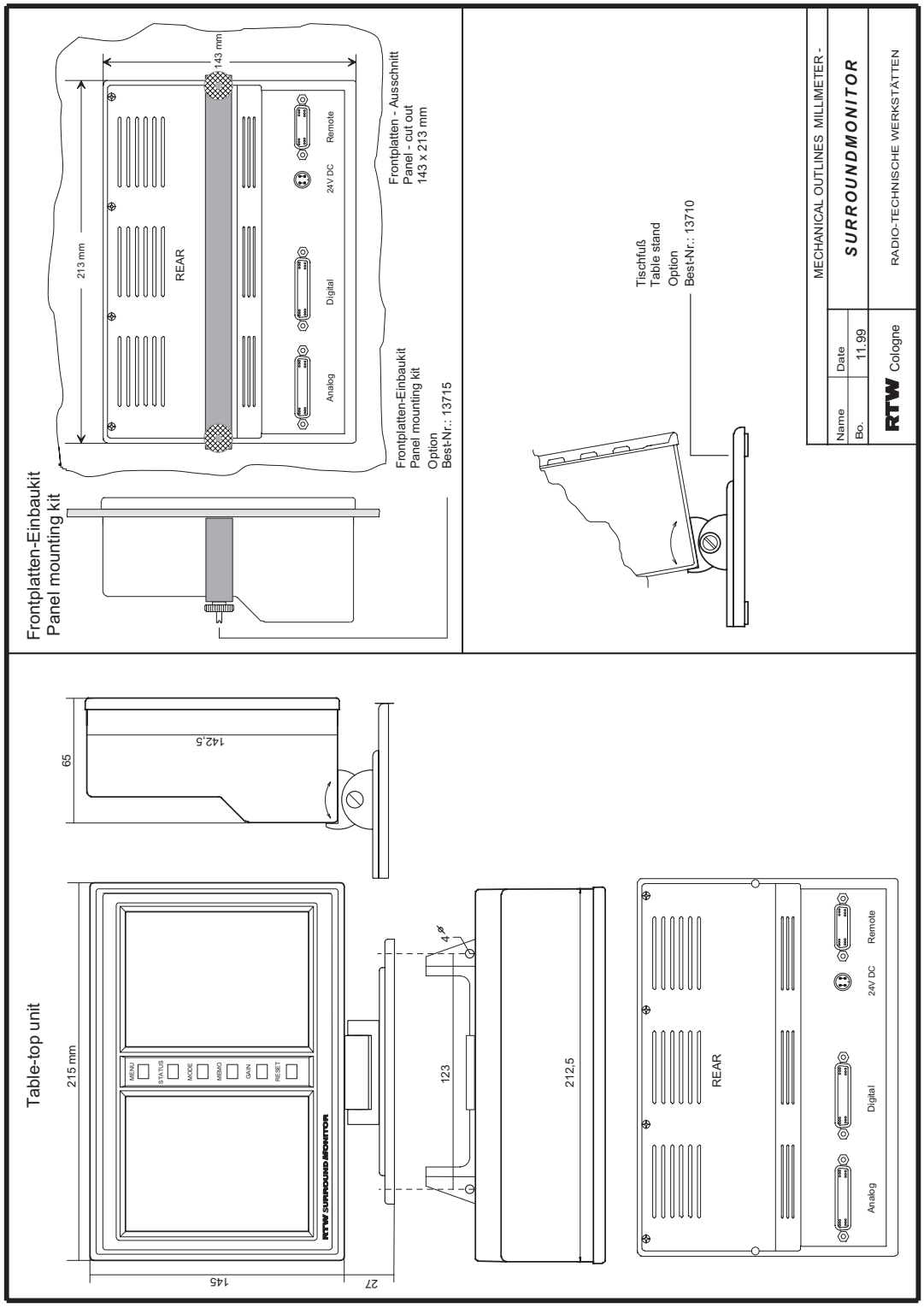
Bild 4-34: Montieren des Rückwandbleches

21. Schieben sie die Einheit wieder ins 19”-Spezial-Einbaugehäuse und befestigen Sie es mit den Befestigungsstangen und -schrauben.

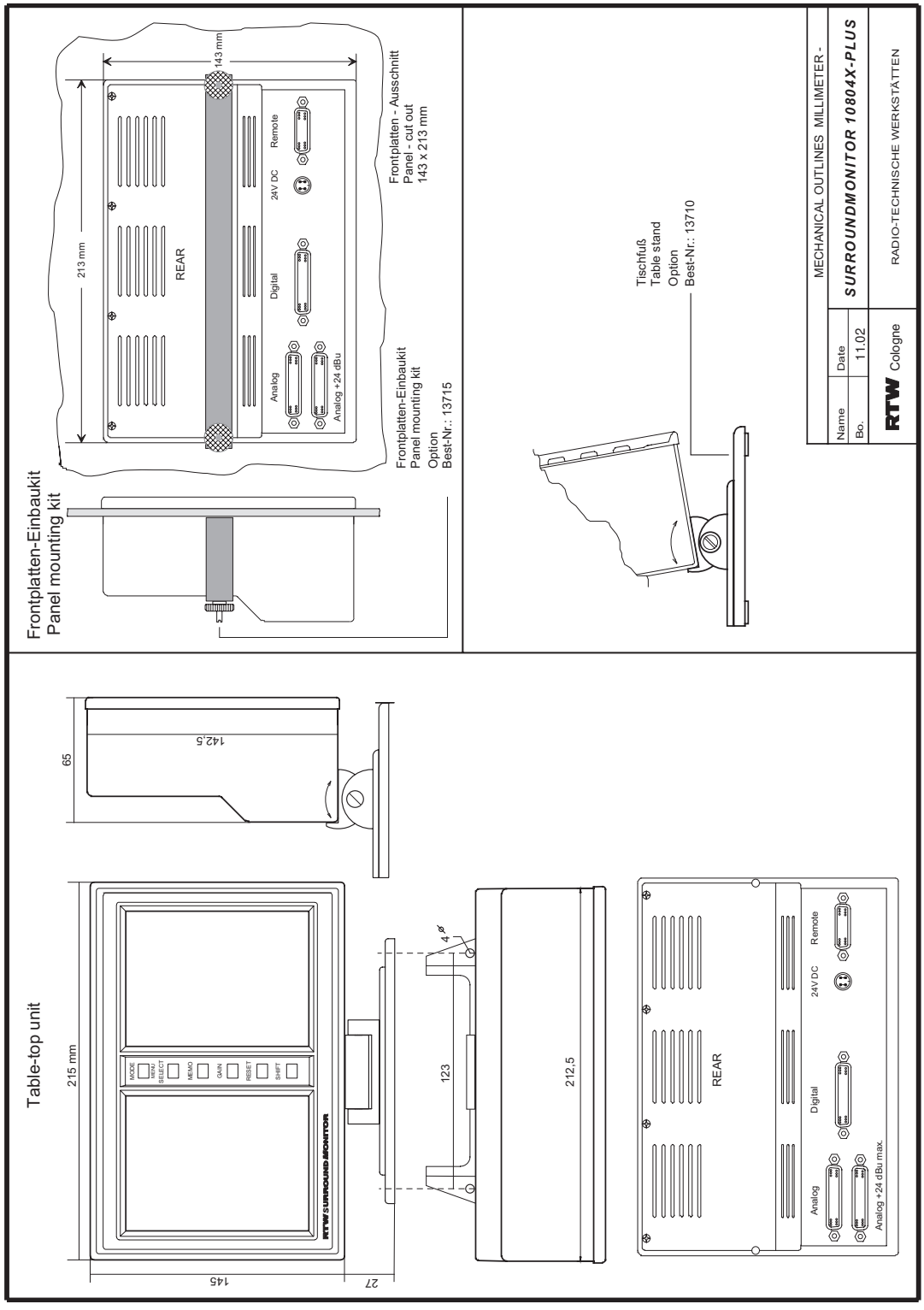
22. Schließen Sie den SurroundMonitor an Versorgungsspannung und Signalquellen an und führen Sie einen Funktionstest durch.

9. Zeichnungen/Drawings

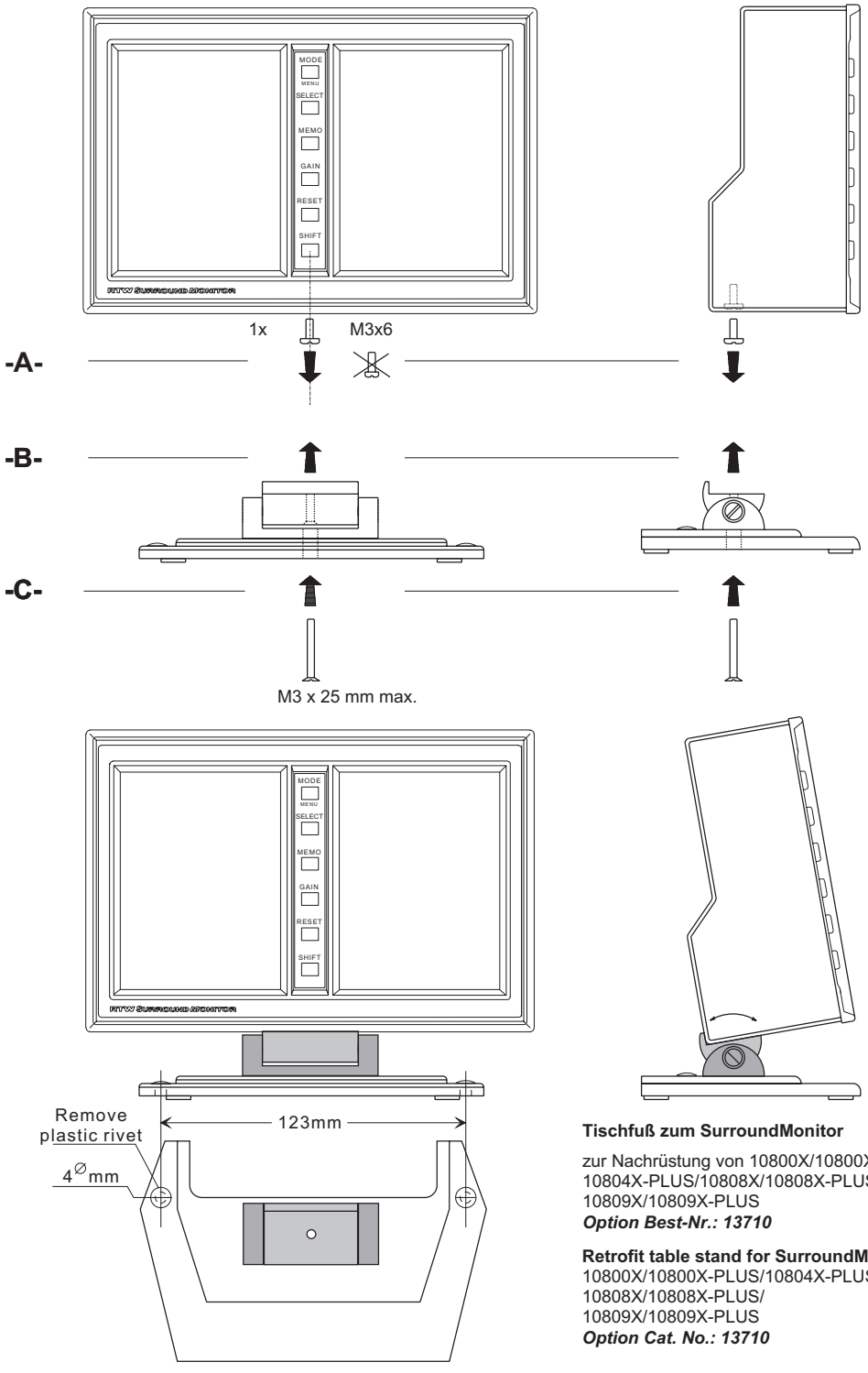
9.1. Abmessungen/Mechanical Outlines 10800X, 10800X-PLUS, 10808X, 10808X-PLUS, 10809X, 10809X-PLUS



9.2. Abmessungen/Mechanical Outlines
10804X-PLUS



9.3. Tischfuß/Table Stand



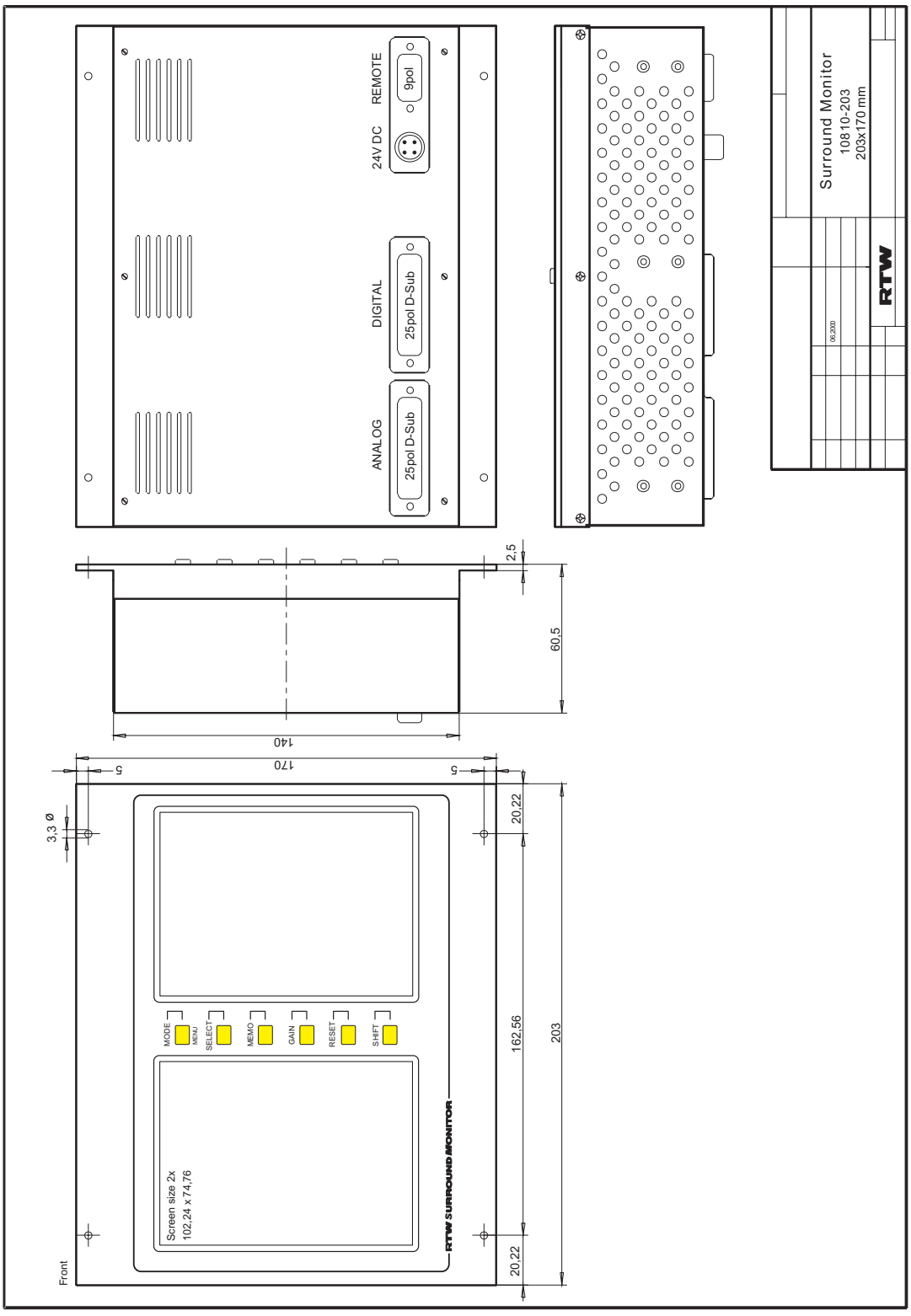
Tischfuß zum SurroundMonitor

zur Nachrüstung von 10800X/10800X-PLUS/
10804X-PLUS/10808X/10808X-PLUS/
10809X/10809X-PLUS
Option Best-Nr.: 13710

Retrofit table stand for SurroundMonitor
10800X/10800X-PLUS/10804X-PLUS/
10808X/10808X-PLUS/
10809X/10809X-PLUS
Option Cat. No.: 13710

MECHANICAL OUTLINES MILLIMETER		
Name	Date	*SurroundMonitor*
Bo.	12-11-02	Tischfuß/Retrofit table stand
RTW Cologne		RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN

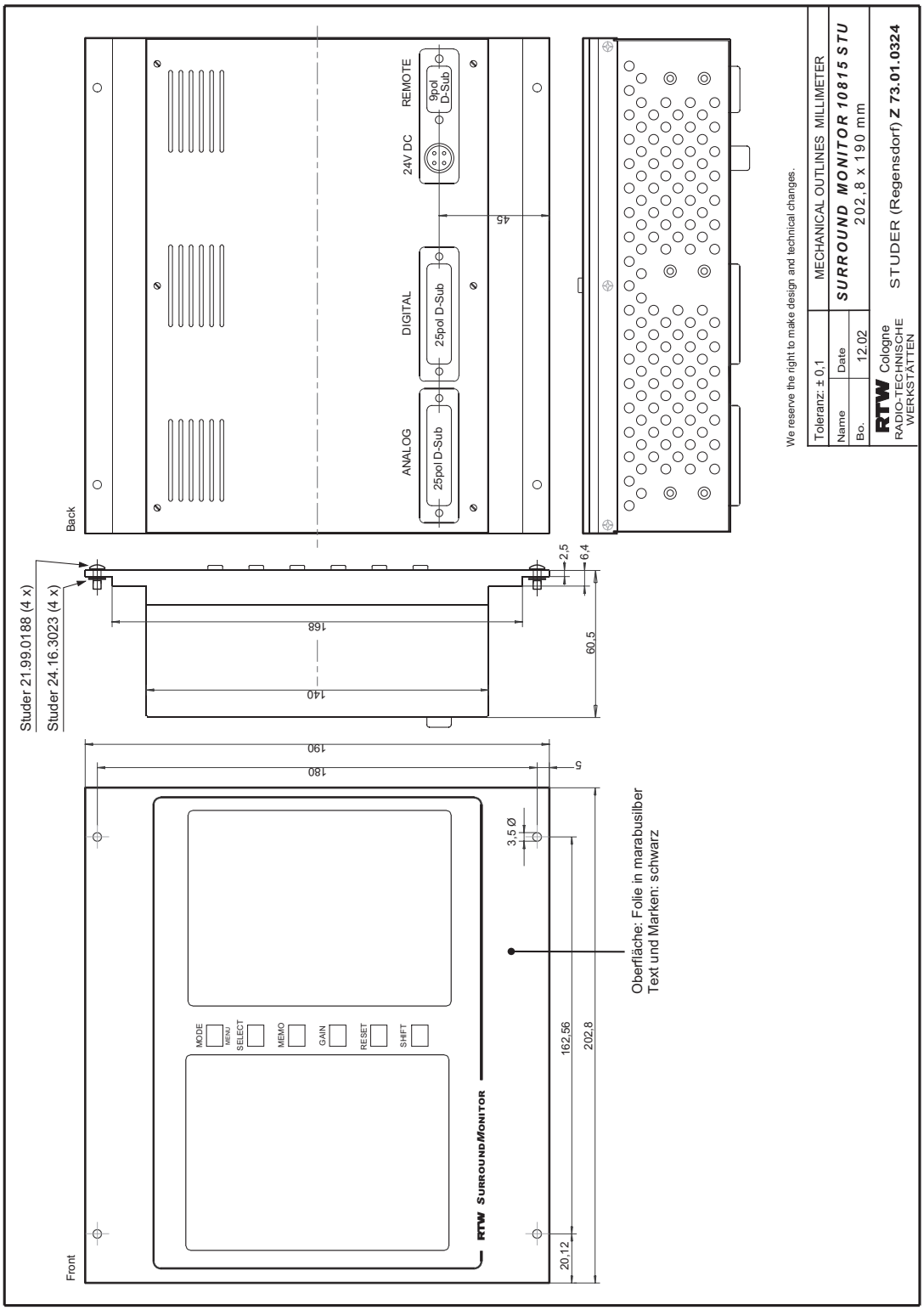
9.4. Abmessungen/Mechanical Outlines
1081n-203



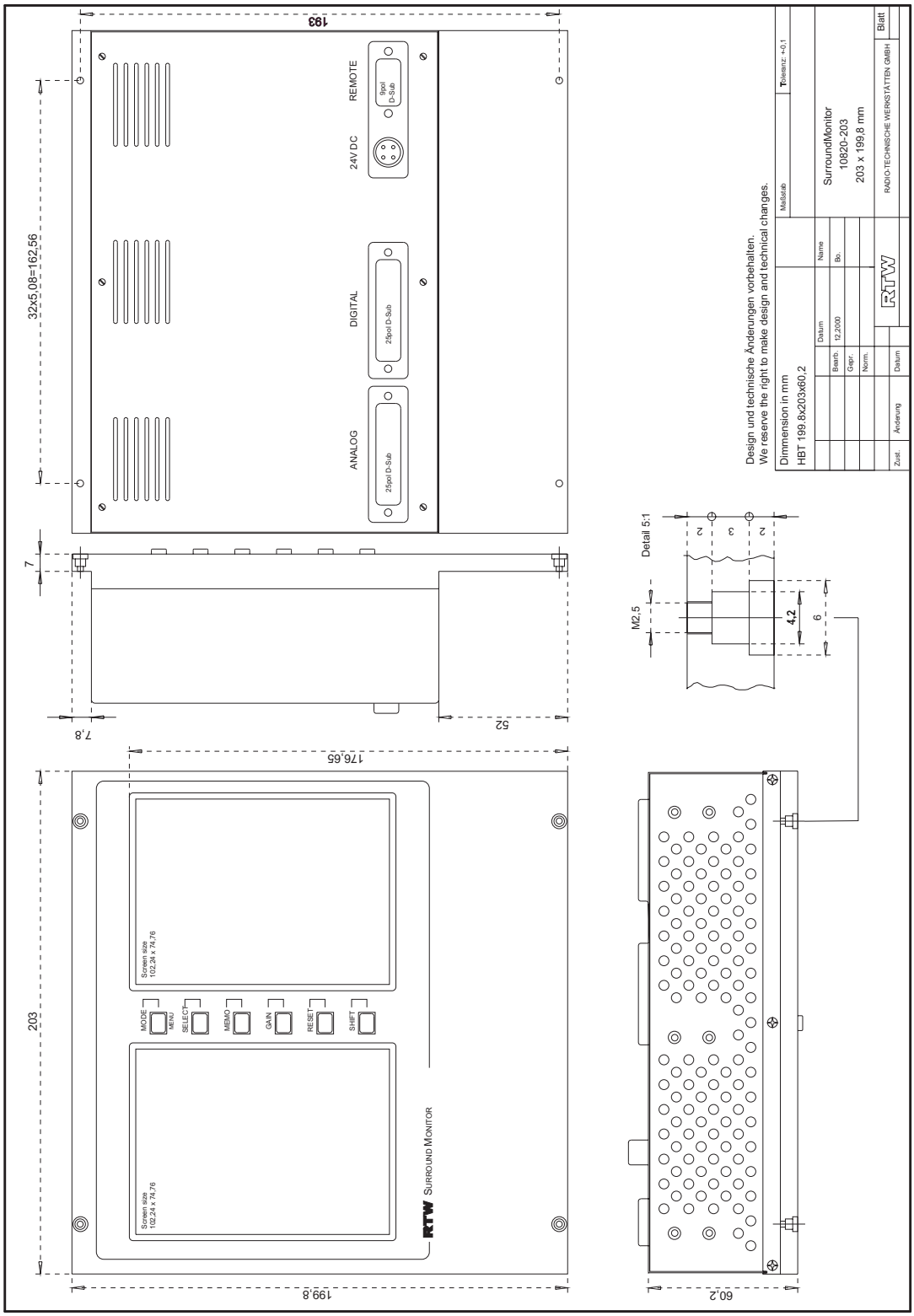
9.5. Abmessungen/Mechanical Outlines 10815 STU

Hinweis: Das Modell 10815 STU ist nur über die Firma Studer und nur mit einer Vista-Konsole erhältlich!

Note: Model 10815 STU is only available from Studer in conjunction with a Vista console!



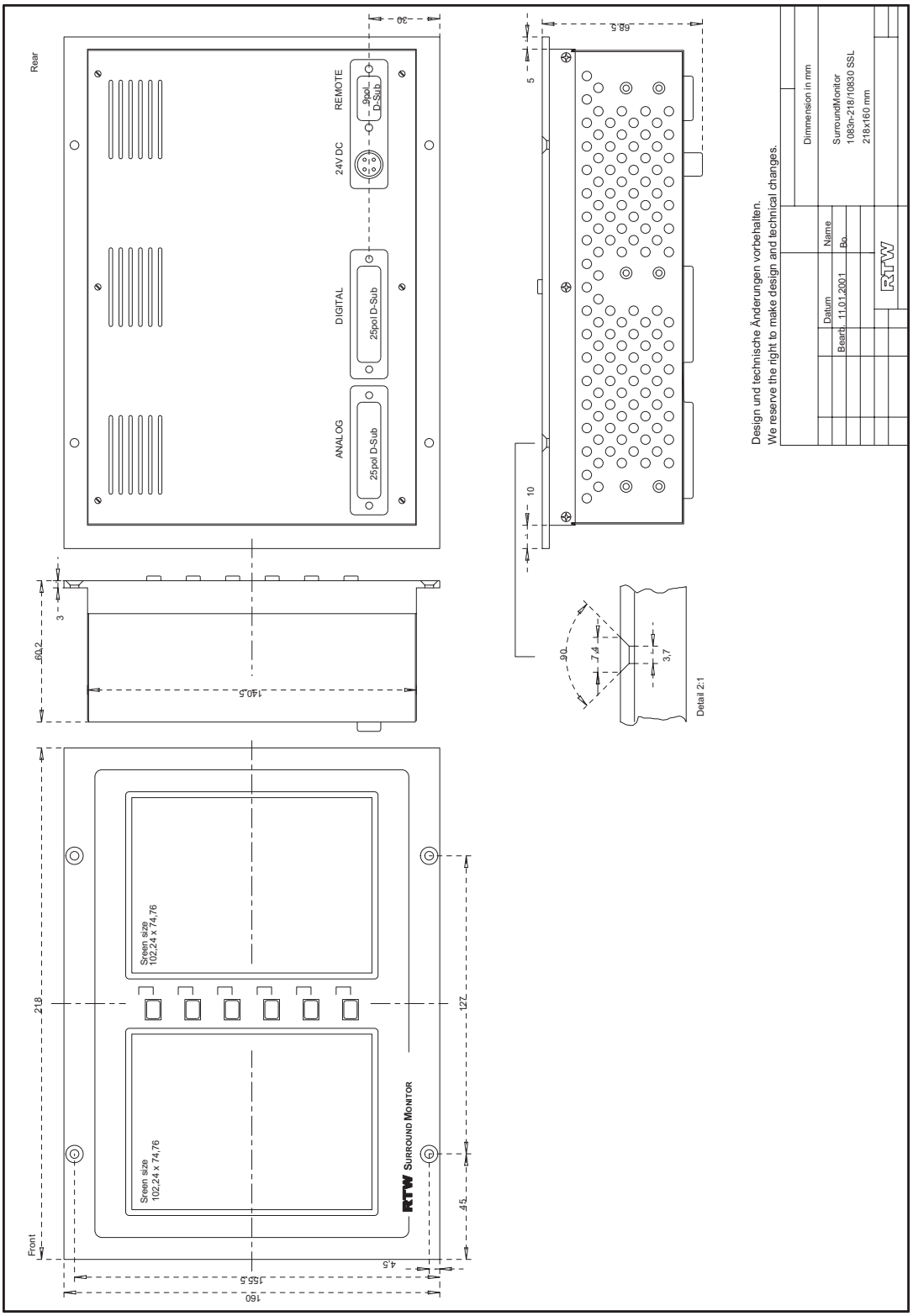
9.6. Abmessungen/Mechanical Outlines
1082n-203



9.7. Abmessungen/Mechanical Outlines 1083n-218/10830 SSL

Hinweis: Das Modell 10830 SSL ist nur über die Firma SSL und nur mit einer Konsole erhältlich!

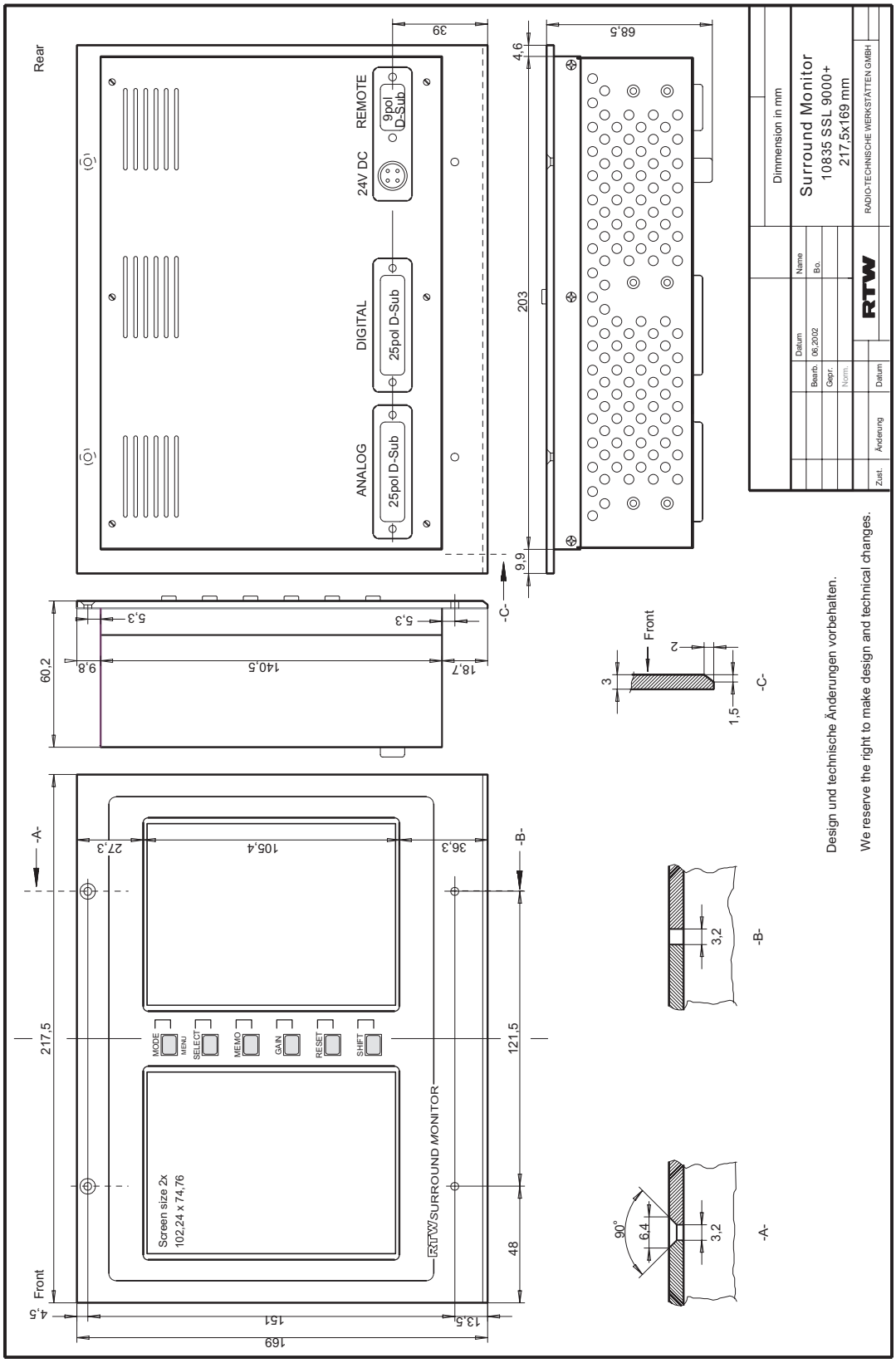
Note: Model 10830 SSL is only available from SSL in conjunction with a corresponding console!



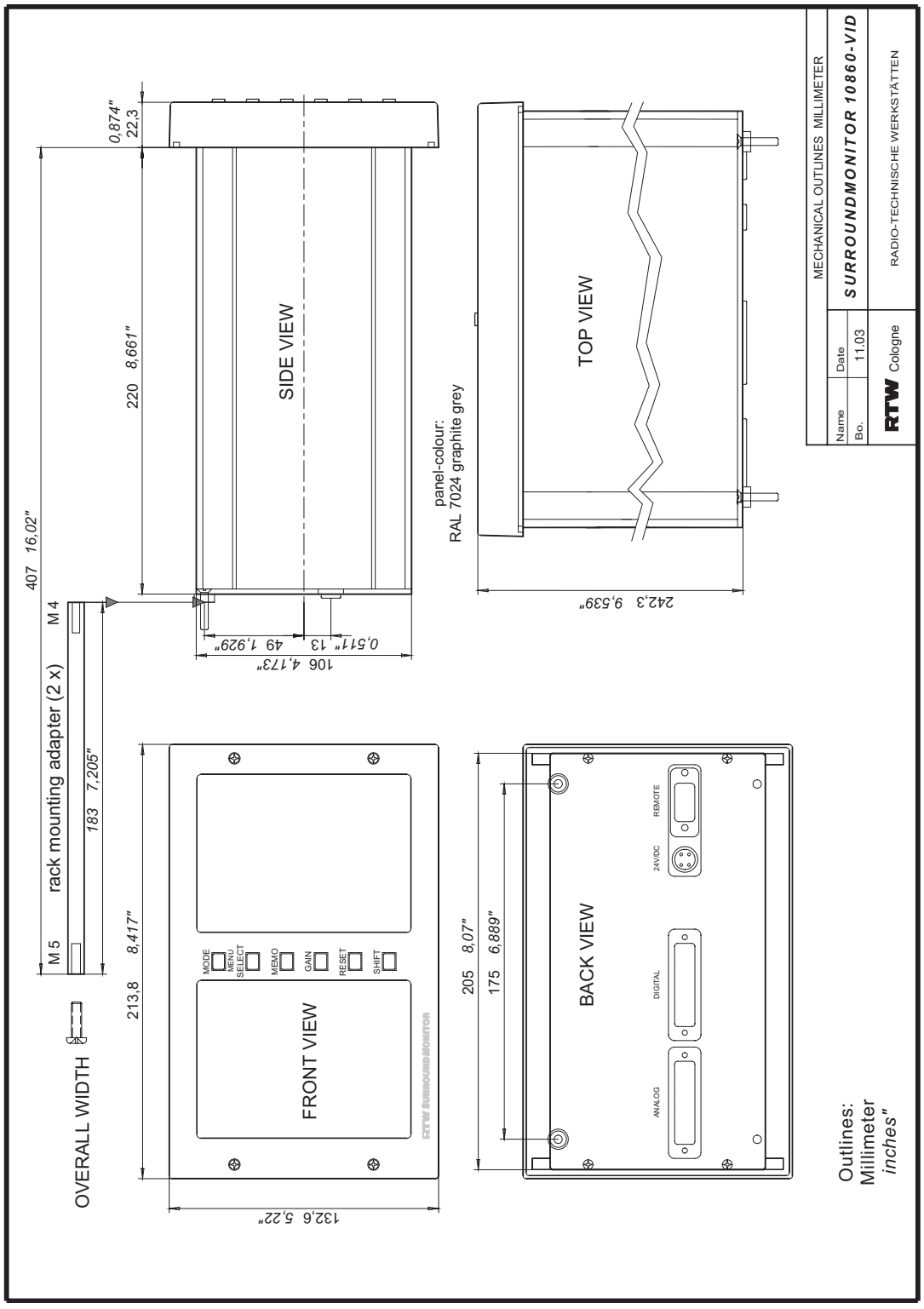
9.8. Abmessungen/Mechanical Outlines 10835 SSL

Hinweis: Das Modell 10835 SSL ist nur über die Firma SSL und nur mit einer Konsole der Serie SL 9000+ erhältlich!

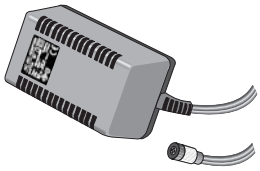
Note: Model 10835 SSL is only available from SSL in conjunction with a series SL 9000+ console!



9.9. Abmessungen/Mechanical Outlines 1086n-VID

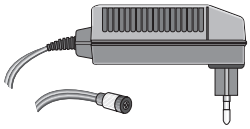


9.10. Zubehörkombination/Accessory combination 1080nX/1080nX-PLUS



Steckernetzteil/Mains adapter **1169-R**
- Eurostecker/Euro plug
- Kleinspannungsstecker 4-pol./
  Locking 4-pin low voltage connector

230 V AC/24 V DC, 1,05 A



Weitspannungsnetzteil/Wide voltage power supply **1174-R**
- Netzstecker für/Plugs for
  Euro, UK, US, AUS
- Kleinspannungsstecker 4-pol./
  Locking 4-pin low voltage connector

90 - 240 V AC/24 DC, 1,25 A



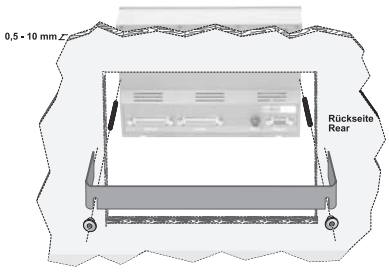
Beispiel/Example: 10800X

SurroundMonitor
Tischgerät/Desk-top unit



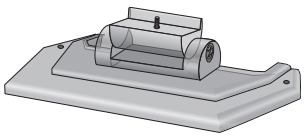
Adapterkabel/8-pair snake cable **1186**, 4 m
- Verteilung von 25-pol. Sub-D-Stecker auf 8 XLR-F-Kabelkupplungen/
  Distributes 25-pin Sub-D connector to 8 XLR-F cable connector

Je zwei Kabel sind erforderlich für:
Two cables are needed for:
10800X, 10800X-PLUS
and 10804X-PLUS

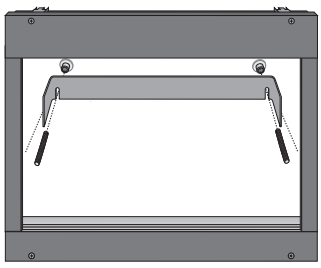


Einbaukit **13715** für den Frontplatteneinbau/
Panel mounting kit **13715** for front panel installation
- Erforderlicher Frontplattenausschnitt/
  Panel cut out:
  213 x 143 mm (B x H)/(W x H)
- Plattendicke/Panel thickness: 0,5 bis 10 mm

(Instrument nicht enthalten/Instrument not included)

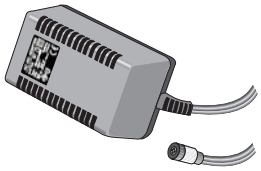


Tischfuß/Retrofit table stand **13710**
(Bei Geräten mit Index „-PLUS“ bereits enthalten!)/
(Supplied with instruments with „-PLUS“ index code!)



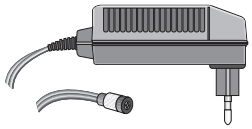
Adapterrahmen/Adapter frame **13716**, 240 x 190 mm
- zum Einbau von PortaMonitoren in Montageumgebungen mit 190 mm Höhe/for installation of PortaMonitors in environments with 190 mm vertical dimension
- incl. Einbaukit 13713 für den Frontplatteneinbau/
  incl. panel mounting kit 13715

9.11. Zubehörkombination/Accessory combination 1081n-203, 1082n-203, 1083n-218, 1086n-VID



Steckernetzteil/Mains adapter **1169-R**
- Eurostecker/Euro plug
- Kleinspannungsstecker 4-pol./ Locking 4-pin low voltage connector

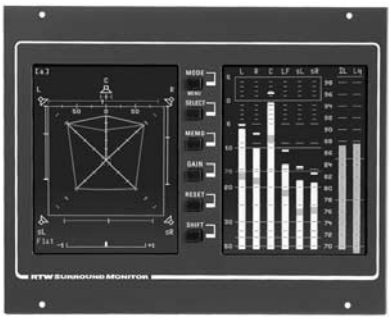
230 V AC/24 V DC, 1,05 A



Weitspannungsnetzteil/Wide voltage power supply **1174-R**
- Netzstecker für/Plugs for Euro, UK, US, AUS
- Kleinspannungsstecker 4-pol./ Locking 4-pin low voltage connector

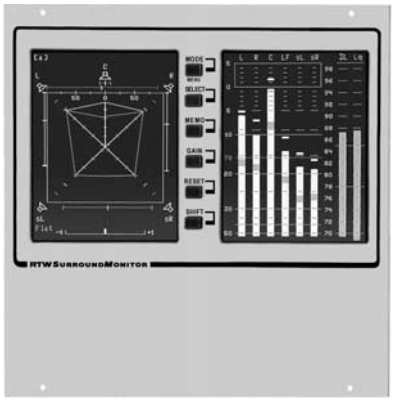
90 - 240 V AC/24 DC, 1,25 A

SurroundMonitor
Einbaugeräte/Plug-in unit



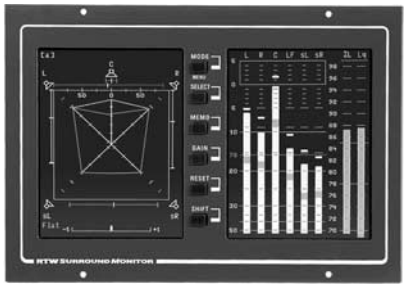
Beispiel/Example: 10810

z. B. für Studer-Mischpulte/
i. e. for Studer consoles



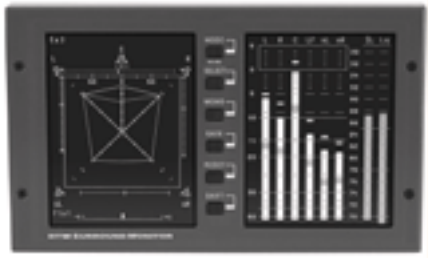
Beispiel/Example: 10820

z. B. für Lawo-Mischpulte/
i. e. for Lawo consoles



Beispiel/Example: 10830

z. B. für SSL-Mischpulte/
i. e. for SSL consoles



Beispiel/Example: 10860-VID

für Waveform-Monitor-Einbaugehäuse wie
z. B. WFM7F05 von Tektronix®/
for special 19'' rack mount cabinets like
those of the WFM7F05 of Tektronix®

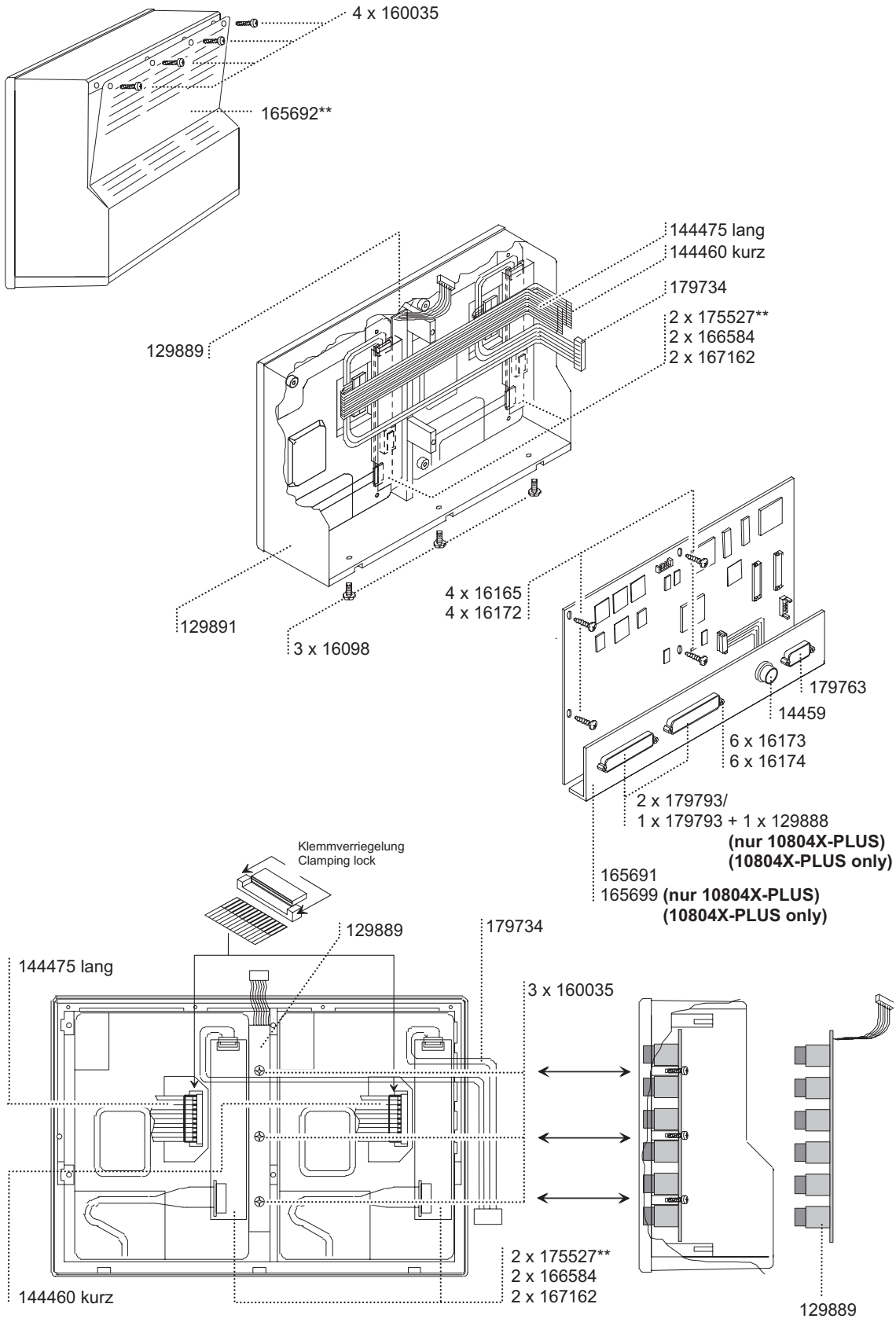


Adapterkabel/8-pair snake cable **1186**, 4 m
- Verteilung von 25-pol. Sub-D-Stecker auf 8 XLR-F-Kabelkupplungen/ Distributes 25-pin Sub-D connector to 8 XLR-F cable connector

Je zwei Kabel sind erforderlich für:
Two cables are needed for:
10810-203, 10820-203, 10830-218 and 10860-VID

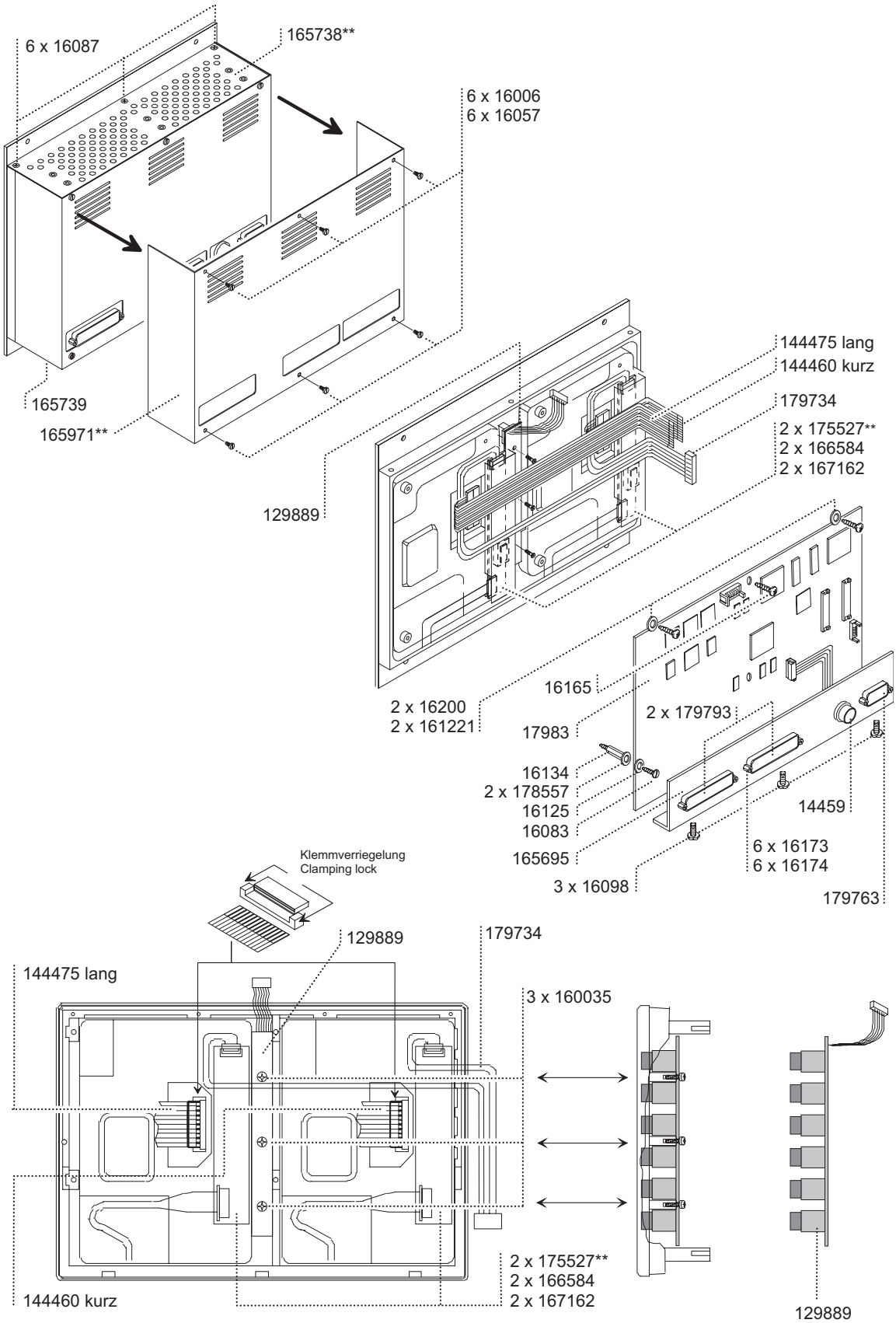
9.12. Ersatzteile/Spare parts 1080nX/1080nX-PLUS

Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste Abschnitt 9.15. aufgeführt.
Please refer to partlist section 9.16. for spare part ordering information.



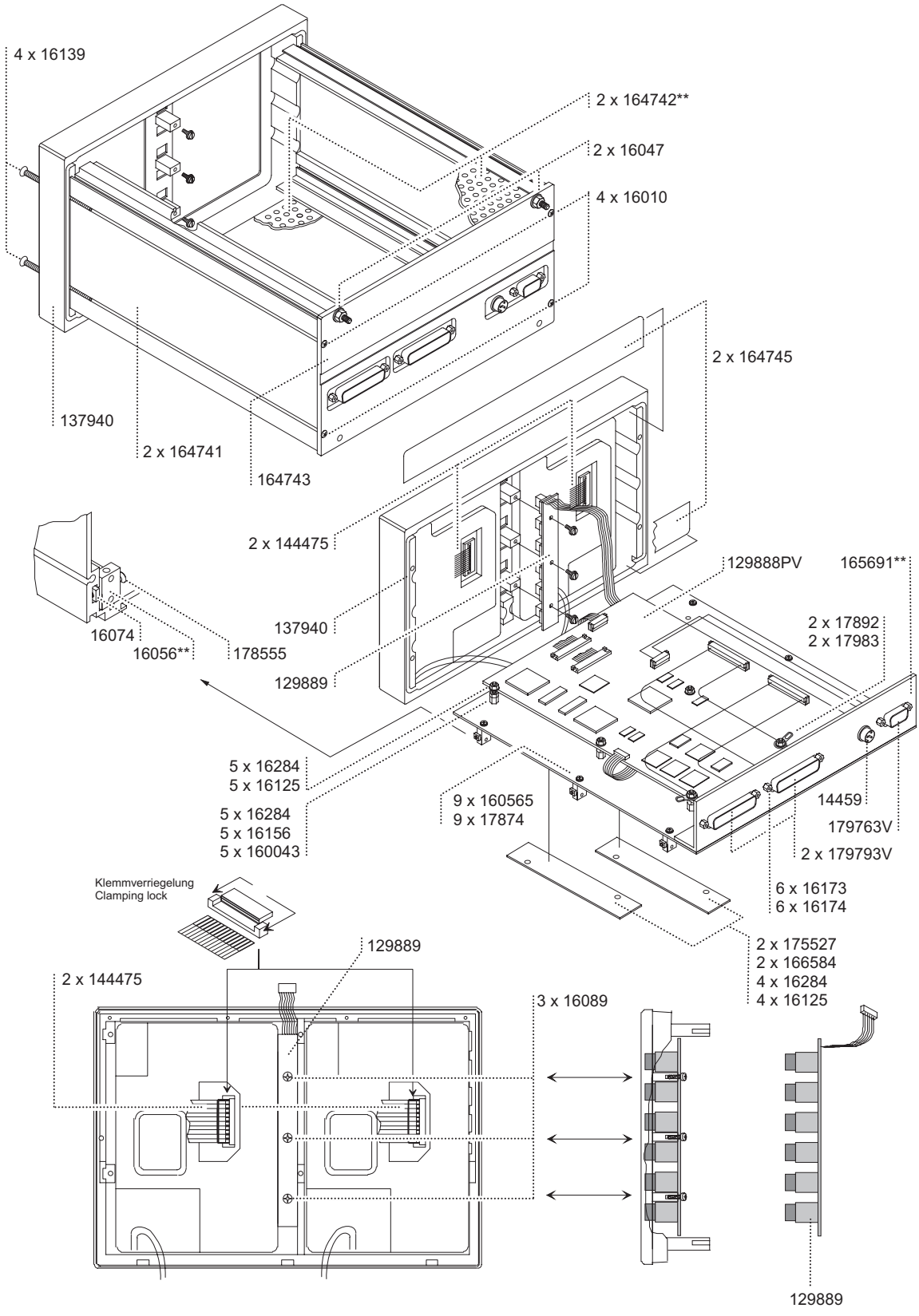
9.13. Ersatzteile/Spare parts
1081n-203, 1082n-203, 1083n-218

Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste Abschnitt 9.15. aufgeführt.
Please refer to partlist section 9.16. for spare part ordering information.



9.14. Ersatzteile/Spare parts 1086n-VID

Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste Abschnitt 9.15. aufgeführt.
Please refer to partlist section 9.16. for spare part ordering information.



9.15. Ersatzteilliste

9.15.1. Allgemeine Teile

Best. Nr.	Beschreibung	Typ/Norm
Mechanische Teile		
(gilt für alle Modelle, Teile für die einzelnen Geräte siehe Tabellen in Abschnitt 9.15.3.)		
16173	Abstandsbolzen UNC	
16174	U-Clip	
16270	Silikonscheibe	WK-220
16271	Isoliernippel	IB4
Allgemeine elektronische Teile		
(gilt für alle Modelle, Teile für die einzelnen Geräte siehe Tabellen in Abschnitt 9.15.3.)		
129889	PCB Tastenprint-Satz	
14458	Kupplungsdose	Serie 710
14459	Flanschstecker	Serie 710
14712	Ferrit-Hülse	
14713	Ferrit-Hülse	
175414	Quarzoszillator, 20,00 MHz	
175416	Quarzoszillator, 32,00 MHz	
144475	Datenkabel, 258 mm	
179734	Verbindungskabel Inverter	
19018	Transistor, TIP 117	
18209	Spannungsregler T-ADJ	
175527**	Inverter	
166584	Abdeckkappe Inverter	
167162	Schild „Achtung Spannung!“	
Platinen		
(Teile für die einzelnen Geräte siehe Tabellen in Abschnitt 9.15.3.)		
Schwenkfuß 13710		
(Zubehör für 10800X, 10808X und 10809X, enthalten in 10800X-PLUS, 10804X-PLUS, 10808X-PLUS und 10809X-PLUS Teile für die einzelnen Geräte siehe Tabellen in Abschnitt 9.15.3.)		

9.15.2. Displays

(Teile für die einzelnen Geräte siehe Tabellen in Abschnitt 9.15.3.)

Bitte geben Sie bei der Bestellung von Ersatzdisplays die Seriennummer des defekten SurroundMonitors an. Nur so kann sichergestellt werden, dass Sie das für Ihr Gerät passende Ersatzdisplay erhalten.

	Mechanische Teile:		10800X	10800XPLUS	10804XPLUS	10808X	10808XPLUS	10809X	10809XPLUS	10810-203	10815 STU	10818-203	10819-203	10820-203	10828-203	10829-203	10830-218	10830 SSL	10835 SSL	10838-218	10839-218	10860-VID	10869-VID
160035	Schraube selbstschneidend		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
160043	Schraube Zylinder	M 2,5 x 16																				•	•
16043	Unterlegscheibe	M 2,5																				•	•
16047	Schraube Senkkopf	M 4 x 16																				•	•
16057	Scheibe	2,2 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16006	Schraube Zylinder	M 2 x 4 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16074	Vierkant Mutter	M 2,5																				•	•
16075	Schraube Zylinder	M 2,5 x 10 mm																				•	•
16083	Schraube Zylinder	M 2,5 x 6 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16087	Schraube Kreuzschlitz Senkkopf	M 2,5 x 6 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16089	Schraube Zylinder	M 2,5 x 4 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16098	Schraube Flachkopf	M 3 x 6 mm	•	•	•	•	•	•	•														
161221	Schraube Senkkopf selbstschneidend	2,9 x 6,5 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16139	Schraube Linsensenkkopf	M 3 x 35 mm																				•	•
16123	Schraube selbstschneidend	2,9 x 6,5 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16125	Sicherungsscheibe	M 2,5								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16165	Schraube selbstschneidend	2,9 x 9,5 mm	•	•	•	•	•	•	•														
16172	Kontaktscheibe	M 3,0	•	•	•	•	•	•	•														
16200	Rosette									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16284	Mutter	M 2,5																				•	•
178557	Nylon Scheibe	M 2,5								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
178566	Schraube selbstschneidend	M 2,5 x 6 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
178555	Schraube	M 2,5 x 12 mm																				•	•
17874	Zahnscheibe	M 3																				•	•
17892	Lötfahne	3,2 mm																				•	•
16056**	Befestigungselement bearbeitet	15 x 10 x 5 mm																				•	•
16134	Abstandbolzen	M 2,5 x 15 mm								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16156	Abstandbolzen	M 2,5 x 6 mm																				•	•
165692**	Rückwand 108xx		•	•	•	•	•	•	•														
17950	Gerätefuß																					•	•
164742**	Abdeckblech 10860-VID																					•	•
164743	Rückwand 10860-VID																					•	•
164745	Abdeckstreifen 10860-VID																					•	•
165691	Aufnahmewinkel 108xx		•	•	•	•	•	•	•														
165691**	Aufnahmewinkel 10860-VID																					•	•
165695	Aufnahmewinkel 10810/10820/10830									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
165699	Aufnahmewinkel 10804X-PLUS				•																		
165738**	Seitenteil oben									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
165739	Seitenteil unten									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
165971**	Gehäusetopf 10810/10820/10830									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		

	Allgemeine elektronische Teile:		10800X	10800XPLUS	10804XPLUS	10808X	10808XPLUS	10809X	10809XPLUS	10810-203	10815 STU	10818-203	10819-203	10820-203	10828-203	10829-203	10830-218	10830 SSL	10835 SSL	10838-218	10839-218	10860-VID	10869-VID
14607	AES-EBU Übertrager 4-fach		•	•	•			•	•	•	•		•	•		•	•	•	•		•	•	•
144460	Datenkabel	120 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
179763	Verbindungskabel 10 polig		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
179763V	Verbindungskabel 10 polig 10860-VID																					•	•
179793	Verbindungskabel 25 polig		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
179793V	Verbindungskabel 25 polig 10860-VID																					•	•
17983	Massekabel									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		

	Platinen:	10800X	10800XPLUS	10804XPLUS	10808X	10808XPLUS	10809X	10809XPLUS	10810-203	10815 STU	10818-203	10819-203	10820-203	10828-203	10829-203	10830-218	10830 SSL	10835 SSL	10838-218	10839-218	10860-VID	10869-VID
129888KIT	Hauptplatine komplett mit Teilrückwand	•	•																			
129888P	PCB Basic 10800X/108xx	•	•						•	•			•			•	•	•				
129888PA	PCB Basic 10808X10808X-PLUS				•	•					•			•					•			
129888PD	PCB Basic 10809X/10809X-PLUS						•	•				•			•					•			
129888PU	PCB Basic 10804XPLUS			•																			
129888PV	PCB Basic 10860-VID																				•		
134697	PCB Abschwächer 10804X-PLUS			•																			

	Schwenkfuß:		10800X	10800XPLUS	10804XPLUS	10808X	10808XPLUS	10809X	10809XPLUS	10810-203	10815 STU	10818-203	10819-203	10820-203	10828-203	10829-203	10830-218	10830 SSL	10835 SSL	10838-218	10839-218	10860-VID	10869-VID
13710	**Schwenkfuß**	**Zubehör für:**	•			•		•															
		enthalten in:		•	•		•		•														
165931	Aluplatte Schwenkfuß		•	•	•	•	•	•	•														
165932	Gelenk für Schwenkfuß		•	•	•	•	•	•	•														
165933	Gelenksockel		•	•	•	•	•	•	•														
16035	Schraube Senkkopf schwarz	M 3 x 20 mm	•	•	•	•	•	•	•														
161801	Schraube Senkkopf	M 3 x 12 mm	•	•	•	•	•	•	•														
165708	Spreizniet (Verschlussstopfen)		•	•	•	•	•	•	•														
17873	Zahnscheibe	M 4	•	•	•	•	•	•	•														
17895	Schraube Zylinder	M 4 x 10 mm	•	•	•	•	•	•	•														
179582	Gummifuß		•	•	•	•	•	•	•														

	Displays:	10800X	10800XPLUS	10804XPLUS	10808X	10808XPLUS	10809X	10809XPLUS	10810-203	10815 STU	10818-203	10819-203	10820-203	10828-203	10829-203	10830-218	10830 SSL	10835 SSL	10838-218	10839-218	10860-VID	10869-VID
129891	Gehäuse mit Display und Tastenprint	•	•	•	•	•	•	•														
137946	Frontpanel 10810-203 mit Display und Tastenprint RAL 2016								•		•	•										
137947	Frontpanel 10820-203 mit Display und Tastenprint												•	•	•							
137949	Frontpanel 10815 STU mit Display und Tastenprint Marabu-Silber									•												
139747	Frontpanel 10830-218 mit Display und Tastenprint RAL 2016															•			•	•		
139747 SSL	Frontpanel 10830 SSL mit Display und Tastenprint																•					
139748 SSL	Frontpanel 10835 SSL mit Display und Tastenprint																	•				
137940	Frontpanel 10860-VID mit Display und Tastenprint																				•	•

Anhang A:
Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsspannung:	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme Dauerstrom:	max. 800 mA
Stromaufnahme Einschaltstrom:	max. 1500 mA
Betriebstemperaturbereich:	0° bis +45° Celsius
Gewicht:	ca. 1300 g netto
Anschluss:	1 x 9-pol Sub-D (Remote)
	1 x Flanschstecker Serie 710 (DC)
– 10800X, 10800X-PLUS, 10810-203, 10815STU, 10820-203, 10830-218 10830 SSL, 10835 SSL 10860-VID:	2 x 25-pol Sub-D
– 10804X-PLUS:	3 x 25-pol Sub-D
– alle anderen Typen:	1 x 25-pol Sub-D
Abmessungen	
– 1080nX, 1080nX-PLUS:	215 x 145 x 65 mm
– 1081n-203:	203 x 170 x 61 mm
– 10815STU:	202,8 x 190 x 61 mm
– 1082n-203:	203 x 199,8 x 60,2 mm
– 1083n-218, 1083n SSL:	218 x 160 x 60,2 mm
– 10835 SSL:	217,5 x 169 x 60,5 mm
– 1086n-VID:	231,8 x 132,6 x 242,3 mm

Analoge Standardeingänge:
(**nicht** vorhanden bei 10809X, 10809X-PLUS, 10819-203, 10829-203, 10839-218, 10869-VID)

Maximaler-Eingangspegel:	+21 dBu
Einstellbereich für den Referenzpegel:	-2 dBu bis +13 dBu
Eingänge:	elektronisch symmetrisch
Unsymmetriedämpfung:	min. 60 dB
Eingangsscheinwiderstand (30 Hz und 20 kHz):	min. 10 kΩ

Analoge Hochpegeleingänge:
(**nur** vorhanden bei 10804X-PLUS)

Maximaler-Eingangspegel:	+24 dBu
Eingänge:	elektronisch symmetrisch
Eingangsscheinwiderstand (30 Hz und 20 kHz):	min. 10 kΩ

Digitale Eingänge:
(**nicht** vorhanden bei 10808X, 10808X-PLUS, 10818-203, 10828-203, 10838-218)

Digitaleingang:	AES/EBU
Eingangsimpedanz:	110 Ω oder Hi-Z
Abtastfrequenzbereich:	32 kHz bis 96 kHz

Anzeige

Display:	2 Stk. Farb TFT 75 x 102 mm
Auflösung:	240 x 320 Pixel
Farben:	8
Blickwinkelbereich:	horizontal +40°/-65°
	vertikal +/-65°, Kontrast ≥ 5
Optimaler Blickwinkel:	3 Uhr
Kontrast:	typisch 1 : 60

Hinweis:
Die verwendeten Displays haben eine sehr hohe Auflösung. Auch bei modernsten Fertigungsprozessen lassen sich einzelne Pixelfehler nicht vermeiden. Der Hersteller spezifiziert für jedes der eingesetzten Displays maximal bis zu 6 aktive oder passive Pixelfehler. Die RTW garantiert, daß diese Spezifikationen in ihren Geräten eingehalten werden.

Vektorskop

Sichtfläche:	70 x 70 mm
Anzeigefarben:	8
AGC - Auto	ja
AGC - manuell	ja
Kalibriermodus:	ja, 20°, 90°
M/S Modus.	ja
Nachleuchtdauer:	fast, medium, slow

Peakmeter

Pegelanzeige:	bis 8 Kanäle, Peakhold plus Phase
Balkenlänge:	95 mm

Peakmeter analog

Skalen:	DIN+5, DIN+10, Nordic, BR IIa,
	BR IIb, VU, Zoom 20
	(+24 dBu und +20 dBr - nur bei 10804)
Eingangsempfindlichkeit	
für Referenz DIN:	+6 dBu
für Referenz Nordic:	+6 dBu
für Referenz BR II:	+8 dBu
VU-Lead:	einstellbar 0 bis 10 dB
Integrationszeit:	nach jeweiligem Standard
Eingangsempfindlichkeitserhöhung (Gain):	nach jeweiligem Standard
	+20 dB oder +40 dB
Speicher:	Maximalwert, PeakHold

Peakmeter digital

Skalen digital:	0 dB bis -60 dB, 0 dB bis -20 dB
Skalen quasi analog:	DIN+5, DIN+10, Nordic, BR IIa,
	BR IIb, VU
Spezialskalen:	Zoom20, Zoom2,
	+18..0 dB,+18..-18 dB (0 dB FS = +18 dB)
	-40..+20 dB, (0 dB FS = +20 dB)

Headroom:	-5 db bis -20 dB, einstellbar in 1 dB Schritten
Integrationszeit:	nach jeweiligem Standard oder Sample, 0.1 ms, 1 ms, 10 ms, Norm
Eingangsempfindlichkeitserhöhung (Gain):	nach jeweiligem Standard +20 dB oder +40 dB
Hochpassfilter:	OFF, 5, 10 oder 20 Hz
Speicher:	Maximalwert, PeakHold
Overload Anzeige:	rote Leuchtfelder über dem Peakmeter
Ansprechschwelle:	FS, FS-1LSB, FS-2LSB, -0.1, -0.5, -1, -2 oder -3 dBFS
Wortbreite:	16 bis 24 Bit
Muteanzeige:	rotes Feld unterhalb des PPM
Ansprechzeit:	50, 100, 200 oder 300 ms
Ansprechschwelle:	5 bis 80 Sample, einstellbar in Schritten von 5

Correlator-Teil

Skalenbereich:	-1 r bis +1 r
Standardfarbe der Anzeigeelemente:	
rot	-1 r bis -0.1 r
gelb	0 r
grün	0.1 r bis +1 r
Farben:	einstellbar
Ansprechzeit/Rücklaufzeit:	1.0 s, 2.5 s
Speicher:	negativster Wert
Speicher-Genauigkeit:	besser als 0.1 r

AES/EBU Statusmonitor

Statusinformation	Kanal 1 bis 8, Klartext oder Hex aktive Bits, Audiobits

Fernbedienungsschnittstelle

Parallele Schnittstelle:	Gain, Reset, Memo, Mode, Select, Shift oder Preset 1 - 6

Bedien- und Anzeigelemente

Tasten:	Gain, Reset, Memo, Mode, Select, Shift

Lieferumfang

SurroundMonitor 1080nX	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 1080nX-Plus	• SurroundMonitor • Steckernetzteil • Tischfuss • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 1081n-203	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 1082n-203	• Surround Monitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 1083n-218	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 1086n-VID	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung

Die folgenden Sonderausführungen sind nur über den jeweiligen Hersteller und nur mit der entsprechenden Konsole erhältlich:

SurroundMonitor 10815 STU	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 10830 SSL	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung
SurroundMonitor 10835 SSL	• SurroundMonitor • Gegenstecker für Betriebsspannung • Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

EG-Konformitätserklärung nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG

und der Richtlinie 73/23/EWG

Wir,

RTW GmbH & Co.KG
Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

RTW Surround Monitor 1080nX/1080nX-PLUS/10804X-PLUS/1081n-203/10815 STU/ 1082n-203/1083n-218/10830 SSL/10835 SSL/1086n-VID einschl. aller Optionen

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

EMV	**89/336/EWG**
EN 50081-1 (März 1993):	EN 55022 B, gestrahlt EN 55022 B, leitungsgeführt
EN 50082-1:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6
Sicherheit	**73/23/EWG**
EN 60950 (1992 + A1/1993)	

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

ELEKLUFT GmbH, Bonn, akkreditiertes Prüflabor
RTW GmbH & Co.KG, Köln

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

16.12.2002



EC-Declaration of Conformity Directive 89/336/EEC

and Directive 73/23/EEC

We,

RTW GmbH & Co.KG
Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany

declare under sole responsibility that the product:

RTW Surround Monitor 1080nX/1080nX-PLUS/10804X-PLUS/1081n-203/10815 STU/ 1082n-203/1083n-218/10830 SSL/10835 SSL/1086n-VID incl. all options

meets the intend of the Directive 89/336/EEC and Directive 73/23/ECC. Compliance was demonstrated to the following specifications as listed in the official journal of the European Communities:

EMC	**89/336/EEC**
EN 50081-1 Emissions (march 1993):	EN 55022 Radiated, Class B EN 55022 Conducted, Class B
EN 50082-1 Immunity:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6
Safety	**73/23/EEC**
EN 60950 (1992 + A1/1993)	

Tested and documented by the following companies:

ELEKLUFT GmbH, Bonn, accredited EMC laboratory
RTW GmbH & Co.KG, Köln

Date and signature of the responsible person:

16.12.2002

