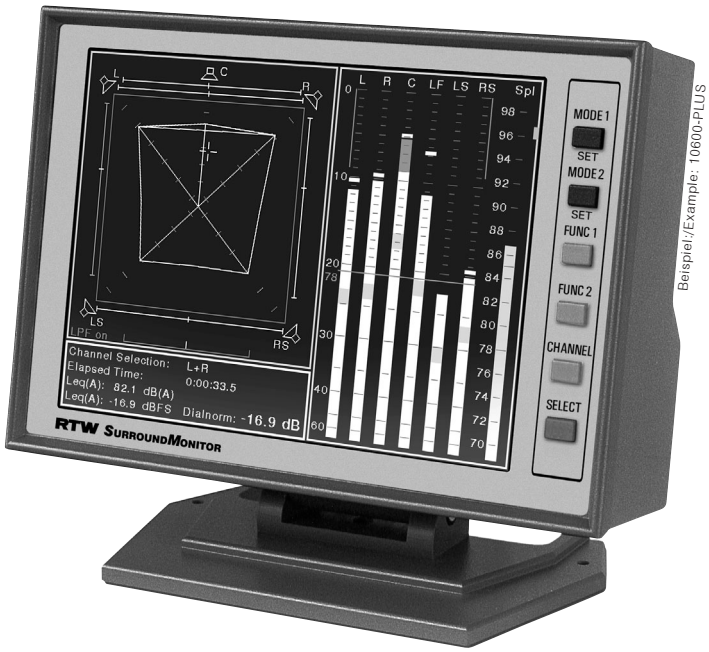


Beispiel:/Example: 10600-PLUS

Bedienungsanleitung/Operating Manual

SurroundMonitor 10600/10660-VID

RTW

Bedienungsanleitung für/Operating Manual for

RTW SurroundMonitor 10600/10600-PLUS
und/and
RTW SurroundMonitor 10660-VID



Manual Version: 1.0
Erstellt/Issued: 01.06.2007
Software-Version: 1.02 (06.2007)

© RTW

RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax: +49(0)2 21-7 09 13-32 • Tel.: +49(0)2 21- 7 09 13-33
Elbeallee 19 • 50765 Köln • Germany
Postfach 71 06 54 • 50746 Köln • Germany
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

WEEE-Reg.-Nr./Reg.-no.: DE 90666819
Kategorie/Category: 9
Geräteart/Device type: Diese Geräte erfüllen als Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Kategorie 9, Anhang 1B, die Vorschriften des Elektro- und Elektronikgesetzes vom 16. März 2005 und der RoHS-Directive 2002/95/EC.
These instruments comply with and fall under category 9 Monitoring and control equipment of Annex 1B of the RoHS-Directive 2002/95/EC.

Hinweis:
Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung illustrieren die Beschreibung der Funktionen und Anzeigen dieses Instrumentes. Es können daher und aufgrund der ständigen Weiterentwicklung des Gerätes kleinere Abweichungen zwischen den Abbildungen und den tatsächlichen Gegebenheiten, insbesondere bei den Bildschirmanzeigen, vorkommen.

Note:
The photos and graphics in this manual are provided to illustrate the functions and displays of the instrument and make the descriptions and instructions more comprehensible. Ongoing product development may result in minor design changes, so that your version of the instrument may look slightly different from the illustrations. This applies in particular to the screen displays.

Inhaltsverzeichnis/Table of Contents

Inhaltsverzeichnis/Table of Contents **3**

Bedienungsanleitung deutsch 9

D 1. Bevor Sie beginnen **11**
D 1.1. Einführung **11**
D 1.2. Zu diesem Handbuch **12**
D 1.3. Sicherheitssymbole und -begriffe **13**
D 1.4. Sicherheit **13**
D 1.5. Umweltschutz **14**
D 1.6. Lieferumfang **15**
D 1.6.1. Packungsinhalt 15
D 1.6.2. Optionales Zubehör 15

D 2. Funktionsübersicht **17**
PPM-Anzeige 18
Multi Instrument 1 19
Multi-Instrument 2 24

D 3. Schnellstart **29**
D 3.1. Inbetriebnahme **29**
D 3.2. Umschalten der Anzeige mit MODE 1 und MODE 2 ..... **29**
D 3.3. Menüsystem **31**
D 3.4. Laden von Werkseinstellungen (Factory-Presets) **34**
D 3.5. Speichern und Umbenennen von Presets **35**
D 3.6. Liste der Werkseinstellungen (Factory-Presets) **37**
D 3.7. Festlegen des Start-Presets **38**
D 3.8. Definition der Toggle-Optionen für Multi Instrument 1 ..... **39**

D 4. Anzeigearten **41**
D 4.1. Digitale Multinorm-Peakmeter (PPM-Anzeige) **41**
D 4.1.1. Einstellen der PPM-Parameter 42
D 4.1.2. Tastenfunktionen für die PPM-Anzeige 44
D 4.2. Surround-Sound-Analyzer **45**
D 4.2.1. Was wird im Surround-Sound-Analyzer dargestellt? 47
D 4.2.2. Beispiele für Darstellungen im Surround-Sound-Analyzer 49
D 4.2.3. Anzeigeelemente an- und abschalten 50
D 4.3. Audio-Vektorskop **52**
D 4.3.1. Einstellen der Vektorskop-Parameter 53
D 4.3.2. Tastenfunktionen für den Vektorskop-Modus 55
D 4.4. Spektrumanalysator (RTA) **56**
D 4.4.1. Einstellen der RTA-Parameter 57
D 4.4.2. Tastenfunktionen für den RTA-Modus 59
D 4.5. Multi Correlator (Mehrfach-Korrelator) **60**
D 4.5.1. Einstellen der Correlator-Parameter 61
D 4.6. Channel-Statusanzeige 63
D 4.6.1. Tastenfunktionen im Anzeigemodus Channel Status 64

D 4.7. AES-Status ... 65
D 4.7.1. Tastenfunktionen für den AES-Statusmonitor ... 65
D 4.8. Numeric (Numerische Anzeige) ... 66
D 4.8.1. Einstellen der Parameter für Numeric ... 67
D 4.9. Stoppuhr (Stopwatch) ... 69
D 4.9.1. Tastenfunktionen für den Stopwatch-Modus ... 69
D 4.10. Dialnorm ... 70
D 4.10.1. Hintergrund - Die Berechnung von Dialnorm-Werten ... 71
D 4.10.2. Tastenfunktionen für den Dialnorm-Modus ... 72

D 5. Menü ... 73
D 5.1. Use Preset ... 74
D 5.2. Modify Preset ... 75
D 5.2.1. Peak Program Meter: PPM Mode ... 75
D 5.2.2. Peak Program Meter: more 76
D 5.2.2.1. Routing, Label, Color ... 78
D 5.2.2.2. Dig-Errors ... 80
D 5.2.3. Multi Instrument 1: Primary Function ... 81
D 5.2.4. Multi Instrument 1: more 82
D 5.2.4.1. more .. für Primary Function: SSA ... 82
D 5.2.4.2. more .. für Primary Function: Vectorscope ... 83
D 5.2.4.3. more .. für Primary Function: RTA ... 84
D 5.2.4.4. more .. für Primary Function: MultiCorrelator ... 86
D 5.2.4.5. more .. für Primary Function: Status ... 86
D 5.2.5. Multi Instrument 1: Toggle Selection ... 87
D 5.2.6. Multi Instrument 2: Primary Function ... 88
D 5.2.7. Multi Instrument 2: more 88
D 5.2.7.1. more .. für Primary Function: AES-Status ... 88
D 5.2.7.2. more .. für Primary Function: Numeric ... 89
D 5.2.7.3. more .. für Primary Function: Stopwatch ... 89
D 5.2.7.4. more .. für Primary Function: Dialnorm ... 90
D 5.3. Remote ... 91
D 5.4. General ... 92

D 6. Installation ... 95
D 6.1. Sicherheit ... 95
D 6.2. Inbetriebnahme ... 96
D 6.3. Anschlüsse ... 97
D 6.3.1. Anschlüsse „INPUT“ und „OUTPUT“ für digitale Signale ... 97
D 6.3.2. Anschluss „REMOTE“: Fernsteueranschluss ... 97
D 6.3.3. Anschluss „VGA“: VGA-Monitor-Anschluss ... 97
D 6.3.4. Anschluss „24 V DC“: Stromversorgung ... 98
D 6.4. Änderung der AES-3-Eingangs-Terminierung ... 98

D 7. Service ... 99
D 7.1. Öffnen der 10600-Gehäuse ... 100
D 7.2. Displaytausch beim Modell 10600 ... 101
D 7.3. Öffnen der 10660-VID-Gehäuse ... 109
D 7.4. Displaytausch beim Modell 10660-VID ... 111

D 8. Zeichnungen 117
D 8.1. Abmessungen 10600 117
D 8.2. Abmessungen 10660-VID 118
D 8.3. Zubehörkombination 119
D 8.4. Ersatzteile 10600 120
D 8.5. Ersatzteile 10660-VID 121
D 8.6. Ersatzteilliste 122
D 8.6.1. Allgemeine Teile 122
D 8.6.2. Display und Skala 123

Anhang A: Technische Daten 125

Anhang C: Index 129

Operating Manual english 131

E 1 Before you begin 133
E 1.1 Preface 133
E 1.2 About this manual 134
E 1.3 Safety Symbols and terms 135
E 1.4 General Safety Summary 135
E 1.5 Environmental Considerations 136
E 1.6 Package Contents 137
E 1.6.1 Package Content 137
E 1.6.2 Optional Accessoires 137

E 2 Key Features 139
PPM section 140
Multi Instrument 1 141
Multi Instrument 2 146

E 3 Quick Start 151
E 3.1 System Startup 151
E 3.2 Switching display modes with MODE 1 and MODE 2 151
Toggle function 152
Instrument functions and button/key captions 152
E 3.3 Menu Access 153
E 3.4 Recalling Factory Presets 156
E 3.5 Saving and Renaming Presets 157
E 3.6 Factory Presets list 158
E 3.7 Defining Power On Mode 159
E 3.8 Defining Toggle Options for Multi Instrument 1 160

E 4 Display Modes 161
E 4.1 PPM Display 161
E 4.1.1 Changing PPM parameters 162
E 4.1.2 Key functions in PPM display 163
E 4.2 Surround Sound Analyzer Display 164
E 4.2.1 What is monitored in surround sound analyzer mode? 166
E 4.2.2 Examples for Surround Sound Analyzer Displays 168
E 4.2.3 Selecting Surround Sound Analyzer indicators 169
E 4.3 Lissajous (Vectorscope) Display 171
E 4.3.1 Changing Vectorscope Parameters 172
E 4.3.2 Key functions in Vectorscope mode 173

E 4.4 RTA Display 174
E 4.4.1 Changing RTA Parameters 175
E 4.4.2 Key functions in RTA mode 176
E 4.5 Multi Correlator Display 177
E 4.5.1 Changing Correlator Parameters 178
E 4.6 Channel Status Display 180
E 4.6.1 Key Functions in Channel Status mode 181
E 4.7 AES Status 182
E 4.7.1 Key Functions in AES Status mode 182
E 4.8.1 Changing Numeric parameters 183
E 4.8 Numeric 183
E 4.9 Stopwatch 185
E 4.9.1 Key Functions in Stopwatch mode 185
E 4.10 Dialnorm Display 186
E 4.10.1 Background - Calculating Dialnorm Values 187
E 4.10.2 Key Functions in Dialnorm mode 188

E 5 Menu 189
E 5.1 Use Preset 190
E 5.2 Modify Preset 191
E 5.2.1 Peak Program Meter: PPM Mode 191
E 5.2.2 Peak Program Meter: more 192
E 5.2.2.1 Routing, Label, Color 194
E 5.2.2.2 Dig-Errors 196
E 5.2.3 Multi Instrument 1: Primary Function 197
E 5.2.4 Multi Instrument 1: more 198
E 5.2.4.1 more .. for Primary Function: SSA 198
E 5.2.4.2 more .. for Primary Function: Vectorscope 199
E 5.2.4.3 more .. for Primary Function: RTA 200
E 5.2.4.4 more .. for Primary Function: MultiCorrelator 202
E 5.2.4.5 more .. for Primary Function: Status 202
E 5.2.5 Multi Instrument 1: Toggle Selection 203
E 5.2.6 Multi Instrument 2 : Primary Function 204
E 5.2.7 Multi Instrument 2: more 204
E 5.2.7.1 more.. for Primary Function: AES-Status 204
E 5.2.7.2 more .. for Primary Function: Numeric 205
E 5.2.7.3 more .. for Primary Function: Stopwatch 205
E 5.2.7.4 more .. for Primary Function: Dialnorm 206
E 5.3 Remote 207
E 5.4 General 208

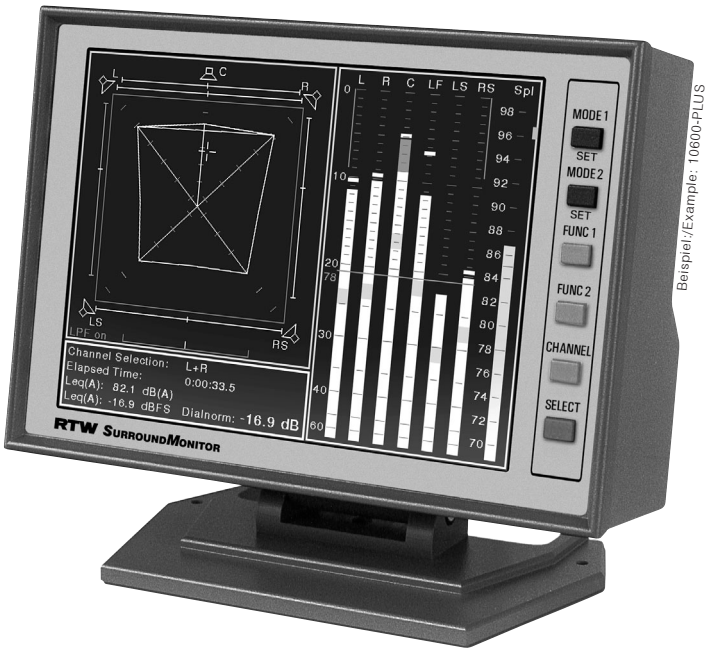
E 6 Installation 211
E 6.1 Safety information 211
E 6.2 First time operation 212
E 6.3 Connection 213
E 6.3.1 Connecting Input and Output: Signal connection 213
E 6.3.2 Connecting Remote: External function control connection 213
E 6.3.3 Connecting VGA: VGA Monitor connection 213
E 6.3.4 Connecting 24 V DC: Power Supply 214
E 6.4 Change of AES-3 input termination 214

E 7 Service 215
E 7.1 Open the 10600 models 216
E 7.2 Display exchange of 10600 models 217
E 7.3 Open the 10660-VID models 225
E 7.4 Display exchange of 10660-VID models 227

E 8. Drawings 233
E 8.1. Mechanical Outlines 10600 233
E 8.2. Mechanical Outlines 10660-VID 234
E 8.3. Accessory combination 235
E 8.4. Spare parts 10600 236
E 8.5. Spare parts 10660-VID 237
E 8.6. Part list 238
E 8.6.1. Common parts 238
E 8.6.2. Display and Scale 239

Appendix A: Specifications 241

Appendix C: Index 245



Beispiel:/Example: 10600-PLUS

Bedienungsanleitung deutsch

SurroundMonitor 10600/10660-VID

D 1. Bevor Sie beginnen

D 1.1. Einführung



Bild D 1-1: SurroundMonitor 10660-VID (links) und SurroundMonitor 10600-PLUS (rechts)

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID misst und visualisiert digitale Audiosignale auf bis zu sechs Kanälen mit einem leuchtstarken TFT-Farbdisplay und liefert dem Toningenieur damit jederzeit tiefgreifende Informationen über die Beschaffenheit der überwachten Signalquelle. Die Struktur des Gerätes und seine Bedienung werden in diesem Handbuch detailliert beschrieben.

Das leistungsfähige Multifunktions-Instrument vereint die Darstellungsarten Aussteuerungsmesser (mit separatem SPL- und LEQU-Bargraph), Surround Sound Analyzer, Korrelationsgradmesser, Stereosichtgerät, Spektrumanalysator, Statusdisplay sowie eine Dialnorm-Anzeige in einem kompakten Tischgehäuse mit Digitaleingang und durchgeschleiftem Digitalausgang.
Damit prädestiniert sich der SurroundMonitor 10600/10660-VID für die Überwachung digitaler Stereo-, Mehrkanal- und Surround-Audiosignale in unterschiedlichsten professionellen Audio-Applikationen wie Broadcast, Pre- und Post Production, Musikproduktion, DVD-Mastering und Filmmischung.

Die vom Anwender ausgewählten Messfunktionen werden in drei Anzeigebereichen auf einem klar strukturierten VGA-Farbdisplay dargestellt und können über den eingebauten VGA-Ausgang zusätzlich auf jedem handelsüblichen Computer-Monitor ausgegeben werden. Im rechten Bildschirmbereich steht immer eine PPM-Anzeige mit bis zu 7 Bargraphen zur Verfügung, während sich die beiden links angeordneten Anzeigefelder individuell mit unterschiedlichen Funktionen belegen lassen.

Das integrierte Menüsystem bietet vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für die einzelnen Anzeigefunktionen. So können beispielsweise PPM-Standards, Headroom, das Farb-Setup, Over- und Mute-Anzeige nach eigenen Wünschen gewählt werden.

Individuelle Setups für unterschiedlichste Anwendungssituationen lassen sich als User-Presets im Gerät abspeichern; zwei dieser Setups können über Funktionstasten jederzeit mit nur einem Tastendruck geladen werden.

D 1.2. Zu diesem Handbuch

Diese Bedienungsanleitung für den SurroundMonitor 10600 und den SurroundMonitor 10660-VID beschreibt die Merkmale und Funktionen der Instrumente in den folgenden Kapiteln:

- Kapitel D 1.: Bevor Sie beginnen
  Sicherheits-Informationen, Lieferumfang etc.
- Kapitel D 2.: Funktionsübersicht
  Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Anzeigearten und Funktionen
- Kapitel D 3.: Schnellstart
  Wichtige Informationen unter anderem zum Laden und Speichern von Presets, zum Umschalten der Anzeigearten und zur Steuerung des Menüsystems
- Kapitel D 4.: Anzeigearten
  Detaillierte Erklärung der einzelnen Anzeigearten
- Kapitel D 5.: Menü
  Überblick über die Menüstruktur und Beschreibung aller Menü-Parameter
- Kapitel D 6.: Installation
  Informationen über Anschlüsse und Fernbedienung und zusätzliche wichtige Sicherheitsinformationen
- Kapitel D 7.: Service
  Informationen über das Öffnen des Gehäuses oder zum Display-Tausch
- Kapitel D 8.: Zeichnungen
  Abmessungen, Zubehörkombinationen, Ersatzteile
- Anhang A: Technische Daten
  Zusammenfassung der wichtigsten technischen Daten
- Anhang C: Index

Verwendete Symbole:

 Dieses Symbol verweist auf weitere Informationen zum Thema

→ Drücken der Schaltfläche/Taste bzw. Menü-Auswahl …

Angezeigte Menü-Auswahl

 Warnung! (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

 Achtung! (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

 Funktionaler Erdungsanschluss (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

 Schutzerdungsanschluss (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

D 1.3. Sicherheitssymbole und -begriffe

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



WARNUNG! - Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, etwa vor gefährlichen Spannungen, die Sie einem elektrischen Schock aussetzen könnten. Achten Sie auf den Warnhinweis und handeln Sie besonders vorsichtig.



ACHTUNG! - Dieses Symbol macht Sie auf wichtige Bedienhinweise oder auf Bedienfehler aufmerksam, die möglicherweise zur Beschädigung von Geräten führen könnten. Wenn Sie dieses Zeichen auf einem Gerät finden, suchen Sie bitte in der Bedienungsanleitung nach Hinweisen zu entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen.



ERDUNGSANSCHLUSS - Dieses Symbol bezeichnet einen Anschluss, der elektrisch mit einem Erdpunkt verbunden ist und aus funktionalen Gründen, also nicht aus Sicherheitsgründen, geerdet werden sollte.



SCHUTZERDE-ANSCHLUSS - Dieses Symbol bezeichnet einen Anschluss, der mit leitenden Teilen des Gerätes verbunden ist. Bitte achten Sie darauf, dass dieser Anschluss immer mit einer externen Schutzerde verbunden ist.

D 1.4. Sicherheit

Bevor Sie den SurroundMonitor 10600/10660-VID installieren und konfigurieren, beachten Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen des Gerätes oder angeschlossener Geräte zu verhindern.



Um einen möglichen Stromschlag, Brand, Schaden oder Fehlfunktionen zu verhindern, benutzen Sie bitte das Gerät nur wie vorgesehen.

- Nur qualifizierte Fachleute sollten mit Service-Aufgaben betraut werden.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse.
- Stecken Sie keine Finger oder andere Gegenstände in das Gehäuse.
- Decken Sie das Gerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände oder Behälter mit Flüssigkeiten darauf ab.
- Verwenden Sie nur geeignete Netzkabel bzw. Netzgeräte. Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel und Netzteile, die für dieses Gerät freigegeben und in Ihrem Land zertifiziert sind.
- Verbinden und trennen Sie die Gerätanschlüsse sorgfältig. Verwenden Sie ausschließlich Steckverbinder, die für dieses Gerät vorgesehen sind und sichern Sie die Kabel gegen Herausrutschen.
- Beachten Sie die angegebenen Anschlusswerte. Beachten Sie zur Vermeidung von Feuer oder Stromschlägen alle Anschlusswerte und Markierungen auf dem Gerät. Befragen Sie, falls erforderlich, den Hersteller nach weiteren Details zu den Anschlusswerten, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Verbinden Sie keinen der Anschlüsse mit Stromquellen, deren Anschlusswerte die des Geräteanschlusses übersteigen.

- Netzkabel abziehen. Durch Abziehen des Netzkabels oder Netzgerätes kann das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Blockieren Sie das Netzkabel oder Netzgerät nicht, es muss für den Anwender jederzeit erreichbar bleiben.
- Nicht geöffnet betreiben. Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn Deckel oder Frontblenden entfernt wurden.
- Richtige Sicherung. Verwenden Sie ausschließlich die für dieses Gerät vorgesehenen Sicherungstypen und -werte.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit offenliegenden Schaltungsteilen. Berühren Sie keine offen zugänglichen Schaltungsteile und Bauelemente bei anliegender Stromversorgung.
- Kein Betrieb bei Verdacht auf Fehler. Wenn Sie vermuten, dass das Gerät defekt ist, lassen Sie es durch qualifizierte Servicetechniker prüfen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in nassen oder feuchten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne adäquate Belüftung.
- Schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen es sofort vom Stromnetz, wenn ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch ausgehen oder wenn Fremdstoffe (z. B. Flüssigkeiten) oder fremde Gegenstände in das Gerät eindringen.
- Halten Sie die Oberflächen des Gerätes sauber und trocken.



Innerhalb des Gerätes befinden sich keine Teile, die der Wartung durch den Benutzer bedürfen. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur dem Fachmann. 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.



Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen und darf nur mit einem dafür zugelassenen Netzteil betrieben werden (siehe „Optionales Zubehör“ in Kapitel D 1.6.2.).

D 1.5. Umweltschutz

Dieses Kapitel enthält Hinweise über Auswirkungen dieses Gerätes auf die Umwelt.

Am Ende der Produktlebensdauer:
Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie ein Gerät oder Bauteile recyceln möchten:

- **Wiederverwertung des Gerätes**
  Bei der Herstellung dieses Gerätes wurden natürliche Ressourcen eingesetzt und verbraucht. Das Gerät kann Substanzen beinhalten, die bei unsachgemäßer Entsorgung schädlich für die Umwelt oder für den Menschen sein könnten. Um die Freisetzung solcher Substanzen in die Umwelt zu verhindern und den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu reduzieren, bitten wir Sie, das Gerät so zu recyceln, dass der größte Teil der Inhaltsstoffe auf geeignete Weise erneut verwendet oder verwertet werden kann.

- **Batterie-Recycling**
  Dieses Gerät kann wiederaufladbare Nickel-Cadmium- (NiCd) oder Lithium-Ionen- (Li-Ion) Batterien enthalten, die auf geeignete Weise wiederverwertet oder entsorgt werden müssen. Bitte verwerten oder entsorgen Sie solche Batterien entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

- **Vermeidung giftiger Substanzen**
  Dieses Gerät erfüllt als Überwachungs- und Kontroll-Instrument in der Kategorie 9, Anhang 1B, die Vorschriften des Elektro- und Elektronikgesetzes vom 16. März 2005 sowie der RoHS-Direktive 2002/95/EC. Das Gerät kann in geringen Mengen Blei, Cadmium und/oder Quecksilber enthalten. Bitte verwerten oder entsorgen Sie die elektronischen Teile und Baugruppen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

D 1.6. Lieferumfang

Öffnen Sie bitte die Verpackung und prüfen Sie die Vollständigkeit des folgenden serienmäßigen Zubehörs. Empfohlenes optionales Zubehör, Ausstattungsoptionen und Erweiterungen sind in einem weiteren Abschnitt aufgelistet.

D 1.6.1. Packungsinhalt

Modell 10600:
- SurroundMonitor (Tischgerät)
- Gegenstecker zur Stromversorgung
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 10600-PLUS:
- SurroundMonitor (Tischgerät)
- Tischfuß
- Netzteil
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 10660-VID:
- SurroundMonitor (Halb-19''-Einschub für 19''-Standard-Einbaugehäuse für Waveform-Monitore)
- zwei Adapterstangen für Gehäuse mit 407 mm Einbautiefe
- Gegenstecker zur Stromversorgung
- Diese Bedienungsanleitung

D 1.6.2. Optionales Zubehör

- **Externe Netzteile**
  - Weitspannungsnetzeil mit Eurostecker und verriegelbarer 4-pol. Kleinspannungskupplung, 90 – 240 V AC/24 V DC, 630 mA, Best.-Nr. 1171-R
  - Weitspannungsnetzteil mit Steckeradaptern für Euro, UK, US und AUS und verriegelbarer 4-pol. Kleinspannungskupplung, 90 – 240 V AC/ 24 V DC, 630 mA, Best.-Nr. 1172-R

- **Audiokabel**
  - Anschlusskabel 25-pol. Sub-D-M auf 8 x XLR 3p-F, 4 m, für digitale (AES-3) und analoge Signale, Best.-Nr. 1186
  - Anschlusskabel 25-pol. Sub-D-M auf 8 x XLR 3p-M, 4 m, für digitale (AES-3) Ausgangs-Signale, Best.-Nr. 1163

D 2. Funktionsübersicht

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID bietet viele verschiedene Anzeigemodi zur Analyse von Surround-, Stereo- oder Mehrkanal-Audiosignalen. Der Bildschirm ist in drei Anzeigebereiche zur gleichzeitigen Darstellung verschiedener Informationen unterteilt.

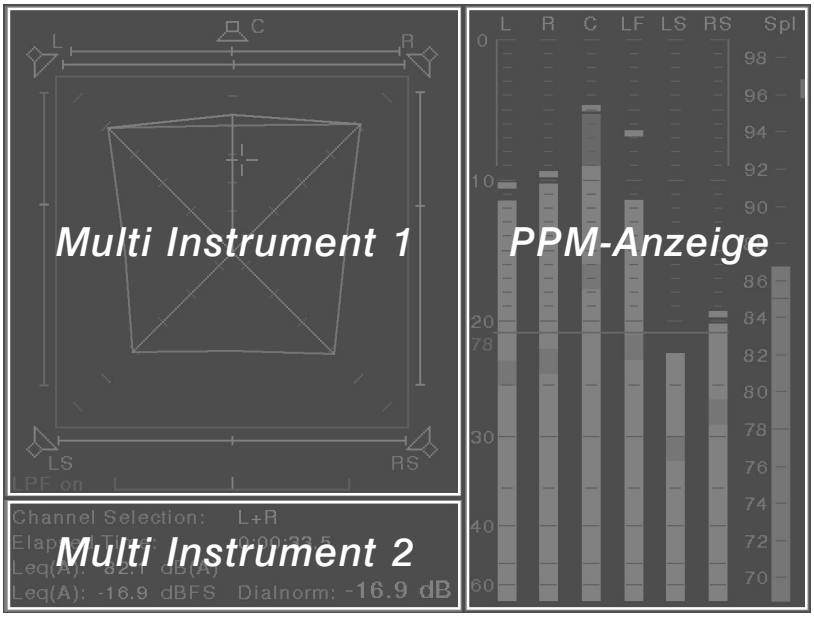


Bild D 2-1: Die Displayelemente des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Der rechte Bereich des Bildschirms („**PPM-Anzeige**“, siehe Bild D 2-1)wird immer für die Peakmeter-Anzeige der Eingangspegel sowie einen zusätzlichen SPL- oder Leq-Bargraphen genutzt.

Das linke obere Fenster („**Multi Instrument 1**“, siehe Bild D 2-1) dient dabei zur Darstellung verschiedener grafischer Anzeigemodi wie etwa Surround Sound Analyzer, Spektrum-Analyzer oder Vektorskop. Außerdem kann hier eine Anzeige aller Statusdaten der digitalen Eingangssignale erfolgen.

Das links unten angeordnete, kleinere Fenster („**Multi Instrument 2**“, siehe Bild D 2-1) zeigt textorientierte Informationen wie etwa Dialnorm, eine Zusammenfassung der wichtigsten AES-Statusdaten oder eine numerische Anzeige der gemessenen Maximal-, Over- und SPL-Pegelwerte.

Hinweis:
Eine kurze Beschreibung und Beispiele der Anzeigen der Instrumente folgt auf den nächsten Seiten. Ausführliche Informationen zu den einzelnen Anzeigearten des SurroundMonitor 10600/10660-VID und ihre Aktivierung finden Sie in Kapitel D 4.: Anzeigearten.

Details siehe Kapitel D 4.

→ SELECT
(wiederholen bis die PPM-Anzeige einen weißen Rahmen erhält)
Details siehe Kapitel D 4.1.

PPM-Anzeige

- **Digitale Multinorm-Peakmeter**

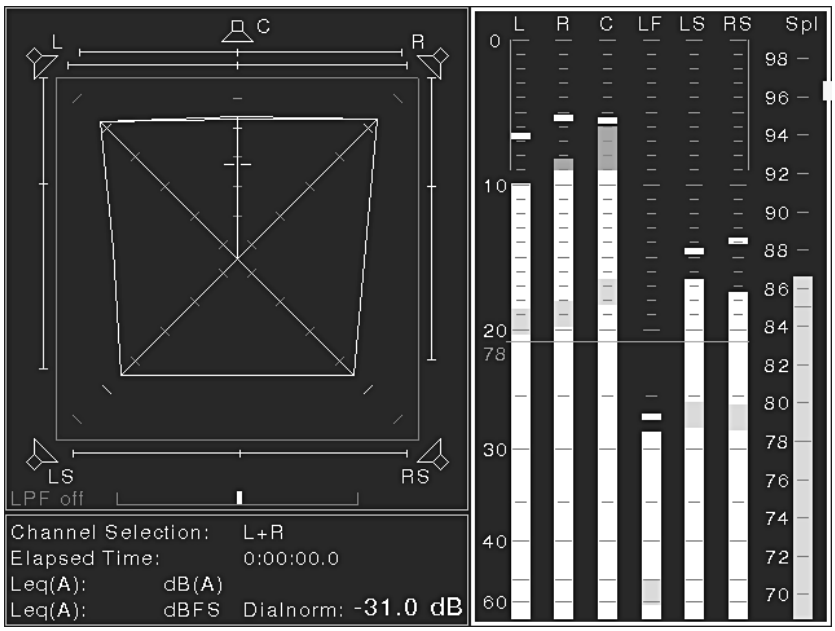


Bild D 2-2: Die PPM-Anzeige (rechts), hervorgehoben mit weißem Rahmen

Hochauflösende digitale Bargraph-Spitzenpegelanzeigen für bis zu sechs Kanäle mit integrierter Lautheitsanzeige und Peakhold sowie ein separater Bargraph für die Anzeige des SPL-/Leq-Pegels. Die Peakmeter-Anzeige steht immer zur Verfügung unabhängig von den für die Multi-Instrumente gewählten Anzeigearten.

→ SELECT
(wiederholen bis Multi Instrument 1 einen weißen Rahmen erhält)
Details siehe Kapitel D 4.2.

Multi Instrument 1

- **Surround-Sound-Analyzer**

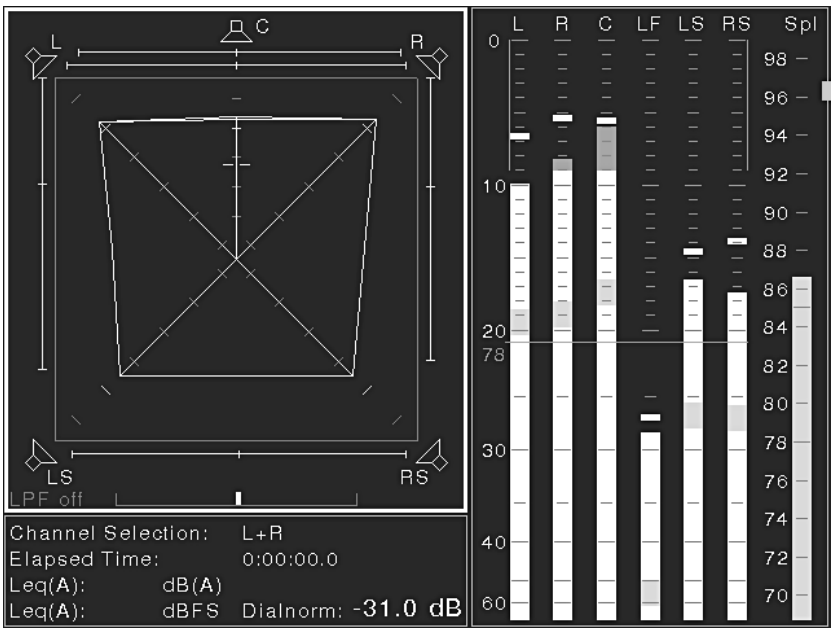


Bild D 2-3: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Surround-Sound-Analyzer im 5.1-Surround-Modus

Der Surround Sound Analyzer ist ein leistungsfähiges Werkzeug zur übersichtlichen parallelen Darstellung aller wichtigen Parameter von Surround-Signalen im 5.1- oder 3/1-Format. Dazu gehören unter anderem die Balance zwischen Front- und Surround-Kanälen und zwischen den Front-Kanälen L-C-R, die Darstellung von Phantomschallquellen, die Gesamt-Lautheit (Total Volume Indication), dominante Schallereignisse (mit Speicherung), Phasenbeziehungen und vieles mehr.

Details siehe Kapitel D 4.3. 🕮 • **Audio-Vektorskop (Lissajous)**

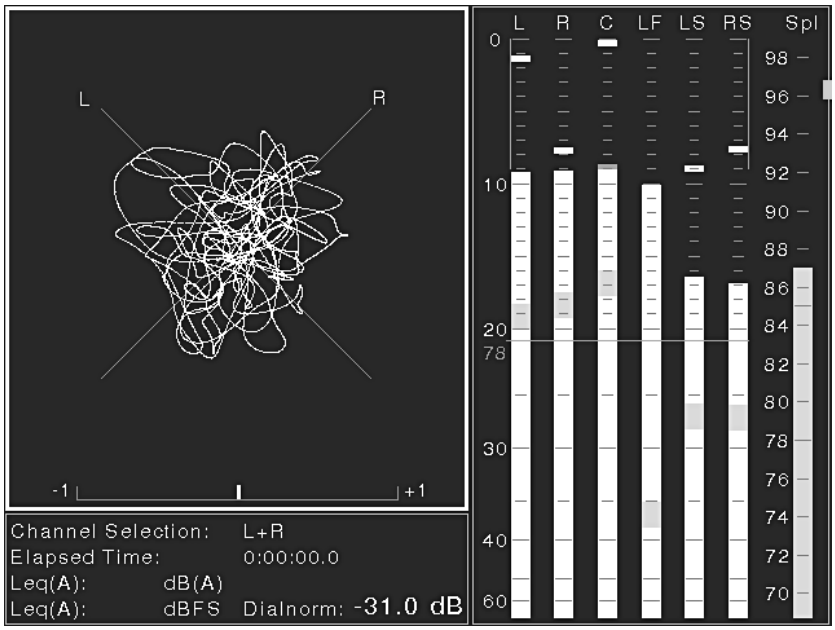


Bild D 2-4: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt das Audio-Vektorskop (Lissajous) im 5.1-Surround-Modus

Hochwertiges zweikanaliges Audio-Vektorskop (Stereo-Sichtgerät) für die Lissajous-Darstellung von Stereosignalen mit integriertem Korrelationsgradmesser.

Details siehe Kapitel D 4.4. 🕮 • **Spektrumanalysator (RTA)**

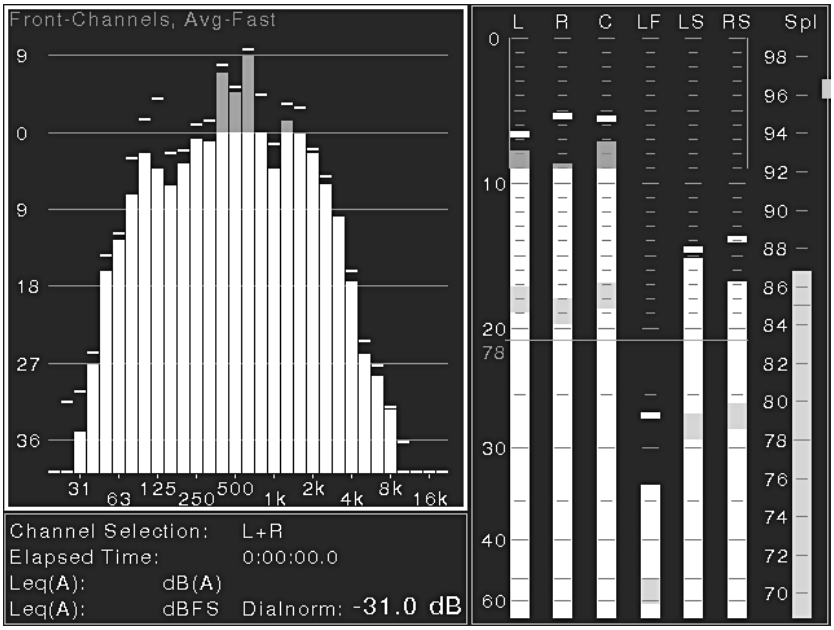


Bild D 2-5: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den RTA im 5.1-Surround-Modus

Echtzeit-Spektrumanalysator (RTA) mit 31 Bändern im 1/3-Oktav-Abstand für einzelne Kanäle oder Kanalgruppen.

Details siehe Kapitel D 4.5. 🕮 • **Multi-Correlator**

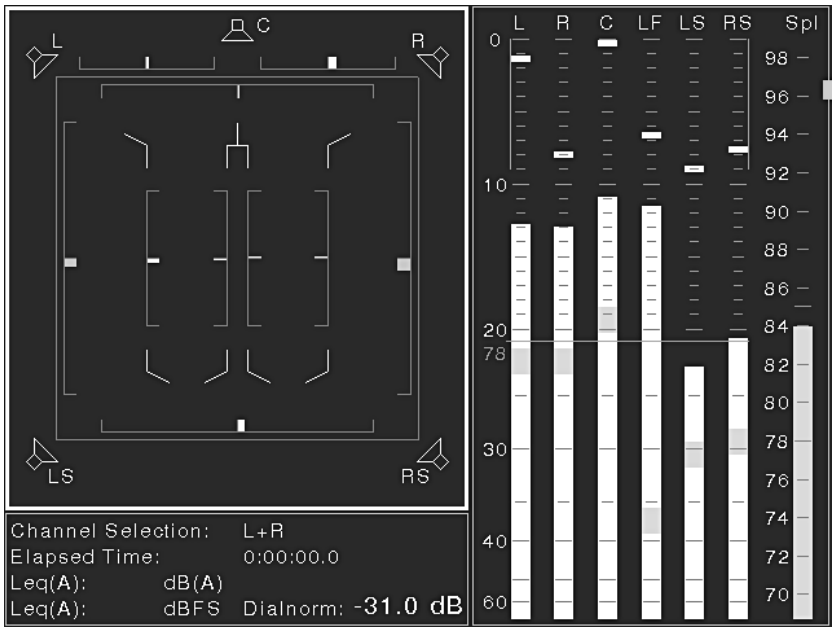


Bild D 2-6: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Multi-Correlator im 5.1-Surround-Modus

Anzeigemodus mit bis zu 10 Korrelationsgrad-Anzeigen, die grafisch innerhalb eines 5.1-Lautsprecher-Setups angeordnet sind. Dieser Modus dient der Darstellung der Phasenbeziehungen aller möglichen Kanalpaare. Ein spezieller Niederfrequenz-Analysator dient zur leichten Identifizierung tieffrequenter Korrelation, die Einfluss auf die Umhüllungswirkung des Surround-Programms haben kann.

Details siehe Kapitel D 4.6. 🕮 • **Channel-Statusanzeige**

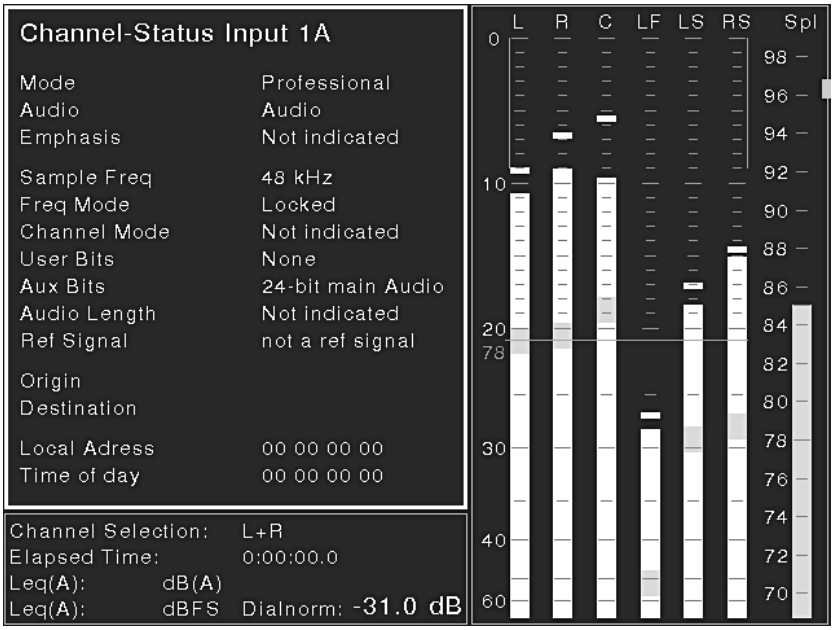


Bild D 2-7: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Kanal-Status (AES Channel Status) im 5.1-Surround-Modus

Detaillierte Anzeige der Statusdaten für die digitalen Eingangssignale im AES-3-Format.

→ SELECT
(wiederholen bis Multi Instrument 2 einen weißen Rahmen erhält)
Details siehe Kapitel D 4.7.

Multi-Instrument 2

- **AES-Status**

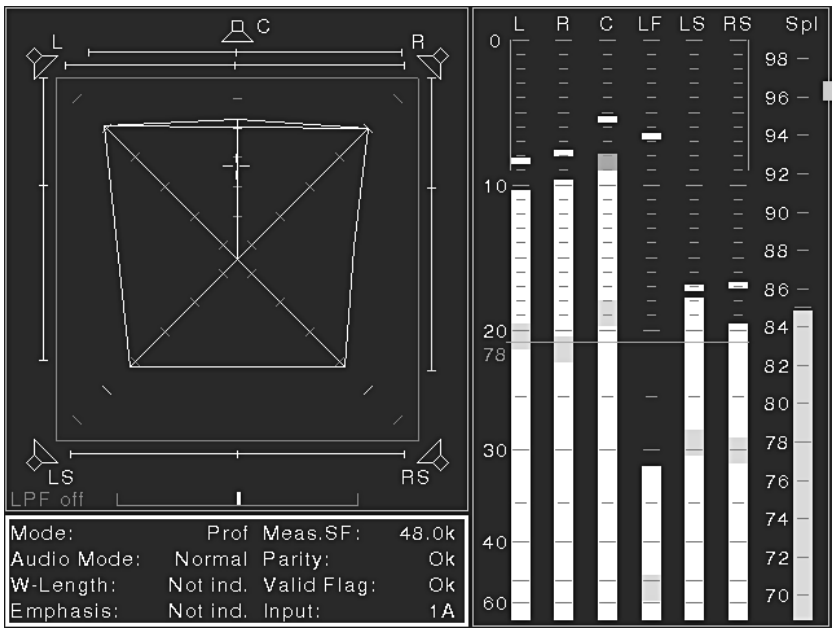


Bild D 2-8: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den AES-Status im 5.1-Surround-Modus

Für das Multi Instrument 2 kann der Anzeigemodus „AES-Status“ gewählt werden. In diesem Modus wird eine Zusammenfassung der wichtigsten Status-Informationen sowie zusätzlich die gemessene Abtastrate des Eingangssignals dargestellt.

Details siehe Kapitel D 4.8.

- **Numeric**

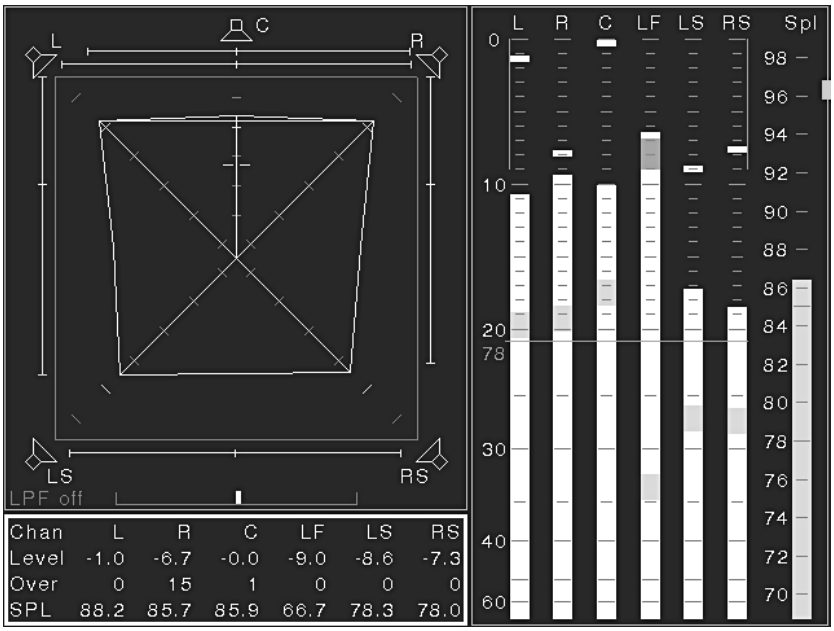


Bild D 2-9: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt die numerische Anzeige im 5.1-Surround-Modus

Numerische Anzeige der gemessenen Maximalpegel, der Overs und der SPL-Maximalwerte für alle sechs Eingangskanäle

Details siehe Kapitel D 4.9. 🕮 • **Stopwatch**

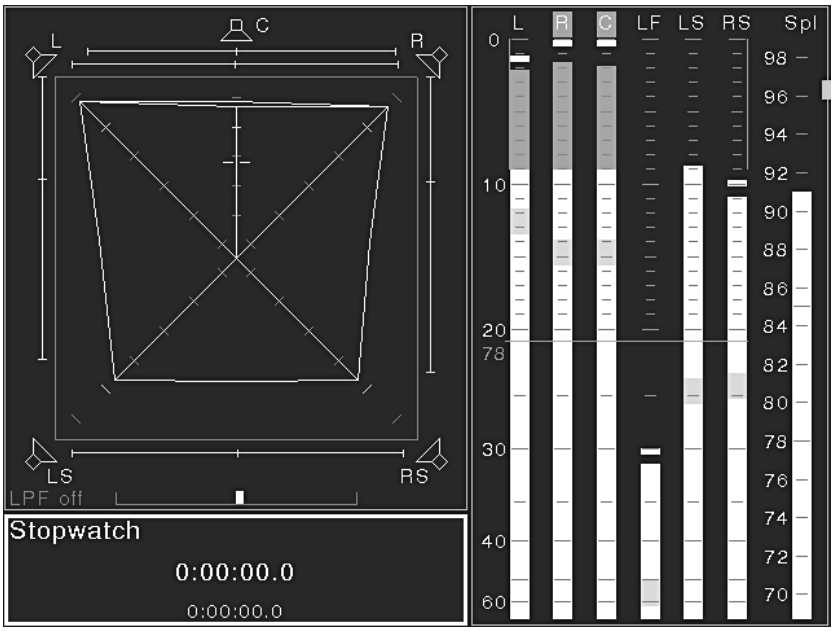


Bild D 2-10: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt die Stoppuhr (Stopwatch) im 5.1-Surround-Modus

Die in diesem Modus angezeigte Stoppuhr verfügt auch über eine Hold-Funktion zum Ablesen von Zwischenzeiten.

Details siehe Kapitel D 4.10.  • **Dialnorm-Display (Multi Instrument 2)**

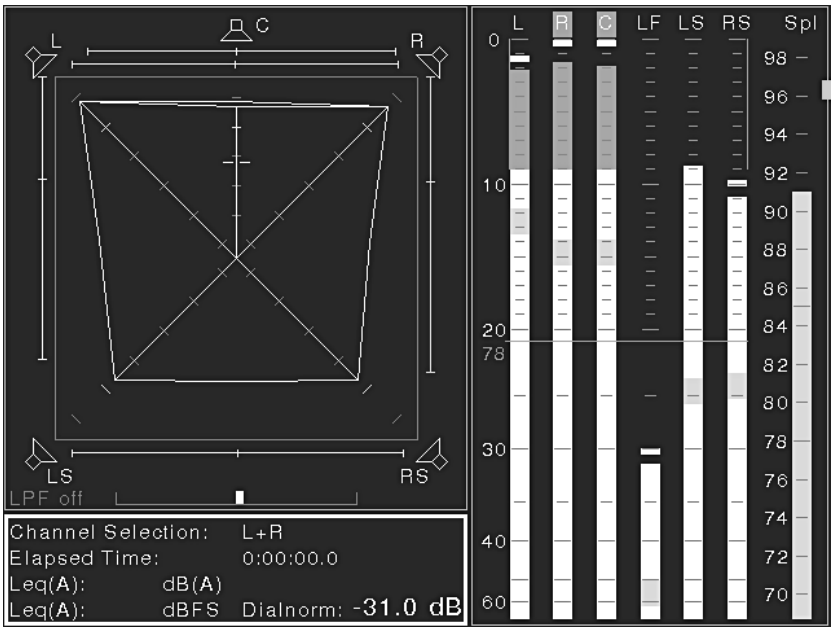


Bild D 2-11: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt das Dialnorm-Meter im 5.1-Surround-Modus

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID kann in diesem Modus für seine Eingangssignale Dialnorm-Werte berechnen und anzeigen. Dialnorm ist ein bei der Filmmischung gebräuchliches Verfahren, das den über einen längeren Zeitraum normalisierten Lautheitspegel des Dialogs in Bezug auf einen bestimmten Referenz-Abhörpegel angibt. Angezeigt werden der Dialnorm-Wert, der Leq(A)-Wert bezogen auf 0 dB FS sowie der Leq(A)-Wert mit A-Bewertung.

D 3. Schnellstart

D 3.1. Inbetriebnahme

Falls noch nicht geschehen, stellen Sie bitte zunächst die benötigten Anschlüsse für die Audio-Eingangssignale, für einen optionalen externen VGA-Bildschirm und für die Stromversorgung des Geräts her. Details zum Anschluss des Geräts und die Steckerbelegungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel D 6.: Installation.

Installation siehe Kapitel D 6.

Hinweis:
Im Menüsystem kann definiert werden, welche Instrumente nach dem Einschalten des Geräts angezeigt werden sollen. Im Kapitel D 3.7. finden Sie nähere Informationen zum Einstellen des Start-Verhaltens.

Siehe Kapitel D 3.7.

D 3.2. Umschalten der Anzeige mit MODE 1 und MODE 2

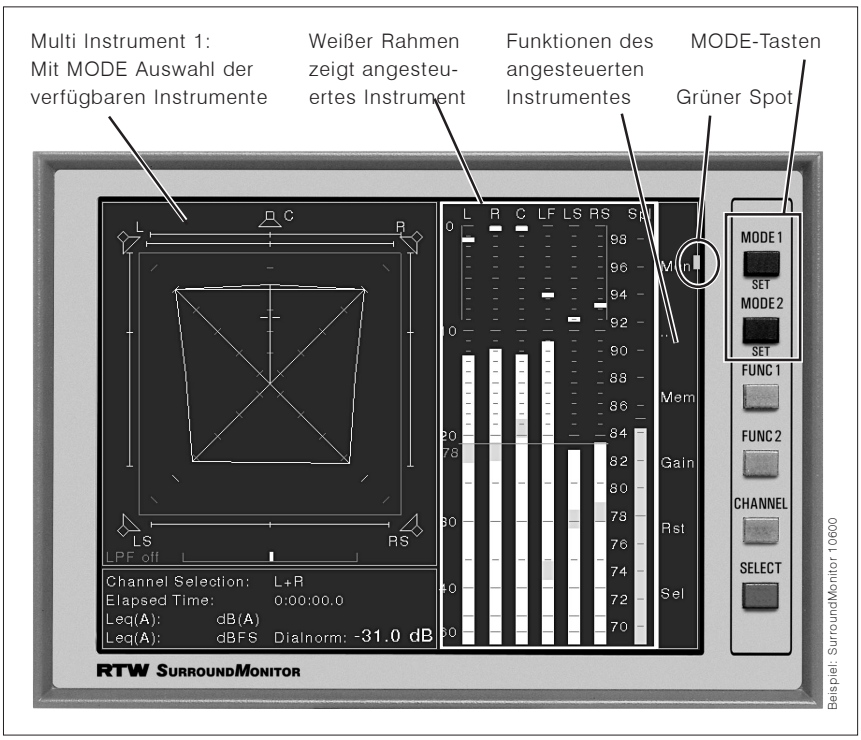


Bild D 3-1: Die Anzeige SurroundMonitor 10600/10660-VID

Die Konfigurationsdaten und Darstellungsvarianten des SurroundMonitor 10600/10660-VID werden in 8 Werkseinstellungen (Factory-Presets) und 8 vom Anwender veränderbaren Benutzereinstellungen (User-Presets) gespeichert (siehe Kapitel D 3.4. und D 3.5.). Mit Hilfe der beiden Tasten „**MODE 1/SET**“ und „**MODE 2/SET**“ können Sie schnell zwischen zwei beliebigen dieser Presets umschalten, ohne dazu das Menüsystem aufrufen zu müssen. Dazu wird im Menü für „**MODE 1/SET**“ und „**MODE 2/SET**“ vorher jeweils eines der Presets F1 - F8 oder U1 - U8 ausgewählt (siehe Kapitel D 3.4.).

Siehe Kapitel D 3.4. und D 3.5.

Siehe Kapitel D 3.4.

Siehe Bild D 3-1.

Eine kleine **grüne Markierung** (siehe Bild D 3-1) am rechten Rand des Displays zeigt an, ob gerade der erste Modus (Mode 1) oder der zweite Modus (Mode 2) aktiv ist. Zum Umschalten auf den anderen Modus drücken Sie einfach kurz auf die nicht markierte Taste. Damit wird das für diesen Modus vorgewählte Preset geladen.

Toggle-Funktion

Neben dem Umschalten zwischen Mode 1 und Mode 2 bietet der SurroundMonitor 10600/10660-VID noch eine weitere Möglichkeit zum schnellen Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsvarianten. Durch mehrfaches Betätigen der selben „**MODE/SET**"-Taste können für das „**Multi Instrument 1**" (links oben) nacheinander mehrere Anzeigearten gewählt werden. Welche Anzeigearten dies sind, lässt sich unter der Option „**Toggle Selection**" im Menü-

Siehe Kapitel D 3.8.

system für jedes Preset differenziert einstellen (Details siehe Kapitel D 3.8.).

Hinweis:

Die Toggle-Funktion arbeitet nur dann, wenn für das geladene Preset mehrere verschiedene Anzeigearten vorgewählt wurden. Um den Einstieg in die Bedienung zu vereinfachen, wurden für die Factory-Presets neben der primären Anzeigeart keine weiteren Toggle-Darstellungsarten definiert. Das mehrfache Drücken der Tasten „**MODE 1/SET**" oder „**MODE 2/SET**" bleibt deshalb wirkungslos, wenn eines der Presets F1 - F8 geladen wurde.

Hinweis:

Durch Drücken der Tasten „**MODE 1/SET**" oder „**MODE 2/SET**" länger als

Siehe Kapitel D 3.3.

1 Sekunde wird das Menüsystem aktiviert (Details siehe Kapitel D 3.3.).

Tastenfunktionen und -beschriftung

Einige der Tasten am SurroundMonitor 10600/10660-VID sind je nach Anzeigeart mit unterschiedlichen Funktionen belegt, um bestimmte Eigenschaften der Instrumente wie beispielsweise die Gain-Umschaltung der PPMs

Siehe Bild D 3-1.

(siehe Bild D 3-1) zu steuern. Durch mehrfaches Betätigen der roten „**SELECT**"-Taste steuern Sie auf einfache Weise, auf welches der drei Instrumente im Display die Tasten zugreifen sollen. Das jeweils angewählte Instrument („**Multi Instrument 1**", „**Multi Instrument 2**" oder „**PPM-Anzeige**") wird dabei durch

Siehe Bild D 3-1.

einen weißen Rahmen (siehe Bild D 3-1) markiert.

Für die Beschriftung der Tasten mit ihrer jeweils aktuellen Funktion kann am rechten Rand des Displays ein schmaler Streifen mit der Funktionsbezeichnung für jede Taste eingeblendet werden. Die benachbarte PPM-Anzeige

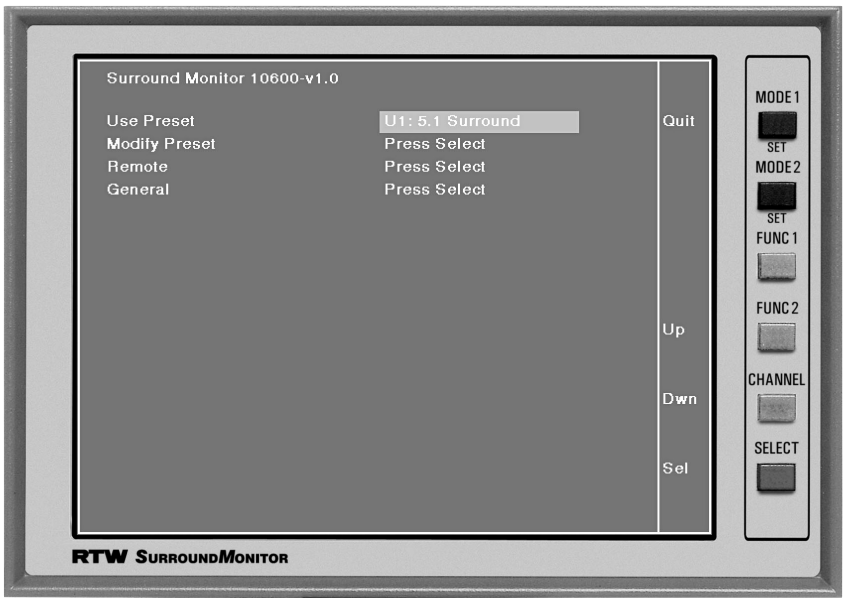
Siehe Bild D 3-1.

wird dann entsprechend schmaler dargestellt (siehe Bild D 3-1). Durch eine Einstellung im Menüsystem (Menüpunkt „**General**", Option „Show Keys") kann definiert werden, ob dieser Beschriftungsstreifen immer („On"), niemals („Off") oder nur kurzzeitig („Temporary") sichtbar sein soll. In der Einstellung „Temporary" wird er nach Betätigen einer beliebigen Taste für einige Sekunden angezeigt. Durch Drücken und längeres Halten der Taste „**SELECT**" kann der Beschriftungsstreifen angezeigt werden, ohne gleichzeitig auf ein anderes Fenster umzuschalten.

Siehe Bild D 3-1.

D 3.3. Menüsystem

Mit Hilfe des integrierten Menüsystems können Sie die einzelnen Anzeigemodi sowie verschiedene globale Parameter des Gerätes präzise Ihren individuellen Erfordernissen anpassen. Wählen Sie zunächst mit den Tasten „**MODE 1**/**SET**“ oder „**MODE 2**/**SET**“ die Darstellungsart aus, die modifiziert werden soll. Der gerade aktive Modus wird durch eine kleine grüne Markierung oben rechts im Display angezeigt (siehe Bild D 3-1). Falls Sie globale Geräteeinstellungen verändern möchten, können Sie diese über beide Modi erreichen.



Beispiel: SurroundMonitor 10600

Bild D 3-2: Das Hauptmenü des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Siehe Bild D 3-2.

Halten Sie nun die bereits mit der grünen Markierung gekennzeichnete „**MODE**/**SET**“-Taste länger als 1 Sekunde gedrückt, um in das **Menüsystem** für Mode 1 oder Mode 2 (siehe Bild D 3-2) zu gelangen. Alle Menüseiten sind blau hinterlegt. Die Tastenreihe übernimmt im Menü die in der rechten Spalte der Anzeige dargestellten Funktionen („Quit“, „Esc“, „Up“, „Dwn“, „Sel“) anstelle der aufgedruckten. Eine kurze Beschreibung folgt weiter unten.

Siehe Kapitel D 5.4.

Hinweis:
Ist der Zugang zum Menü durch Aktivierung der Funktion „Menu-Lock“ im Untermenü „**General**“ gesperrt worden, so erscheint auf dem Display eine Maske zur Eingabe des gewählten Freischalt-Codes. Der Zugang zum Menü ist in diesem Fall erst nach Eingabe des vierstelligen Codes möglich, der vorher im Untermenü „**General**“ definiert wurde.

Siehe Bild D 3-2.

Auf der obersten Ebene des **Menüs** (siehe Bild D 3-2) stehen Ihnen die folgenden vier Optionen zur Auswahl, die mit Hilfe der Tasten „**Up**“/„**Dwn**“ (Down) erreicht und dann mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ angewählt werden können:

- **„Use Preset“**
  Mit der Option „Use Preset“ laden Sie ein Factory- oder User-Preset für die „**MODE/SET**“-Taste, die zum Erreichen des Menüsystems gedrückt wurde. Drücken Sie die „**Sel** (SELECT)“-Taste mehrfach, um das gewünschte Preset auszuwählen.

Hinweis:
Mit der Option „Use Preset“ wird lediglich das Preset für die zuvor gewählte „**MODE/SET**“-Taste definiert. Wenn Sie für die andere „**MODE/SET**“-Taste ein neues Preset laden möchten, verlassen Sie das Menüsystem zunächst mit der Taste „**Quit**“ und drücken Sie die andere „**MODE/SET**“-Taste kurz. Danach können Sie durch längeres Drücken dieser Taste erneut ins Menü wechseln und dort das gewünschte Preset für diese „**MODE/SET**“-Taste laden.

- **„Modify Preset“ (Untermenü)**
  Nach Aktivierung der Menü-Option „Modify Preset“ gelangen Sie in ein Untermenü mit detaillierten Einstellmöglichkeiten für alle drei Anzeigebereiche des Displays („Multi Instrument 1“, „Multi Instrument 2“ und „PPM-Anzeige“). Geänderte Konfigurationen können vor dem Verlassen des Menüs in einem der User-Presets U1 - U8 gespeichert werden (siehe Kapitel D 3.5.).

Siehe Kapitel D 3.5.

- **„Remote“ (Untermenü)**
  Mit der Menü-Option „Remote“ gelangen Sie in ein Untermenü zur Aktivierung der Remote-Schnittstelle zur Fernsteuerung der Tastenfunktionen.

- **„General“ (Untermenü)**
  Mit der Menü-Option „General“ gelangen Sie in ein Untermenü zur Einstellung verschiedener globaler Gerätefunktionen.

Siehe Bild D 3-2, D 3-3 und D 3-4

Nun folgt von oben nach unten die Beschreibung der Tastenfunktionen im Menü-Modus (siehe auch Bilder D 3-2, D 3-3 und D 3-4):

- **Taste „Quit“** (beenden)
  Mit dieser Taste, die auf allen Menüseiten zur Verfügung steht, gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitors. Falls Sie vorher von der Hauptseite des Menüs aus eine der Optionen angewählt hatten (unabhängig davon, ob Sie dort Änderungen in der Konfiguration vorgenommen haben oder nicht), werden Sie vor dem Verlassen zum Speichern eventueller Änderungen durch Drücken der roten „**Sel** (SELECT)“-Taste aufgefordert. Wenn Sie etwaige Änderungen nicht speichern, sondern verwerfen möchten, verlassen Sie das Menü durch erneutes Betätigen der „**Quit**“-Taste. Das Gerät schaltet dann ohne Speicherung in die zuvor eingestellte Betriebsart zurück.

- **Taste „Esc(ape)“** (Seite verlassen)
  Mit dieser Taste, die auf allen Menüseiten mit Ausnahme der obersten Menüebene zur Verfügung steht, schalten Sie das Display innerhalb des Menüsystems in die nächst höhere Ebene zurück.

- **Taste „Rgt“** (Right - rechts)
  Mit dieser Taste, die nur in den Untermenüs „**Routing, Label, Color**“ und „**Save Preset**“ verfügbar ist, verschieben Sie den rot markierten Cursor um eine Stelle nach rechts. Die Position des Cursor ist mit „[ ]“ gekennzeichnet.

- **Taste „Up“** (nach oben)
  Mit dieser Taste, die auf allen Menüseiten zur Verfügung steht, verschieben Sie den rot markierten Cursor um einen Schritt nach oben. Gelangt der Cursor an das obere Ende und wird die „**Up**“-Taste erneut gedrückt, springt der Cursor auf den Auswahlpunkt am unteren Ende der Menüseite.

- **Taste „Dwn“** (Down - nach unten)
  Mit dieser Taste, die auf allen Menüseiten zur Verfügung steht, verschieben Sie den rot markierten Cursor um einen Schritt nach unten. Gelangt der Cursor an das untere Ende und wird die „**Dwn**“-Taste erneut gedrückt, springt der Cursor auf den Auswahlpunkt an den Anfang der Menüseite.

- **Taste „Sel“** (Select - Auswahl)
  Mit dieser Taste, die auf allen Menüseiten zur Verfügung steht, können alle verfügbaren Menüpunkte ausgewählt werden.

Siehe Bild D 3-2.

D 3.4. Laden von Werkseinstellungen (Factory-Presets)

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID bietet viele verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten zur individuellen Analyse von Stereo- und Surround-Audiosignalen. In den Factory- und User-Presets werden unter vielen anderen Parametern auch die vom Gerät verwendeten Eingangskanal-Konfigurationen definiert. Mit dem Laden eines der acht Factory-Presets F1 - F8 für jede der beiden Betriebsarten Mode 1 und Mode 2 haben Sie deshalb mit nur einem Tastendruck Zugriff auf verschiedene Kanal-Konfigurationen und Anzeige-Optionen. Später können Sie die von Ihnen bevorzugten Factory-Presets dann individuell anpassen und die Ergebnisse in den User-Presets U1 - U8 abspeichern.



Hinweis:
Das Kapitel D 3.5. beschreibt, wie ein modifiziertes Setup in einem der User-Presets gespeichert wird.

Siehe Kapitel D 3.5.

Zu den ersten Schritten beim Einrichten des SurroundMonitor 10600/10660-VID sollte deshalb das Laden eines Presets gehören, das die in Ihrer Systemumgebung benötigte Eingangskanal-Konfiguration reflektiert. Die Namen der Factory-Presets sind so gewählt, dass sie die von ihnen unterstützten Eingangs-Setups unmittelbar verdeutlichen, beispielsweise „F1: 5.1 Surround“ oder „F3: 1*Stereo“.



Hinweis:
Eine Liste der vorhandenen Factory-Presets und deren Kanal-Konfigurationen befindet sich in Kapitel D 3.6.

Siehe Kapitel D 3.6.

Zum Laden von Presets gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie diejenige „**MODE/SET**“-Taste, für die Sie ein neues Preset definieren möchten, solange gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Wählen Sie, falls nötig, mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Use Preset“ aus.

3. Wählen Sie das Factory-Preset „F1: 5.1 Surround“ (oder ein anderes Preset, das Ihrer gewünschten Kanalkonfiguration entspricht) durch mehrfaches Drücken der roten Taste „**Sel** (SELECT) aus.

4. Verlassen Sie das Hauptmenü durch Drücken der Taste „**Quit**“.

D 3.5. Speichern und Umbenennen von Presets

Wenn Sie die Konfiguration des SurroundMonitor 10600/10660-VID mit Hilfe der Funktion „Modify Preset“ im Hauptmenü verändert haben und diese Änderungen in den laufenden Anzeigebetrieb übernehmen möchten, müssen Sie das geänderte Setup auf einem der User-Preset-Plätze U1 - U8 speichern, bevor Sie das Menü verlassen und zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehren.

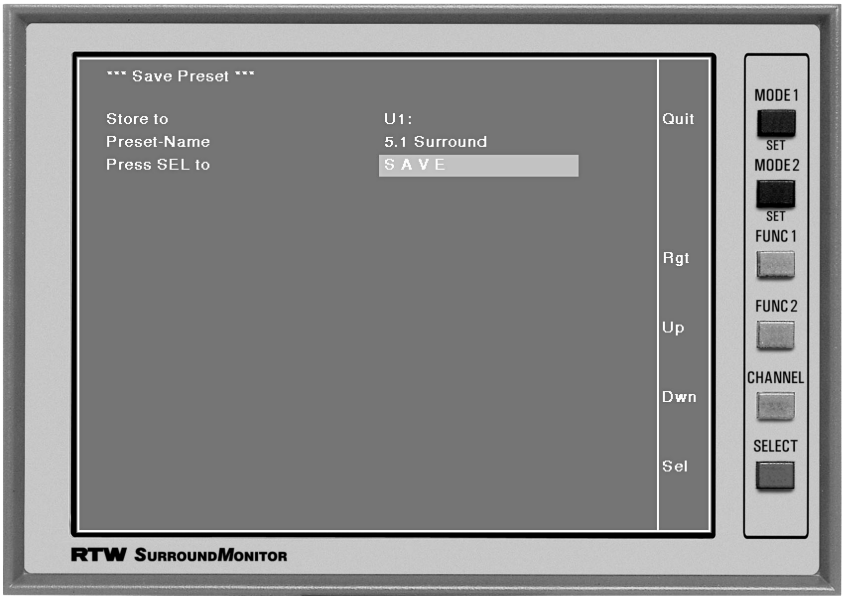


Bild D 3-3: Das Menü „Save Preset“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Siehe Bild D 3-3.

Nachdem Sie das Hauptmenü oder eines der Untermenüs mit der Taste „**Quit**“ verlassen haben, werden Sie auf der Menüseite „**Save Preset**“ (siehe Bild D 3-3) zum Speichern Ihrer aktuellen Konfiguration aufgefordert. Einzige Ausnahme: Wenn Sie im Hauptmenü lediglich ein neues Preset angewählt haben, ohne eines der Untermenüs zu betreten, können Sie mit der Taste „**Quit**“ ohne vorherigen Speichervorgang unmittelbar zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehren.

Siehe Bild D 3-3.

Auf der Menüseite „**Save Preset**“ (siehe Bild D 3-3) können Sie wahlweise mit der Taste „**Quit**“ ohne Speichervorgang in den Normalbetrieb zurückkehren und damit eventuelle Änderungen im Menü verwerfen oder diese mit der Funktion „Press SEL to SAVE“ speichern.

Siehe Bild D 3-3.

Wenn Sie sich bereits auf der Seite „**Save Preset**“ (siehe Bild D 3-3) befinden, gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Bewegen Sie den roten Cursor mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ zum Menüpunkt „Store to“.

2. Wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ den gewünschten Speicherplatz aus, auf dem das Preset abgelegt werden soll.

Hinweis:
Das bereits auf diesem Speicherplatz existierende Preset wird beim Speichern überschrieben. Wählen Sie daher einen Speicherplatz, auf dem sich noch kein von Ihnen benötigtes Preset befindet.

3. Wenn Sie Ihr Preset mit einem eigenen Namen versehen wollen, bewegen Sie den roten Cursor mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ zum Menüpunkt „Preset-Name“. Das erste Zeichen des bisherigen Namens ist mit einer eckigen Klammer „[ ]“markiert. Stellen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT) den gewünschten Buchstaben ein. Verschieben Sie den Cursor dann mit der Taste „**Rgt**“ um eine Stelle nach rechts und stellen Sie dort den passenden Buchstaben ein. Fahren Sie auf diese Weise fort, bis Sie den gewünschten Preset-Namen eingegeben haben.

4. Bewegen Sie den roten Cursor mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ zum Menüpunkt „Press SEL to SAVE“. Drücken Sie dann die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das neue Preset zu speichern und zum normalen Anzeigebetrieb zurückzukehren.

D 3.6. Liste der Werkseinstellungen (Factory-Presets)

Werkseinstellungen (Factory Presets)								
Hinweis: Änderungen auf der Basis von Factory-Presets können nur in User-Presets gespeichert werden!								
Preset-Name:	**F1: 5.1 Surround**	**F2: 3.1 Surround**	**F3: Stereo**	**F4: 2 x Stereo**	**F5: 3 x Stereo**	**F6: 2-Channel**	**F7: 4-Channel**	**F8: 6-Channel**
Peak-Programm-Meter-Anzeige wie in den Factory-Presets festgelegt:								
PPM-Modus:	6 Kanäle, 5.1-Konfiguration	4 Kanäle, 3/1-Konfiguration	2 Kanäle + Spot-Korrelator	2 x 2 Kan. + Spot-Korrelator	3 x 2 Kan. + Spot-Korrelator	2 Kanäle	4 Kanäle	6 Kanäle
SPL:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 1 wie in den Factory-Presets festgelegt								
SSA	ON	ON	–	–	–	–	–	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	–	–	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	ON	ON
Multi-Correlator	Off	Off	Off	Off	Off	–	–	–
Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 2 wie in den Factory-Presets festgelegt								
AES/EBU Status	•	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON
Numeric	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopwatch	•	•	•	•	•	•	•	•
Dialnorm	• / ON	–	–	–	–	–	–	–

Legende: ON: aktiviert, Off: deaktiviert, •: verfügbar, –: nicht verfügbar, SSA: Surround-Sound-Analyzer

Hinweis:
Die User-Preset-Plätze U1 bis U8 sind im Auslieferungszustand des Geräts mit den gleichen Presets belegt wie die Factory-Presets F1 bis F8.

D 3.7. Festlegen des Start-Presets

Sie können definieren, welcher Anzeigemodus beim Einschalten des Surround-Monitor 10600/10660-VID geladen wird. Zur Auswahl stehen dabei „Mode1“, „Mode2“ oder „Last Mode“, dem vor dem Abschalten zuletzt aktiven Modus.

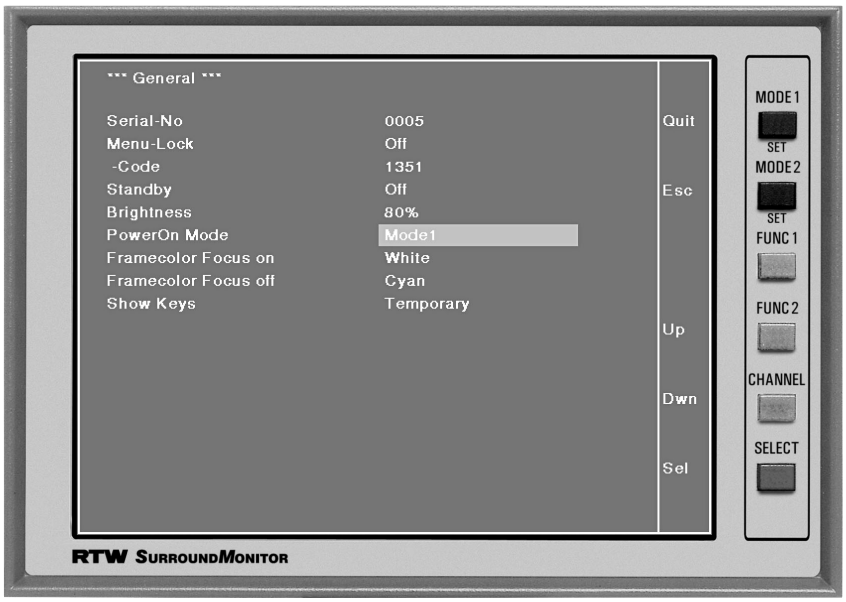


Bild D 3-4: Das Menü „General“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Zum Festlegen des Start-Presets gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im Normalbetrieb eine der „**MODE/SET**“-Tasten solange gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Wählen Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „General“ aus.

3. Wählen Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „PowerOn Mode“ aus.

4. Wählen Sie durch mehrfaches Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ die gewünschte Option aus. Wenn Sie „Mode1“ oder „Mode2“ anwählen, wird das für den betreffenden Modus gespeicherte Preset nach dem nächsten Einschalten des Gerätes geladen. Wenn Sie die Option „Last Mode“ auswählen, wird die vor dem Abschalten zuletzt aktive Konfiguration nach dem nächsten Einschalten des Gerätes wieder geladen.

5. Drücken Sie die Taste „**Quit**“ und speichern Sie die Konfigurationsänderung mit der Option „Press SEL to SAVE“ und der Taste „**Sel** (SELECT)“.

D 3.8. Definition der Toggle-Optionen für Multi Instrument 1

Siehe Bild D 2-1

Mit Hilfe der Toggle-Funktion („Toggle Function“) können Sie das „Multi Instrument 1“ (siehe Bild D 2-1) nacheinander auf verschiedene Anzeigemodi umschalten, indem Sie mehrfach die aktive „**MODE/SET**“-Taste betätigen. So kann man das Instrument z. B. sehr schnell zwischen dem Surround-Sound-Analyzer, dem Echtzeit-Analysator (RTA) und dem Multi-Correlator umschalten.

Siehe Kapitel D 3.6. und D 5.2.5.

Bevor Sie die Toggle-Funktion verwenden können, müssen Sie zunächst definieren, welche Anzeige-Modi für das „Multi Instrument 1“ auf diese Weise erreichbar sein sollen (siehe Kapitel D 3.6. und D 5.2.5.), und diese Konfiguration in einem User-Preset abspeichern.

Da die Toggle-Einstellungen als Teil eines Presets gespeichert werden, ändern sie sich nach dem Laden eines neuen Presets.

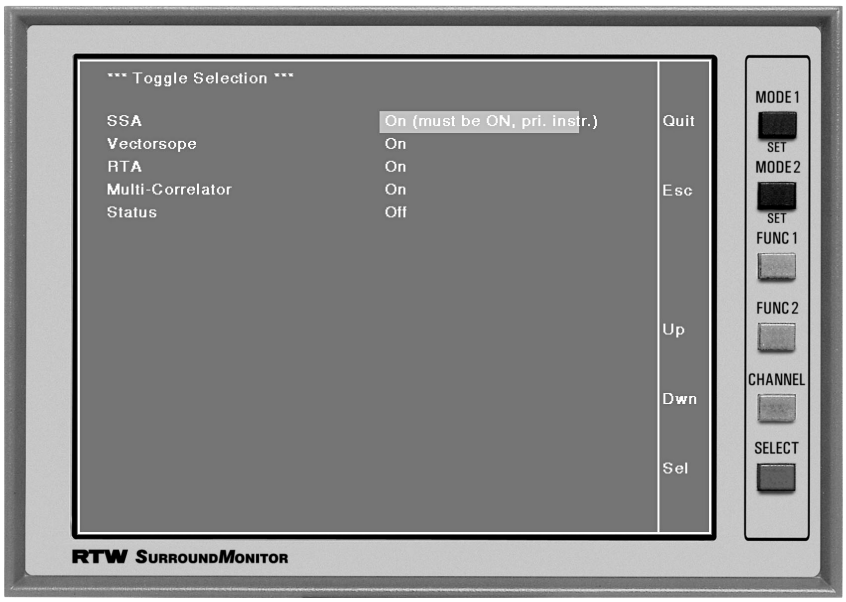


Bild D 3-5: Das Menü „Toggle selection“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Um das Toggle-Setup eines Presets zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „**MODE/SET**“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Toggle Selection“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

4. Wählen Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ nacheinander alle verfügbaren Anzeige-Modi für das „Multi Instrument 1“ aus. Verwenden Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um die einzelnen Modi individuell auf „On“ oder „Off“ zu setzen. Alle auf „On“ gesetzten Anzeigemodi können später mit der Toggle-Funktion angewählt werden.

5. Drücken Sie die Taste „**Quit**“, um das Menü zu verlassen, und speichern Sie die Konfigurationsänderung mit der Option „Press SEL to SAVE“ und der Taste „**Sel** (SELECT)“, bevor Sie zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehren.

6. Drücken Sie wiederholt die „**MODE/SET**“-Taste, für die Sie die Toggle-Einstellungen vorgenommen haben, um das „Multi Instrument 1“ nacheinander auf alle vordefinierten Anzeigemodi zu schalten.

D 4. Anzeigearten

D 4.1. Digitale Multinorm-Peakmeter (PPM-Anzeige)

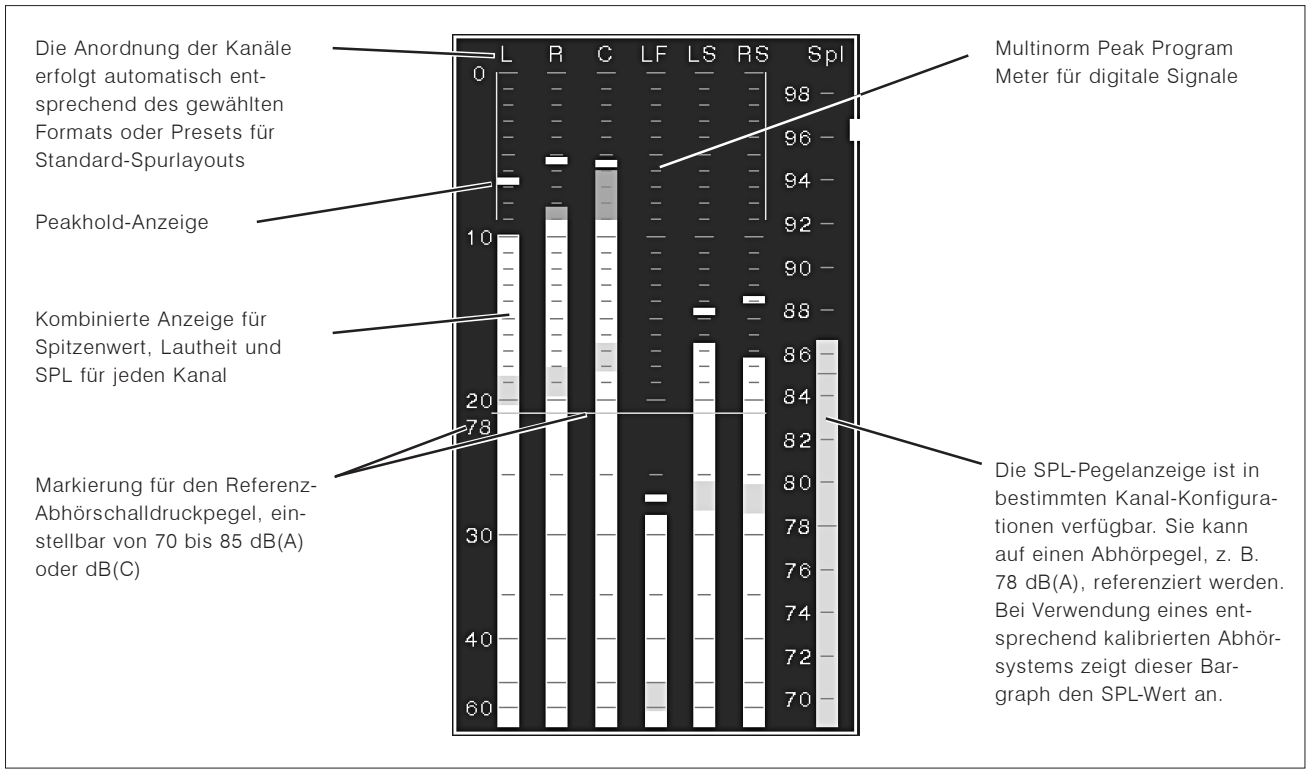


Bild D 4-1: Das digitale Multinorm-Peak-Program-Meter in der PPM-Anzeige

Die „**PPM-Anzeige**“ des Bildschirms zeigt abhängig vom geladenen Preset bis zu 6 Pegelinstrumente der digitalen Eingangssignale sowie ein zusätzliches SPL-Instrument an. Die angezeigte Kanal-Konfiguration wird automatisch durch Wahl eines passenden Presets eingestellt; sie kann allerdings auch manuell im Bereich „Peak Program Meter/more ..“ des „**Modify Preset**“-Menüs verändert werden.

Die Bargraphen können Peakhold-Markierungen sowie zusätzliche Lautheits-Anzeigen enthalten, die als farblich abgesetzte Felder innerhalb jedes Bargraphen dargestellt werden.

Siehe Kapitel D 3.6.

Der SPL-Bargraph steht in den Surround-Betriebsarten und in der Stereo-Betriebsart des PPM-Instruments zur Verfügung (siehe Kapitel D 3.6.). Er zeigt den summierten SPL-Pegel aller Kanäle, die im PPM-Display angezeigt werden.

D 4.1.1. Einstellen der PPM-Parameter

Zahlreiche Anzeigeparameter der PPM-Bargraphen, der Peakhold-Funktion sowie der Lautheits-Indikatoren können unter der Option „Peak Program Meter“ im Menü „**Modify Preset**“ für das PPM-Instrument verändert werden.

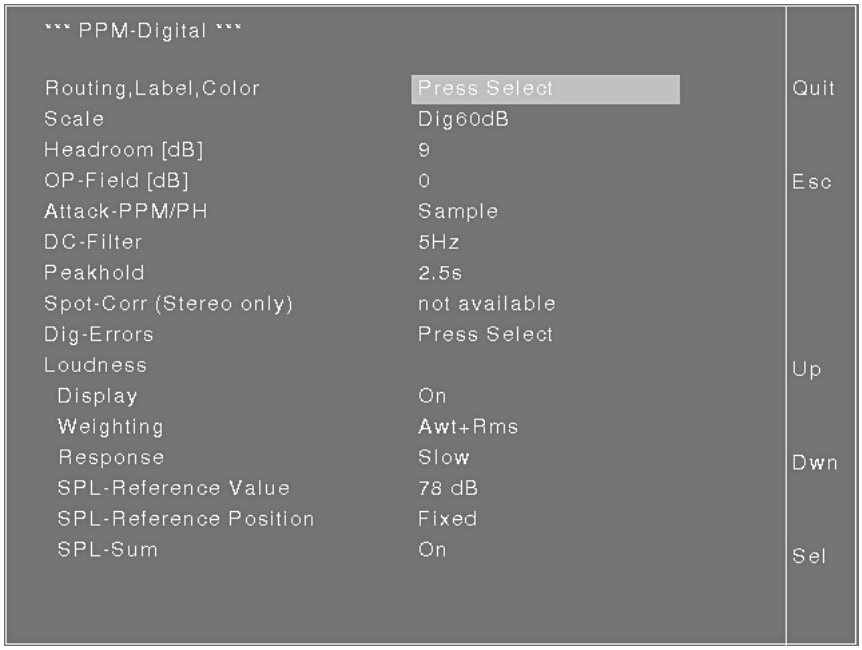


Bild D 4-2: Das „PPM-Digital“-Menü mit den PPM-Parametern

Um dieses Menü im normalen Anzeigebetrieb auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „MODE/SET“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie die Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ eine der folgenden Optionen:
   - Die Option „PPM Mode“ ermöglicht das Verändern der Kanal-Konfiguration der Bargraphen. Drücken Sie dazu wiederholt die Taste „**Sel** (SELECT)“, wenn die Option rot markiert ist.
   - Die Option „more ..“ ermöglicht das Öffnen eines Untermenüs durch Drücken der Taste „Sel (SELECT)“, wenn die Option rot markiert ist. Das Untermenü bietet verschiedene Einstellmöglichkeiten für die PPM-Bargraphen, unter anderem das Verändern des Farbschemas, des Routings, der Messnormen, der Skalierung oder der Ballistik.

4. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.



Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.2.: „Peak Program Meter / More ..“ (Menü „PPM-Digital“).

Siehe Kapitel D 5.2.5.

5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die Taste „**Quit**“, um auf die Menüseite „**Save Preset**“ zu gelangen.

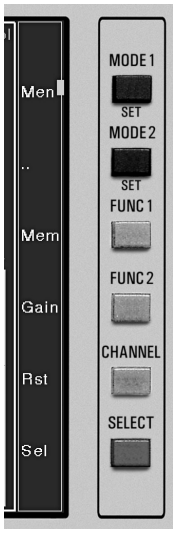
6. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ einen der verfügbaren User-Presetplätze aus.



Hinweis:
Die User-Presets besitzen keinen Schreibschutz. Stellen Sie vor der Speicherung sicher, dass Sie kein Setup zerstören, das beispielsweise von einem anderen Anwender benötigt wird.

7. Wenn Sie das Preset mit einem individuellen Namen versehen möchten, verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Preset-Name“ zu setzen. Mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ blättern Sie durch alle verfügbaren Buchstaben, Zahlen und Zeichen. Nachdem Sie das gewünschte Zeichen eingestellt haben, bewegen Sie den Cursor mit der Taste „**Rgt**“ um einen Schritt nach rechts, um dann den nächsten Buchstaben des Preset-Namens wieder mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ einzugeben. Fahren Sie fort, bis der gewünschte Preset-Name vollständig eingegeben ist.

8. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Press SEL to SAVE“ zu setzen, und drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Preset zu speichern. Damit gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitor 10600/10660-VID unter Verwendung des neuen Presets.



D 4.1.2. Tastenfunktionen für die PPM-Anzeige

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ können Sie verschiedene Sonderfunktionen für das PPM-Instrument erreichen. Die einzelnen Tastenfunktionen werden dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

Hinweis:
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss die „**PPM-Anzeige**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf die „PPM-Anzeige“ zu bewegen.

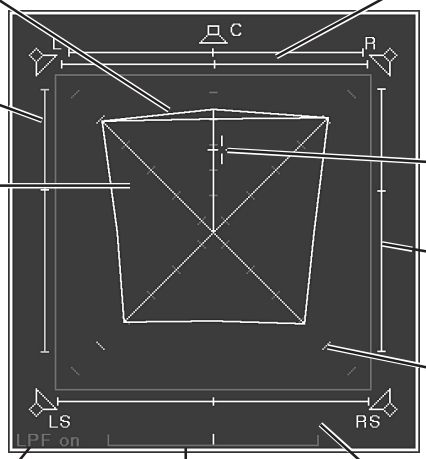
- **„Mem“** (Memory – Speicher)
  Die Taste „**Mem**“ kann verwendet werden, um kurzzeitig die Maximal-Pegelwerte seit dem letzten Speicher-Reset anzuzeigen. Die gespeicherten Werte für jeden Kanal werden grafisch in den Bargraphen angezeigt.

- **„Gain“** (Erhöhung der Anzeigeempfindlichkeit)
  Die Taste „**Gain**“ kann verwendet werden, um die Eingangsempfindlichkeit vorübergehend um +40 dB zu erhöhen. Auch die PPM-Skalierung wird entsprechend der zusätzlichen Verstärkung angepasst.

Hinweis:
Beim Betätigen der Taste „**Gain**“ werden automatisch alle gespeicherten Maximalwerte (Taste „**Mem**“) gelöscht.

- **„Rst“** (Reset – zurücksetzen)
  Die Taste „**Rst**“ wird verwendet, um gespeicherte Pegelwerte zu löschen. Nach dem Drücken der Taste „**Gain**“ wird der Speicher ebenfalls gelöscht (s. o.).

D 4.2. Surround-Sound-Analyzer



Centerkanal-Pegelanzeige (gelbe Linie)

„Moving-Bar"-Indikator (PSI - Phantom Source Indicator) zeigt die Position und Breite von Phantomschallquellen zwischen L und LS an.

Programm-Gesamtpegel (TVI - Total Volume Indicator). Die von den Linien umschlossene Fläche ist ein Maß für die Gesamtlautstärke, die Ausbreitung über die vier Quadranten ein Abbild der Balance des Klangbilds. Der Korrelationsgrad **r** wird durch die Form der Linien (und zusätzlich durch die Farbe der PSIs) dargestellt:

- ein ausgeprägtes Dach: **r** von +1 bis +0,25 (PSI: grün),
- eine gerade Linie: **r** von +0,25 bis –0,25 (PSI: gelb),
- ein Trichter: **r** von –0,25 bis –1 (PSI: rot).

Zuschaltbarer Tiefpassfilter für die LS/RS-Korrelationsgradanzeige

Korrelationsgradanzeige für die Surround-Kanäle LS und RS

„Moving-Bar"-Indikatoren (PSI - Phantom Source Indicator) zeigen die Position und Breite von Phantomschallquellen zwischen L - C und C - R und zwischen L und R an.

Position des subjektiv empfundenen akustischen Schwerpunkts (DMI - Dominance Vector)

„Moving-Bar"-Indikator (PSI - Phantom Source Indicator) zeigt die Position und Breite von Phantomschallquellen zwischen R und RS an.

Skaliertes Koordinatensystem mit Markierung (rot) für den Referenzabhör-Schalldruckpegel wie in der Peakmeter-Anzeige eingestellt und auf den die Studio-Umgebung eingemessen wurde.

„Moving-Bar"-Indikator (PSI - Phantom Source Indicator) zeigt die Position und Breite von Phantomschallquellen zwischen LS und RS an.

Bild D 4-3: Der Surround-Sound-Analyzer im 5.1-Surround-Modus im „Multi Instrument 1"

Das Instrument „SSA" ist **nur** im Surround-Modus verfügbar!

Der Surround-Sound-Analyzer (SSA) ist ein Anzeigemodus, der für Presets auf Basis von 3/1- und 5.1-Surround-Kanalkonfigurationen zur Verfügung steht. Die Abbildung oben zeigt die 5.1-Version der Anzeige.

Im Normalfall wird der **Surround-Sound-Analyzer** im „**Multi Instrument 1**" angezeigt, wenn eine der „**MODE/SET**"-Tasten mehrfach gedrückt wurde. Anderenfalls wurde dieser Anzeigemodus möglicherweise im Menü „**Toggle Selection**" deaktiviert.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Toggle Selection" finden Sie in Kapitel D 3.8. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.5.).

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.5.

Falls der Surround-Sound-Analyzer mit Kanal-Konfigurationen auf 3.1-Basis (LCRS) verwendet wird, sieht er geringfügig anders aus.

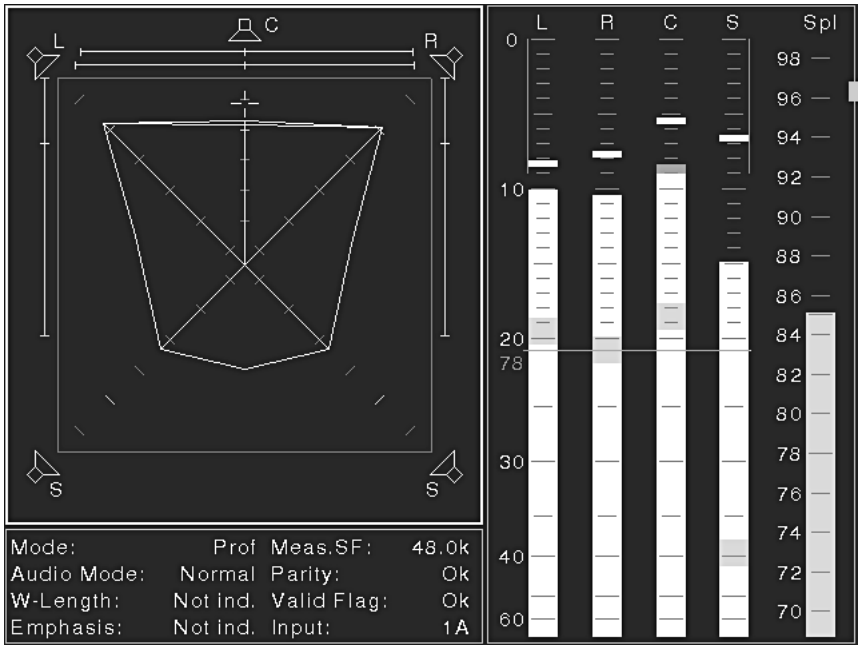


Bild D 4-4: Der Surround-Sound-Analyzer im 3/1-Surround-Modus

D 4.2.1. Was wird im Surround-Sound-Analyzer dargestellt?

Mit dem Surround-Sound-Analyzer können für Signale im 3/1- und 5.1-Surroundformat folgende Parameter 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-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 Anzeigeart „Surround-Sound-Analyzer" setzt der SurroundMonitor 10600/10660-VID 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 subjektiven akustischen Eindruck entspricht und die Balance eines Surround Programms 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 Studio-Abhörsystem 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-Signals 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.

Siehe Bild D 4-5, Nr. 1 (übernächste Seite)

Siehe Bild D 4-5, No. 1 - 3 (übernächste Seite)

Der kritische Centerkanal

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

Siehe Bild D 4-5, Nr. 4 - 5 (nächste Seite)

Korrelationsgradanzeige für tiefe Frequenzen

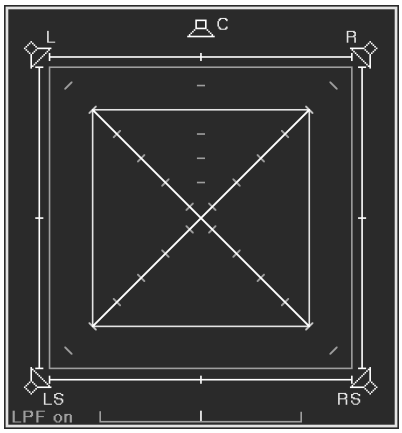
Zur Beurteilung der "Umhüllungswirkung" der Surroundkanäle kann der Korrelationsgrad der Surroundkanäle LS und RS bei tiefen Frequenzen auf einer eigenen Anzeige beurteilt werden. Idealerweise sollen die tieffrequenten Signalanteile (beispielsweise Nachhall) möglichst gut dekorreliert sein. Zur Kontrolle des Korrelationsgrades aller möglichen Kanalpaare ist der SurroundMonitor 10600/10660-VID mit einem zusätzlichen 10-fach-Korrelatordisplay ausgestattet.

Siehe Bild D 4-5, Nr. 6 (nächste Seite)

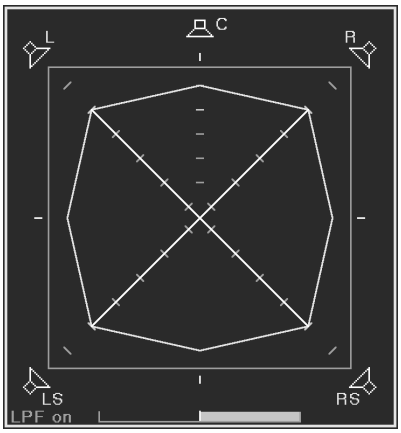
Die lautheitsbezogene Aussteuerung

Zur besseren Anpassung der Lautstärken mehrerer Programme wird seit langem die lautheitsbezogene Aussteuerung empfohlen. Mit dem 10860X-VID kann bezogen 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.

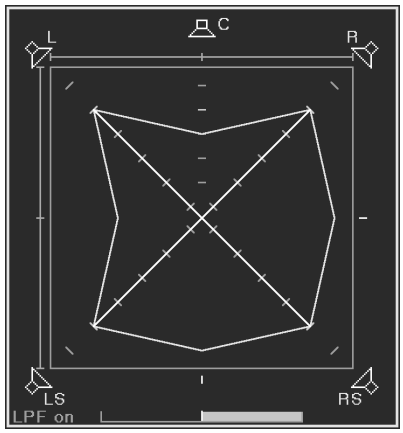
Auf der nächsten Seite finden Sie einige Beispiele für typische Anzeigen des Surround-Sound-Analyzers.



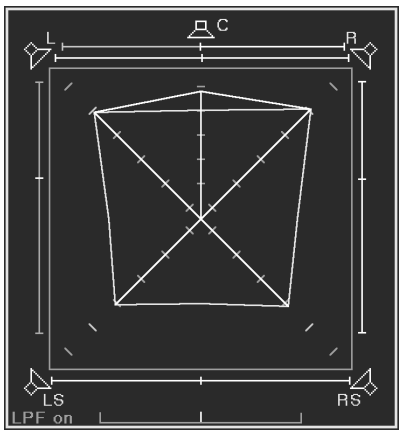
1. Inkohärentes Rauschen mit gleichen Pegeln in den Kanälen L, R, LS und RS, ausgesteuert auf Referenzabhörschalldruckpegel. Die Korrelation ist jeweils r = 0, Phantomschallquellen sind nicht ortbar.



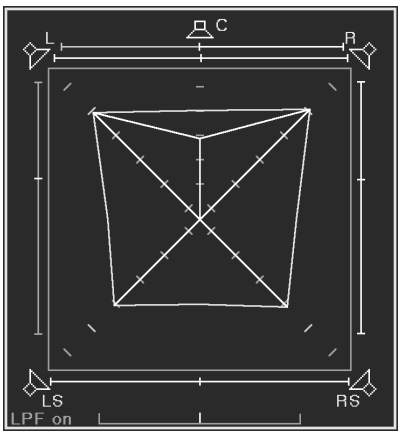
2. Identisches Sinus-Signal mit gleichen Pegeln in den Kanälen L, R, LS, RS. Die Korrelation ist jeweils r = +1 (ausgeknickte TVI-Linien), Phantomschallquellen (PSI) genau mittig, ähnlich einem Mono-Signal.



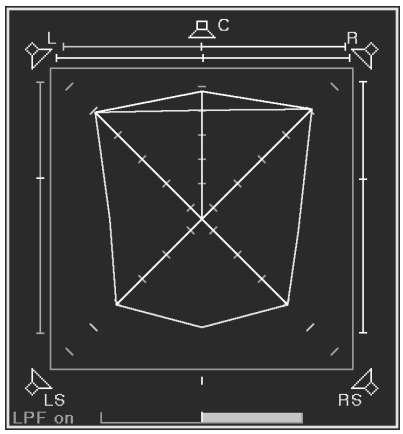
3. Wie links, jedoch ist die Phase des linken Kanals um 180° gedreht. Die Korrelation ist in den Kanalpaaren L - R und L - LS jeweils r = –1, dort sind keine Phantomschallquellen ortbar.



4. Surround-Signal mit etwas Center-Präsenz (Dach). Ein Stützmikrofon wäre zu dominant. Ein Dialog bezogen auf Musik wäre zu leise. Die Breiten der PSI-Linien des C-Kanals deuten auf kohärente Signalanteile in L und/oder R (Übersprechen) hin.



5. Surround-Signal mit geringer Center-Präsenz (Trichter).Bei Musikaufnahmen könnte die Zumischung einer Mikrofonstütze die Wahrnehmbarkeit des C-Kanals bezogen auf die Kanäle L und R verbessern.



6. Die ausgeknickte TVI-Linie zwischen LS und RS, keine Ausdehung der PSI-Linie und Korrelation r = +1 in der unteren Korrelationsgradanzeige deuten auf ein identisches Mono-Signal in beiden Surroundkanälen hin.

Bild D 4-5: Anzeigebeispiele des Surround-Sound-Analyzers (SSA), siehe auch www.rtw.de/special/index.html für eine interaktive Demonstration

D 4.2.3. Anzeigeelemente an- und abschalten

Einige Bestandteile des Surround-Sound-Analyzers können individuell an- und abgeschaltet werden.

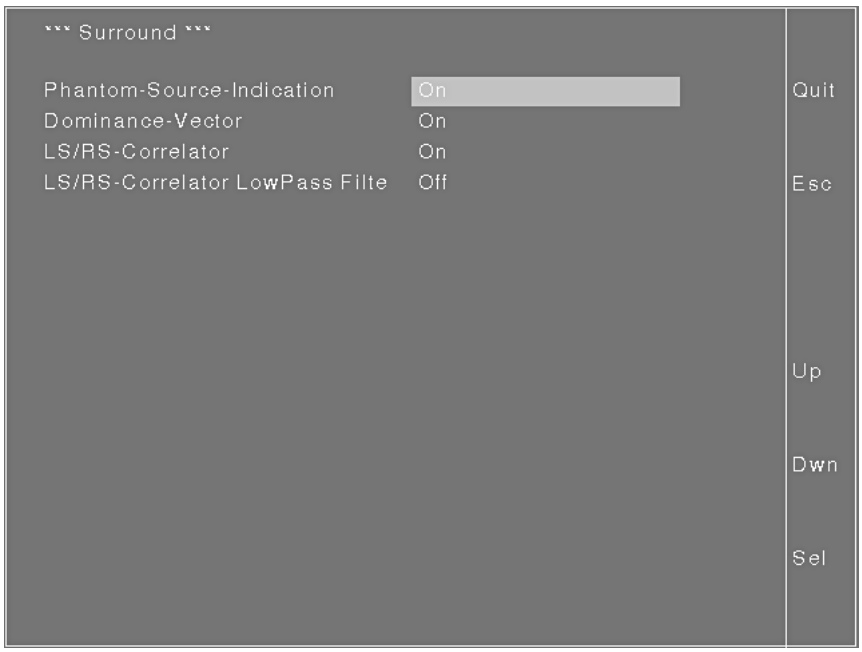


Bild D 4-6: Menü „Surround“ mit den Surround-Sound-Analyzer-Parametern

Um das entsprechende Menü im normalen Anzeigebetrieb zu erreichen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „**MODE/SET**“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Option „Primary Function“ für „**Multi Instrument 1**“. Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“ wiederholt, bis „SSA“ (für „Surround-Sound-Analyzer“) angezeigt wird.

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „more ..“ (eine Zeile darunter). Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Menü „**Surround**“ für den SSA aufzurufen.

5. Aktivieren („On“) oder deaktivieren („Off“) Sie die gewünschten Display-Elemente.

Siehe Kapitel D 5.2.4.1.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.4.1.: „more ..“ für „Primary Function: SSA“ (Menü „Surround“).

6. Drücken Sie danach die Taste „**Quit**“, um auf die Menü-Seite „Save Preset“ zu gelangen.

7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ einen der verfügbaren User-Presetplätze aus.

   Hinweis:
   Die User-Presets besitzen keinen Schreibschutz. Stellen Sie vor der Speicherung sicher, dass Sie kein Setup zerstören, das beispielsweise von einem anderen Anwender benötigt wird.

8. Wenn Sie das Preset mit einem individuellen Namen versehen möchten, verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Preset-Name“ zu setzen. Mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ blättern Sie durch alle verfügbaren Buchstaben, Zahlen und Zeichen. Nachdem Sie das gewünschte Zeichen eingestellt haben, bewegen Sie den Cursor mit der Taste „**Rgt**“ um einen Schritt nach rechts, um dann den nächsten Buchstaben des Preset-Namens wieder mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ einzugeben. Fahren Sie fort, bis der gewünschte Preset-Name vollständig eingegeben ist.

9. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Press SEL to SAVE“ zu setzen, und drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Preset zu speichern. Damit gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitor 10600/10660-VID unter Verwendung des neuen Presets.

D 4.3. Audio-Vektorskop

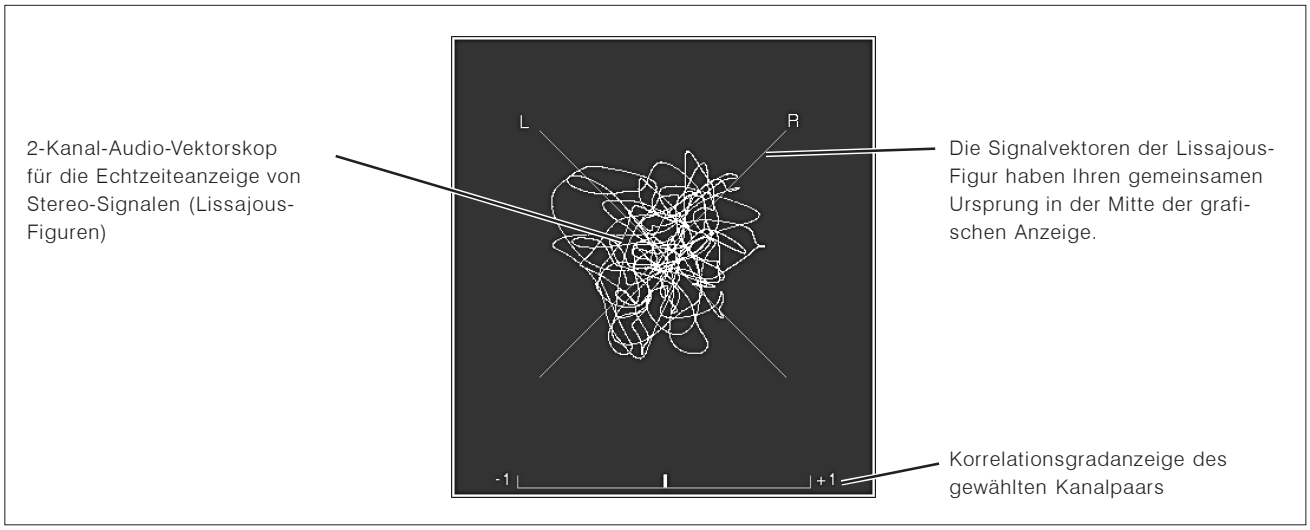


Bild D 4-7: Das 2-Kanal-Audio-Vektorskop im „Multi Instrument 1“

Das Instrument „Vectorscope“ ist **nur** im Surround- und Stereo-Modus verfügbar!

Die Anzeigeart Vektorskop ist ein zweikanaliger Darstellungsmodus, der in den Surround-Presets mit 5.1- und 3/1-Kanalkonfiguration sowie in den drei Stereo-Modi zur Verfügung steht. Sie zeigt die Phasenbeziehungen (Lissajous-Figur) zwischen jeweils einem wählbaren Kanalpaar an. Dieser Anzeigemodus beinhaltet zusätzlich eine Korrelationsgradanzeige für die beiden gewählten Kanäle. In den Kanalkonfigurationen „2-Channel“, „4-Channel“ und „6-Channel“ steht das Vektorskop nicht zur Verfügung.

Das **Audio-Vektorskop** wird im „**Multi Instrument 1**“ dargestellt, nachdem eine „**MODE/SET**“-Taste wiederholt gedrückt wurde - vorausgesetzt, dass diese Anzeigeart vorher im Menü „**Toggle Selection**“ der gedrückten „**MODE/SET**“-Taste aktiviert worden ist.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Toggle Selection“ finden Sie in Kapitel D 3.8. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.5.).

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.5.

D 4.3.1. Einstellen der Vektorskop-Parameter

Einige der Anzeigeelemente im Audio-Vektorskop können individuell angepasst werden.

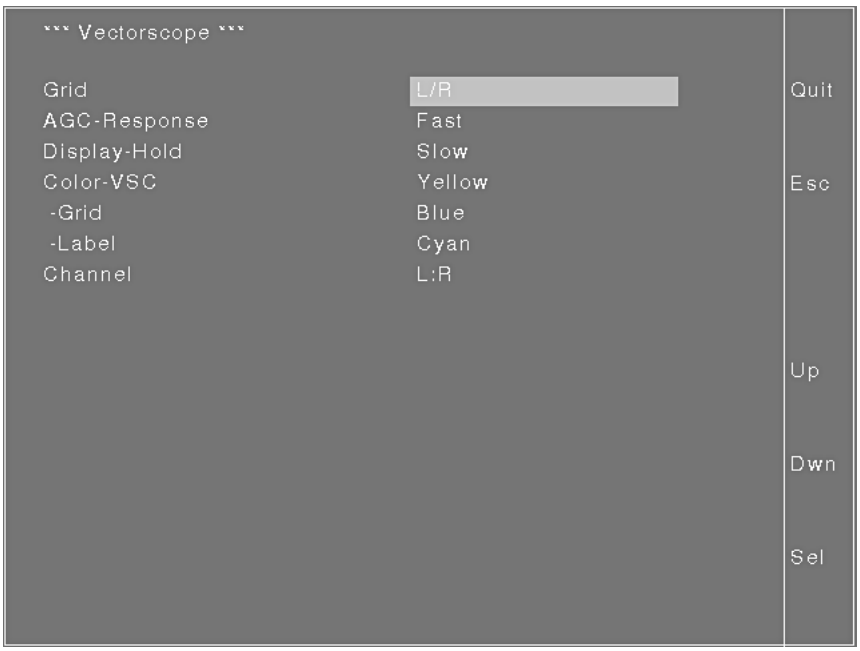


Bild D 4-8: Menü „Vectorscope“ mit Vektorskop-Parametern

Um das entsprechende Menü im normalen Anzeigebetrieb zu erreichen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „**MODE/SET**“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Option „Primary Function“ für „**Multi Instrument 1**“. Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“ wiederholt, bis „Vectorscope“ angezeigt wird.

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „more ..“ (eine Zeile darunter). Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Menü des Vektorskops aufzurufen.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen an der Konfiguration durch.

Siehe Kapitel D 5.2.4.2.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.4.2.: „more ..“ für „Primary Function: Vectorscope“ (Menü „Vectorscope“).

6. Drücken Sie danach die Taste „**Quit**“, um auf die Menü-Seite „Save Preset“ zu gelangen.

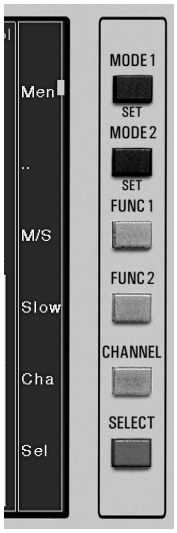
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ einen der verfügbaren User-Presetplätze aus.



Hinweis:
Die User-Presets besitzen keinen Schreibschutz. Stellen Sie vor der Speicherung sicher, dass Sie kein Setup zerstören, das beispielsweise von einem anderen Anwender benötigt wird.

8. Wenn Sie das Preset mit einem individuellen Namen versehen möchten, verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Preset-Name“ zu setzen. Mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ blättern Sie durch alle verfügbaren Buchstaben, Zahlen und Zeichen. Nachdem Sie das gewünschte Zeichen eingestellt haben, bewegen Sie den Cursor mit der Taste „**Rgt**“ um einen Schritt nach rechts, um dann den nächsten Buchstaben des Preset-Namens wieder mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ einzugeben. Fahren Sie fort, bis der gewünschte Preset-Name vollständig eingegeben ist.

9. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Press SEL to SAVE“ zu setzen, und drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Preset zu speichern. Damit gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitor 10600/ 10660-VID unter Verwendung des neuen Presets.



D 4.3.2. Tastenfunktionen für den Vektorskop-Modus

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ können Sie verschiedene Sonderfunktionen für das Vektorskop erreichen. Die einzelnen Tastenfunktionen werden dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

Hinweis:
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss das **Vektorskop** im „**Multi Instrument 1**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf das „**Multi Instrument 1**“ zu bewegen.

- **„M/S“**
  Halten Sie „**SELECT**“ gedrückt, damit die Tastenfunktionen angezeigt werden. Mit der Taste „**M/S**“ schalten Sie das Vektorskop zwischen dem „X/Y“- und dem „M/S“-Modus um. Auf diese Weise lassen sich mit dem Vektorskop unmittelbar Aufnahmen darstellen, die mit einer „**M/S**“-Mikrofonanordnung gemacht wurden, ohne dass zunächst eine externe Umwandlung erfolgen muss. Im „**M/S**“-Modus wird die M-Achse vertikal und die S-Achse horizontal angezeigt.

- **„Slow“**
  Durch Drücken der Taste „**Slow**“ im Vektorskop-Modus wird die Bildwiederholrate der Anzeige zwischen den beiden Zeitkonstanten „fast“ und „slow“ umgeschaltet.

- **„Cha“ (Channel)**
  Durch Drücken der Taste „**Cha**“ wird das Vektorskop-Display auf die Eingangs-Kanalpaare geschaltet, die in der aktuellen Kanalkonfiguration zur Verfügung stehen. Im 5.1-Surround-Modus sind beispielsweise nacheinander die Paare L - R, L -C, C - R und LS - RS anwählbar.

D 4.4. Spektrumanalysator (RTA)

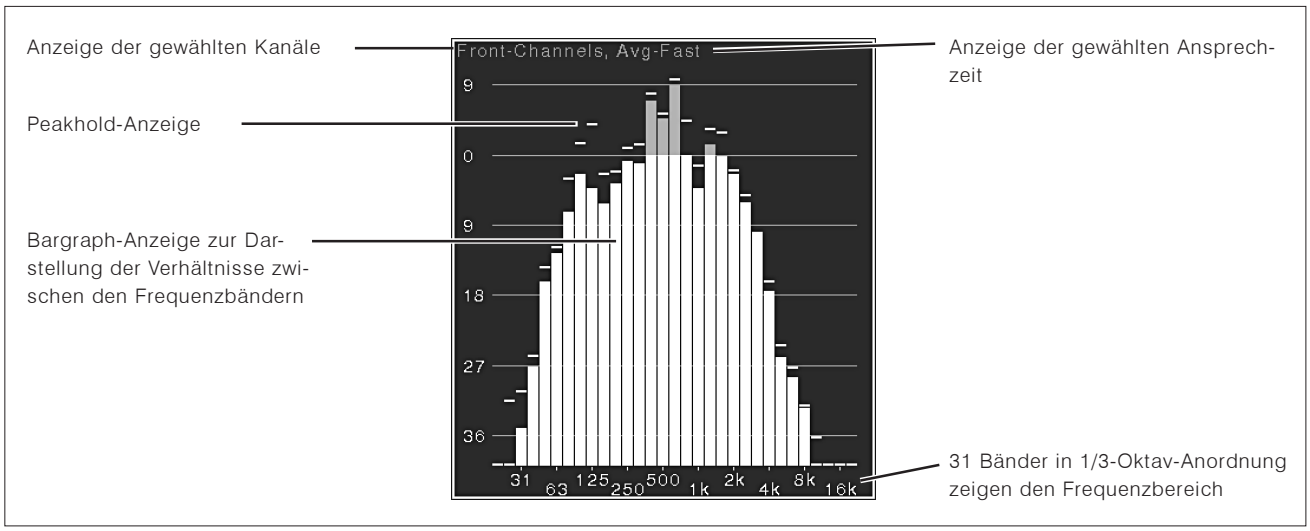


Bild D 4-9: Der Spektrumanalysator (RTA) im „Multi Instrument 1“

Der 1/3-Oktav-Echtzeitanalysator (RTA) mit 31 Bändern zeigt die spektrale Verteilung in einzelnen Eingangskanälen, Kanalgruppen oder Kanalpaaren. Dieser Anzeigemodus steht in allen Kanal-Konfigurationen zur Verfügung.

Der Spektrumanalysator wird im „**Multi Instrument 1**“ dargestellt, nachdem eine „**MODE/SET**“-Taste wiederholt gedrückt wurde - vorausgesetzt, dass diese Anzeigeart vorher im Menü „**Toggle Selection**“ der gedrückten „**MODE/SET**“-Taste aktiviert worden ist.

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.5.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Toggle Selection“ finden Sie in Kapitel D 3.8. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.5.).

D 4.4.1. Einstellen der RTA-Parameter

Viele Anzeigeparameter im RTA können individuell angepasst werden.



Bild D 4-10: Menü „RTA“ mit RTA-Parametern

Um das entsprechende Menü im normalen Anzeigebetrieb zu erreichen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „**MODE/SET**“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Option „Primary Function“ für „**Multi Instrument 1**“. Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“ wiederholt, bis „RTA“ angezeigt wird.

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „more ..“ (eine Zeile darunter). Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Menü des RTA aufzurufen.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen an der Konfiguration durch.

Siehe Kapitel D 5.2.4.3.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.4.3.: „more ..“ für „Primary Function: RTA“ (Menü „RTA“).

6. Drücken Sie danach die Taste „**Quit**“, um auf die Menü-Seite „**Save Preset**“ zu gelangen.

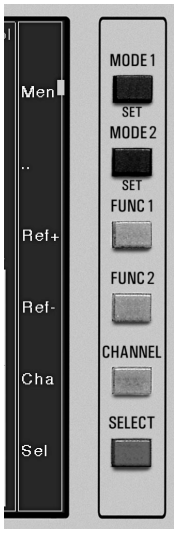
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ einen der verfügbaren User-Presetplätze aus.



Hinweis:
Die User-Presets besitzen keinen Schreibschutz. Stellen Sie vor der Speicherung sicher, dass Sie kein Setup zerstören, das beispielsweise von einem anderen Anwender benötigt wird.

8. Wenn Sie das Preset mit einem individuellen Namen versehen möchten, verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Preset-Name“ zu setzen. Mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ blättern Sie durch alle verfügbaren Buchstaben, Zahlen und Zeichen. Nachdem Sie das gewünschte Zeichen eingestellt haben, bewegen Sie den Cursor mit der Taste „**Rgt**“ um einen Schritt nach rechts, um dann den nächsten Buchstaben des Preset-Namens wieder mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ einzugeben. Fahren Sie fort, bis der gewünschte Preset-Name vollständig eingegeben ist.

9. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Press SEL to SAVE“ zu setzen, und drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Preset zu speichern. Damit gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitor 10600/ 10660-VID unter Verwendung des neuen Presets.



D 4.4.2. Tastenfunktionen für den RTA-Modus

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ können Sie verschiedene Sonderfunktionen für den Echtzeitanalysator erreichen. Die einzelnen Tastenfunktionen werden dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

Hinweis:
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss der Echtzeitanalysator im „**Multi Instrument 1**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf das „**Multi Instrument 1**“ zu bewegen.

- **„Ref+“/„Ref–“**
  Die Tasten „**Ref+**“ und „**Ref–**“ stellen eine einfache Methode dar, um die Eingangsempfindlichkeit des RTA dem aktuellen Eingangspegel anzupassen. Halten Sie die Taste „**SELECT**“ gedrückt, damit die Tastenfunktionen angezeigt werden. Drücken Sie die Taste „**Ref+**“, um die Verstärkung um 3 dB zu reduzieren. Drücken Sie die Taste „**Ref–**“, um die Verstärkung um 3 dB zu erhöhen.

Hinweis:
Die RTA-Skalierung wird beim Verändern der Eingangsverstärkung nicht angepasst, da hier keine Absolutwerte wie bei einer PPM-Skala gemessen werden.

- **Cha (Channel)**
  Mehrfaches Drücken der Taste „**Cha**“ schaltet den Eingang des Spektrumanalysators nacheinander auf sinnvolle Eingangskanäle oder Kanalkombinationen - je nach Einstellung des Kanalmodus (Option „Channel Mode“) im „**RTA**“-Menü. Wurde dort die Einstellung „Group“ gewählt, so werden die in der Gruppe enthaltenen Kanäle intern summiert im RTA angezeigt. Im 5.1-Surround-Modus stehen als Gruppen die drei Frontkanäle, die beiden Surroundkanäle, der LF-Kanal sowie alle Kanäle außer LF zur Wahl.

Hinweis:
Die Eingangs-Kanalkonfiguration, die der RTA beim Aktivieren anzeigt, wird im Menü „Modify Preset“ für den RTA definiert.

D 4.5. Multi Correlator (Mehrfach-Korrelator)

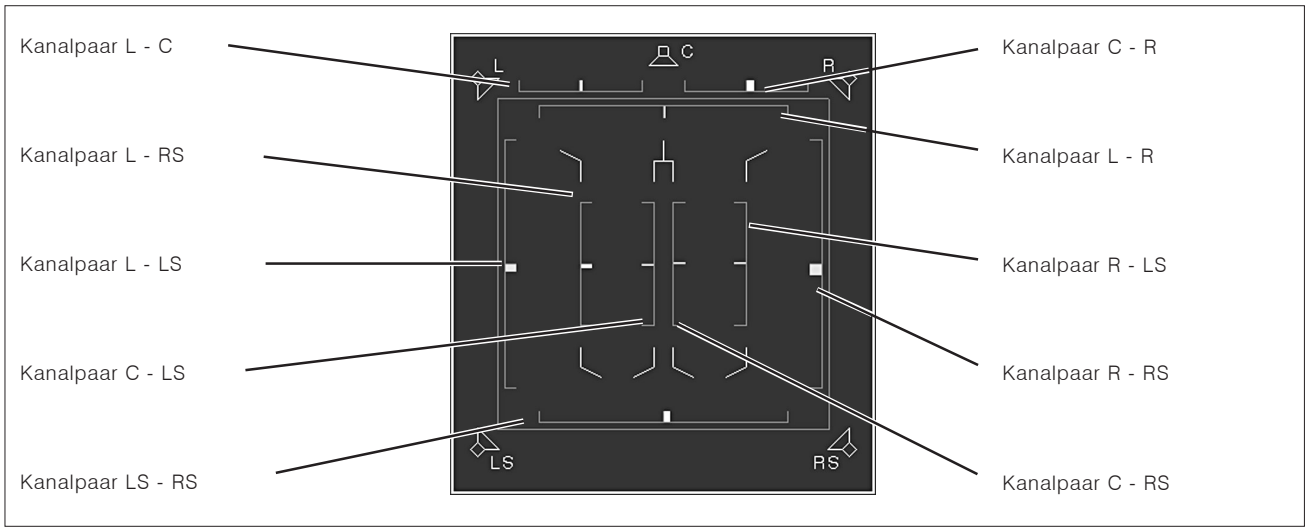


Bild D 4-11: Der Multi-Corellator im „Multi Instrument 1" im 5.1-Surround-Modus

Das Instrument „Multi Correlator" ist **nur** im Surround- und Stereo-Modus verfügbar!

Der Anzeigemodus „Multi Correlator" steht in 5.1- und 3/1-Kanalkonfigurationen sowie in den drei Stereo-Konfigurationen zur Verfügung und stellt den Korrelationsgrad der einzelnen Kanalpaare dar. Im „5.1 Surround"-Modus (Abbildung) zeigt der Multi Correlator eine klare grafische Darstellung aller 10 Kanalpaare. In den Kanalkonfigurationen „2-Channel", „4-Channel" und „6-Channel" steht der „Multi Correlator" nicht zur Verfügung.

Der „Multi Correlator" wird im „**Multi Instrument 1**" dargestellt, nachdem eine „**MODE/SET**"-Taste wiederholt gedrückt wurde - vorausgesetzt, dass diese Anzeigeart vorher im Menü „**Toggle Selection**" der gedrückten „**MODE/SET**"-Taste aktiviert worden ist.

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.5.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Toggle Selection" finden Sie in Kapitel D 3.8. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.5.).

Im Surroundmodus 3/1 (LCRS) sieht der „Multi Correlator" aus wie links in Bild D 4-12. Bei Verwendung einer der Stereo-Kanalkonfigurationen beinhaltet die Darstellung, wie in Bild D 4-12 rechts gezeigt, bis zu drei Korrelationsgrad-Anzeigen für die Kanalpaare 1/2 (L1/R1), 3/4 (L2/R2) und 5/6 (L3/R3).

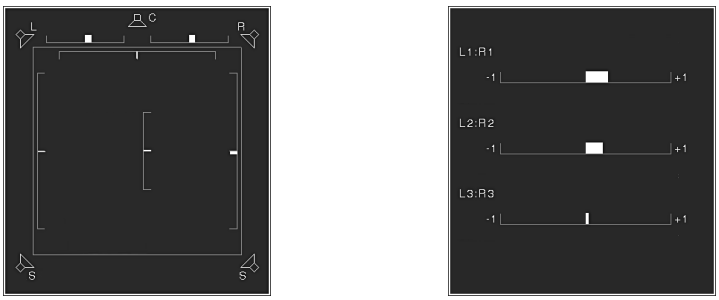


Bild D 4-12: Der Multi Correlator im 3/1- (links) und 3 x Stereo-Modus (rechts)

D 4.5.1. Einstellen der Correlator-Parameter

Einige der Anzeige-Parameter im „Multi-Correlator“ können individuell angepasst werden.



Bild D 4-13: Menü „Multi-Correlator“ mit Multi-Correlator-Parametern

Um das entsprechende Menü im normalen Anzeigebetrieb zu erreichen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „**MODE/SET**“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Option „Primary Function“ für „Multi Instrument 1“. Drücken Sie die Taste „Sel (SELECT)“ wiederholt, bis „Multi Correlator“ angezeigt wird.

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „more ..“ (eine Zeile darunter). Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Menü des Multi-Correlators aufzurufen.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen an der Konfiguration durch.

Siehe Kapitel D 5.2.4.4.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.4.4.: „more ..“ für „Primary Function: MultiCorrelator“ (Menü „Multi-Correlator“).

6. Drücken Sie danach die Taste „**Quit**“, um auf die Menü-Seite „**Save Preset**“ zu gelangen.

7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ einen der verfügbaren User-Presetplätze aus.



Hinweis:
Die User-Presets besitzen keinen Schreibschutz. Stellen Sie vor der Speicherung sicher, dass Sie kein Setup zerstören, das beispielsweise von einem anderen Anwender benötigt wird.

8. Wenn Sie das Preset mit einem individuellen Namen versehen möchten, verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Preset-Name“ zu setzen. Mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ blättern Sie durch alle verfügbaren Buchstaben, Zahlen und Zeichen. Nachdem Sie das gewünschte Zeichen eingestellt haben, bewegen Sie den Cursor mit der Taste „**Rgt**“ um einen Schritt nach rechts, um dann den nächsten Buchstaben des Preset-Namens wieder mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ einzugeben. Fahren Sie fort, bis der gewünschte Preset-Name vollständig eingegeben ist.

9. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Press SEL to SAVE“ zu setzen, und drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Preset zu speichern. Damit gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitor 10600/ 10660-VID unter Verwendung des neuen Presets.

D 4.6. Channel-Statusanzeige

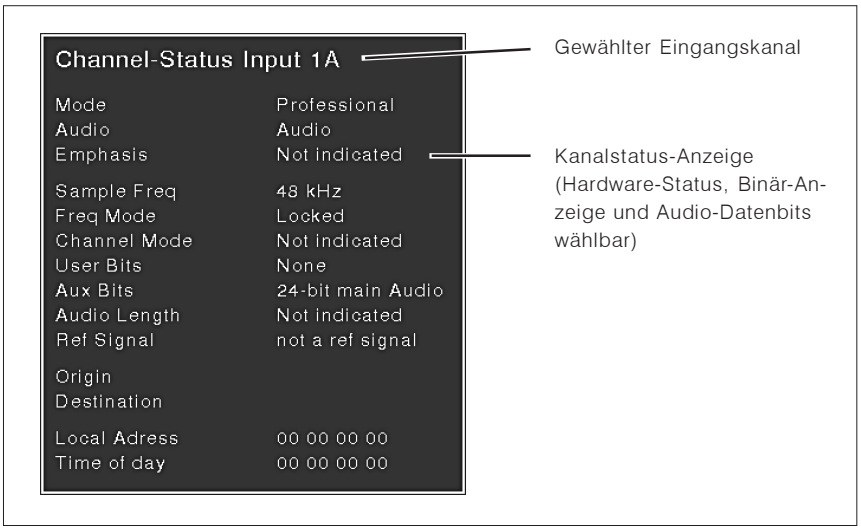


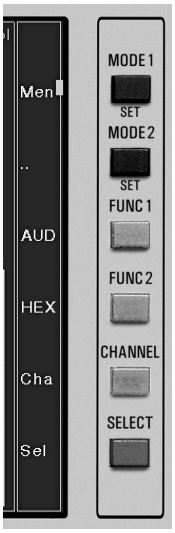
Bild D 4-14: Die Channel-Statusanzeige (Kanalstatus) im „Multi Instrument 1“

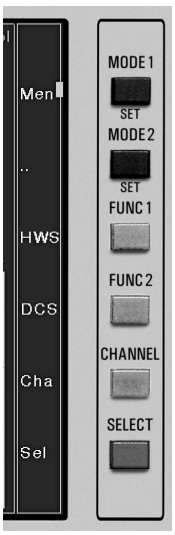
Der Anzeigemodus „Channel Status“ ist ein integrierter Statusmonitor, der die Kanalstatus-Daten für digitale Eingangssignale im AES-Format anzeigt. Er steht in allen Kanalkonfigurationen zur Verfügung.

Der „**Channel Status**“ wird im „**Multi Instrument 1**“ dargestellt, nachdem eine „**MODE/SET**“-Taste wiederholt gedrückt wurde - vorausgesetzt, dass diese Anzeigeart vorher im Menü „**Toggle-Selection**“ der gedrückten „**MODE/SET**“-Taste aktiviert worden ist.

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.5.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Toggle Selection“ finden Sie in Kapitel D 3.8. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.5.).





D 4.6.1. Tastenfunktionen im Anzeigemodus Channel Status

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ bei angezeigtem Kanalstatus-Display erhalten Sie Zugriff auf einige Sonderfunktionen. Die Tastenfunktionen werden dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

⚠ **Hinweis:**
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss die Kanalstatus-Anzeige im „**Multi Instrument 1**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf das „**Multi Instrument 1**“ zu bewegen.

- **„AUD“/„HWS“**
  Diese Taste schaltet das Instrument zwischen den beiden Modi „**AUD**“ und „**HWS**“ um.
  - Der Modus „**AUD**“ zeigt die Aktivitäten der Audio-Datenbits der empfangenen Audio-Datenwörter im angewählten digitalen Eingangssignal an. Wenn ein Bit in mehreren aufeinander folgenden Samples einen statischen Wert von „0“ oder „1“ beibehält, wird es als inaktiv dargestellt. Nachdem die Taste „**AUD**“ einmal gedrückt wurde, wird sie mit der Bezeichnung „**HWS**“ beschriftet.
  - Der Modus „**HWS**“ schaltet das Instrument auf die Anzeige des Hardware-Status' um. Hier werden die physikalischen Parameter des gewählten digitalen Eingangssignals dargestellt.

- **„DCS“/„HEX“**
  Diese Taste schaltet das Instrument zwischen den beiden Modi „**DCS**“ und „**HEX**“ um.
  - Im Modus „**DCS**“ werden die Channel-Status-Daten des gewählten digitalen Eingangssignals als Klartext angezeigt. Nachdem die Taste „**DCS**“ einmal gedrückt wurde, wird sie mit der Bezeichnung „**HEX**“ beschriftet.
  - Der Modus „**HEX**“ schaltet das Instrument auf die Anzeige der Kanalstatus-Bytes des gewählten digitalen Eingangssignals im Hexadezimal-Format um.

- **„Cha“ (Channel)**
  Mit der Taste „**Cha**“ wird der physikalische Eingangskanal ausgewählt, der für die Kanalstatus-Anzeige verwendet werden soll. Alle sechs Eingangskanäle 1A, 1B, 2A, 2B, 3A und 3B sind einzeln durch mehrfaches Drücken der Taste „**Cha**“ anwählbar.

D 4.7. AES-Status

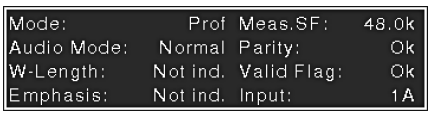


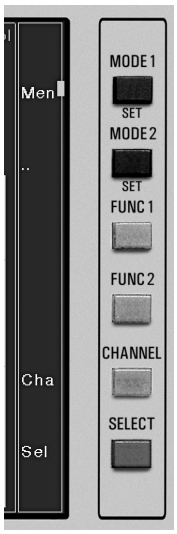
Bild D 4-15: Die AES-Status-Anzeige im „Multi Instrument 2“

Der AES/EBU-Statusmonitor zeigt eine Zusammenfassung der wichtigsten Statusdaten eines der digitalen Eingangskanäle an. Zusätzlich wird in diesem Anzeigemodus die gemessene Abtastrate angegeben. Der AES-Statusmonitor steht in allen Kanal-Konfigurationen zur Verfügung.

Der AES Statusmonitor wird im „**Multi Instrument 2**“ dargestellt, wenn „**AES-Status**“ im Menü „**Modify Preset**“ für dieses Instrument als Primärfunktion („Primary Function“) eingestellt wurde.

Siehe Kapitel D 3.3. und D 5.2.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Modify Preset“ finden Sie in Kapitel D 3.3. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.).



D 4.7.1. Tastenfunktionen für den AES-Statusmonitor

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ bei angezeigtem AES-Statusmonitor erhalten Sie Zugriff auf die Eingangskanal-Auswahl. Die Tastenfunktion wird dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

Hinweis:
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss die AES-Statusanzeige im „**Multi Instrument 2**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf das „**Multi Instrument 2**“ zu bewegen.

- **„Cha“ (Channel)**
  Mit der Taste „**Cha**“ wird der physikalische Eingangskanal ausgewählt, der für die AES-Statusanzeige verwendet werden soll. Alle sechs Eingangskanäle 1A, 1B, 2A, 2B, 3A und 3B sind einzeln durch mehrfaches Drücken der Taste „**Cha**“ anwählbar.

D 4.8. Numeric (Numerische Anzeige)

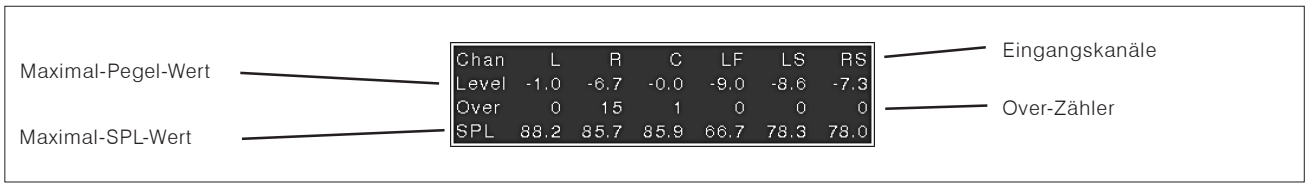


Bild D 4-16: Die numerische Anzeige im „Multi Instrument 2“

Die Numerische Anzeige des SurroundMonitor 10600/10660-VID stellt die gemessenen Maximalpegel, Over-Zähler und maximalen Schalldruckpegel (SPL) für alle sechs Eingangskanäle dar. Die Numerische Anzeige steht in allen Kanal-Konfigurationen zur Verfügung.

Die Numerische Anzeige wird im „**Multi Instrument 2**“ dargestellt, wenn „**Numeric**“ im Menü „**Modify Preset**“ für dieses Instrument als Primärfunktion („Primary Function“) eingestellt wurde.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Modify Preset“ finden Sie in Kapitel D 3.3. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.).

Siehe Kapitel D 3.3. und D 5.2.

D 4.8.1. Einstellen der Parameter für Numeric

Einige Parameter der Numerischen Anzeige können individuell angepasst werden.



Bild D 4-17: Das Menü „Numeric“ mit Parametern für die numerische Anzeige

Um das entsprechende Menü im normalen Anzeigebetrieb zu erreichen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die grün markierte „**MODE/SET**“-Taste gedrückt, bis das Hauptmenü angezeigt wird.

2. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Modify Preset“ und wählen Sie diese Option durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

3. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Option „Primary Function“ für „**Multi Instrument 2**“. Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“ wiederholt, bis „Numeric“ angezeigt wird.

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „more ..“ (eine Zeile darunter). Drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Menü „**Numeric**“ aufzurufen.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen an der Konfiguration durch.

Siehe Kapitel D 5.2.7.2.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.7.2.: „more ..“ für „Primary Function: Numeric“ (Menü „Numeric“).

6. Drücken Sie danach die Taste „**Quit**“, um auf die Menü-Seite „**Save Preset**“ zu gelangen.

7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ einen der verfügbaren User-Presetplätze an.



Hinweis:
Die User-Presets besitzen keinen Schreibschutz. Stellen Sie vor der Speicherung sicher, dass Sie kein Setup zerstören, das beispielsweise von einem anderen Anwender benötigt wird.

8. Wenn Sie das Preset mit einem individuellen Namen versehen möchten, verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Preset-Name“ zu setzen. Mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ blättern Sie durch alle verfügbaren Buchstaben, Zahlen und Zeichen. Nachdem Sie das gewünschte Zeichen eingestellt haben, bewegen Sie den Cursor mit der Taste „**Rgt**“ um einen Schritt nach rechts, um dann den nächsten Buchstaben des Preset-Namens wieder mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ einzugeben. Fahren Sie fort, bis der gewünschte Preset-Name vollständig eingegeben ist.

9. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um den Cursor auf die Menü-Option „Press SEL to SAVE“ zu setzen, und drücken Sie die Taste „**Sel** (SELECT)“, um das Preset zu speichern. Damit gelangen Sie aus dem Menüsystem zurück in den normalen Anzeigebetrieb des SurroundMonitor 10600/ 10660-VID unter Verwendung des neuen Presets.

D 4.9. Stoppuhr (Stopwatch)



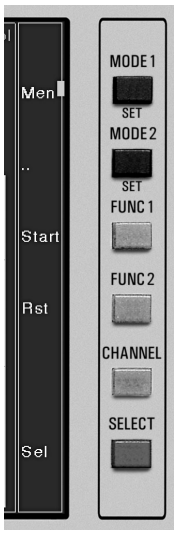
Bild D 4-18: Die Stoppuhr im „Multi Instrument 2“

Die Stoppuhr-Funktion des SurroundMonitor 10600/10660-VID bietet eine einfache Hilfe zum Erfassen von Zeitspannen und Zwischenzeiten. Die Stoppuhr-Anzeige ist in allen Kanal-Konfigurationen verfügbar.

Die Stoppuhr („Stopwatch“) wird im „**Multi Instrument 2**“ dargestellt, wenn „**Stopwatch**“ im Menü „**Modify Preset**“ für dieses Instrument als Primärfunktion („Primary Function“) eingestellt wurde.

Siehe Kapitel D 3.3. und E 5.2.

Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Modify Preset“ finden Sie in Kapitel D 3.3. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.).



D 4.9.1. Tastenfunktionen für den Stopwatch-Modus

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ bei angezeigter Stoppuhr erhalten Sie Zugriff auf die Funktionen „Start“/„Hold“ und „Stop“/„Reset“. Die Tastenfunktionen werden dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

Hinweis:
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss die Stoppuhr-Anzeige („**Stopwatch**“) im „**Multi Instrument 2**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf das „**Multi Instrument 2**“ zu bewegen.

- **„Start“/„Hold“**
  Verwenden Sie die Taste „**Start**“ zum Starten der Zeitmessung. Solange die Stoppuhr läuft, ist diese Taste mit der Bezeichnung „**Hold**“ beschriftet und kann zum Ablesen von Zwischenzeiten verwendet werden. Nach dem Drücken von „**Hold**“ zeigt das Hauptzeile der Stoppuhr die Zwischenzeit an, während eine zweite Zeile weiterhin die Zeit seit dem ersten Start anzeigt. Drücken Sie erneut auf die jetzt wieder mit „**Start**“ beschriftete Taste, um die Originalmessung weiterzuführen.

- **„Stop“/„Rst“ (Reset)**
  Die Taste „**Stop**“ beendet die Zeitmessung. Die beiden Zähler zeigen die resultierende Zeitspanne und die letzte erfasste Zwischenzeit an. Nach dem Drücken von „Stop“ wird diese Taste mit der Bezeichnung „**Rst**“ (Reset) versehen; durch Drücken werden beide Zähler auf Null zurückgesetzt.

D 4.10. Dialnorm

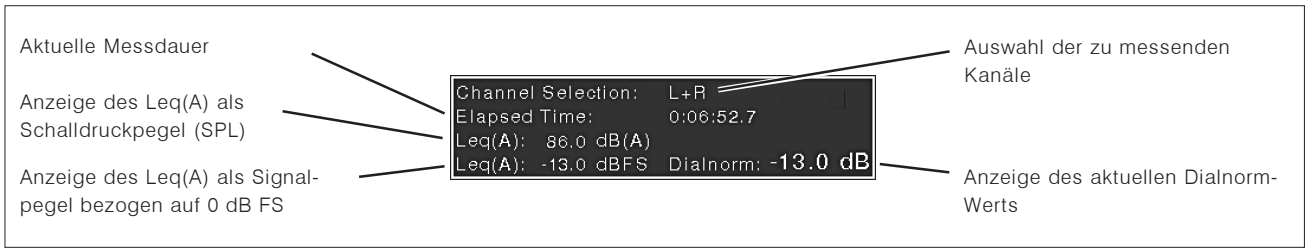


Bild D 4-19: Die Dialnorm-Anzeige im „Multi Instrument 2“

Das Instrument „Dialnorm“ ist **nur** im 5.1-Surround-Modus verfügbar!

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID bietet eine Funktion zur Berechnung von Dialnorm-Werten. Dialnorm funktioniert ausschließlich im 5.1-Surround-Modus. Sie sollten also vor einer Dialnorm-Messung diese Kanal-Konfiguration einstellen.

Die Dialnorm-Anzeige wird im „**Multi Instrument 2**“ dargestellt, wenn „**Dialnorm**“ im Menü „**Modify Preset**“ für dieses Instrument als Primärfunktion („Primary Function“) eingestellt wurde.

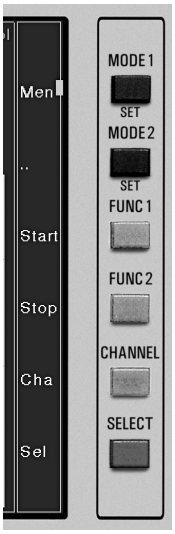
Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Modify Preset“ finden Sie in Kapitel D 3.3. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.).

Siehe Kapitel D 3.3. und D 5.2.

D 4.10.1. Hintergrund - Die Berechnung von Dialnorm-Werten

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 Gesamtprogramms um (31 dB + (Dialnorm)) [dB] bewirken.

Dialnorm verändert damit also nicht die Dynamik eines Programms oder die Lautstärkeverhältnisse von Dialog, Musik und Effekten zueinander. Lediglich der Pegel des gesamten Programms 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 gleich bleibender Lautstärkeeindruck ergibt. Die Regelvorgänge selbst laufen langsam ab und sind nicht wahrnehmbar.



D 4.10.2. Tastenfunktionen für den Dialnorm-Modus

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ können Sie verschiedene Sonderfunktionen für die Dialnorm-Anzeige erreichen. Die einzelnen Tastenfunktionen werden dabei in einer Spalte unmittelbar neben den Tasten angezeigt, solange die Taste „**SELECT**“ festgehalten wird.

Hinweis:
Damit die korrekten Tastenbeschriftungen angezeigt werden, muss die Dialnorm-Anzeige im „**Multi Instrument 2**“ mit einem weißen Rahmen markiert sein, bevor die Taste „**SELECT**“ gedrückt und festgehalten wird. Anderenfalls werden stattdessen die Tastenfunktionen für eines der beiden anderen Instrumente angezeigt (und ausgeführt). Drücken Sie die Taste „**SELECT**“ zunächst mehrfach kurz, um den weißen Rahmen auf das „**Multi Instrument 2**“ zu bewegen.

- **„Start“/„Hold“**
  Drücken Sie die Taste „**Start**“, um die Dialnorm-Berechnung zu beginnen. Solange die Berechnung läuft, ist diese Taste mit der Bezeichnung „**Hold**“ beschriftet. Drücken Sie die Taste „**Hold**“, um die Messung vorübergehend zu unterbrechen. Sie können die Messung weiterführen durch erneutes Drücken der jetzt wieder mit „**Start**“ beschrifteten Taste.

- **„Stop“**
  Drücken Sie die Taste „**Stop**“, um die Dialnorm-Berechnung endgültig zu beenden und den berechneten Dialnorm-Wert in der Anzeige abzulesen. Drücken Sie „**Stop**“ erneut, um die Anzeigen für Dialnorm und die verstrichene Zeit zurückzusetzen.

- **„Cha“** (Channel)
  Mehrfaches Drücken der Taste „**Cha**“ (Channel) schaltet den Eingang des Dialnorm-Instruments nacheinander auf sinnvolle Kanalkombinationen. Die gewählten Kanäle werden intern summiert und das Ergebnis wird für die Dialnorm-Berechnung verwendet. Die verfügbaren Gruppen sind: „All“ (alle Kanäle), „L+R“, „L+R+C“ oder „All w/o LF“ (alle Kanäle außer LF).

→ **„MODE/SET“** länger als 1 s

D 5. Menü

Mit Hilfe des Menüsystems können Sie auf einfache Weise die einzelnen Anzeigearten und die allgemeinen Systemeinstellungen individuell an Ihre persönlichen Bedürfnisse anpassen.

Drücken und halten Sie eine der beiden Tasten „**MODE/SET**“, bis der SurroundMonitor 10600/10660-VID in den Menü-Modus umschaltet und das Hauptmenü anzeigt. Alle Menü-Seiten haben einen blauen Hintergrund.



Bild D 5-1: Das Hauptmenü des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um eine der im Hauptmenü bzw. in den weiteren Untermenüs gezeigten Optionen zu markieren. Drücken Sie dann die Taste „**Sel**“, um die gewünschte Option zu aktivieren.

Hinweis:
In Kapitel D 3.3. ist ausführlich der Zugang zum Menüsystem beschrieben.

Siehe Kapitel D 3.3.

→ **MODE/SET** länger als 1 s
→ **Up**, **Dwn** auf Use Preset,
→ **Sel** Preset auswählen

D 5.1. Use Preset

Mit dieser Menü-Option können Sie eine der Werkseinstellungen (Factory-Presets) F1 - F8 oder eine der Benutzereinstellungen (User-Presets) U1 - U8 auswählen. Die Tabelle weiter unten zeigt die Definitionen der gespeicherten Factory-Presets. Bei Auslieferung sind diese Presets in die entsprechenden User-Presets kopiert. Einstellungsänderungen in den Menüs können nur in eines der User-Presets gespeichert werden. Weitere Details finden Sie in Kapitel D 3.5.

Siehe Kapitel D 3.5.

Werkseinstellungen (Factory Presets)								
Hinweis: Änderungen auf der Basis von Factory-Presets können nur in User-Presets gespeichert werden!								
Preset-Name:	**F1: 5.1 Surround**	**F2: 3.1 Surround**	**F3: Stereo**	**F4: 2 x Stereo**	**F5: 3 x Stereo**	**F6: 2-Channel**	**F7: 4-Channel**	**F8: 6-Channel**
Peak-Programm-Meter-Anzeige wie in den Factory-Presets festgelegt:								
PPM-Modus:	6 Kanäle, 5.1-Konfiguration	4 Kanäle, 3/1-Konfiguration	2 Kanäle + Spot-Korrelator	2 x 2 Kan. + Spot-Korrelator	3 x 2 Kan. + Spot-Korrelator	2 Kanäle	4 Kanäle	6 Kanäle
SPL:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 1 wie in den Factory-Presets festgelegt								
SSA	ON	ON	–	–	–	–	–	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	–	–	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	ON	ON
Multi-Correlator	Off	Off	Off	Off	Off	–	–	–
Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 2 wie in den Factory-Presets festgelegt								
AES/EBU Status	•	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON
Numeric	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopwatch	•	•	•	•	•	•	•	•
Dialnorm	• / ON	–	–	–	–	–	–	–

Legende: ON: aktiviert, Off: deaktiviert, •: verfügbar, –: nicht verfügbar, SSA: Surround-Sound-Analyzer

1. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um die Option Use Preset zu markieren. Drücken Sie dann die Taste „**Sel**“ mehrfach, bis das Preset Ihrer Wahl angezeigt wird.

2. Drücken Sie die Taste „**Quit**“, um zum normalen Anzeigebetrieb unter Verwendung des neuen Presets zurückzukehren.

→ **MODE/SET** länger als 1 s
→ (**Up**), **Dwn** auf Modify Preset,
→ **Sel**

D 5.2. Modify Preset

Mit dem Menü „**Modify Preset**“ und seinen Optionen können Sie die Eigenschaften der aktuellen Konfiguration an Ihren persönlichen Bedarf anpassen.

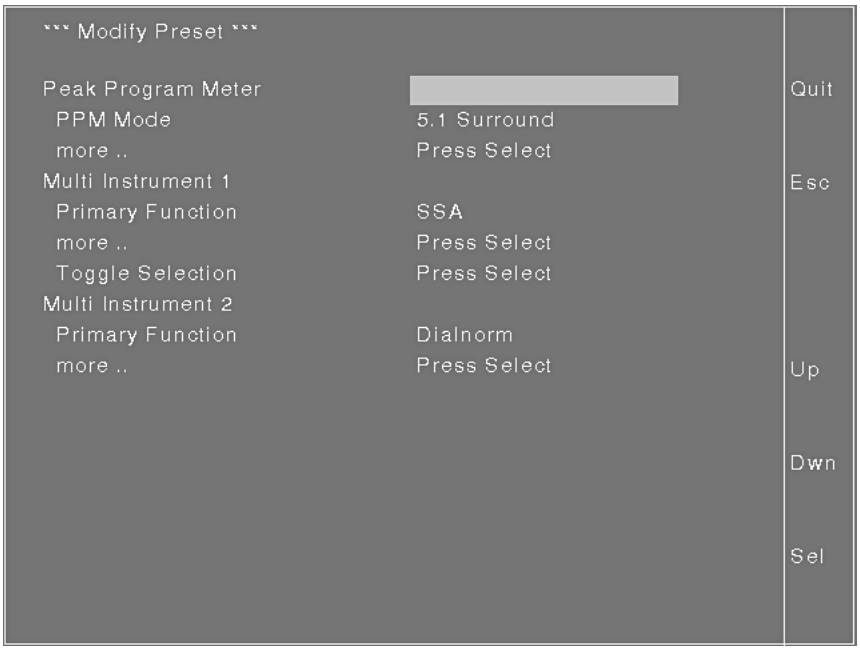


Bild D 5-2: Das Menü „Modify Preset“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf PPM Mode,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.1. Peak Program Meter: PPM Mode

Die Peakmeter-Anzeige (PPM) verfügt über zahlreiche Konfigurations-Optionen. Der PPM-Modus („**PPM Mode**“) kann, wenn rot markiert, unmittelbar auf der Menüseite „**Modify Preset**“ mit der Taste „**Sel**“ eingestellt werden, während alle übrigen Optionen im Untermenü der Option „more ..“ erreichbar sind. Drücken Sie dazu die Taste „**Sel**“, wenn die Option „more ..“ markiert ist.

PPM Mode 5.1 Surround Kanal-Konfiguration für die PPM-Bargraphen. Multi Instrument 1 und 2 werden ebenfalls entsprechend konfiguriert.
5.1 Surround,
3.1 Surround,
2-Channel Stereo,
2 x 2-Channel Stereo,
3 x 2-Channel Stereo,
2-Channel,
4-Channel,
6-Channel

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „PPM-Digital“ öffnen

D 5.2.2. Peak Program Meter: more ..

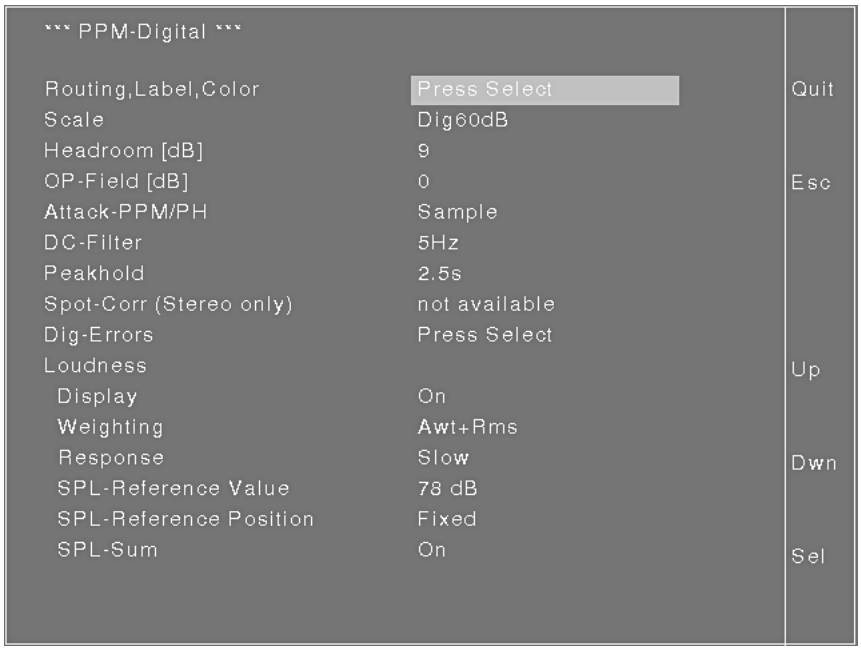


Fig. E 5-3: The PPM-Digital submenu

Routing, Label, Color

Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen (Beschreibung siehe Kapitel D 5.2.2.1.)

Scale Dig60dB

Einstellung der Messnorm:
Dig60dB (–60 dB FS bis 0 dB FS),
Dig20dB (–20 dB FS bis 0 dB FS),
Dig+18..–2dB (0 dB FS = +18 dB),
Dig+18..–18dB (0 dB FS = +18 dB),
Dig+20..–40dB (= dB FS = +20 dB),
ARD+9..–60dB (0 dB FS = +9 dB),
qDIN+10, qDIN+5, qNordic, qBRIIa,
qBRIIb, qZoom+/-10dB, qZoom+/-1dB

Headroom [dB] 9

Definition des Headroom-Felds oberhalb der Referenz (Farbwechsel). Einstellbar im Bereich zwischen 5 dB und 20 dB in Schritten zu 1 dB (außer ARD-Skala: fest bei 9 dB).

OP-Field [dB] 0

Definition des Arbeitsbereichs unter Referenz (Farbwechsel). Einstellbar im Bereich zwischen 0 dB und –15 dB in 1-dB-Schritten

Attack PPM/PH SAMPLE

Integrations-Zeitkonstante für PPM-Anzeige: SAMPLE, 10 ms/smpl, 1,0 ms/Smpl, 0,1 ms/Smpl, Smpl/Smpl, 10 ms, 1,0 ms, 0,1 ms

DC-Filter	5 Hz	Einstellen des Gleichspannungs-Filters: 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, OFF (Aus)
VU-Lead [dB]	6	Einstellung für den Vorlauf der VU-Anzeige: Bereich 0 dB bis 10 dB in 1 dB-Schritten.
Peakhold-Mode	2.5s	Rückstellzeit für Peakhold: OFF, 2,5 s, 4,0 s, MAN (Löschen mit der Taste „RESET“).
Spot-Corr (nur Stereo)	On	Spot-Korrelator in der PPM-Anzeige: ein (On) oder aus (Off)
Dig-Errors	Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen (Beschreibung siehe Kapitel D 5.2.2.2.)	
Loudness		
Display	On	Lautheitsanzeige ein (On) oder aus (Off)
Weighting	Awt+Rms	Betriebsart für Lautheitsanzeige: A-bewertet + RMS, C-bewertet + RMS, CCIR + RMS, RTW.Loud (RTW-Kurve), Linear + RMS
Response	Slow	Betriebsart der Verstärkungsregelung: schnell (fast), langsam (slow)
SPL-Reference Value	78	SPL-Bezugspegel für die Lautheitsanzeige: 70 bis 85 dB
SPL-Reference Position	Fixed	fest (Fixed) oder auf Headroom-Position
SPL-Sum	On	SPL-Summenberechnung: ein (On) oder aus (Off)

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „PPM-Digital“ öffnen
→ (**Up**), **Dwn** auf Routing, Label, Color
→ **Sel** Menü öffnen

D 5.2.2.1. Routing, Label, Color

Wenn Sie im Menü „**PPM-Digital**“ die Option „Routing,Label,Color“ mit der Taste „**Sel**“ ausgewählt haben, erscheint das folgende Untermenü:

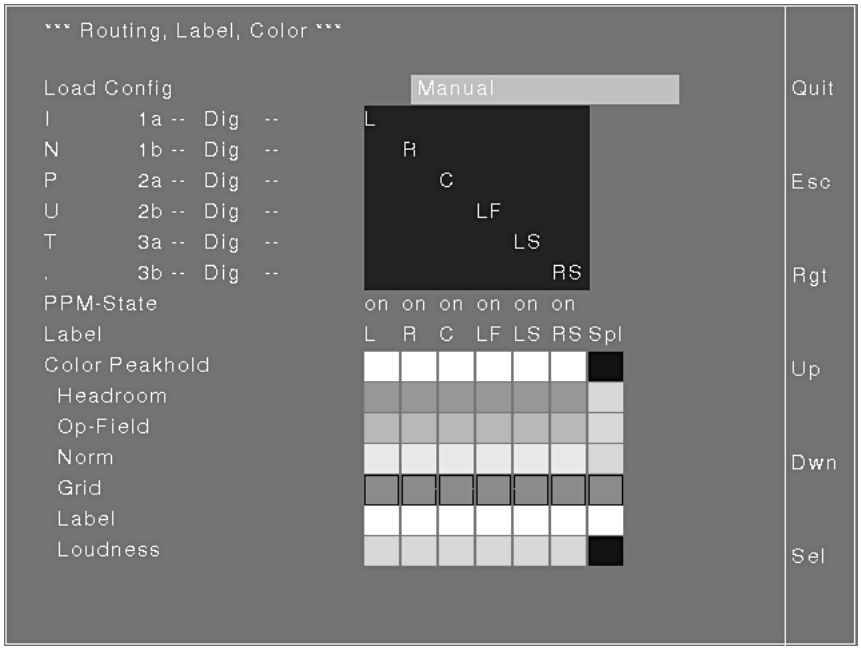


Bild D 5-4: Das Untermenü „Routing, Label, Color“ im 5.1-Surround-Modus

Dieses Menü enthält zahlreiche Optionen für die Zuordnung der sechs digitalen Eingangskanäle auf die einzelnen Bargraph-Instrumente, zum An- und Abschalten der Bargraphen, zum Beschriften der Bargraphen sowie um jedem Anzeigeelement des PPM-Instruments individuelle Farben zuzuweisen.

Load Config. Manual

Diese Option steht nur dann zur Auswahl, wenn vorher unter „PPM Mode“ eine der Surround-Modi ausgewählt wurde. Damit kann ein vordefiniertes Routing der Eingangskanäle zu den Peakmetern und zum Vektorskop geladen werden. Dieses kann jederzeit mit Hilfe der Matrix (s. u.) verändert werden.

im 5.1-Surround-Modus:

Manual:	benutzerdefiniert
SMPTE.TV:	L, R, C, LF, LS, RS
SMPTE.Film:	L, LS, C, RS, R, LF
DTS:	L, R, LS, RS, C, LF
Film:	L, C, R, LS, RS, LF

im 3.1-Surround-Modus:

Manual:	benutzerdefiniert
L. R. C. S.	
L. C. R. S	
L. C. S. R	

Routing Matrix
Benutzen Sie die Matrix, um jeden physikalischen Eingangskanal einem oder mehreren internen Kanälen/Bargraphen des Instruments zuzuweisen. Jede Zeile der Matrix repräsentiert einen der digitalen Eingangskanäle 1a, ..., 3b. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um einen der Eingangskanäle zu markieren, und drücken Sie dann die Taste „**Rgt**“, um den Cursor nach rechts zu bewegen, bis er die gewünschte Bargraph-Position (Anzahl der Positionen abhängig von der gewählten Betriebsart) markiert, an der das Eingangssignal dieses Kanals angezeigt werden soll. Sie können die Taste „**Sel**“ mehrfach drücken, um für diesen Bargraph ein anderes Beschriftung („Label“) auszuwählen. Alle Beschriftungen, die in der Option „Label“ (darunter) definiert sind, können auf diese Weise angewählt werden.

Ein Eingangskanal kann auch auf mehr als einen Bargraph geroutet werden - allerdings ist es nicht möglich, mehr als einen Eingangskanal auf denselben Bargraph zu schalten.

Die Eingangsmatrix kann jederzeit durch Laden einer der fertigen Routing-Konfigurationen mit der Option „Load Config“ (siehe oben) wieder zurückgesetzt werden.

Nach dem Verändern einer vordefinierten Routing-Konfiguration wird die Matrix rot eingefärbt, um deutlich zu machen, dass ein individuelles Routing eingestellt wurde.

PPM-State Aktivieren und Deaktivieren der einzelnen Kanal-Bargraphen. Verwenden Sie die Taste „**Rgt**“, um einen Kanal anzuwählen, und die Taste „**Sel**“, um ihn an- oder abzuschalten.

Label Zeigt die Beschriftungen über den Bargraphen im PPM-Instrument an. Für die Surround-Modi werden feste Beschriftungen verwendet, die sich nicht verändern lassen.

Color Setup
Verwenden Sie die folgenden Menü-Optionen, um individuelle Farben für jedes Anzeigeelement der PPMs einzustellen. Benutzen Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um ein Anzeigeelement zu markieren, und die Taste „**Rgt**“, um den Cursor nach rechts zu bewegen, bis die gewünschte Bargraph-Position erreicht ist, deren Farbe verändert werden soll. Drücken Sie die Taste „**Sel**“ mehrfach, um nacheinander alle verfügbaren Farben anzuwählen.

Color Peakhold	White	Farbe für Peakhold-Anzeige
Headroom	Red	Headroom-Farbe
Op-Field	Green	Farbe für Arbeitsbereich (Operation Field)
Norm	Yellow	Bargraph-Farbe unter Arbeitsbereich
Grid	Blue	Farbe für Grid
Label	Blue	Farbe für PPM-Label
Loudness	Cyan	Farbe für Lautheits-Anzeige

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „PPM-Digital“ öffnen
→ (**Up**), **Dwn** auf Dig-Errors,
→ **Sel** Menü öffnen

D 5.2.2.2. Dig-Errors

Wenn Sie im Menü „**PPM-Digital**“ die Option „Dig-Errors“ mit der Taste „**Sel**“ ausgewählt haben, erscheint das folgende Untermenü:



Fig. E 5-5: Das Ungtermenü „Digital-Errors“

Resolution	24	Wortbreite für MSB-Analyse: 16 - 24 Bit
Over-Samples	4	Anzahl aufeinander folgender Samples mit dem durch „-Sens“ definierten Wert für die Over-Anzeige: 1 - 15 Samples
-Sens	Fscale	Ansprechpegel des Overload-Detektors: 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 (aus), Time (Zeit), Sample
-Time	50ms	Zeitbereich, in dem digitale Nullen auftreten dürfen bevor die Mute-Anzeige aktiviert wird: 50 ms, 100 ms, 200 ms, 300 ms
-Samples	5	Anzahl aufeinander folgender Datenworte mit Inhalt „Null“, bevor die Überschreitung die MUTE-Anzeige aktiviert: 5 bis 80 Samples in Schritten zu je 5 Samples
Indication	1.0s	Anzeigedauer der ermittelten digitalen Fehler: 1,0 s oder Manual (Daueranzeige bis zum manuellen Reset).

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 1 und Primary Function,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.3. Multi Instrument 1: Primary Function

Hier stellen Sie den primären Anzeigemodus für das „**Multi Instrument 1**“ ein: Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um die Option „Primary Function“ zu markieren. Drücken Sie die Taste „**Sel**“ mehrfach, um den gewünschten Anzeigemodus auszuwählen.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Anzeigemodi für jede PPM-Kanalkonfiguration an:

Hauptfunktion ("Primary Function") für das Multi Instrument 1 wie in den Presets definiert:								
PPM-Modus:	6 Kanäle, 5.1-Konfiguration	4 Kanäle, 3/1-Konfiguration	2 Kanäle + Spotkorrelator	2 x 2 Kan. + Spotkorrelator	3 x 2 Kan. + Spotkorrelator	2 Kanäle	4 Kanäle	6 Kanäle
SPL:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
Instrumentenauswahl wie in den Presets definiert:								
SSA	ON	ON	–	–	–	–	–	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	–	–	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	ON	ON
Multi-Correlator	Off	Off	Off	Off	Off	–	–	–
Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off

Legende: ON: aktiviert, Off: deaktiviert, •: verfügbar, –: nicht verfügbar

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 1 und more ..,
→ **Sel** jeweiliges Untermenü öffnen

D 5.2.4. Multi Instrument 1: more ..

Abhängig von der Einstellung für „**Multi Instrument 1: Primary Function**“ (siehe Kapitel D 5.2.3.) bietet die Option „more ..“ im Untermenü jeweils unterschiedliche Auswahlpunkte für die gewählten Instrumente. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um die Option „more ..“ zu markieren. Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen.

Das Instrument „SSA“ ist **nur** im Surround-Modus verfügbar!

D 5.2.4.1. more .. für Primary Function: SSA

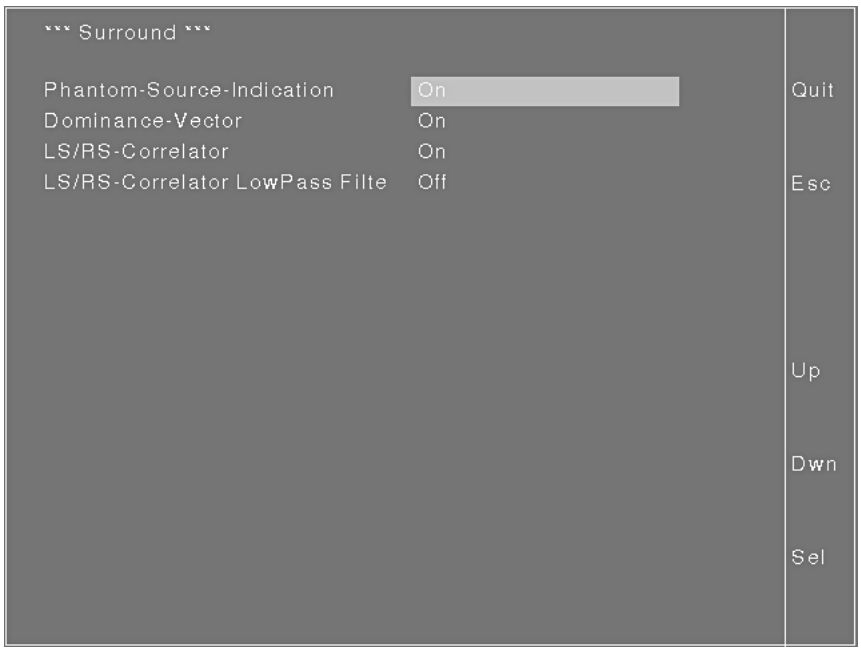


Bild D 5-6: Untermenü „more ..“ für „Primary Function: SSA“

Phantom-Source-Indication On
Phantom Source Indicator (Phantomschallquellen-Anzeige):
ein (On) oder aus (Off)

Dominance-Vector On
Dominazvektor-Anzeige:
ein (On) oder aus (Off)

LS/RS-Correlator On
Surround-Korrelator:
ein (On) oder aus (Off)

LS/RS-Correlator LowPass Filter On
Hochpassfilter für Surround-Korrelator:
ein (On) oder aus (Off)

Das Instrument „Vectorscope“ ist **nur** im Surround- und Stereo-Modus verfügbar

D 5.2.4.2. more .. für Primary Function: Vectorscope



Bild D 5-7: Das Untermenü „more ..“ für „Primary Function: Vectorscope“

Grid	L/R	Einstellung der Vektorskop-Anzeigeart: L/R oder M/S
AGC Response	Fast	Ansprechzeit der automatischen Verstärkungsregelung (AGC - automatic gain control) für das Vektorskop: schnell (Fast) oder langsam (Slow)
Display-Hold	Slow	Haltezeit für Vektorskop-Anzeige: schnell (Fast) oder langsam (Slow)
Color-VCS	Yellow	Vektorskop-Farbe: Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta
-Grid	Blue	Vectorskop-Raster-Farbe: Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black
-Label	Cyan	Vectorskop-Label-Farbe (Beschriftung): Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green
Channel	L:R	Kanalwahl für das Vektorskop: Für Surround-Modi: L:R, L:C, C:R, LS:RS Für Stereo-Modi: L:R (L1:R1, L2:R2, L3:R3)

D 5.2.4.3. more .. für Primary Function: RTA



Bild D 5-8: Das Untermenü „more ..“ für „Primary Function: RTA“

Mode [A/P] Avg
Ballistik: Mittelwert (Average) oder Spitzenwert (Peak)

Response [TC] Fast
Ansprechzeit der RTA-Anzeige:
schnell (Fast), langsam (Slow) oder Impuls

Peakhold 2.5s
Rückstellzeit der Peakhold-Anzeige:
aus (Off), 2,5 s, 4,0 s oder manuell (Man - Löschen mit Taste „RESET“)

Channel-Mode Group
RTA-Quellenwahl im Surround-Modus:
Gruppen (Group) oder Einzelkanal (Single)

Channel Front-Chan
RTA-Quellenwahl:

- **im 5.1-Surround-Modus**
  mit „Channel-Mode: Group“ gewählt:
  Front-Channels = L+R+C
  Surr-Channels = LS+RS
  LF-Channel = LF
  All w/o LF = alle Kanäle außer LF
  mit „Channel-Mode: Single“ gewählt:
  Left, Right, Center, LF, LS, RS
- **im 3.1-Surround-Modus**
  mit „Channel-Mode: Group“ gewählt:
  L+R+C
  L+R+C+S
  mit „Channel-Mode: Single“ gewählt:
  Left, Right, Center, Surr

- **im Stereo-Modus**
  unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“:
  L+R, Left, Right
- **im 2 x Stereo-Modus**
  unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“:
  L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2
- **im 3 x Stereo-Modus**
  unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“:
  L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2, L3+R3, L3, R3
- **im 2-Channel-Modus**
  unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“:
  1, 2
- **im 4-Channel-Modus**
  unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“:
  1, 2, 3, 4
- **im 6-Channel-Modus**
  unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“:
  1, 2, 3, 4, 5, 6

Span	45dB	Umschaltung des Anzeigebereiches: 15, 30 oder 45 dB
Grid	Std	Skalierung: Std (Standard) oder Fine
Color-Bar<0	Yellow	Anzeigefarbe unterhalb 0 dB: Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta
-Bar>0	Red	Anzeigefarbe oberhalb 0 dB: Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan
-Peakhold	White	Anzeigefarbe Peakhold: White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
-Grid	Blue	Raster-Farbe: Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black

Das Instrument „Multi-Correlator“ ist **nur** im Surround- und Stereo-Modus verfügbar

D 5.2.4.4. more .. für Primary Function: MultiCorrelator



Bild D 5-9: Das Untermenü „more ..“ für „Primary Function: MultiCorrelator“

Mode	Bar	Anzeigetyp: Bargraph („Bar“) fest
Response	Fast	Ballistik des Korrelators: schnell (Fast - 1,0 s) oder langsam (Slow - 2,5 s)
Color +	Green	Anzeigefarbe positive Werte: Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue
Color 0	White	Anzeigefarbe des Werts 0: White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
Color –	Red	Anzeigefarbe negative Werte: Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan
Color Grid	Blue	Anzeigefarbe der Skalierung: Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black

D 5.2.4.5. more .. für Primary Function: Status

Keine Optionen wählbar

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 1 und Toggle Selection,
→ **Sel** Untermenü öffnen

D 5.2.5. Multi Instrument 1: Toggle Selection

Im normalen Anzeigebetrieb wird das „**Multi Instrument 1**“ durch wiederholtes Drücken derselben „**MODE/SET**“-Taste nacheinander auf alle Anzeige-Modi geschaltet, die in diesem Menü definiert werden. Jeder Anzeige-Modus kann an- oder abgeschaltet werden. Diese Toggle-Einstellung wird als Teil jedes Presets gespeichert.



Bild D 5-10: Das Untermenü „Toggle Selection“ für „Multi Instrument 1“

Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um alle verfügbaren Anzeige-Modi für das „**Multi Instrument 1**“ anzuwählen. Drücken Sie für jeden Modus die Taste „**Sel**“, um diesen Anzeige-Modus an- („On“) oder abzuschalten („Off“). Alle auf „On“ gesetzten Modi stehen für die Toggle-Funktion zur Verfügung.

SSA Off (must be ON, pri. instr.)

Vectorscope Off

RTA Off

Multi-Correlator Off

Status Off

Siehe Kapitel D 5.2.3.

Hinweis:
Die in diesem Menü verfügbaren Anzeige-Modi hängen davon ab, welcher PPM-Modus („**PPM Mode**“) eingestellt wurde (Details siehe Tabelle in Kapitel 5.2.3.). Das derzeit geladene Instrument für „**Primary Function**“ ist mit „(must be ON, pri. instr.)“ gekennzeichnet.

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 2 und Primary Function,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.6. Multi Instrument 2: Primary Function

Hier stellen Sie den primären Anzeigemodus für das „**Multi Instrument 2**“ ein: Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um die Option Primary Function zu markieren. Drücken Sie die Taste „**Sel**“ mehrfach, um den gewünschten Anzeigemodus auszuwählen. Verfügbare Instrumente: AES-Status, numerische Anzeige (Numeric), Stoppuhr (Stopwatch) und Dialnorm.



Hinweis:
Die Anzeigeart „Dialnorm“ steht nur im 5.1-Surround-Modus zur Verfügung.

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5.2.):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 2 und more ..,
→ **Sel** jeweils Untermenü öffnen

D 5.2.7. Multi Instrument 2: more ..

Abhängig von der Einstellung für „**Multi Instrument 2: Primary Function**“ (siehe Kapitel D 5.2.6.) bietet die Option „more ..“ im Untermenü jeweils unterschiedliche Auswahlpunkte für die gewählten Instrumente. Verwenden Sie die Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“, um die Option „more ..“ zu markieren. Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen.

D 5.2.7.1. more .. für Primary Function: AES-Status

Keine Optionen wählbar

D 5.2.7.2. more .. für Primary Function: Numeric



Bild D 5-11: Das Untermenü „more ..“ für „Primary Function: Numeric“

Hold-Mode	Fast	Rückstellzeit der numerischen Anzeige: 2,5s, 10s, Maximum, Fast
Level	On	Pegelanzeige ein (On) oder aus (Off)
Over	On	Over-Anzeige ein (On) oder aus (Off)
SPL	On	SPL-Anzeige ein (On) oder aus (Off)
Color	Cyan	Zeichenfarbe: Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green

D 5.2.7.3. more .. für Primary Function: Stopwatch

Keine Optionen wählbar

Das Instrument „Dialnorm“ ist **nur** im 5.1-Surround-Modus verfügbar

D 5.2.7.4. more .. für Primary Function: Dialnorm



Bild D 5-12: Das Untermenü „more ..“ für „Primary Function: Dialnorm“

Channel Selection L+R

Auswahl der Kanäle für die Dialnorm-Berechnung:
L+R,
L+R+C,
alle Kanäle ohne LF (All without LF),
alle Kanäle (All)

→ **MODE/SET** länger als 1 s
→ (**Up**), **Dwn** auf Remote,
→ **Sel**

D 5.3. Remote

Mit dem Menü „**Remote**“ können Sie die Funktion des rückseitigen Fernsteueranschlusses des SurroundMonitor 10600/10660-VID aktivieren bzw. deaktivieren. Bei Auslieferung ist die Funktion aktiviert (Menü-Option „Keys“).



Bild D 5-13: Das Untermenü „Remote“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Inputs Keys: Auswahl der Funktion der Steuereingänge (mit Taste „**Sel**“):
- Keys: Tastenfunktionen (parallel zu den eingebauten Tasten im Gerät)
- off: Remote-Anschluss deaktiviert

→ **MODE/SET** länger als 1 s
→ (**Up**), **Dwn** auf General,
→ **Sel**

D 5.4. General

Mit dem Menü „General“ können Sie auf einfache Weise die globalen Systemeinstellungen Ihren Bedürfnissen anpassen.

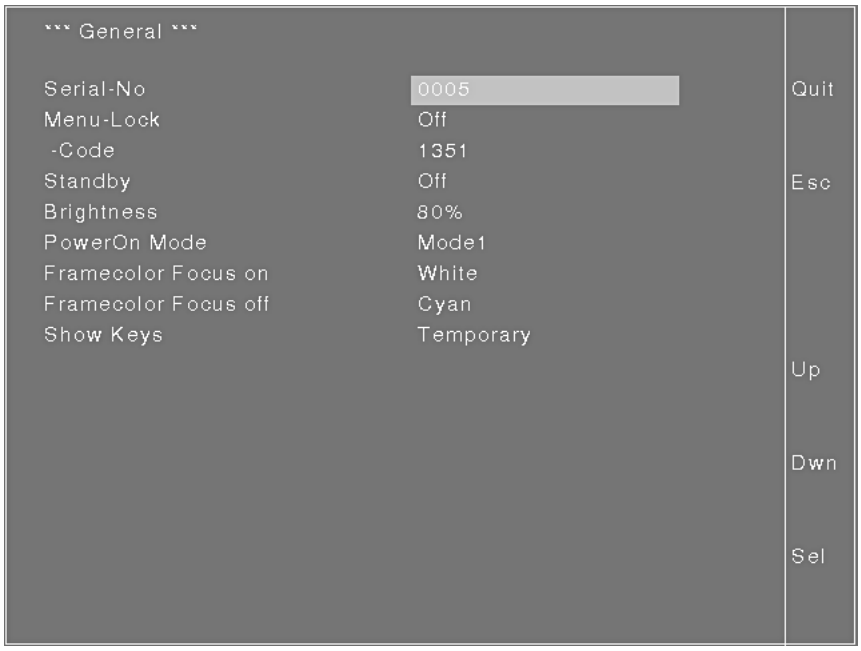


Bild D 5-14: Das Untermenü „General“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Serial-No	nnnn	Anzeige der Geräte-Seriennummer
Menu-Lock	Off	Ein- (On) oder Ausschalten (Off) der Menü-Sperrfunktion
-Code	1351	Auswahl einer Codenummer zur Freischaltung des Menüs bei aktivierter „Menu-Lock“-Funktion. Verfügbare Codes: 1351, 4214, 2132, 6542, 4251, 6512, 4231, 4611
Standby	10 Min	Zeit bis zum Dimmen der Hinterleuchtung nach Unterschreiten eines intern vorgegebenen Schwellwertes des Eingangsignals: 10 Min., 60 Min., aus (Off)
Brightness	60%	Helligkeitseinstellung des Displays in 10-%-Stufen: 30% ... 100%.
PowerOnMode	Mode1	Anzeigemodus nach Einschalten der Stromversorgung: Mode1, Mode2, Last Mode (der zuletzt gewählte)

Framecolor Focus on	White	Rahmen-Farbe für das gewählte Instrument (mit Taste „Sel“): White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
Framecolor Focus off	cyan	Rahmen-Farbe für die nicht gewählten Instrumente: White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
Show keys	Temporary	Anzeige der Tastenbeschriftungen: kurzzeitig (Temporary), niemals (Off) oder immer (On)

D 6. Installation

D 6.1. Sicherheit

Bevor Sie den SurroundMonitor 10600/10660-VID installieren und konfigurieren, beachten Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen des Gerätes oder angeschlossener Geräte zu verhindern.



Um einen möglichen Stromschlag, Brand, Schaden oder Fehlfunktionen zu verhindern, benutzen Sie bitte das Gerät nur wie vorgesehen.

- Nur qualifizierte Fachleute sollten mit Service-Aufgaben betraut werden.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse.
- Stecken Sie keine Finger oder andere Gegenstände in das Gehäuse.
- Decken Sie das Gerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände oder Behälter mit Flüssigkeiten darauf ab.
- Verwenden Sie nur geeignete und ausschließlich Netzkabel und Netzteile, die für dieses Gerät freigegeben und in Ihrem Land zertifiziert sind.
- Verbinden und trennen Sie Geräteanschlüsse ausschließlich nur mit dafür vorgesehene Steckverbinder. Sichern Sie die Kabel gegen Herausrutschen.
- Beachten Sie zur Vermeidung von Feuer oder Stromschlägen alle Anschlusswerte und Markierungen auf dem Gerät. Befragen Sie den Hersteller nach weiteren Details zu den Anschlusswerten, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Verbinden Sie keinen der Anschlüsse mit Stromquellen, deren Anschlusswerte die des Geräteanschlusses übersteigen.
- Durch Abziehen des Netzkabels oder Netzgerätes kann das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Blockieren Sie das Netzkabel oder Netzgerät nicht, es muss für den Anwender jederzeit erreichbar bleiben.
- Betreiben Sie das Gerät niemals mit entfernten Deckel oder Frontblenden.
- Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Sicherungstypen und -werte.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit offen zugänglichen Schaltungsteile und Bauelementen bei anliegender Stromversorgung.
- Kein Betrieb bei Verdacht auf Fehler. Wenn Sie vermuten, dass das Gerät defekt ist, lassen Sie es durch qualifizierte Servicetechniker prüfen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in nassen oder feuchten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne adäquate Belüftung.
- Schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie es sofort vom Stromnetz, wenn ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch auftreten oder wenn Fremdstoffe (z. B. Flüssigkeiten) oder fremde Gegenstände eindringen.
- Halten Sie die Oberflächen des Gerätes sauber und trocken.



Innerhalb des Gerätes befinden sich keine Teile, die der Wartung durch den Benutzer bedürfen. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur dem Fachmann. 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.



Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen und darf nur mit einem dafür zugelassenen Netzteil betrieben werden (siehe „Optionales Zubehör“ in Kapitel D 1.6.2.).

D 6.2. Inbetriebnahme

Der SurroundMonitor 10600 ist als Tischgerät für den „Stand-alone"-Betrieb konzipiert. Er kann aber mit dem entsprechenden Zubehör (siehe Kapitel D 8.3.) problemlos in Mischpultkonsolen, Regieaufbauten u. a. eingebaut werden. Der SurroundMonitor 10660-VID ist speziell für den Einbau in Standard-19''/3HE-Einbaugehäuse vorgesehen und kann direkt neben einem Waveform-Monitor betrieben werden. Die für den Betrieb erforderliche Stromversorgung liefert ein externes Weitspannungsnetzteil (für 10600/10660-VID als Zubehör erhältlich, bei 10600-PLUS im Lieferumfang). Der Anschluss der Signalquellen erfolgt über geeignete 25-pol. Sub-D-M-Stecker und entsprechende Anschlusskabel. Optional kann ein externer VGA-Monitor an der VGA-Ausgangsbuchse mit einem geeigneten VGA-Verbindungskabel angeschlossen werden.

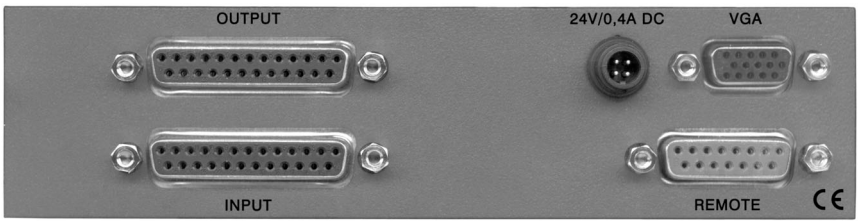


Bild D 6-1: Anschlussfeld auf der Geräterückseite

Beachten Sie bitte vor der Inbetriebnahme folgende Hinweise:

Siehe Kapitel D 6.2. und D 6.3.1. bis D 6.3.4.

- Lesen Sie bitte unbedingt zuerst die Sicherheitshinweise in Kapitel D 6.1. und die Anschlusshinweise in den Kapiteln D 6.3.1. bis D 6.3.4.
- Stellen Sie sicher, dass das externe Netzteil nicht angschlossen ist.
- **Zusätzlich nur für 10660-VID:**
  - Schrauben Sie die beigefügten Befestigungsstangen an die beiden Schraubenbolzen auf der Geräterückseite (siehe Kapitel D 8.2.).
  - Schieben Sie das Gerät von vorne in das 19''-Waveform-Monitor-Einbaugehäuse. Achten Sie darauf, dass die Nut des Einschubs genau auf der Feder des Einbaugehäuses sitzt.
  - Fixieren Sie die Befestigungsstangen mit den beigefügten metrischen Schrauben (siehe Kapitel D 8.2.).

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.2.

- Schließen Sie optionale Fernsteuertasten oder –schalter an der mit „REMOTE" bezeichneten 9-pol. Sub-D-F-Buchse auf der Geräterückseite an. Die Steuereingänge müssen wie in Kapitel D 6.3.2. beschrieben beschaltet werden.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.3.

- Schließen Sie optional einen externen Standard-VGA-Monitor mit einem geeigneten VGA-Verbindungskabel an der mit „VGA" bezeichneten 15-pol. Sub-D-F-Buchse an.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.1.

- Verbinden Sie wie in Kapitel D 6.3.1. beschrieben Ihre digitalen Signalquellen mit der mit „INPUT" bezeichneten 25-pol. Sub-D-F-Buchse. Benutzen Sie dazu einen 25-pol. Sub-D-M-Gegenstecker.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.1.

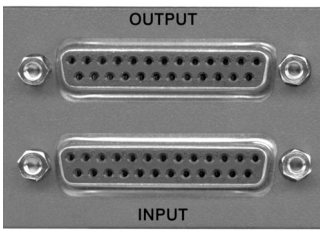
- Wenn Sie optional Ihre digitalen Signale wieder ausgeben möchten (passiv durchgeschleift), benutzen Sie optional einen 25-pol. Sub-D-M-Gegenstecker und verbinden Sie ihn wie in Kapitel D 6.3.1. beschrieben mit der mit „OUTPUT" bezeichneten 25-pol. Sub-D-F-Buchse.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.4.

- Schließen Sie erst dann die verriegelbare 4-pol. Kleinspannungbuchse des externen Netzteils an den +24-V-DC-Einbaustiftstecker auf der Geräterückseite an. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Stromnetz.
- Der SurroundMonitor startet und ist nach einigen Sekunden betriebsbereit.

D 6.3. Anschlüsse

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID verfügt über Anschlüsse für drei digitale Eingänge, drei digitale Ausgänge, zur Fernsteuerung (Remote), einen optionalen externen VGA-Monitor und einen Kleinspannungsstiftstecker zur Stromversorgung (siehe Bild D 6-1). Die Ein- und Ausgänge sind symmetrisch.

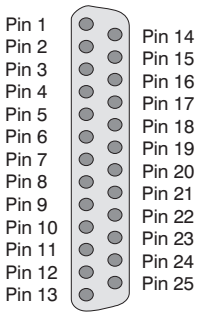


D 6.3.1. Anschlüsse „INPUT“ und „OUTPUT“ für digitale Signale

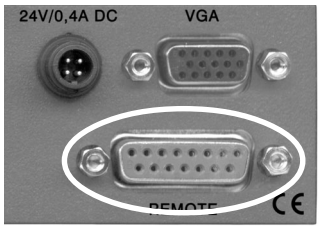
Die AES-3-Eingangssignale werden passiv vom Eingangs-Anschluss („INPUT“) zum Ausgangs-Anschluss („OUTPUT“) durchgeschleift.

25-pol. Sub-D-F-Buchse

Pin:	Function:
21	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) 3 (+, heiß)
9	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) 3 (–, kalt)
22	Schirm/Gehäuse
10	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) 2 (+, heiß)
23	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) 2 (–, kalt)
11	Schirm/Gehäuse
24	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) 1 (+, heiß)
12	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) 1 (–, kalt)
25	Schirm/Gehäuse



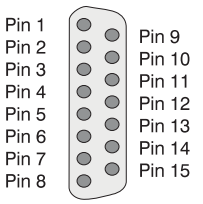
(External view of the connector)



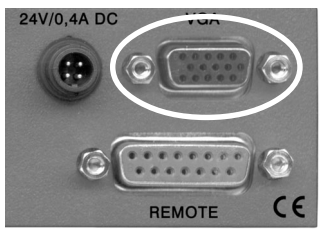
D 6.3.2. Anschluss „REMOTE“: Fernsteueranschluss

15-pol. Sub-D-F-Buchse

Pin:	Function:
1	gemeinsames Schaltpotential
9	externe Funktionswahl: „FUNC 1“
2	externe Funktionswahl: „FUNC 2“
3	externe Funktionswahl: „CHAN“
6	externe Funktionswahl: „MODE 1/SET“
7	externe Funktionswahl: „MODE 2/SET“
8	externe Funktionswahl: „SELECT“



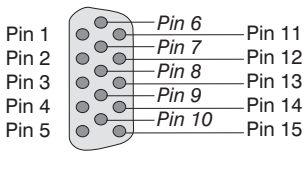
(External view of the connector)



D 6.3.3. Anschluss „VGA“: VGA-Monitor-Anschluss

15-pol. Sub-D-F-VGA-Buchse

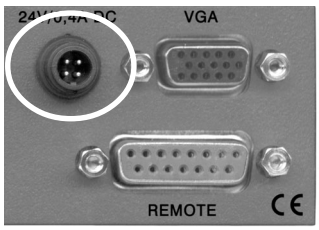
Pin:	Function:
1	R | Video-Signal
2	G |
3	B |
4	nicht belegen, für zukünftige Nutzung
5 - 8	Masse
9	nicht belegen, für zukünftige Nutzung
10	Masse
11-12	nicht belegen, für zukünftige Nutzung
13	H-sync
14	V-sync
15	nicht belegen, für zukünftige Nutzung



(External view of the connector)

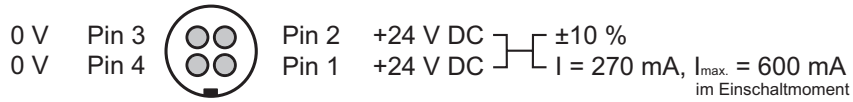
Die mit „nicht belegen, für zukünftige Nutzung” beschrifteten Pins **müssen** unbeschaltet bleiben!

RTW SurroundMonitor 10600
RTW SurroundMonitor 10660-VID
D 6. Installation • D 6.3. Anschlüsse
97



D 6.3.4. Anschluss „24 V DC“: Stromversorgung

Der SurroundMonitor benötigt 24 V DC Gleichspannung (±10 %, Imax 600 mA). Wir empfehlen die Verwendung der RTW-Netzteile 1171-R und 1172-R. Diese Weitspannungsnetzteile sind für den Gebrauch mit dem SurroundMonitor entwickelt, verfügen über den erforderlichen 4-poligen Kleinspannungsstecker Typ Binder 710 und sind als Zubehör erhältlich (siehe Kapitel D 8.3.). Bei der Ausführung 10600-PLUS ist das Netzteil bereits im Lieferumfang enthalten.



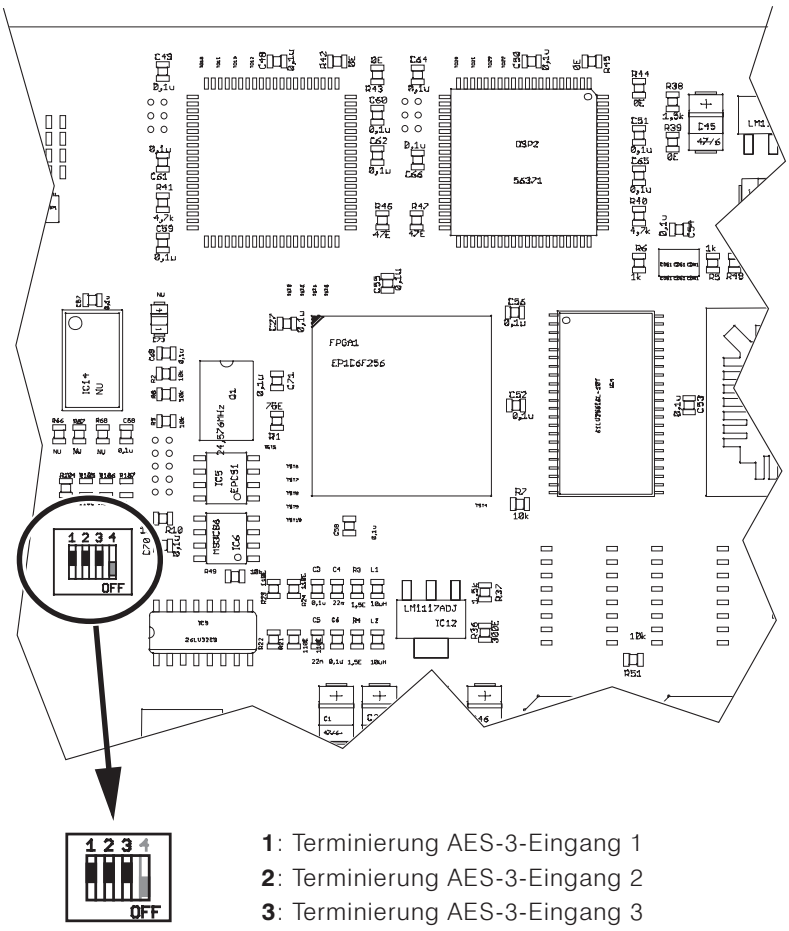
D 6.4. Änderung der AES-3-Eingangs-Terminierung

Öffnen des Gehäuses siehe Kapitel D 7.3.

Mittels eines DIP-Schalters auf der Hauptplatine kann die AES-3-Eingangs-Terminierung geändert werden:

- **On (1, 2, 3): 110 Ω**
- Off: High-Z

Die werkseitige Einstellung ist 110 Ω.



1: Terminierung AES-3-Eingang 1
2: Terminierung AES-3-Eingang 2
3: Terminierung AES-3-Eingang 3

Bild D 6-2: Teilansicht der Hauptplatine mit DIP-Schalter

D 7. Service

Diese Beschreibung ist nicht als Service-Handbuch gedacht. Sie dient dem erfahrenen Service-Techniker lediglich als Leitfaden bei der Änderung von Einstellungen und beim Austausch von Teilen. Wir empfehlen in jedem Fall, auch aufgrund der eingesetzten SMD-Technologie, die Reparatur eines fehlerhaften Gerätes in unserem Werk durchführen zu lassen.



Hinweis:
Wartungsarbeiten dürfen stets nur von Fachleuten ausgeführt werden, die von RTW dazu autorisiert wurden!



Hinweis:
Unsachgemäßes Entfernen von Teilen aus dem Gerät oder Modifikationen am Gerät können Sicherheitsrisiken verursachen und die EMI-CE-Konformität negativ beeinträchtigen!

Siehe Kapitel D 1.3., D 1.4. und D 6.1.



Bitte lesen Sie sorgfältig die Sicherheitshinweise in Kapitel D 1.3., D 1.4. und D 6.1., bevor Sie fortfahren.

Siehe Kapitel D 7.1., siehe auch Kapitel D 6.4.



Kapitel D 7.1. beschreibt das Öffnen der 10600-Gehäuse, falls die digitale Eingangs-Terminierung (siehe Kapitel D 6.4.) geändert werden muss.

Siehe Kapitel D 7.2.



Kapitel D 7.2. beschreibt den Austausch einer defekten Display-Einheit bei den 10600-Modellen.

Siehe Kapitel D 7.3., siehe auch Kapitel D 6.4.



Kapitel D 7.3. beschreibt das Öffnen der 10660-VID-Gehäuse, falls die digitale Eingangs-Terminierung (siehe Kapitel D 6.4.) geändert werden muss.

Siehe Kapitel E 7.4



Kapitel D 7.4. beschreibt den Austausch einer defekten Display-Einheit bei den 10660-VID-Modellen.

D 7.1. Öffnen der 10600-Gehäuse

Zum Öffnen der Gehäuse gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

   nur 10600-PLUS:
   Lösen Sie die Schraube des Tischfußes und entfernen Sie ihn vom Gehäuse (Bild D 7-1).

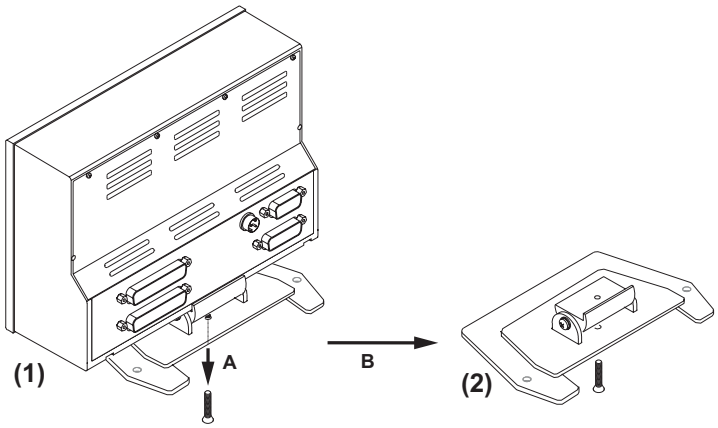


Bild D 7-1: Entfernen des Tischfußes (10600-PLUS)

2. Legen Sie den SurroundMonitor mit dem Display nach unten auf die Arbeitsfläche. Achten Sie darauf, das Display nicht zu verkratzen oder zu beschädigen.

3. Lösen Sie die vier Schrauben an der oberen Kante der Gehäuse-Rückwand. Öffnen und entfernen Sie das Abdeckblech. Legen Sie Abdeckblech und Schrauben zur Seite. (Bild D 7-2)

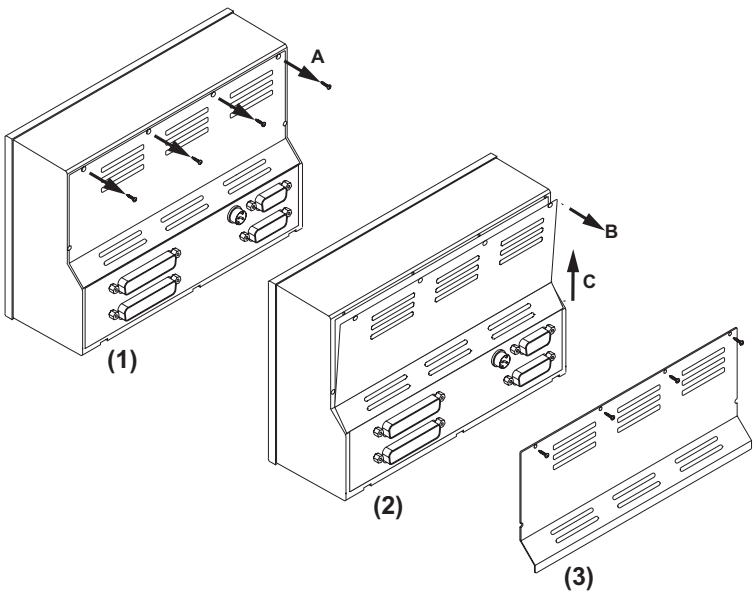


Bild D 7-2: Entfernen des rückwärtigen Abdeckblechs

D 7.2. Displaytausch beim Modell 10600

Im Falle eines Defekts der Displayeinheit muss die komplette Baugruppe bestehend aus Display, Platine, Tastern und Inverter ausgetauscht werden. Deshalb ist nur die komplette vorgefertigte Baugruppe als Ersatzteil erhältlich (Nr. 129691). Zusätzlich wird eine neue Skala benötigt (Ersatzteil-Nr. 167218). Senden Sie die defekte Display-Einheit zurück an RTW.

Zum Display-Tausch gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis:
Beachten Sie die Maßnahmen zum Schutz vor Zerstörung der Baugruppen durch statische Aufladungen.

1. Zum Öffnen des Gehäuses verfahren Sie wie in Kapitel D 7.1., Schritte 1. bis 3., beschrieben.

2. Ziehen Sie vorsichtig das flache Display-Verbindungskabel von der Anschlussleiste rechts oben auf der Hauptplatine ab. Achten Sie darauf, das Kabel und die Anschlussleiste nicht zu beschädigen! (Bild D 7-3)

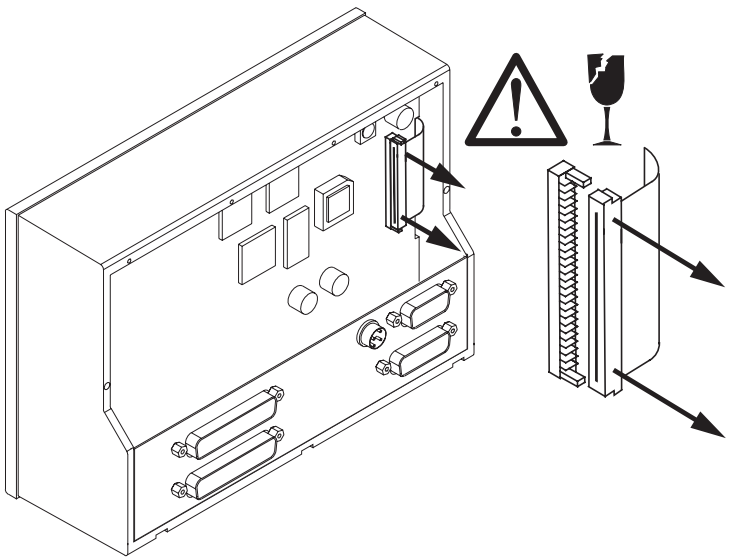


Bild D 7-3: Lösen des Flachband-Anschlusskabels

3. Entfernen Sie auf der Geräteunterseite die drei (10600) bzw. zwei (10600-PLUS) Schrauben (A), die das Anschlusspanel halten. Entfernen Sie die drei Schrauben (B), die die Hauptplatine fixieren. Entnehmen Sie vorsichtig die Hauptplatine und das anhängende Anschlusspanel (C) und legen Sie sie an einen vor statischen Aufladungen geschützten Platz. (Bild D 7-4)

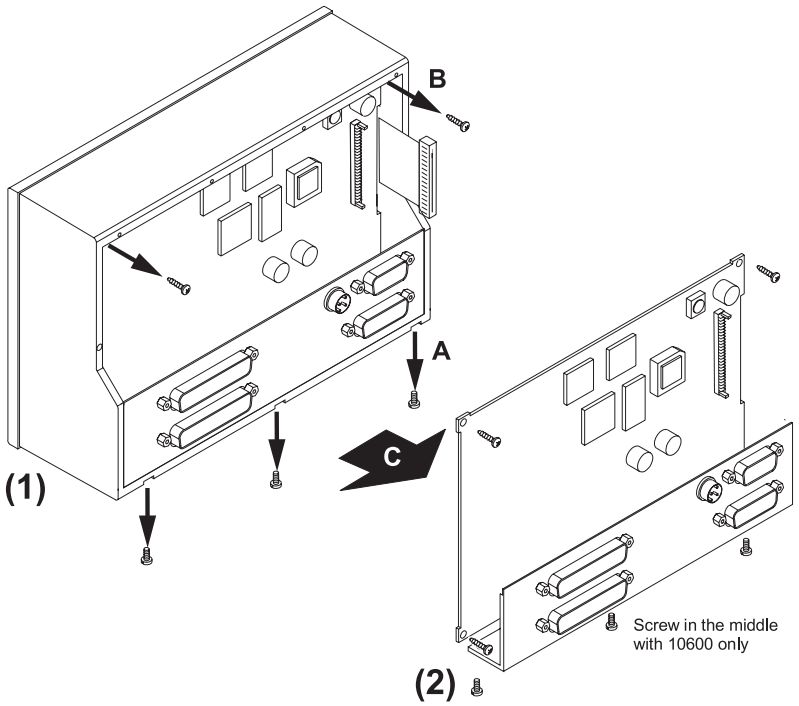


Bild D 7-4: Lösen und Entnehmen von Anschlusswinkel und Hauptplatine

4. Lösen Sie nun vorsichtig das andere Ende des flachen Display-Kabels aus der Anschlussverbindung rechts oben auf der Display-Platine. Achten Sie darauf, Stecker und Flachbandkabel nicht zu beschädigen. Legen Sie das flache Display-Kabel zur Haupt- und Anschlussplatine. (Bild D 7-5)

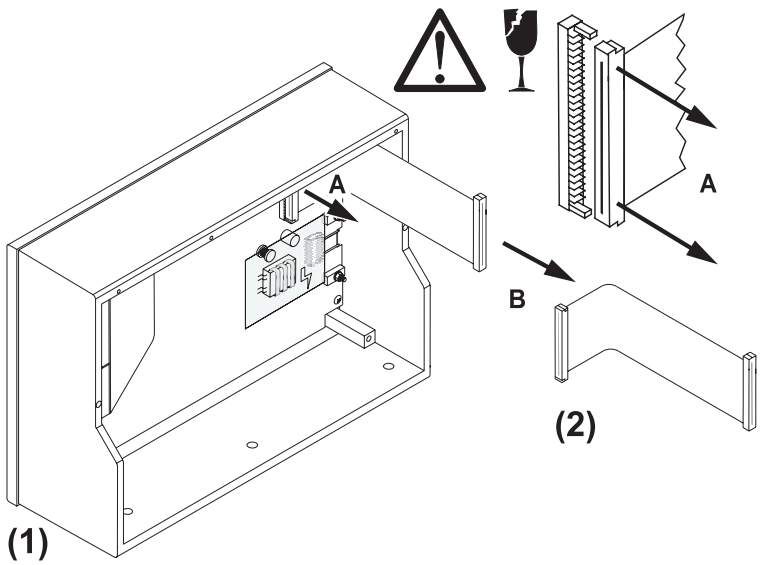


Bild D 7-5: Entfernen des Flachband-Anschlusskabels von der Displayplatine

5. Entfernen Sie die sechs Muttern und Unterlegscheiben von der Display-Platine (A). Drücken Sie nun vorsichtig von innen heraus die Display-Platine zusammen mit der Skala und dem Display aus dem Gehäuse (B). (Bild D 7-6)

Hinweis:
Beim Herausdrücken der Display-Einheit wird die Skala vom Rahmen abgelöst. Halten Sie zur Sicherheit eine Hand von außen auf das Display, damit die Display-Einheit nicht plötzlich herausspringt und beschädigt wird.

Schicken Sie die defekte Display-Einheit zurück an RTW.

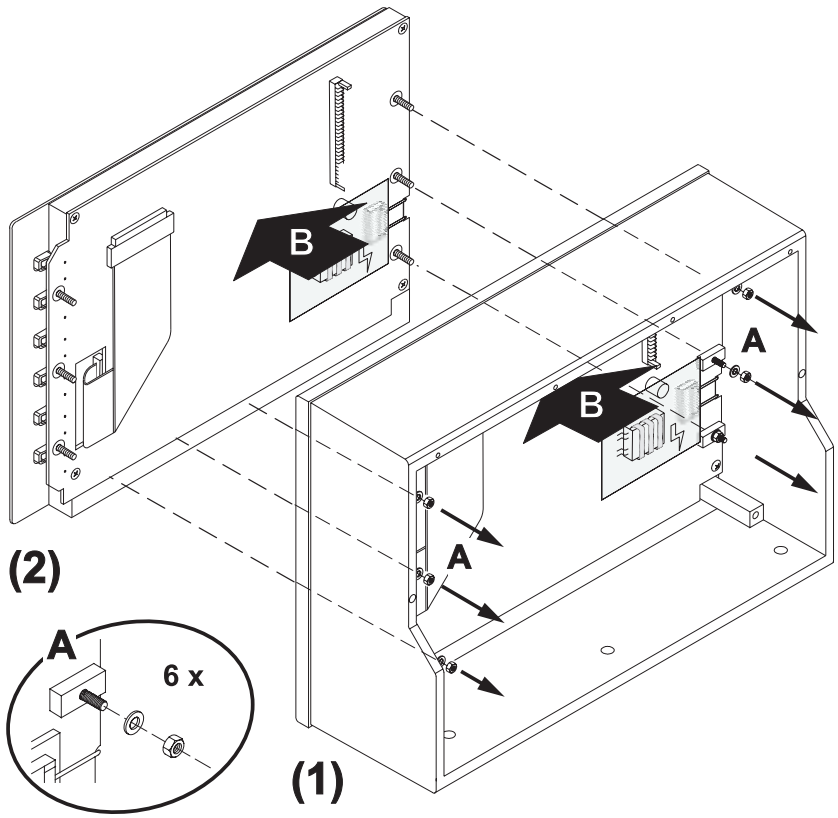


Bild D 7-6: Herauslösen der Display-Einheit

6. Platzieren Sie die neue Display-Einheit mit Display, Platine, Tastern und Inverter (Ersatzteil-Nr. 129691) sorgfältig von vorne auf die Stege im Gehäuse (A). Stecken Sie die Gewindebolzen der Display-Einheit genau in die Löcher der Stege. Achten Sie dabei auf den genauen Sitz der Display-Platine. Fixieren Sie die Display-Einheit mit den sechs Unterlegscheiben und den sechs Muttern (B). Drehen Sie das Gehäuse horizontal in die entgegengesetzte Richtung (C). (Bild D 7-7)

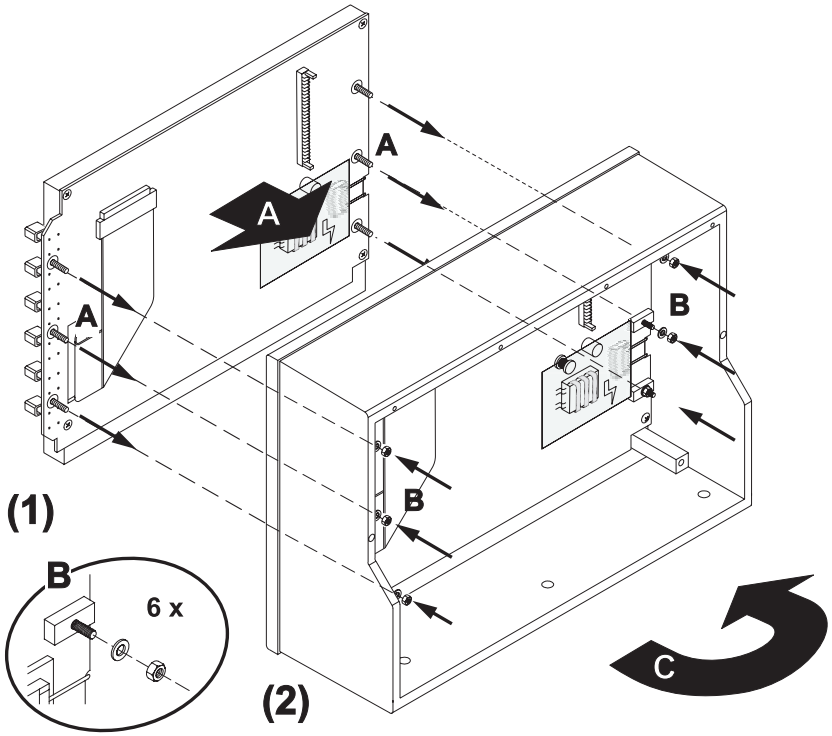


Bild D 7-7: Einsetzen und Befestigen der neuen Display-Einheit

7. Nehmen Sie die neue selbstklebende Skala (Ersatzteil-Nr. 167218) und entfernen Sie die Schutzfolie von der Rückseite (A). Die sechs kleinen Aussparungen der Skala müssen genau über die sechs Tasten platziert werden. Achten Sie auch darauf, dass die die große Aussparung genau über der Anzeigefläche des Displays zu liegen kommt (B). Kleben Sie die Skala auf dem Display fest. Achten Sie darauf, die Tasten und das Display nicht zu beschädigen! Drehen Sie das Gehäuse wieder zurück in seine vorherige Position (C). (Bild D 7-8)

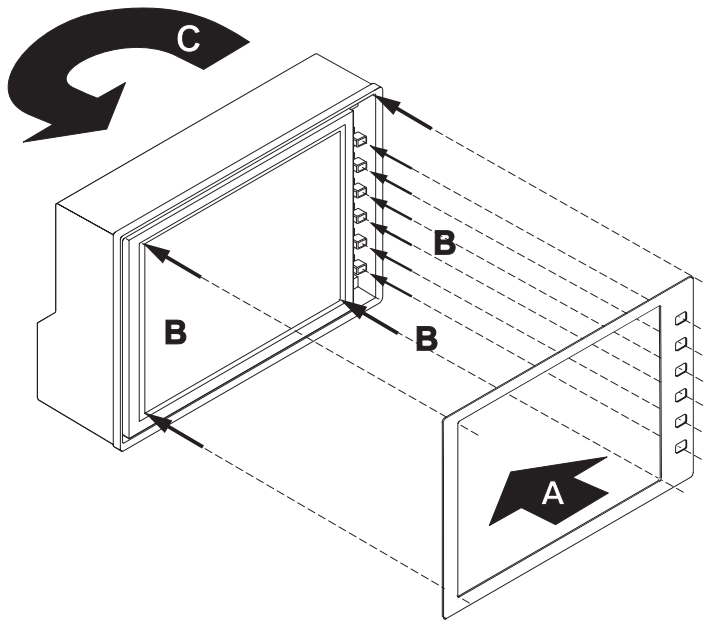


Bild D 7-8: Einsetzen und Befestigen der neuen Skala

8. Nehmen Sie das flache Display-Kabel (A) und platzieren Sie den zuletzt gelösten Steckverbinder exakt zwischen den beiden Führungsstiften der Anschlussleiste auf der Display-Platine (B). Drücken Sie ihn mit leichtem Druck fest (C). Achten Sie darauf, den Anschlussverbinder und das flache Display-Kabel nicht zu beschädigen! Ordnen Sie das Kabel so an, wie es in Bild D 7-9 gezeigt ist.

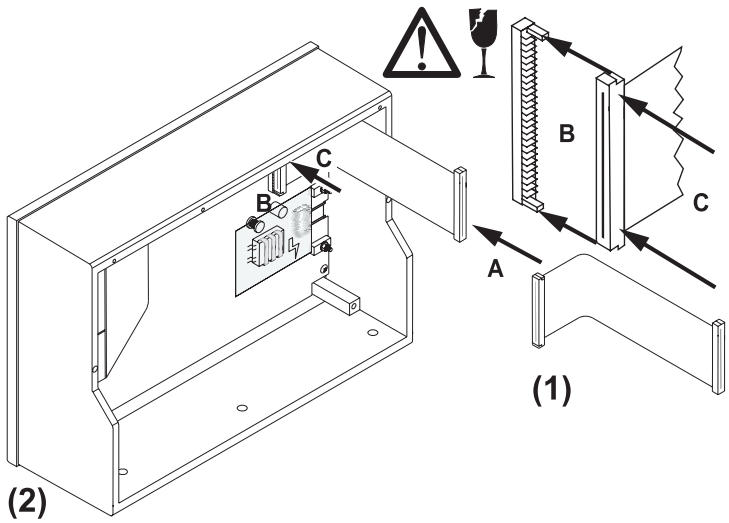


Bild D 7-9: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Displayplatine

9. Prüfen Sie zur Sicherheit nochmals den Sitz der Steckverbindung und des Kabels.

10. Nehmen Sie die Hauptplatine und das anhängende Anschlusspanel und platzieren Sie beides auf den Befestigungsstegen (A). Achten Sie auf die Verbindungskabel zwischen Anschlusspanel und Hauptplatine! Führen Sie das flache Display-Kabel durch die seitliche Aussparung der Hauptplatine so, dass es ca. 2 cm über die Hauptplatine herausragt. Achten Sie darauf, dass das flache Display-Kabel dabei nicht zwischen Platine und Halterung bzw. Platine und Gehäuse eingeklemmt wird! Befestigen Sie die Hauptplatine mit ihren drei Schrauben (B). Richten Sie dann das Anschlusspanel aus und befestigen Sie es mit seinen zwei (10600-PLUS, das mittlere Loch bleibt offen) bzw. drei (10600) Schrauben von der Unterseite (C). (Bild D 7-10)

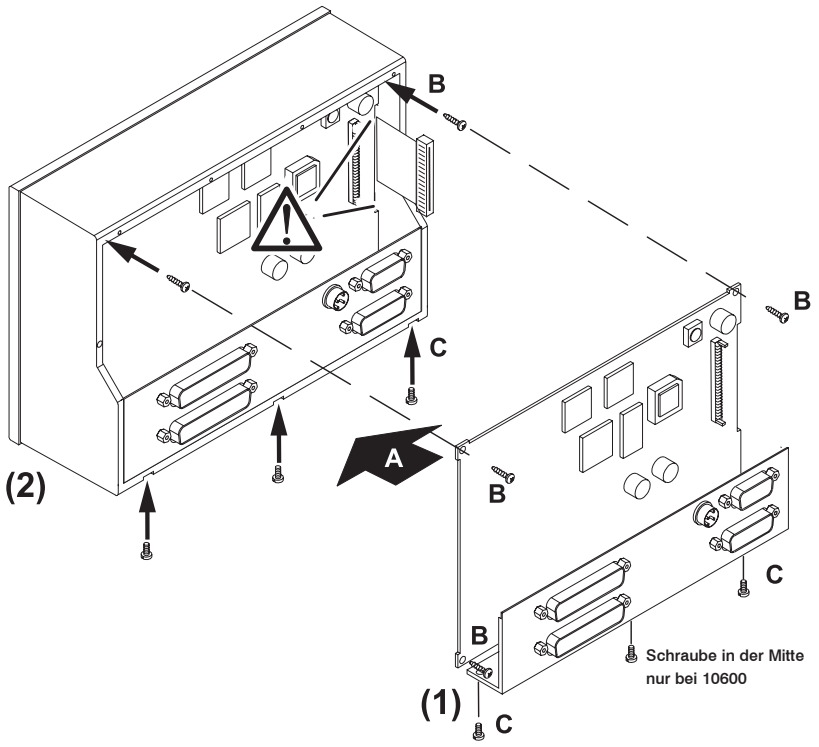


Bild D 7-10: Einsetzen und Befestigen der Hauptplatine und des Anschlusswinkels

11. Biegen Sie den herausstehenden Steckverbinder des flachen Display-Kabels mit seinen Kontakten zum Anschlussleiste auf der Hauptplatine (A). Platzieren Sie den Steckverbinder genau zwischen die beiden Führungsstifte der Anschlussleiste (B). Drücken Sie ihn mit leichtem Druck fest (C). Achten Sie darauf, den Anschlussverbinder und das flache Display-Kabel nicht zu beschädigen! (Bild D 7-11)

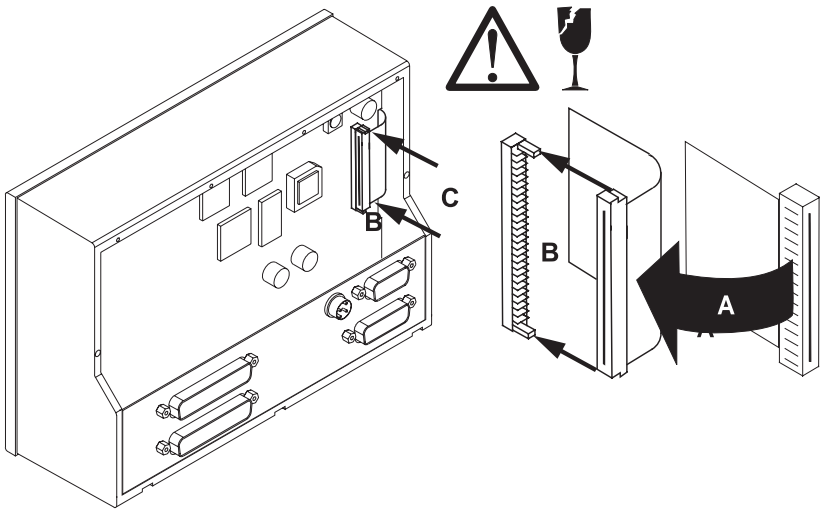


Bild D 7-11: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Hauptplatine

12. Prüfen Sie wieder den Sitz der Steckverbindung und des Kabels.

13. Platzieren Sie das Abdeckblech auf die obere Kante des Anschlusspanels (A). Klappen Sie es in die Führungen des Gehäuses (B). Befestigen Sie es mit den vier Schrauben (C). (Bild D 7-12)

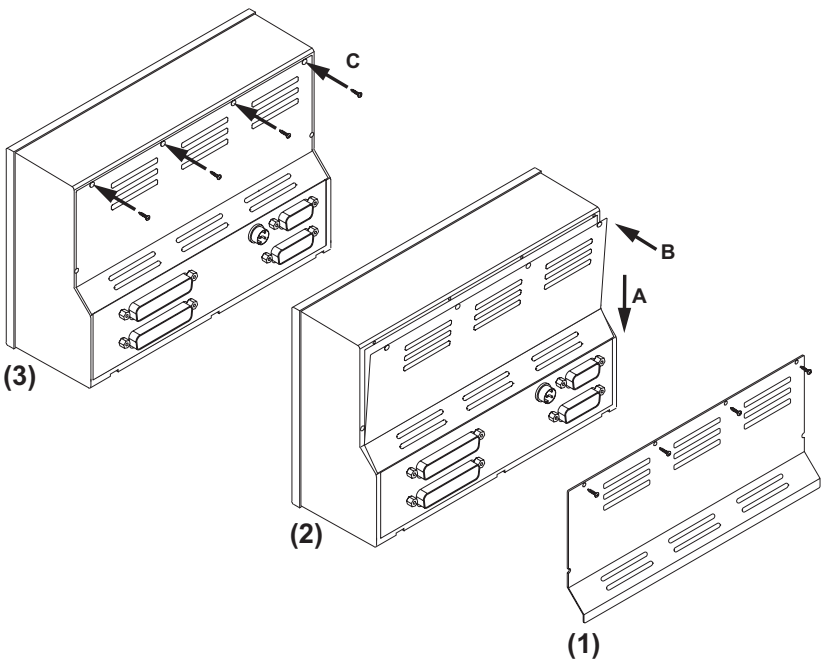


Bild D 7-12: Einsetzen und Befestigen des rückwärtigen Abdeckblechs

14. Abschluss und Funktionsprüfung:

nur 10600:

- Verbinden Sie den SurroundMonitor mit den Signal-Quellen und dem DC-Netzteil. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit. Danach ist der SurroundMonitor wieder betriebsbereit.

nur 10600-PLUS:

- Platzieren Sie an der hinteren Kante auf der Unterseite des Gehäuses mittig den Standfuß und befestigen Sie ihn mit der Schraube. (Bild D 7-13, siehe auch Kapitel D 7.2.)
- Verbinden Sie den SurroundMonitor mit den Signal-Quellen und dem DC-Netzteil. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit. Danach ist der SurroundMonitor wieder betriebsbereit.

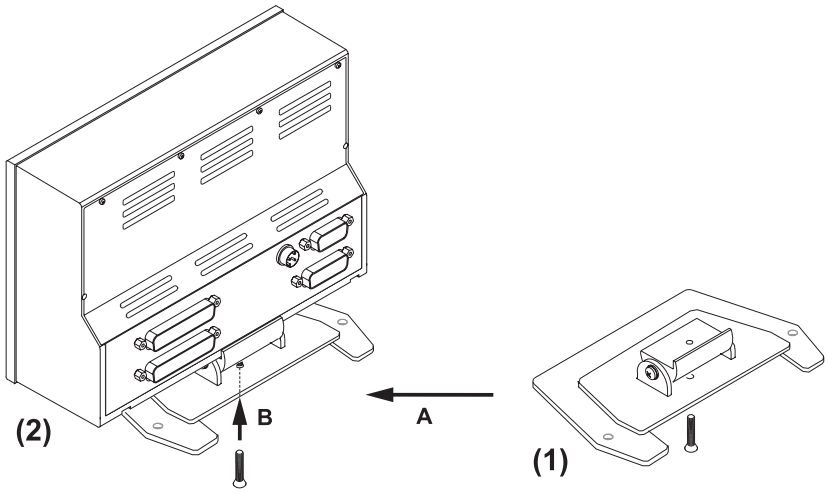


Bild D 7-13: Befestigen des Tischfußes (10600-PLUS)

D 7.3. Öffnen der 10660-VID-Gehäuse

Zum Öffnen der Gehäuse gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum SurroundMonitor.

2. Lösen Sie auf der Rückseite des Standard-19''-Einbaugehäuses für Waveform-Monitore die Befestigungsschrauben und ziehen Sie das Gerät nach vorne aus dem Gehäuse.

3. Achten Sie darauf, das Display nicht zu beschädigen!

4. Lösen Sie auf der Rückseite die vier Befestigungsschrauben (A) und nehmen Sie die Abdeckung ab (B). Belassen Sie eventuell vorhandene Adapterstangen an der Abdeckung. (Bild D 7-14)

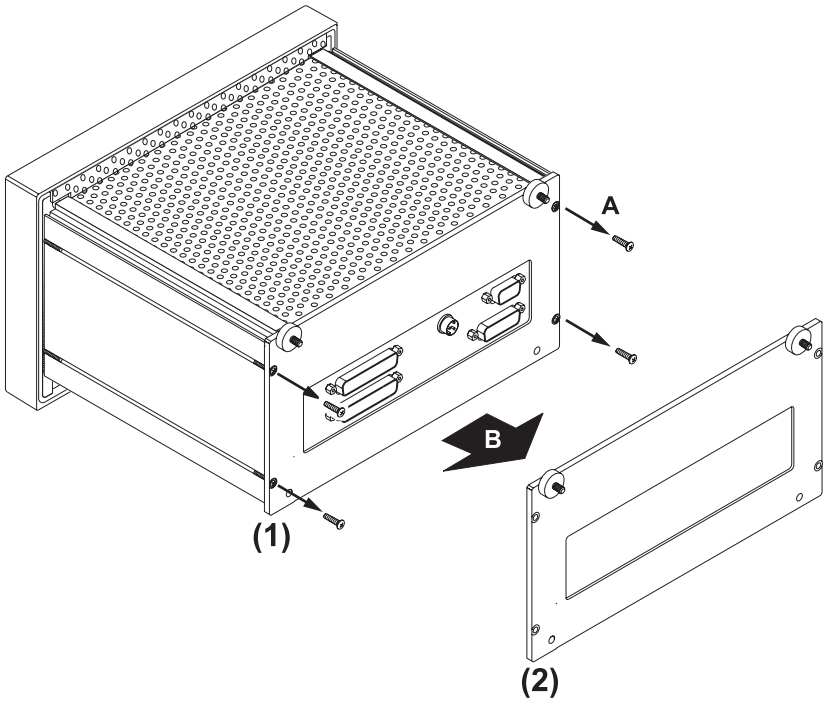


Bild D 7-14: Entfernen der Rückwand

5. Ziehen Sie vorsichtig das obere und das untere Lochblech ungefähr 5 cm aus dem Rahmen (A). Lösen Sie vorsichtig die Massekabel von den Lochblechen (B). Achten Sie darauf, Kabel und Verbinder nicht zu beschädigen! Ziehen Sie dann die Lochbleche ganz heraus (C) und legen Sie sie zur Seite. (Bild D 7-15)

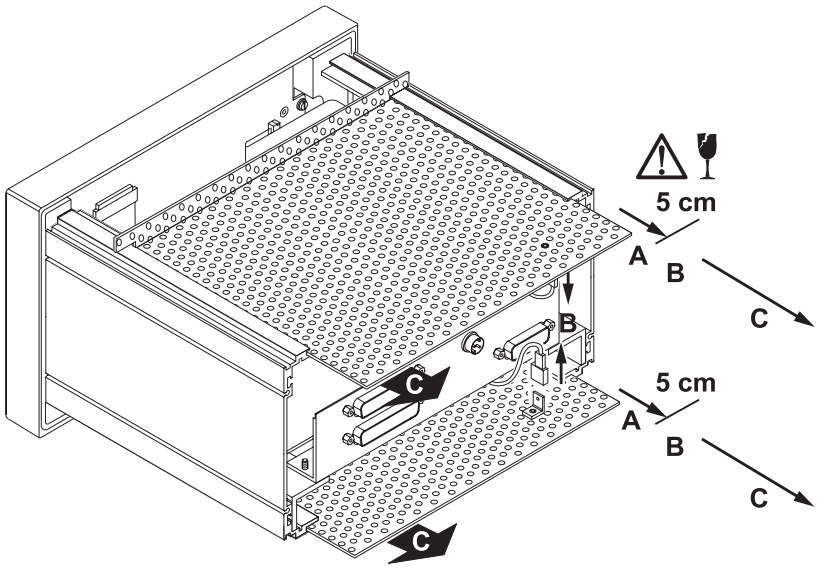


Bild D 7-15: Lösen der Massekabel und Herausziehen der Lochbleche

D 7.4. Displaytausch beim Modell 10660-VID

Im Falle eines Defekts der Displayeinheit muss die komplette Baugruppe bestehend aus Display, Platine, Tastern und Inverter ausgetauscht werden. Deshalb ist nur die komplette vorgefertigte Baugruppe als Ersatzteil erhältlich (Nr. 129691-VID). Senden Sie die defekte Display-Einheit zurück an RTW.

Zum Display-Tausch gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis:
Beachten Sie die Maßnahmen zum Schutz vor Zerstörung der Baugruppen durch statische Aufladungen.

1. Zum Öffnen des Gehäuses folgen Sie den Schritten 1 bis 5 in Kapitel D 7.3.

2. Entfernen Sie vorsichtig das flache Display-Verbindungskabel von der Anschlussleiste auf der Display-Platine (A). Achten Sie darauf, Kabel und Verbinder nicht zu beschädigen! (Bild D 7-16)

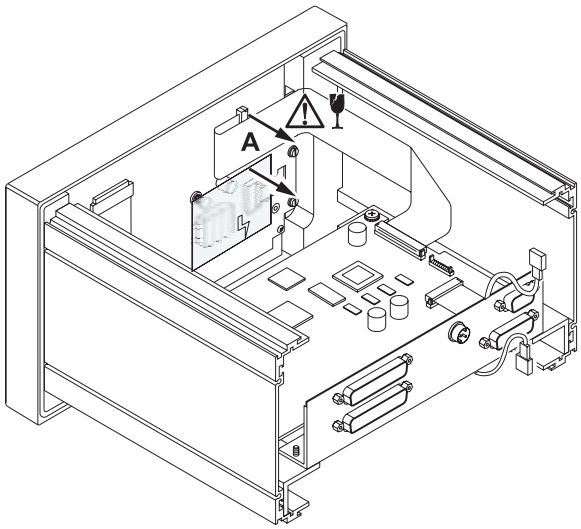


Bild D 7-16: Lösen des Flachband-Anschlusskabels von der Displayplatine

3. Lösen und entfernen Sie mit einem geeigneten Schraubendreher die Kreuzschlitzschrauben (A) von der Frontblende. (Bild D 7-17)

4. Klappen Sie die Frontblende nach vorne auf die Arbeitsplatte (B). (Bild D 7-17)

Note:
Achten Sie darauf, das Display und die Frontblende nicht zu verkratzen! Ziehen Sie nicht an den Kabeln und beschädigen Sie diese nicht!

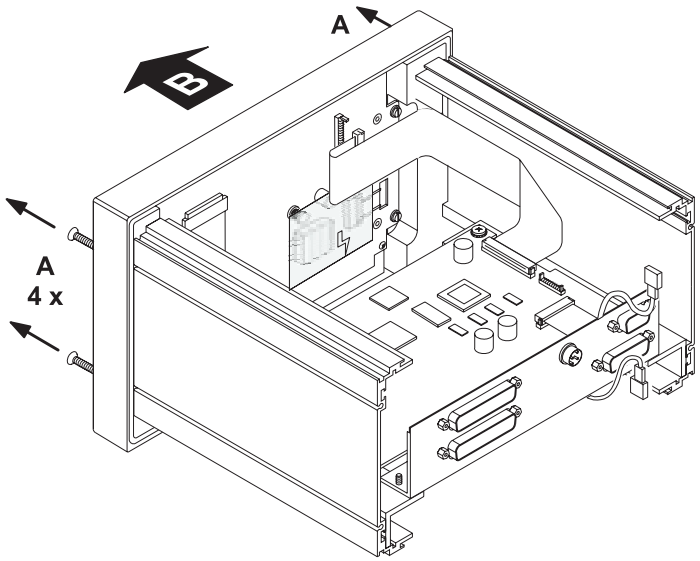


Bild D 7-17: Lösen und Entfernen der gesamten Frontblende

5. Entfernen Sie sorgfältig die sechs Schrauben, die die Display-Einheit fixieren (A) und legen Sie sie zur Seite. Achten Sie darauf, kein Bauteil und kein Kabel zu beschädigen! Entfernen Sie die defekte Display-Einheit von innen aus der Frontblende (B, C). (Bild D 7-18).

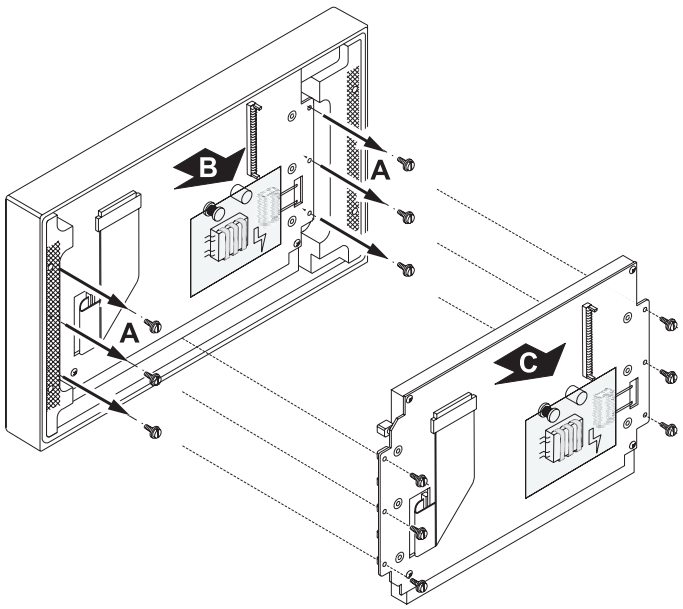


Bild D 7-18: Entfernen der Display-Einheit aus dem Frontblendenrahmen

6. Entsorgen Sie die defekte Display-Einheit entsprechend der Bestimmungen in Ihrem Land oder senden Sie sie zurück an RTW.

7. Platzieren Sie sorgfältig die neue Display-Einheit (A, Ersatzteil-Nr. 129691-VID) in die Aussparungen der Frontblende (B). Prüfen Sie den genauen Sitz des Displays. Befestigen Sie die Display-Einheit mit sechs Schrauben an der Frontblende (C). (Bild D 7-19)

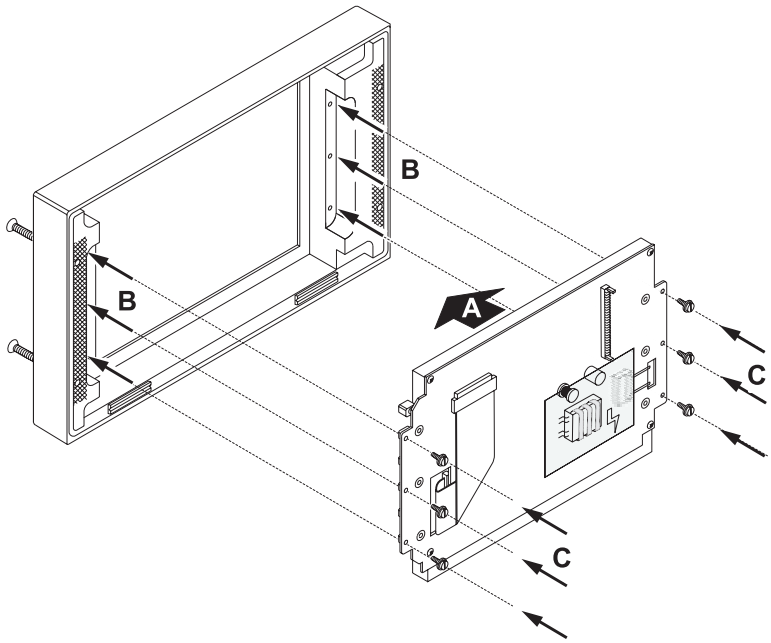


Bild D 7-19: Einbau der neuen Display-Einheit in den Frontblendenrahmen

8. Klappen Sie die Frontblende zurück in die ursprüngliche Position am Rahmen (A). Achten Sie darauf, dass das flache Display-Kabel ohne Verkanten oder Einklemmen zwischen Frontblende und anderen Gehäuseteilen nach Innen gelegt wird! Befestigen Sie dann mit den vier Kreuzschlitzschrauben die Frontblende am Rahmen (B). (Bild D 7-20)

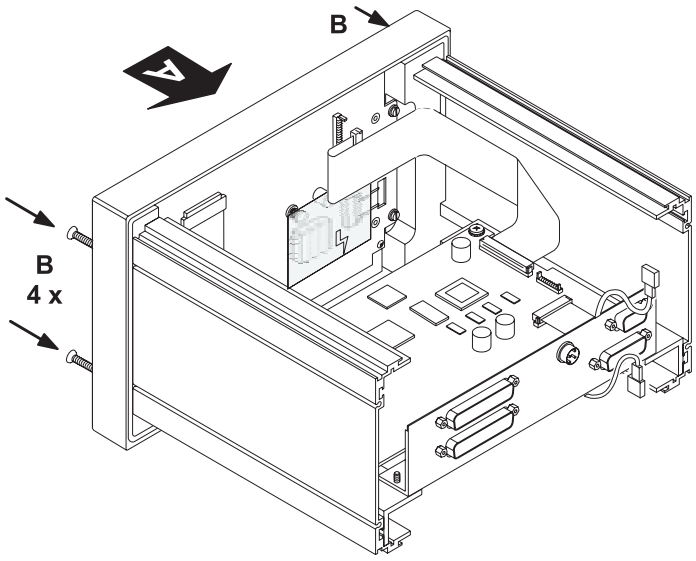


Bild D 7-20: Ansetzen und Befestigen der Frontblende am Gehäuserahmen

9. Platzieren Sie den Steckverbinder genau zwischen die beiden Führungsstifte der Anschlussleiste und drücken Sie ihn mit leichtem Druck fest (A). Achten Sie darauf, Verbinder und Kabel nicht zu beschädigen! (Bild D 7-21)

10. Prüfen Sie zur Sicherheit nochmals Verbindungen und Verkabelung.

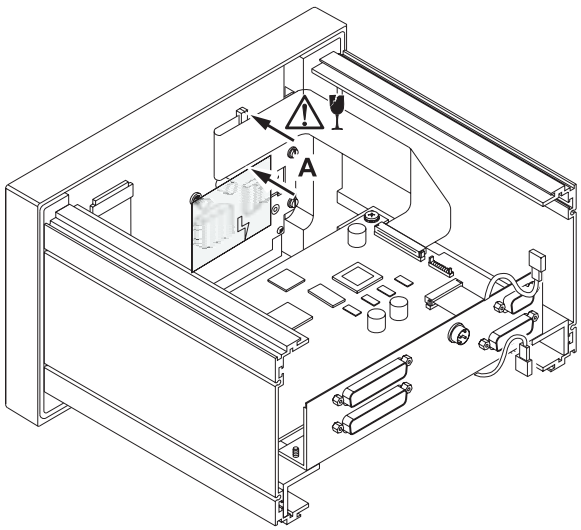


Bild D 7-21: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Displayplatine

11. Stecken Sie die Lochbleche in die Führungsschienen (A) und schieben Sie sie soweit in den Rahmen bis noch ca. 5 cm überstehen (B). Befestigen Sie vorsichtig und sorgfältig die Schuhe der Massekabel auf die Fahnen an den Lochblechen (C). Achten Sie darauf, die Massekabel nicht zu beschädigen, wenn Sie die Lochbleche jetzt ganz hineinschieben (D). (Bild D 7-22)

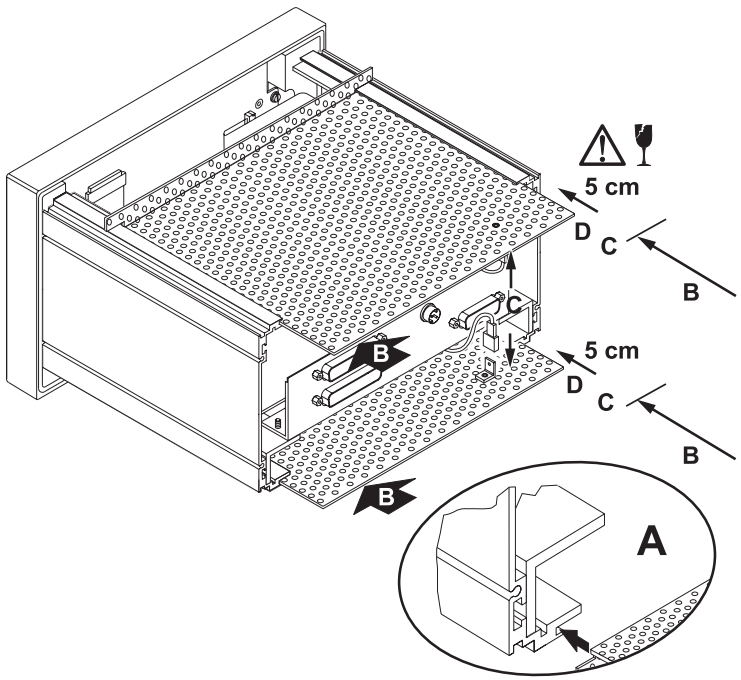


Bild D 7-22: Einschieben der Lochbleche und Befestigung der Massekabel

12. Setzen Sie die rückseitige Abdeckung mit eventuell vorhandenen Adapterstangen wieder auf die Rückseite des Gehäuses (A). Befestigen Sie sie mit den vier Schrauben (B). (Bild D 7-23)

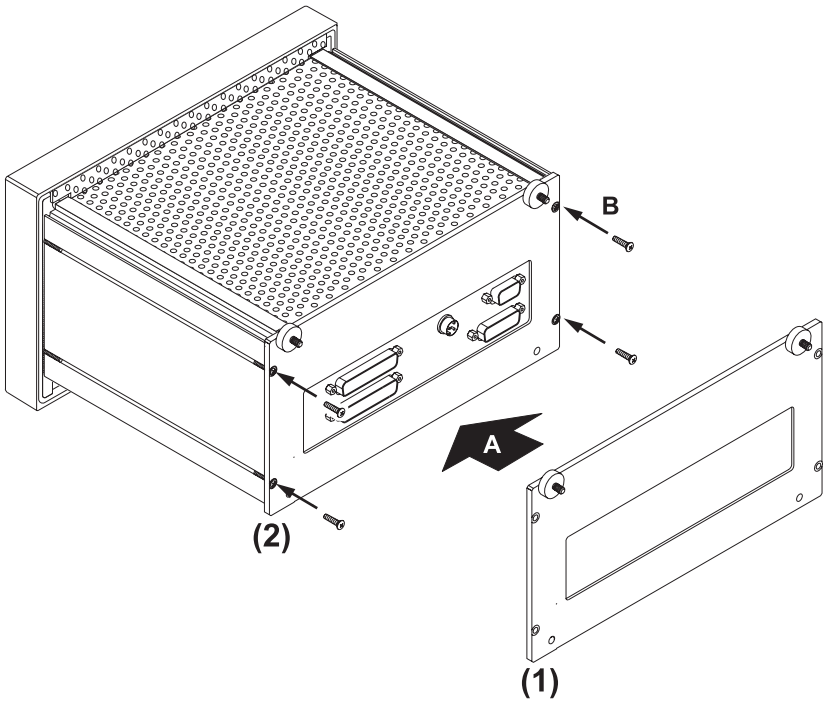


Bild D 7-23: Anbringen der Rückwand

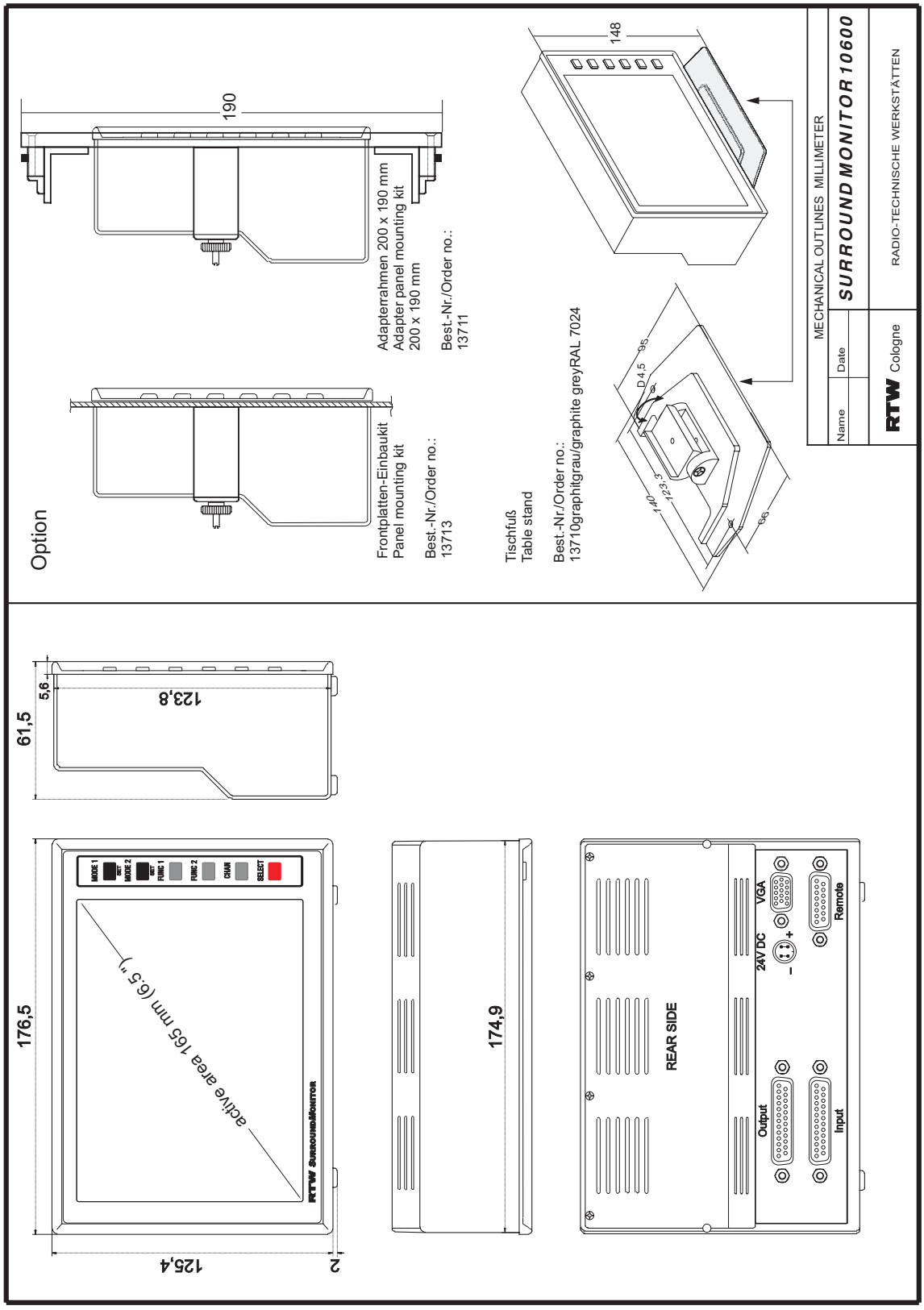
13. Schieben Sie das Gerät wieder in das Standard-19''-Einbaugehäuse für Waveform-Monitore. Achten Sie darauf, die Gewindebolzen bzw. die Adapterstangen genau in die Befestigungslöcher der Einbaugehäuses zu platzieren. Befestigen Sie das Gerät mit den Befestigungsschrauben.

14. Verbinden Sie den SurroundMonitor mit den Signal-Quellen und dem DC-Netzteil.

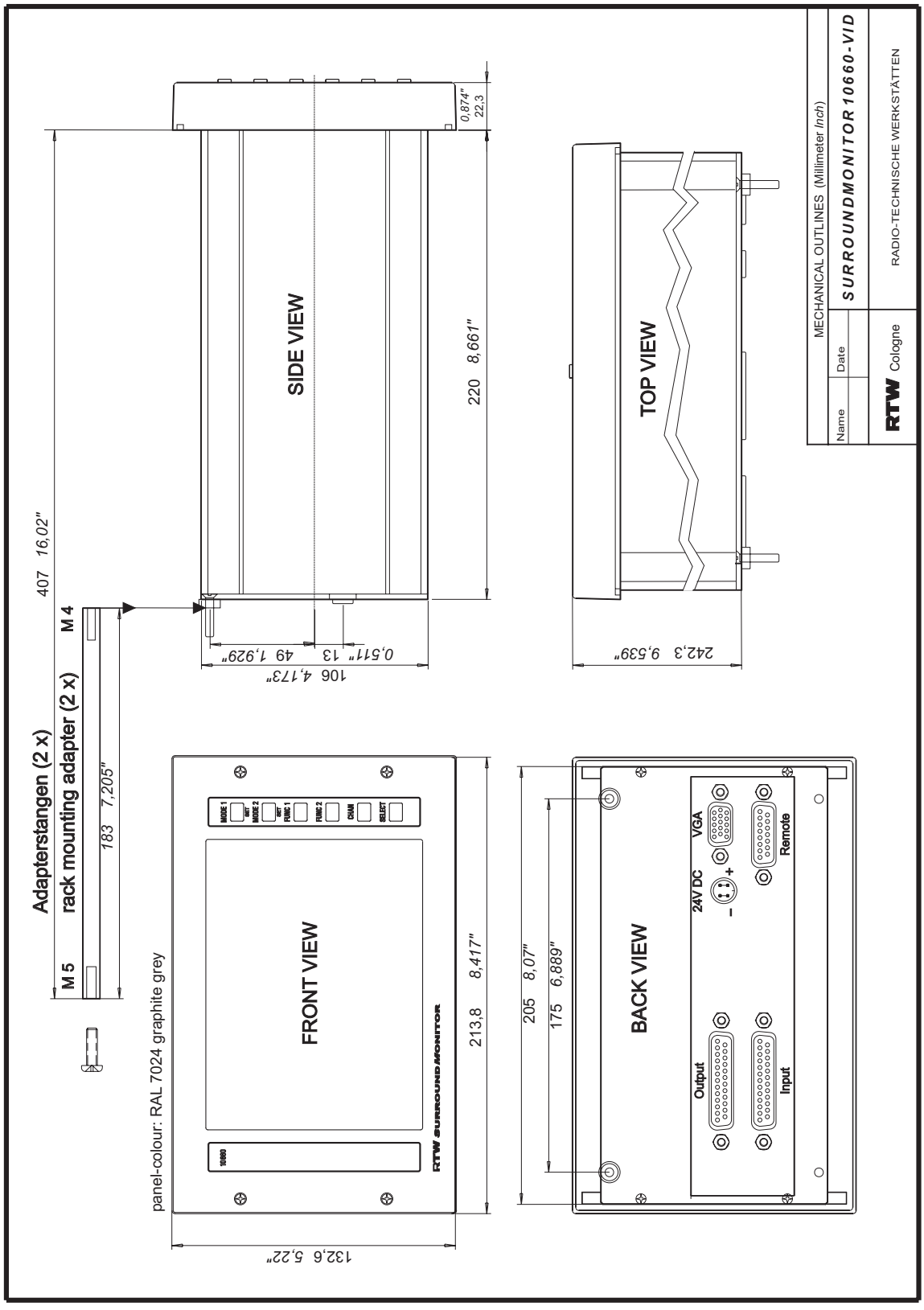
15. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit. Danach ist der SurroundMonitor wieder betriebsbereit.

D 8. Zeichnungen

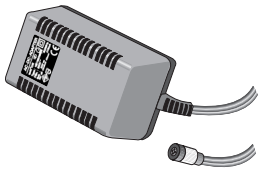
D 8.1. Abmessungen 10600



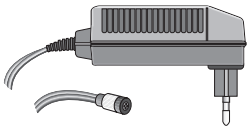
D 8.2. Abmessungen 10660-VID



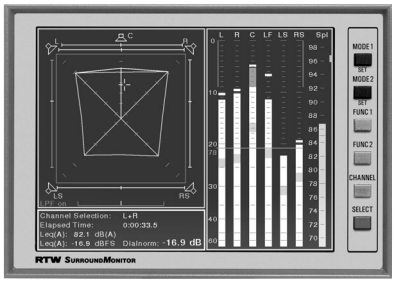
D 8.3. Zubehörkombination



Weitspannungsnetzteil **1171-R**
90 - 264 V AC/24 DC, 630 mA
- Eurostecker
- Kleinspannungsstecker 4-pol.

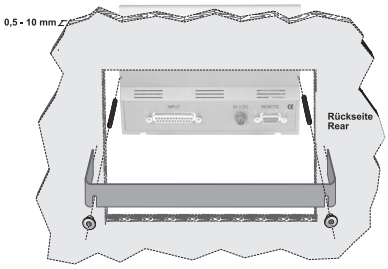


Weitspannungsnetzteil **1172-R**
100 - 240 V AC/24 DC, 630 mA
- Netzstecker für Euro, UK, US, AUS
- Kleinspannungsstecker 4-pol.



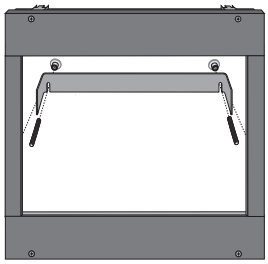
Beispiel: 10600

SurroundMonitor 10600/10660-VID



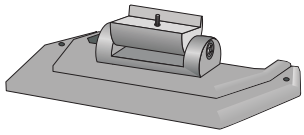
Einbaukit **13713** für den Frontplatteneinbau
- Erforderlicher Frontplattenausschnitt: 174,9 x 123,8 mm (B x H)
- Plattendicke: 0,5 bis 10 mm

(Instrument nicht enthalten)
nur für 10600



Adapterrahmen **13711**, 200 x 190 mm
- zum Einbau von SurroundMonitoren in Montageumgebungen mit 190 mm Höhe
- incl. Einbaukit 13713 für den Frontplatteneinbau

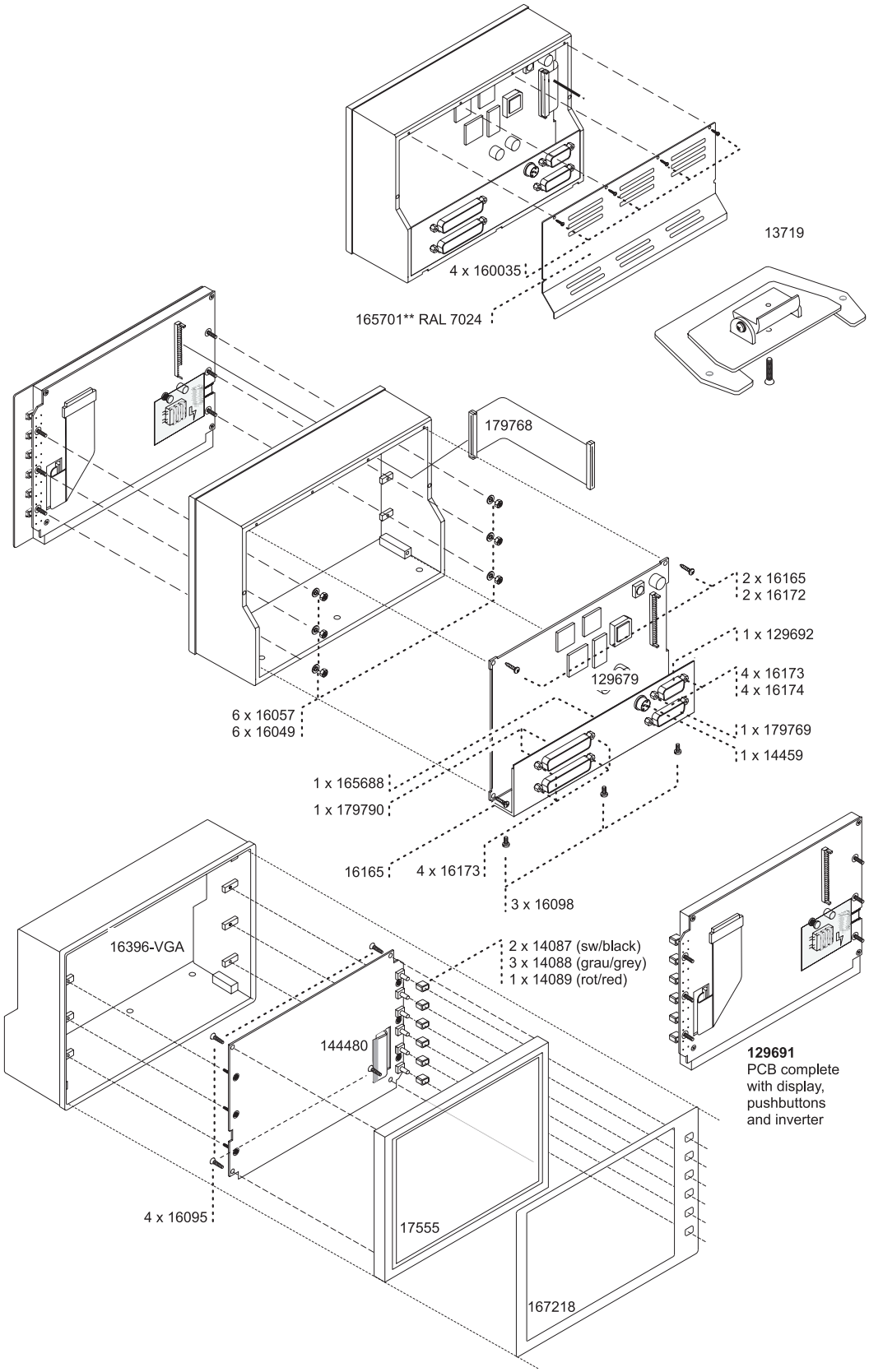
nur für 10600



Tischfuß **13719:**
RAL 7024 für 10600
nur für 10600

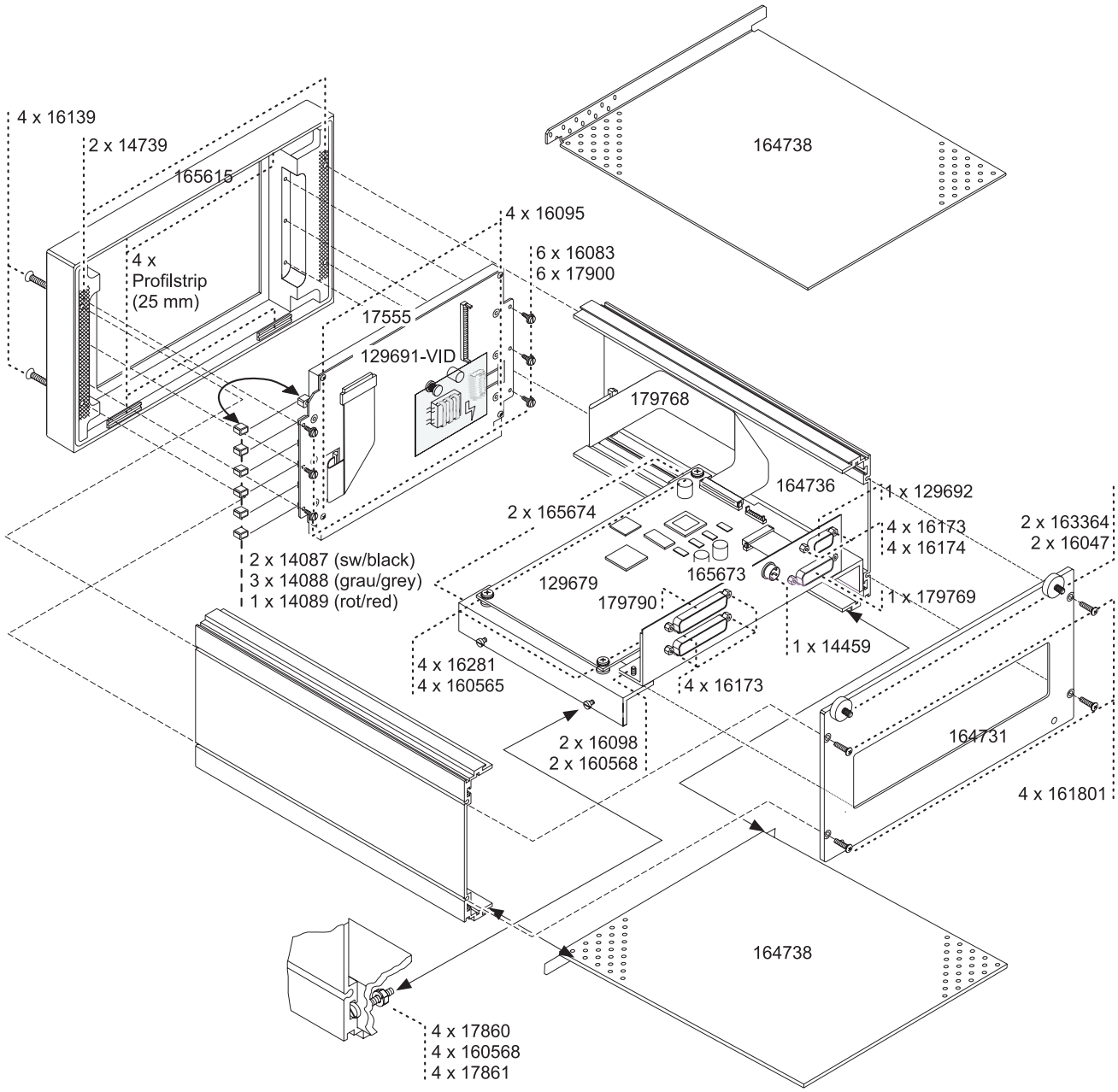
D 8.4. Ersatzteile 10600

Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste Abschnitt D 8.6. aufgeführt.



D 8.5. Ersatzteile 10660-VID

Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste Abschnitt D 8.6. aufgeführt.



D 8.6. Ersatzteilliste

D 8.6.1. Allgemeine Teile

Best. Nr.	Beschreibung	Typ
Mechanische Teile:		
13710	Tischfuß RAL 7024	10600
14087	Tasterkappe, schwarz	
14088	Tasterkappe, grau	
14089	Tasterkappe, rot	
160035	Schraube selbstschneidend	
16025	Schraube	M 3 x 6 mm
16047	Schraube	M 4 x 16 mm
16049	Mutter	M 2
160565	Schraube	M 3 x 6 mm
160568	Federring	M 3
16057	Unterlegscheibe	2,0 mm
16083	Schraube	M 2,5 x 6 mm
16095	Schraube	M 2,2 x 6,5 mm
16098	Schraube	M 3 x 6 mm
16139	Schraube	M 3 x 35 mm
16165	Schraube	2,9 x 9,5 mm
16172	Kontaktscheibe	M 3,0
16173	Abstandbolzen UNC (für Sub-D-Buchsen)	
16174	U-Clip (für Sub-D-Buchsen)	
16178	Rundstange mit Schraube	M 5
161801	Schraube	M 3 x 12 mm
16281	U-Scheibe	M 3
163364	Rändelmutter	M 4
16396-VGA	Gehäuse RAL 7024	10600/10600-PLUS
164731	Rückwand	10660-VID
164738	Abdeckblech	
165673	Sub-D-Aufnahmewinkel	10660-VID
165688	Sub-D-Aufnahmewinkel	10600/10600-PLUS
165701**	Rückwand RAL 7024	10600/10600-PLUS
166584	Abdeckkappe für Inverter	
17861	Mutter	M 3
17874	Zahnscheibe	M 3
17900	U-Scheibe	M 2,5
179582	Gummifuß	10600

Allgemeine elektronische Teile:

14078	Taster, schwarz
144480	Datenkabel
14458	Kupplungsdose Serie 710 (Spannungsversorgung)
14459	Flanschstecker Serie 710 (Spannungsversorgung)
14713	Ferrit-Hülse intern
179768	Verbindungskabel 26-pol. intern
179769	Verbindungskabel 15-pol. Sub-D Remote
179790	Verbindungskabel 2 x 25-pol. Sub-D
179792	Verbindungskabel 15-pol. Sub-D VGA

Platinen

129679	Hauptplatine VGA-Display
129691	Platine komplett mit Display, Tasten und Inverter
129692	Adapterplatine für VGA-Display

Ersatzteile Schwenkfuß 13719 (RAL 7024)

16035	Schraube	M 3 x 6 mm
160587	Zahnscheibe	M 4
161222	Schraube	M 4 x 10 mm
165966	Basisplatte	
165988	Gelenk	
179582	Gummifuß	

D 8.6.2. Display und Skala

Best. Nr.	Beschreibung	
129686	Gehäuse mit VGA-Display	10600/10600-PLUS
125615	Frontblende	10660-VID
167218	Skala	10600/10600-PLUS
17555	VGA-Farb-TFT-Display 6,5''	

Anhang A: Technische Daten

Allgemein

Betriebsspannung:	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme Dauerstrom:	max. 270 mA
Stromaufnahme Einschaltstrom:	max. 600 mA
Betriebstemperaturbereich:	0° to +45° celsius
Digitale Eingänge:	3 (Stereo), AES3, trafosymmetrisch
Eingangsimpedanz:	110 Ω or Hi-Z
Abtastfrequenzbereich:	32 kHz to 96 kHz
Digitale Ausgänge:	3 (Stereo), AES3, Eingangssignal durchgeschleift, ungepuffert
Anschlüsse:	2 x 25-pol. Sub-D-F 1 x 15-pol. Sub-D (Remote) 1 x 15-pol. Sub-D (VGA) 1 x Einbaustiftstecker Typ Binder 710 (DC)
Abmessungen/Gewicht:	176,5 x 125,5 x 61,5 mm/ca. 750 g (10600/10600-PLUS ohne Tischfuß) 213,8 x 132,6 x 242,5 mm/ca. 1200 g (10660-VID ohne Adapterstangen)

Anzeige

Display:	VGA Farb-TFT, 640 x 480 Pixel, 132 x 99 mm
Farben:	8
Optimaler Blickwinkel:	12 Uhr
Blickwinkelbereich:	horizontal 60° typ., vertikal 60° typ.
Kontrast:	250 bei optimalem Blickwinkel



Hinweis:
Die verwendeten Displays haben eine sehr hohe Auflösung (640 x 480 Pixel). Auch bei modernsten Fertigungsprozessen lassen sich einzelne Pixelfehler nicht vermeiden. Der Hersteller spezifiziert für jedes der eingesetzten Dipslays maximal bis zu 6 aktive oder passive Pixelfehler. Die RTW garantiert die Einhaltung dieser Spezifikationen in ihren Geräten.

Digitale Peakmeter

PPM-Pegelanzeige:	vertikal bis zu 6 Kanäle, Peakhold-Anzeige zuschaltbar
Sichtbereich:	50 x 98 mm (B x H)
Balkenlänge:	90 mm
Anzeigebetriebsarten:	Surround 5.1, Surround 3.1, 1 x Stereo, 2 x Stereo, 3 x Stereo, 2-Kanal, 4-Kanal, 6-Kanal
Spitzenwertspeicher:	maximaler Spitzenpegel, Peakhold
Numerische Pegel-Anzeige:	zuschaltbar im linken unteren Bereich der Anzeige (Multi Instrument 2)
Spot-Korrelator:	zuschaltbar, im 6-Kanal-Modus für bis zu 3 Stereo-Paare (links am Fuß jeden Balkenpaares)
Loudnessanzeige:	zusätzlicher Spot auf den Balken der Pegelanzeige, Anzeige nach RTW-Kurve oder A-, C-, CCIR-2k bewertet, RMS

Skalen digital:	Dig60dB: –60 to 0 dB FS, Dig20dB: –20 to 0 dB FS, Dig+18..–2 dB (+18 dB = 0 dB FS), Dig+18..–18dB (+18 dB = 0 dB FS), Dig+20..–40dB (+20 dB = 0 dB FS), ARD+9..–60dB (+9 dB = 0 dB FS)
Scalen quasi-analog:	qDIN+10, qDIN+5, qNordic, qBR IIa, qBR IIb, qZoom +/–10 dB), qZoom +/–1 dB)
Headroom:	–5 bis –20 dB, einstellbar in 1-dB-Schritten
Integrationszeit(Attack):	digitale Skalen: Sample, 0.1 ms, 1 ms, 10 ms; quasi analoge Skalen: entsprechend eingestellter Norm oder Sample, 0.1 ms, 1 ms
Rücklaufzeit:	entsprechend Norm (z. B. DIN: 1.5 s/20 dB)
Erhöhung Anzeige-empfindlichkeit (Gain):	• digitale Skalen: +40 dB; • quasi analoge Skalen: +20 dB (qDIN, qZoom +/–10 dB, qZoom +/–1 dB), +40 dB (qBritish, qNordic)
Hochpassfilter:	Aus (OFF), 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz
Peakhold-Anzeige:	Integrationszeit wie Pegel-Anzeige oder Sample-genau
Digital-Over-Anzeige:	rote Leuchtfelder über den Balken
Ansprechschwelle:	FS, FS-1LSB, FS-2LSB, –0.1, –0.5, –1.0, –2.0 oder –3.0 dB FS
Ansprechzeit:	1 bis 15 Samples
Wortbreite:	16 bis 24 bit
Mute-Anzeige:	rote Leuchtfelder unterhalb der Balken
Ansprechschwelle:	alle Bits digital „0“
Ansprechzeit:	50, 100, 200, 300 ms oder 5 bis 80 Samples (einstellbar in Schritten von 5 Samples)

Gesamtlautstärke-/Loudness-/Lequ-Anzeige

Anzeige:	im Surround-Modus für Kanäle 1 bis 6 im 2-Channel-Modus für Kanäle L + R
Kalibrierung:	SPL-Referenzwert 72 bis 80 dB (Einzelkanal)
Gesamtlautstärke/SPL:	70 bis 98 dB (ohne LF-Kanal)
Bewertungsfilter:	linear, A, C, CCIR-2k, RTW-Lautheit (fast oder slow), alle RMS
Lequ:	Bereich 70 bis 98 dB (mit Bewertungsfilter wie zuvor gewählt)

Surround-Sound-Analyzer

Surround-Formate:	3/1, 3/2, 5.1, LF-Kanalanzeige nur in PPM
Funktion:	bewertete Lautstärkeanzeige (A-, C-, CCIR-2k, RTW-Lautheit)
Anzeigen:	• grafische Anzeige der Einzelkanal- und der Programm-Gesamtlautstärke (Total Volume Indicator - TVI), • Korrelationsanzeige benachbarter Kanäle, • Position des dominanten Schallereignisses (Dominance Vector - DMI) • Position und Breite von Phantomschallquellen (Phantom Source Indicator - PSI) • Korrelator für LS-/RS-Kanäle

Multi-Korrelator

im Surround-Modus:	bis zu 10 Korrelatoren für alle Kanal-Paare
im 6-Kanal-Modus:	bis zu 3 Korrelatoren für bis zu 3 Stereo-Kanal-Paare
Anzeigemodus:	Spot- oder Balkenanzeige
Anzeigelänge:	50 mm width
Skalenbereich:	–1 r bis +1 r
Standard-Farbeinstellungen:	rot: –1 r bis –0,1 r gelb: 0 r grün: 0,1 r bis +1 r
Farbe:	wählbar
Ansprechzeit:	fast: 1.0 s, slow 2.5 s
Speicher:	negativster Wert
Speichergenauigkeit:	besser 0,1 r
Frequenzbewertung:	vorschaltbares Tiefpassfilter 300 Hz für LS/RS-Korrelator im 5.1-Surround-Modus

Audio Vektorskop (Lissajous)

Sichtfläche:	45 x 45 mm (B x H)
Anzeigefarben:	8
AGC:	auto
Skalierung:	x/y or M/S
Nachleuchtdauer:	fast, medium, slow

Real Time Analyzer

Bänder:	31, 1/3-Oktav
Frequenzbereich:	20 Hz bis 20 kHz (IEC-225 ANSI class 2)
Mess-/Anzeigebereich:	einstellbar: 15 dB, 30 dB, 45 dB
Integrationszeit:	fast/medium/slow, RMS oder Peak
Peakhold-Anzeige:	zuschaltbar

AES/EBU-Statusanzeige

Sichtfläche:	72 x 18 mm oder 72 x 80 (B x H)
Statusinformationen: Parität, Validität	locked, dekodierter AES/EBU-Status,

Steuer- und Anzeigelemente

Tasten:	Mode 1 (Set), Mode 2 (Set), Func 1, Func 2, Chan, Select

Lieferumfang

SurroundMonitor 10600:

- SurroundMonitor RAL 7024 graphitgrau
- Gegenstecker zur Stromversorgung
- Bedienungsanleitung

SurroundMonitor 10600-PLUS:

- SurroundMonitor RAL 7024 graphitgrau
- Tischfuß RAL 7024 graphitgrau
- Netzteil
- Bedienungsanleitung

SurroundMonitor 10660-VID:

- SurroundMonitor RAL 7024 graphitgrau, Halb-19''/3HE-Einschub für 19"-Standard-Einbaugehäuse für Waveform-Monitore
- zwei Adapterstangen für Gehäuse mit 407 mm Einbautiefe
- Gegenstecker zur Stromversorgung
- Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

Anhang C: Index

Symbole
24 V DC 98

A
Abtastfrequenzbereich 125
AES-Status 24, 65
AES-Statusmonitor 65
AES/EBU-Statusanzeige 127
AGC 83, 127
AGC Response 83
Anschlüsse 97
Ansprechzeit 126, 127
Anzeigeelemente 50
Attack 126, 127
AUD 64
Audio-Vektorskop 20, 52, 127
Audiokabel 15
Aussteuerung, lautheitsbezogen 48
automatic gain control 127

B
Bargraph Color 76, 78
Bargraph Label 76, 78
Benutzereinstellungen 29
Bewertungsfilter 126

C
Centerkanal 48
Channel-Statusanzeige 23, 63
Correlator-Parameter 61

D
dB-Lautheit 47
dB-SPL 47
DC-Filter 77
DCS 64
Dialnorm 27, 90
Dialnorm-Tastenfunktionen 72
Dialnorm-Werte, Berechnung 71
Dig-Errors 77, 80
Digital-Over-Anzeige 126
Digitale Ausgänge 125
Digitale Eingänge 125
digitale Skalen 126
Display 125
Display exchange 111
Display-Tausch 101
DMI 45, 126
Dominance Vector 45

E
Echtzeitanalysator 56
Eingangsimpedanz 125
Einschalten 29

F
Factory-Presets 29, 34, 37
Fernsteueranschluss 97
Frequenzbewertung 127

G
Gain 126
General 92
Gesamtlautstärke 47
Gesamtlautstärke-Anzeige 126

H
Headroom 76, 126
HEX 64
Hochpassfilter 126
HWS 64

I
Inbetriebnahme 96
INPUT 97
Installation 95
Integrationszeit 126, 127

K
Korrelationsgrad 45, 48, 52
Korrelator 60

L
Label 79
Lautheit 48
Leq(A) 70
Lequ-Anzeige 126
Lissajous 20, 52, 127
Load Config 78
Loudness 77, 125
Loudness-Anzeige 126

M
Matrix 79
MODE 1 29
MODE 2 29
Modify Preset 32, 75
Multi Correlator 22, 60, 86
Multi Instrument 1 17, 19, 81
Multi Instrument 2 17, 88
Multi-Korrelator 127
Mute 126

N

Netzteil 15
Numeric 25, 66, 89
Numeric-Parameter 67
Numerische Anzeige 66

O

Öffnen 10600 100
Öffnen 10660-VID 109
Optionales Zubehör 15
OUTPUT 97

P

Peak Meter 140
Peak Program Meter
17, 18, 75, 76
Peakhold 77, 126, 127
Peakmeter 18, 41, 125
Phantom Source Indicator 45
PPM 17, 18, 41
PPM Color Setup 79
PPM section 41
PPM-Parameter 42
PPM-State 79
PPM/Tastenfunktionen 44
Preset 74
Preset-Name 43, 51, 54, 58, 62, 68
Presets speichern 35
Presets umbenennen 35
Primary Function
81, 82, 83, 84, 86, 88, 89, 90,
Programm-Gesamtlautstärke 126
PSI 45, 126

Q

quasi analoge Skalen 126
quasi-analoge Skalen 126

R

Rahmen, weißer 30
Real Time Analyzer 127
Recycling 14
Ref+/Ref– 59
Referenzabhör-Schalldruckpegel
45, 48
Referenzmarke 47
REMOTE 97
Remote 91
Routing 76, 78
RTA 21, 56, 84
RTA-Parameter 57
RTA/Tastenfunktionen 59
Rücklaufzeit 126

S

Sampling frequency range 125
Scale 76
SELECT 30
Service 99
SET 29
Sicherheit 13, 95
Sicherheitsbegriffe 13
Sicherheitssymbole 13
SMPTE 78
Spektrumanalysator 21, 56
SPL 77
SPL-Referenzwert 126
Spot-Corr 77
Spot-Korrelator 77
SSA 82
Start-Preset 38
Stoppuhr 69
Stoppuhr, Tastenfunktionen 69
Stopwatch 26, 69
Stromversorgung 98
Surround-Sound-Analyzer
19, 45, 49, 82, 126

T

Tastenbeschriftung 30
Tastenfunktionen 30
Technische Daten 125
Temporary 30
Terminierung 98
Tiefpassfilter 45
Toggle 30, 39
Toggle Selection 87
Total Volume Indicator 45
TVI 45, 126

U

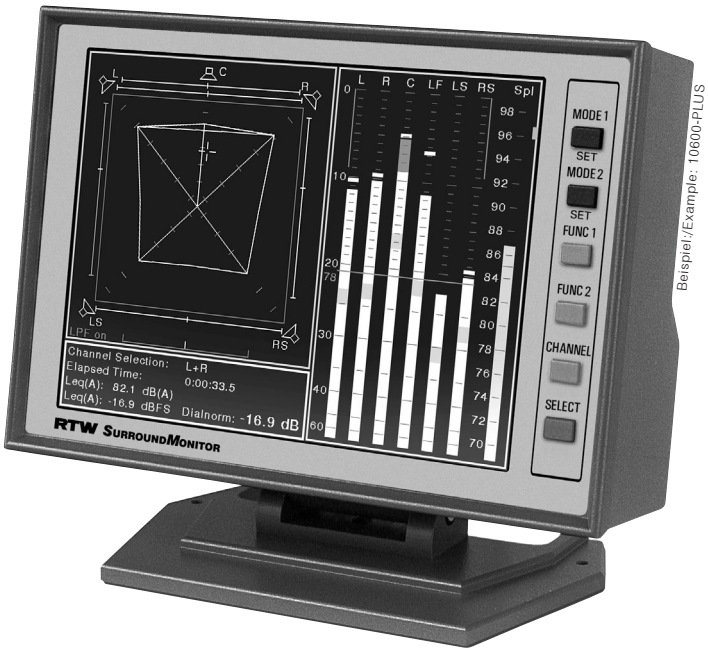
Use Preset 32
User-Presets 29

V

Vectorscope 83
Vektorskop 52, 83
Vektorskop-Parameter 53
Vektorskop/Tastenfunktionen 55
VGA 97
VGA-Monitor-Anschluss 97
VU-Lead 77

W

Werkseinstellungen 29, 34, 37



Beispiel:/Example: 10600-PLUS

Operating Manual english

SurroundMonitor 10600/10660-VID

RTW

E 1 Before you begin

E 1.1 Preface



Fig. E 1-1: SurroundMonitor 10660-VID (left) and SurroundMonitor 10600-PLUS (right)

The SurroundMonitor 10600/10660-VID measures and visualizes digital audio signals from up to six channels with a bright color TFT display, providing extensive information about the characteristics of the checked signal source for sound engineers. Basic operations and concepts are presented in this manual in detail.

The multifunctional unit features the following display modes: Peak Program Meter (plus separate SPL/LEQU-Bargraph), Surround Sound Analyzer, Correlator, Vectorscope (Lissajous), RTA, Status Display for AES-3 signals and Dialnorm. The desktop unit comes with digital inputs for six channels and parallel outputs for daisy chaining.
Thus the SurroundMonitor 10600/10660-VID is the perfect choice for visualizing digital audio surround, stereo and multichannel formats in several professional audio applications like broadcast, pre and post production environments, music production, DVD mastering and cinema surround sound.

The measuring functions selected by the user are presented in three separate display sections on the built-in VGA color display. Using the VGA output they can as well be displayed on any external VGA computer display. The right display section always shows a PPM display with up to 7 high resolution bargraph instruments while the other two sections can be programmed to show individual instrument functions at the same time.

The internal menu system contains in-depth configuration options for all display functions. For example a choice of PPM standards, headroom, color schemes as well as over- and mute-displays can be chosen for the bargraph instruments.

Individual setups for different applications can be stored as user presets inside the unit and two of these are accessible directly from normal operation with a single button.

E 1.2 About this manual

This manual is the operating handbook for the SurroundMonitor 10600/ 10660-VID. Features and functionality of the instrument are described in 8 chapters containing the following topics:

- Chapter 1: Before you begin
  Safety information, package contents etc.
- Chapter 2: Key Features
  A short summary of basic instrument display modes and features
- Chapter 3: Quick Start
  Startup information on recalling and saving presets, accessing display modes, navigating the menu, etc.
- Chapter 4: Display Modes
  Explanation of all available display modes
- Chapter 5: Menu
  Menu structure overview and description of all menu options
- Chapter 6: Installation
  Information about connections and remote control and important additional information about safety
- Chapter 7: Service
  Information about how to open the unit for display exchange
- Chapter 8: Drawings
  Mechanical Dimensions, accessory combination and spare parts
- Appendix A: Specifications
  A summary of the main technical data
- Appendix C: Index

Symbols used in this manual:

This symbol draws your attention to related topics.

→ Press the button/key or select the menu file card ...

Displayed menu item

Warning! (see Safety Symbols description on the next page)

Attention! (see the next page)

Functional earth terminal (see the next page)

Protective earth terminal (see the next page)

E 1.3 Safety Symbols and terms

The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or module and are used in this manuals with these terms:



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 alerts you to important operating considerations or a potential operating condition that could damage equipment. If you see this marked on equipment, consult the Operating 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.

E 1.4 General Safety Summary

Before installing and configuring the SurroundMonitor 10600/10660-VID please study the following safety information carefully and observe all the recommendations to avoid injury and prevent damage to this product or any products connected to it.



To prevent possible electrical shock, fire, injuries and malfunctions, use this product only as specified.

- Only qualified personnel should perform service procedures.
- Do not open the housing.
- Do not insert your fingers or any other objects into the housing.
- Do not cover the unit and do not place any objects or anything containing liquids on it.
- Use proper power supply. Use only the power cord and power supply specified for this product and certified for the country of use.
- Connect and disconnect properly. Use only connectors specified for this product and fix them tight before use.
- Observe all terminal ratings. To avoid fire or shock hazard, observe all ratings and markings on the product. Consult the operating manual for further ratings information before making connections to this product.
- Do not apply a potential to any terminal that exceeds the maximum rating of that terminal.
- Power disconnect. The power cord of the external power supply disconnects the product from the power source. Do not block the power cord or power supply; it must remain accessible to the user at all times.
- Do not operate without covers. Do not operate this product with cover plates or panels removed.

- Use proper fuse. Use only fuse type and rating specified for this product.
- Avoid exposed circuitry. Do not touch exposed connections and components when power is present.
- Do not operate with suspected failures. If you suspect there is damage to this product, have it inspected by qualified service personnel.
- Do not operate in wet/damp conditions.
- Do not operate in explosive atmosphere.
- Do not operate in dusty environments.
- Do not operate the unit without adequate ventilation.
- Turn off and disconnect the power supply immediately it the unit produces unusual smells, noises or smoke, or if foreign substances (e. g. liquids) or foreign objects enter the unit.
- Keep product surfaces clean and dry.



There are no user-serviceable parts in the SurroundMonitor 10600/10660-VID. Please always have any necessary servicing performed by a properly qualified technician. Never remove any parts from the unit and do not make any modifications to the unit without the express written consent of RTW. Modifications can cause both safety hazards and affect the unit's EMI-CE conformity.



The SurroundMonitor 10600/10660-VID is designed for indoor use only and may only be operated with a power supply unit provided for it.

E 1.5 Environmental Considerations

This section provides information about the environmental impact of the product.

Product End-of-Life Handling
Observe the following guidelines when recycling an instrument or component:

- **Equipment Recycling.**
  Production of this equipment required the extraction and use of natural resources. The equipment may contain substances that could be harmful to the environment or human health if improperly handled at the product's end of life. In order to avoid release of such substances into the environment and to reduce the use of natural resources, we encourage you to recycle this product in an appropriate system that will ensure that most of the materials are reused or recycled appropriately.

- **Battery Recycling.**
  This product may contain a Nickel Cadmium (NiCd) or lithium ion (Li-ion) rechargeable battery, which must be recycled or disposed of properly. Please properly dispose of or recycle the battery according to your local government regulations.

- **Restriction of Hazardous Substances**
  This product has been classified as Monitoring and Control equipment, and is outside the scope of the 2002/95/EC RoHS Directive. This product may contain lead, cadmium and/or mercury in slight quantities. Please dispose of or recycle the electronic parts or devices according to your local government regulations.

E 1.6 Package Contents

Unpack the instrument, and check that you received all items listed as Package Content. Recommended accessories, instrument options and upgrades are also listed in this section.

E 1.6.1 Package Content

Model 10600:
- SurroundMonitor (table-top unit)
- Counter plug for power supply
- This manual

Model 10600-PLUS:
- SurroundMonitor (table-top unit)
- Table stand
- Plug-in power supply
- This manual

Model 10660-VID:
- SurroundMonitor (rack-mountable module for standard 19“ installation racks for waveform monitors)
- Rack-mounting adapters for cases with 407 mm mounting depth
- Counter plug for power supply
- This manual

E 1.6.2 Optional Accessoires

- **External Power Supplies**
  - Wide voltage power supply with Euro plug and locking 4-pin low voltage connector, 90 - 240 V AC/24 V DC, 630 mA, Cat. no. 1171-R
  - Wide voltage power supply with different plugs (Euro, UK, US, AUS) and locking 4-pin low voltage connector, 90 - 240 V AC/24 V DC, 630 mA, Cat. no. 1172-R

- **Audio Cable**
  - 25 pin sub-D-M to 8 x XLR 3p-F snake cable 4-m for analog signals and digital AES-3 signals, Cat. no. 1186
  - 25 pin sub-D-M to 8 x XLR 3p-M snake cable 4-m for digital output signals, Cat. no. 1163

E 2 Key Features

The SurroundMonitor 10600/10660-VID features several display modes for analyzing surround, stereo or multichannel audio signals in various ways. The display is divided into three sections to show three different instruments in parallel.

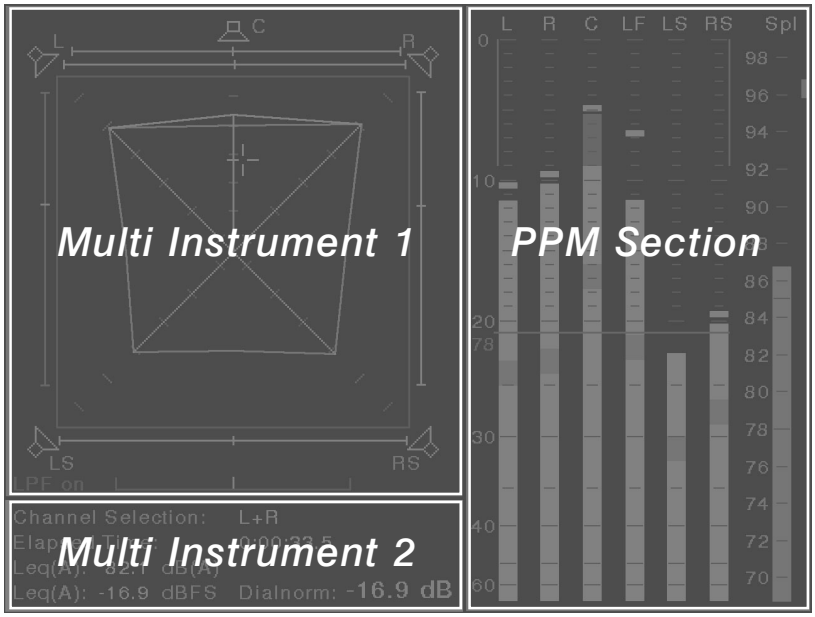


Fig. E 2-1: The display elements of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

The right display section (**PPM section**, see Fig. E 2-1) is always used for PPM bargraphs showing the up to six input levels plus an additional SPL or Leq bargraph.

The topmost left display section (**Multi Instrument 1**, see Fig. E 2-1) is used for several graphical display modes like the Surround Sound Analyzer, RTA or vectorscope. It can as well show AES status data of the digital input signals in text format.

The smaller display section on the left (**Multi Instrument 2**, see Fig. E 2-1) is used for text-based information display like Dialnorm values, status summary or numerical display of the level, SPL and over values measured in the PPMs.

Note:
A short description and examples for the displays of the instruments follow on the next pages. For more detailed information about the Display Modes of the SurroundMonitor 10600/10660-VID and how to get there please refer to Chapter 4: Display Modes.

See Chapter E 4 for details

→ SELECT
(repeatedly until PPM section is highlighted by a white frame)
See Chapter E 4.1 for details

PPM section

- **Multi-Standard Digital Peak Meter**

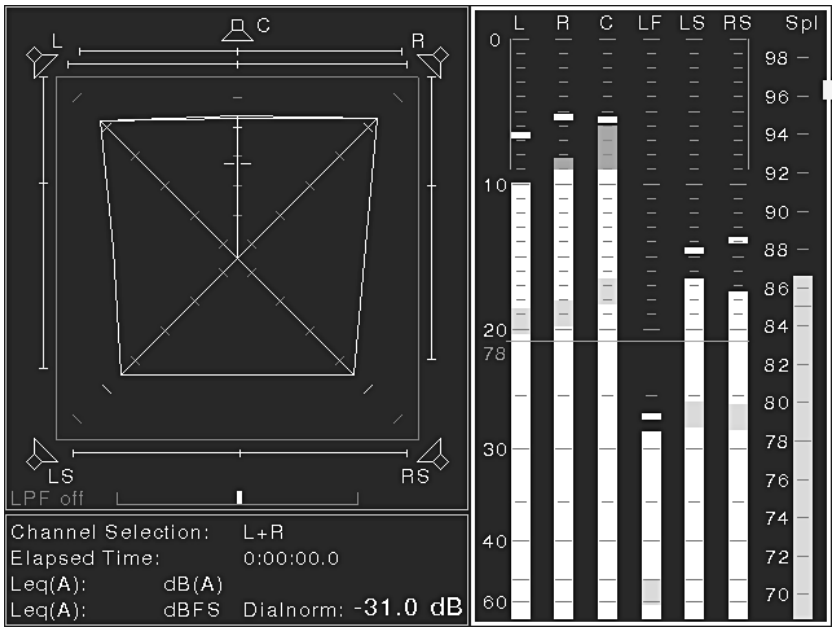


Fig. E 2-2: The PPM section of the display highlighted with a white frame

High resolution multi-standard peak level bargraphs with peak hold and loudness indicator for up to 6 channels plus separate SPL-/Leq-bargraph. This mode is always available – independently from the display modes chosen for the two Multi Instruments on the left.

→ SELECT
(repeatedly until Multi Instrument 1 is highlighted by a white frame)
See Chapter E 4.2 for details

Multi Instrument 1

- **Surround Sound Analyzer**

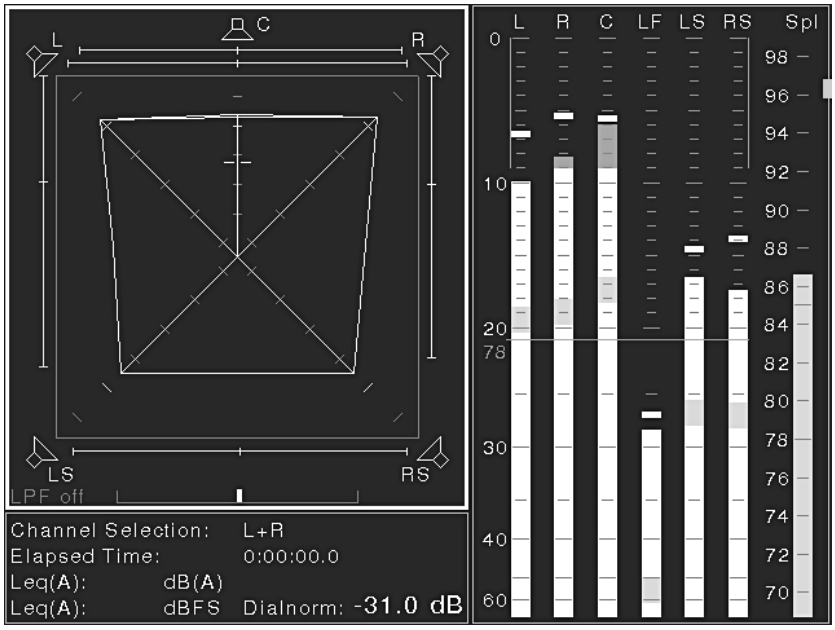


Fig. E 2-3: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Surround Sound Analyzer in 5.1 Surround mode

Powerful tool for visualizing several aspects of surround signals in 5.1 or 3/1 formats in parallel, e. g. balance between front and surround channels and between L-C-R channels, display of phantom sound sources, total volume indication, dominant sound events, phase relationships and many others.

See Chapter E 4.3 for details

- **Vectorscope (Lissajous)**

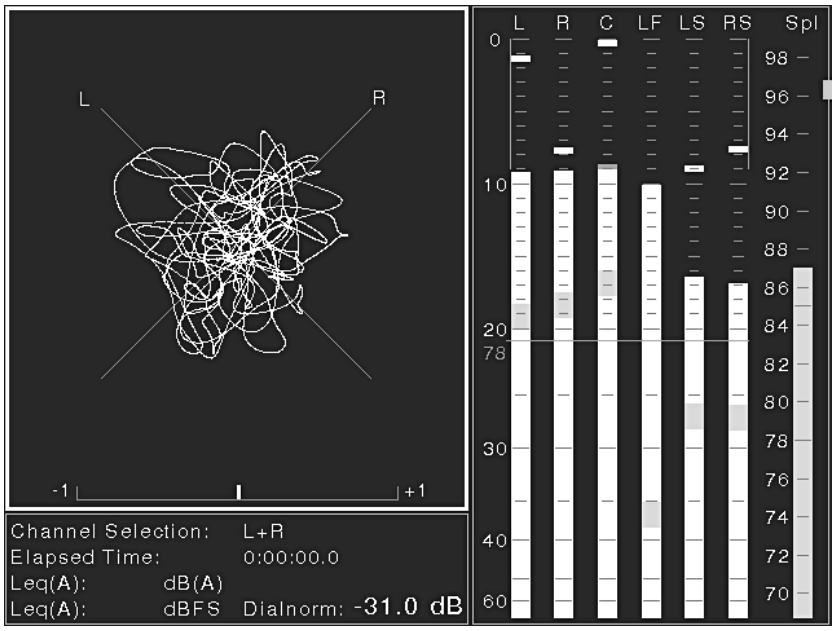


Fig. E 2-4: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Vectorscope (Lissajous) in 5.1 Surround mode

High quality Lissajous display for stereo signals. This display mode also includes a phase meter (correlator).

See Chapter E 4.4 for details 🕮 • **RTA**

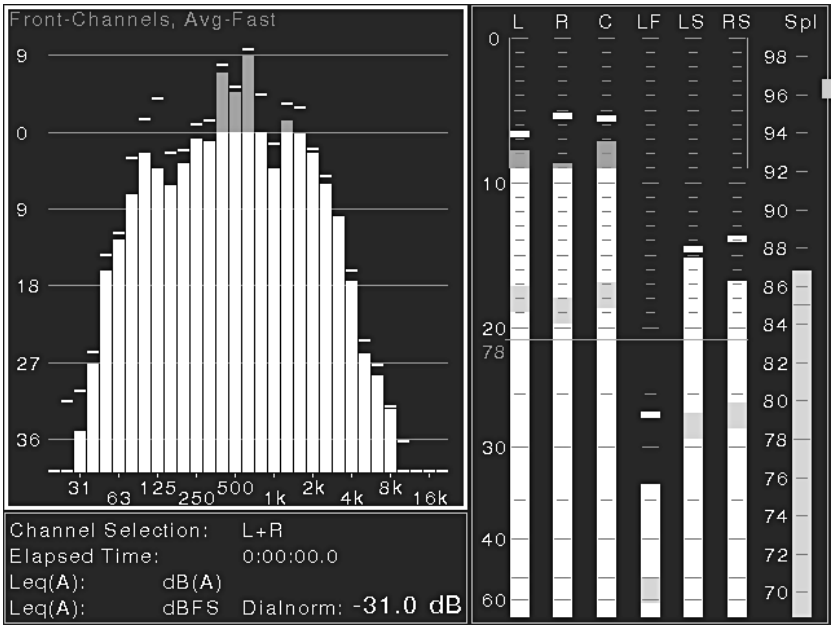


Fig. E 2-5: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the RTA in 5.1 Surround mode

31 band 1/3rd octave real time analyzer (real filter type) for single channels or channel groups.

See Chapter E 4.5 for details

- **Multi-Correlator**

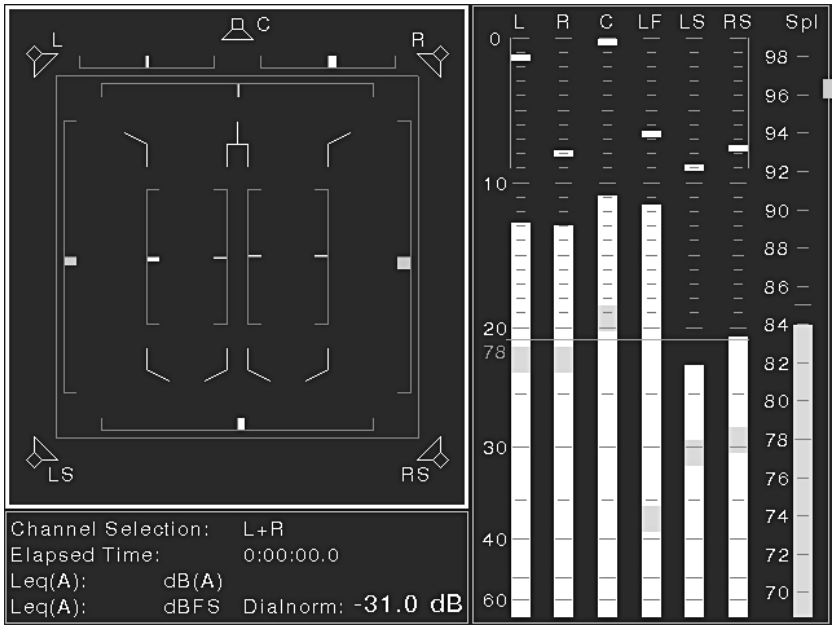


Fig. E 2-6: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Multi Correlator in 5.1 Surround mode

Display mode with up to ten phase meters for all possible channel pairs, graphically placed inside a 5.1 speaker setup. Special mode for easy identification of low frequency correlation that detracts from the sense of envelopment.

See Chapter E 4.6 for details

- **Channel Status Display**

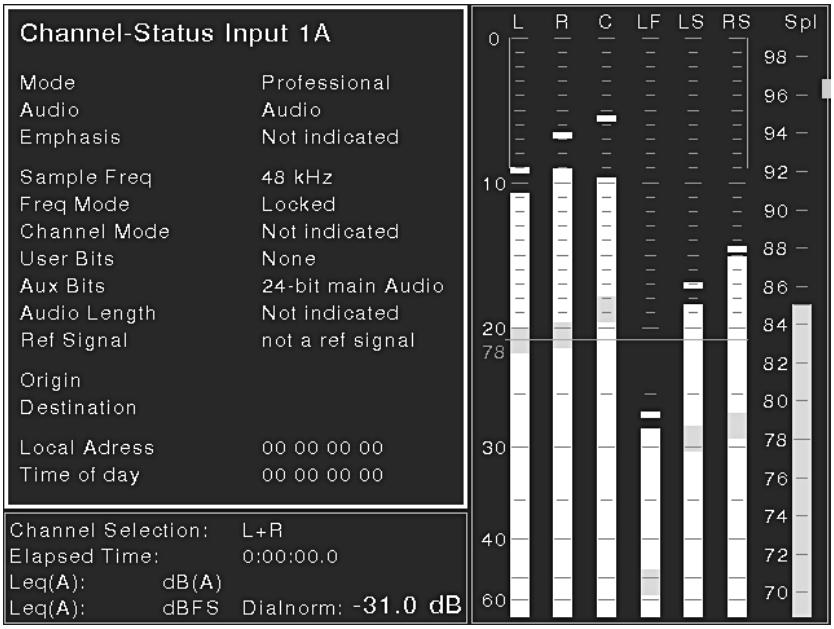


Fig. E 2-7: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Channel Status in 5.1 Surround mode

An integrated Status Monitor for AES-3 signals displays all channel status data for the digital input signals in AES-3 format.

→ SELECT
(repeatedly until Multi Instrument 2 is highlighted by a white frame)
See Chapter E 4.7 for details

Multi Instrument 2

- **AES Status**

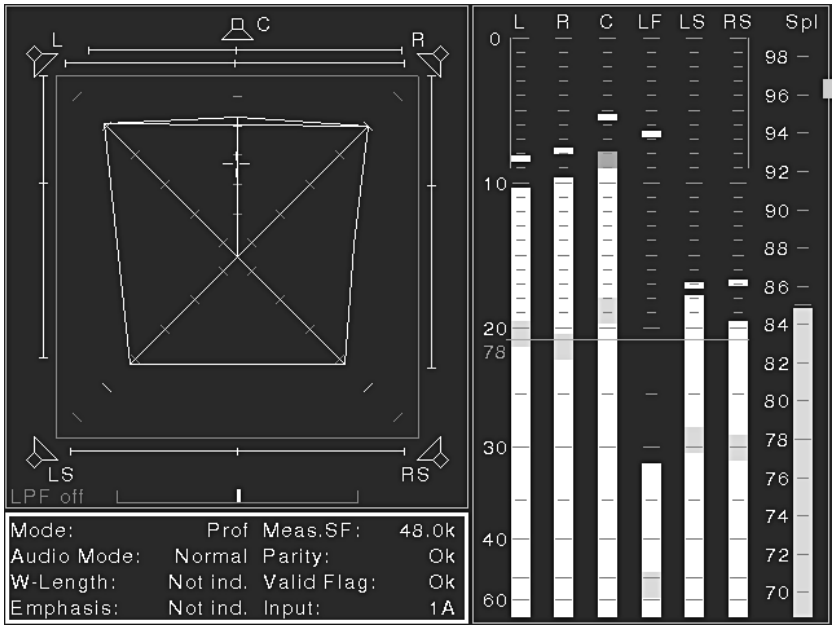


Fig. E 2-8: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the AES Status in 5.1 Surround mode

A summary of the most relevant AES status data can be chosen for the Multi Instrument 2. The measured sample rate is displayed in this mode as well.

See Chapter E 4.8 for details • **Numeric**

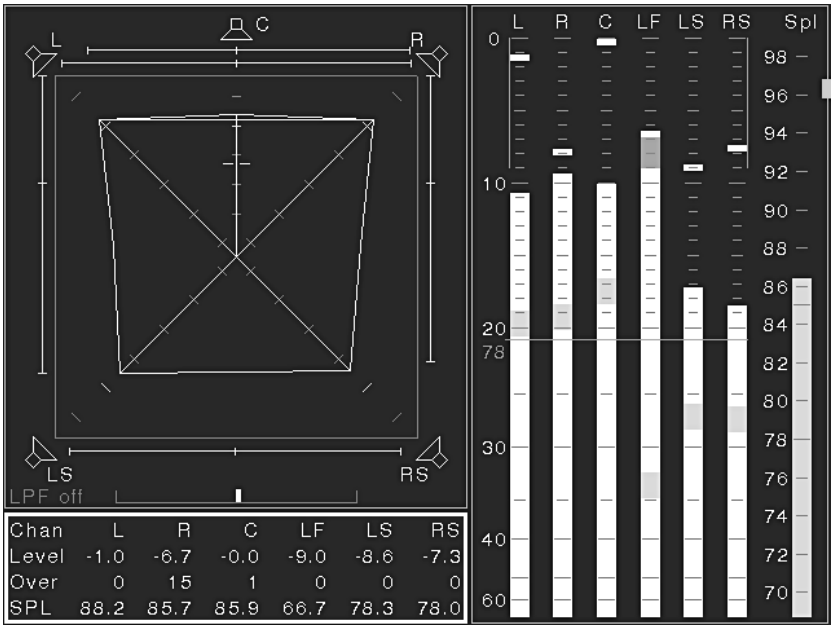


Fig. E 2-9: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Numeric display in 5.1 Surround mode

Numerical display of the maximum level, overs count and maximum SPL values measured for all six input channels.

See Chapter E 4.9 for details • **Stopwatch**

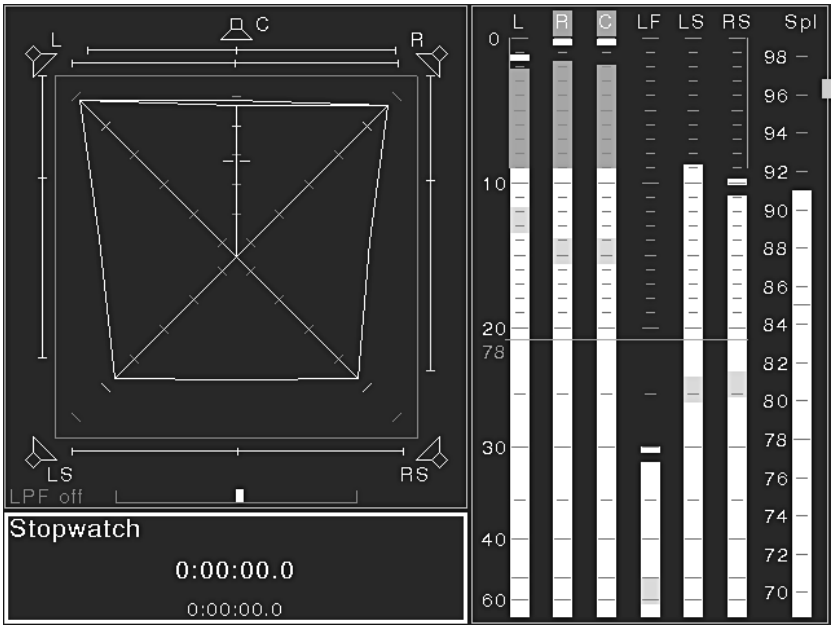


Fig. E 2-10: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Stopwatch in 5.1 Surround mode

The stopwatch shown in this display mode includes a hold function for reading out intermediate results.

See Chapter E 4.10 for details

- **Dialnorm Display**

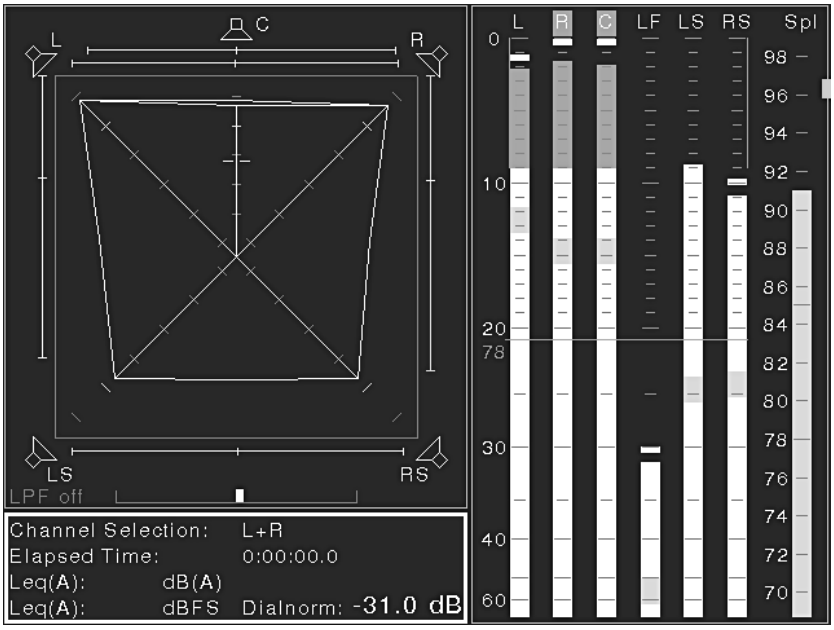


Fig. E 2-11: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Dialnorm display in 5.1 Surround mode

The SurroundMonitor 10600/10660-VID can calculate and show Dialnorm values from its digital input signals. Dialnorm is used in film sound mixing and describes the normalization of the dialog loudness level with respect to a certain reference monitoring level. This mode allows measurement of the dialnorm value, the Leq(A) value referred to 0 dB FS as well as the Leq(A) value with A weighting.

E 3 Quick Start

E 3.1 System Startup

Installation see Chapter E 6

At first, please connect the digital audio input signals, the external VGA display (if required) and the power supply to the unit. Please refer to Chapter E 6: Installation for details about connecting the unit and pinouts.

Note:
Please refer to chapter E 3.7 for information about how to define the preset loaded at power on.

See Chapter E 3.7

E 3.2 Switching display modes with MODE 1 and MODE 2

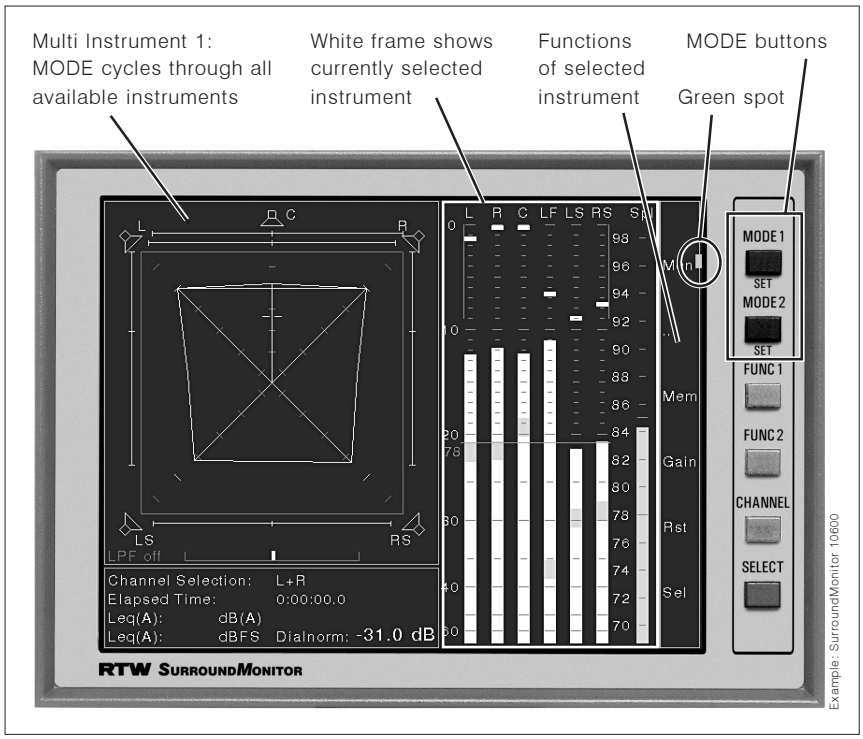


Fig. E 3-1: The display of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

See Chapter E 3.4 and E 3.5

All configuration data and display modes of the SurroundMonitor 10600/10660-VID are stored in 8 factory presets and 8 user presets (see Chapter E 3.4 and E 3.5). The buttons **MODE 1**/**SET** and **MODE 2**/**SET** can be used to easily switch between two of these presets without having to use the menu. To do this two presets need to be selected and allocated to the **MODE 1**/**SET** and **MODE 2**/**SET** buttons first (see Chapter E 3.4).

See Chapter E 3.4

See Fig. E 3-1

A small **green spot** (see Fig. E 3-1) at the right edge of the display shows whether Mode 1 or Mode 2 is currently selected. To switch over to the other mode simply press the **MODE/SET** button not marked. The preset defined for this mode will be loaded.

Toggle function

Besides using Mode 1 and Mode 2 there is a second option for easy switching between different display modes. Repeatedly pressing the same **MODE/SET** button cycles the Multi Instrument 1 through all display modes defined in the preset used for this mode. Please refer to Chapter E 3.8 for details about how to define the display modes accessible through this toggle function for each preset.

See Chapter E 3.8

Note:
The toggle function is only available if there are display modes defined for toggle mode in the loaded preset. To keep it simple for first-time users the factory presets do not contain such toggle definitions - so repeatedly pressing the same **MODE/SET** buttons will have no effect as long as a factory preset (F1 - F8) is loaded.

Note:
Pressing the buttons **MODE 1/SET** or **MODE 2/SET** for longer than a second will call up the menu (refer to Chapter E 3.3 for details).

See Chapter E 3.3

Instrument functions and button/key captions

Some of the buttons on the SurroundMonitor 10600/10660-VID have varying functions depending on the display mode. These functions can be used to modify certain parameters of the instruments, for example the gain switching of the PPMs (see Fig. E 3-1). You can control the current instrument for which the buttons shall be used by simply pressing the red **SELECT** button repeatedly. A white frame (see Fig. E 3-1) will mark the instrument (Multi Instrument 1, Multi Instrument 2 or PPM section) currently selected button control.

See Fig. E 3-1

See Fig. E 3-1

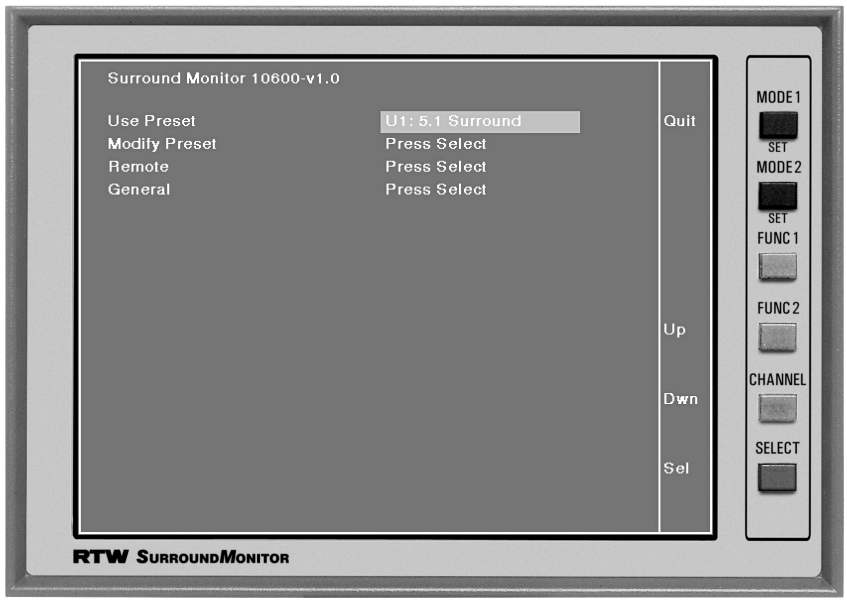
Captions showing the current functions of the buttons can be inserted as a frame at the right edge of the display. In this case the PPMs will be shown in a narrow frame to free space for the captions (see Fig. E 3-1). There is a menu parameter (**General** menu, Show Keys option) defining how the captions should show up: permanently (On), never (Off) or temporary (Temporary). If Temorary is chosen the captions will show up for some seconds after pressing any button. If you want to show the button functions for the currently selected instrument you can press and hold the **SELECT** button.

See Fig. E 3-1

See Fig. E 3-1

E 3.3 Menu Access

Using the setup menu you can easily configure individual display modes as well as global system options to fit your personal needs. To do so you should first choose the display mode you want to modify by pressing the **MODE 1/SET** or **MODE 2/SET** button. A small green spot (see Fig. E 3-1) at the right edge of the display shows which mode is currently selected. In case you want to change global system parameters (Remote, General), you are free to select any of the two modes.



Example: SurroundMonitor 10600

Fig. E 3-2: The main menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

See Fig. E 3-2

Press and hold the **MODE/SET** button marked with the green spot for more than 1 second to enter the **menu** for Mode 1 or Mode 2 (see Fig. E 3-2). All menu pages are displayed in blue. The key functions in menu mode are defined by captions shown at the right edge of the display (Quit, Esc, Up, Dwn, Sel). A short description follows beneath.

See Chapter E 5.4

Note:
In case the menu access was locked by the Menu-Lock function in the **General** submenu, the display will show a form to enter the previously stored access code. When Menu-Lock is activated the menu can therefore only be accessed after entering the right four-digit code.

See Fig. E 3-2

In the **main menu** (see Fig. E 3-2) you will see the following four options which can be accessed using the **Up**/**Dwn** (Down) keys and entered with the **Sel** (SELECT) key:

- **Use Preset**
  Use the Use Preset option to load a factory or user preset for the **MODE**/**SET** button that was used to enter the menu. Press the **Sel** (SELECT) key repeatedly to select the preset of your choice.

Note:
The Use Preset option only selects the preset for the **MODE**/**SET** button previously chosen, not for the other one. In case you want to define the preset for the other mode please leave the menu with **Quit** and press the other **MODE**/**SET** button. After this you can access the menu again by pressing the same **MODE**/**SET** button for more than 1 second and select the preset for this mode.

- **Modify Preset (submenu)**
  Selecting Modify Preset enters a submenu with detailed configuration options for all three display sections (Multi Instrument 1, Multi Instrument 2 and PPM section). The configuration changes made here can be saved in one of the user presets U1 - U8 (see Chapter E 3.5) before leaving the menu.

See Chapter E 3.5

- **Remote (submenu)**
  Selecting the Remote option enters a submenu for activation of the remote interface to control the button functions.

- **General (submenu)**
  Selecting the General option enters a submenu with several global system options.

See Fig. E 3-2, E 3-3 and E 3-4

The captions for the key functions in menu mode are now listed and described top down (also see Fig. E 3-2, E 3-3 and E 3-4):

- **Quit key**
  This key is available on all menu pages. It is used to leave the menu and return you to normal display mode. If you have entered one of the options on the main menu before (regardless of whether you have actually changed any parameters or not), you will be asked to save the current configuration in one of the user presets by pressing the red **Sel** (SELECT) key. If you decide to discard any changes, you can leave the menu by pressing the **Quit** key again. The unit will then return to normal display operation without storing.

- **Esc(ape) key**
  This key is available on all menu pages except the main menu level. Using this key you can leave the current menu page and return to the previous page.

- **Rgt (Right) key**
  This key is only available on the **Routing, Label, Color** and **Save Preset** menu pages. Using this key moves the cursor one step to the right. The position of the cursor is marked with [ ].

- **Up key**
  This key is available on all setup menu pages. Using this key moves the red marked cursor one step up to the next upper menu item. When the cursor gets the item on the top and you press the **Up** key again the cursor jumps to the item at the bottom of this menu page.

- **Dwn (Down) key**
  This key is available on all setup menu pages. Using this key moves the red marked cursor one step down to the next menu item below. When the cursor gets the item on the bottom and you press the **Dwn** key again the cursor jumps to the item at the top of this menu page.

- **Sel(ect) key**
  This key is available on all setup menu pages. Using this key all accessed items can be entered.

See Fig. E 3-2

E 3.4 Recalling Factory Presets

The SurroundMonitor 10600/10660-VID features different methods to individually monitor stereo and surround sound. The factory preset recall provides an easy and fast way to setup the unit. All setup configuration data is saved in 8 factory presets and 8 user presets. Among many other parameters these presets also define the actual input channel configuration the unit works with. By loading one of the factory presets F1 - F8 to each of the both **MODE 1/SET** and **MODE 2/SET** buttons you can access different channel configurations and display modes with only one keystroke. The factory settings can then be modified and stored in the user presets U1 – U8 once the adoption to the application has been made.

Note:
How to store modified setup data in a user preset will be explained in Chapter E 3.5.

See Chapter E 3.5

One of the first things you might want to do while configuring the SurroundMonitor 10600/10660-VID is to load a preset that reflects your individual digital input signal setup. The factory preset names make it easy to recognize which channel setup they should be used for, e. g. F1: 5.1 Surround or F3: 2-Channel Stereo (see Chapter E 3.6 for details).

Note:
A list of the provided factory presets can be found in Chapter E 3.6.

See Chapter E 3.6

To load a preset proceed as following:

1. Press and hold the **MODE/SET** button you want to assign to a new preset until the unit changes to main menu mode.

2. If necessary, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Use Preset selection.

3. Select the factory preset F1: 5.1 Surround (or any another preset that fits your requirements) by pressing the red **Sel** (SELECT) key several times.

4. Exit the main menu mode by pressing the **Quit** key.

E 3.5 Saving and Renaming Presets

If you changed the configuration of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the Modify Preset option in the main menu and you want to use these changes in normal display operation, you will have to store the modified setup to a user preset of your choice (U1 - U8) before leaving the menu and going back to the normal display modes.

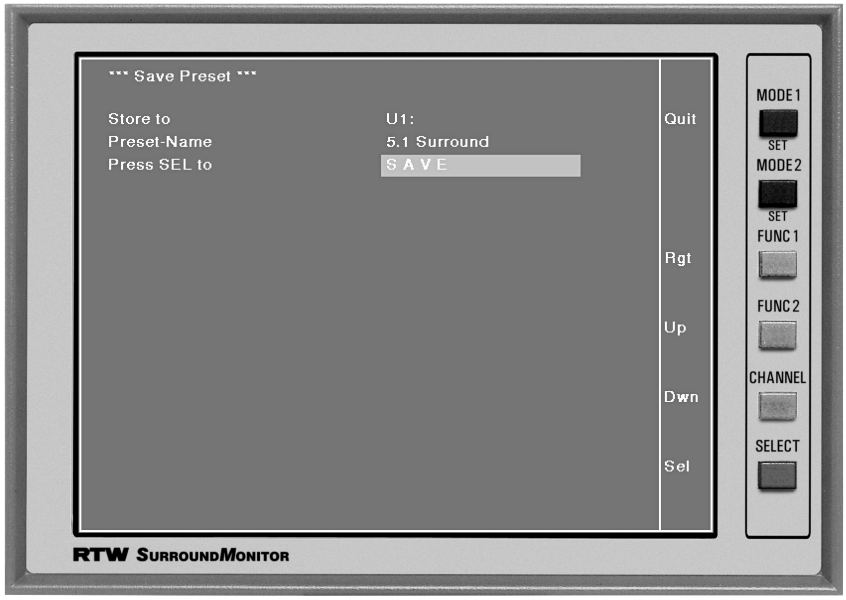


Fig. E 3-3: The Save Preset screen of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

See Fig. E 3-3

After leaving the main menu or one of the submenus with the **Quit** key you will always see the **Save Preset** screen (see Fig. E 3-3) which prompts you to store the actual configuration into one of the user presets. However there is one exception to this rule: If you only entered the main menu page to select a new preset without accessing one of the submenus you can use **Quit** key to return to normal display operation without seeing the save screen.

See Fig. E 3-3

On the **Save Preset** screen (see Fig. E 3-3) you have two choices: Using the **Quit** key you can return to normal display operation without saving anything and therefore discarding any changes or save them into one of the user presets with the Press SEL to SAVE function.

See Fig. E 3-3

Assuming you have already entered the **Save Preset** screen (see Fig. E 3-3) proceed as following if you like to store the modifications:

1. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Store to selection.

2. By pressing the **Sel** (SELECT) key repeatedly you can toggle through all available user presets. Select the preset your setup should be saved in.

Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator. You should therefore use a free preset number which is currently not in use.

3. If you would like to name your preset individually, use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Preset-Name selection. The first character of the currently used preset name is marked with brackets ([ ]). With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you found the desired character use the **Rgt** key to move the focus to the next character of the preset name and select the second character again with the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your desired preset name.

4. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to SAVE selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation with the new preset loaded.

E 3.6 Factory Presets list

Factory Presets								
Please note: Factory Presets may be modified, but can only be stored with a User Preset prefix!								
Preset name:	**F1: 5.1 Surround**	**F2: 3.1 Surround**	**F3: Stereo**	**F4: 2 x Stereo**	**F5: 3 x Stereo**	**F6: 2-Channel**	**F7: 4-Channel**	**F8: 6-Channel**
Peak Program Meter Section as defined in the Presets:								
PPM Mode:	6 channels, 5.1 configuration	4 channels, 3/1 configuration	2 channels + spot-correlator	2 x 2 chan. + spot-correlator	3 x 2 chan. + spot-correlator	2 channels	4 channels	6 channels
SPL:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
Instrument selection for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
SSA	ON	ON	–	–	–	–	–	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	–	–	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	ON	ON
Multi-Correlator	Off	Off	Off	Off	Off	–	–	–
Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Instrument selection for Multi Instrument 2 as defined in the Presets:								
AES/EBU Status	•	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON
Numeric	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopwatch	•	•	•	•	•	•	•	•
Dialnorm	• / ON	–	–	–	–	–	–	–

Legend: ON: activated, Off: deactivated, •: available, –: not available

E 3.7 Defining Power On Mode

You can define the display mode the SurroundMonitor 10600/10660-VID comes up with after applying power. The available options are Mode1, Mode2 or Last Mode meaning the last mode used before power down.

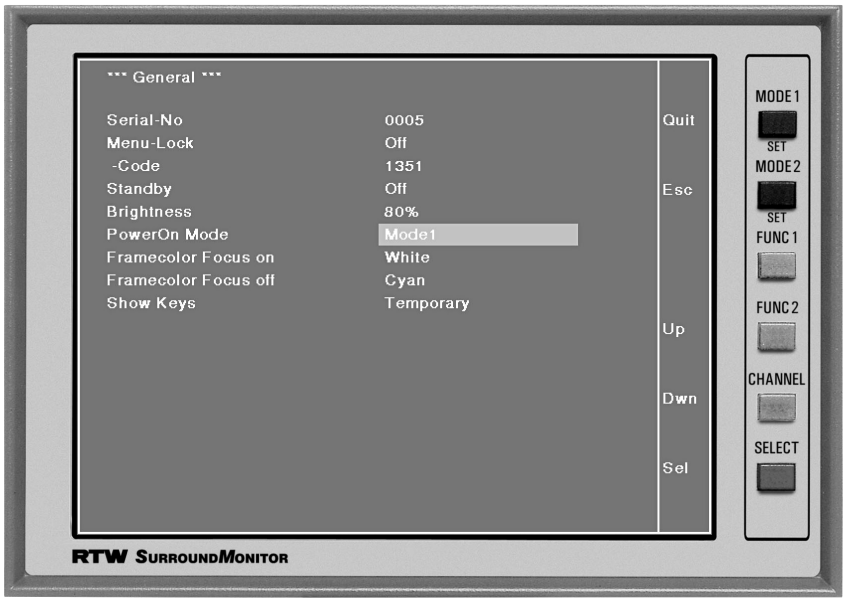


Fig. E 3-4: The General menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

Proceed as following:

1. From normal display operation, press and hold one of the **MODE/SET** buttons until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the General option and enter the selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the PowerOn Mode selection.

4. By pressing the **Sel** (SELECT) key repeatedly you can choose the desired option. When chosing Mode1 or Mode2 the preset assigned to that mode will be loaded the next time the unit is powered on. If the option Last Mode is chosen instead, the unit will load the last active preset used before power down.

5. Press **Quit** to leave the General menu and save the configuration change with the Press SEL to SAVE option before returning to the normal display mode.

E 3.8 Defining Toggle Options for Multi Instrument 1

See Fig. E 2-1

Using the toggle option you can cycle through different display modes for the Multi Instrument 1 (see Fig. E 2-1) by simply pressing the currently active **MODE/SET** button repeatedly. In this way it is very easy to switch the instrument between e. g. the Surround Sound Analyzer, the RTA and the Multi-Correlator. Before using the Toggle function you will have to define which display modes are accessible for Multi Instrument 1 (see Chapter E 3.6 and Chapter E 5.2.5) in this way and store your configuration in a user preset. The Toggle settings are stored as part of a preset and therefore will change when you load a new preset.

See Chapter E 3.6 and E 5.2.5

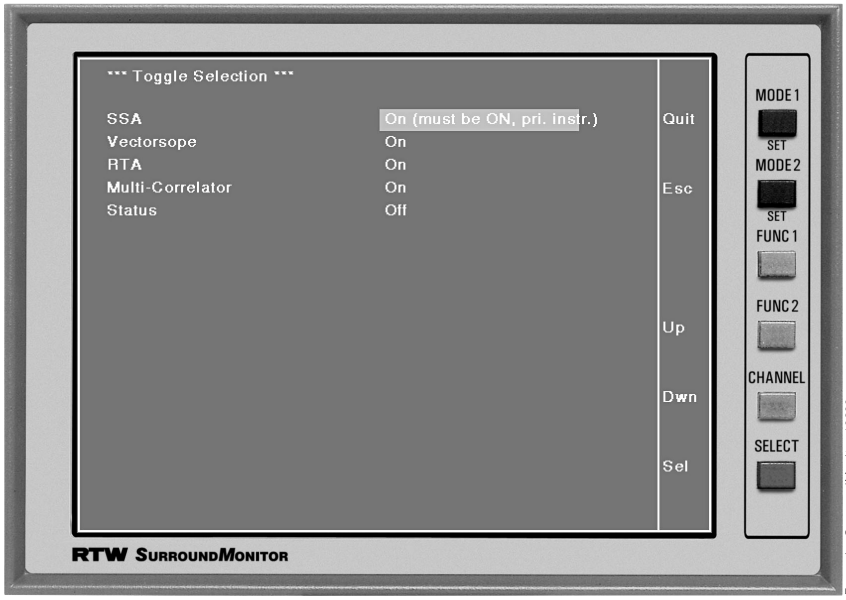


Fig. E 3-5: The Toggle selection menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

To change the Toggle Selection of a preset proceed as following:

1. From normal display operation, press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Toggle Selection option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

4. Use **Up** or **Dwn** key to access all available display modes for Multi Instrument 1. On each selection use the **Sel** (SELECT) key to switch this display mode On or Off. All modes switched to On will be available for the Toggle function.

5. Press the **Quit** key to leave the menu and save the configuration change with the Press SEL to SAVE option before returning to the normal display mode.

6. Repeatedly press the **MODE/SET** button for which the Toggle setup was changed to cycle through all available display modes.

E 4 Display Modes

E 4.1 PPM Display

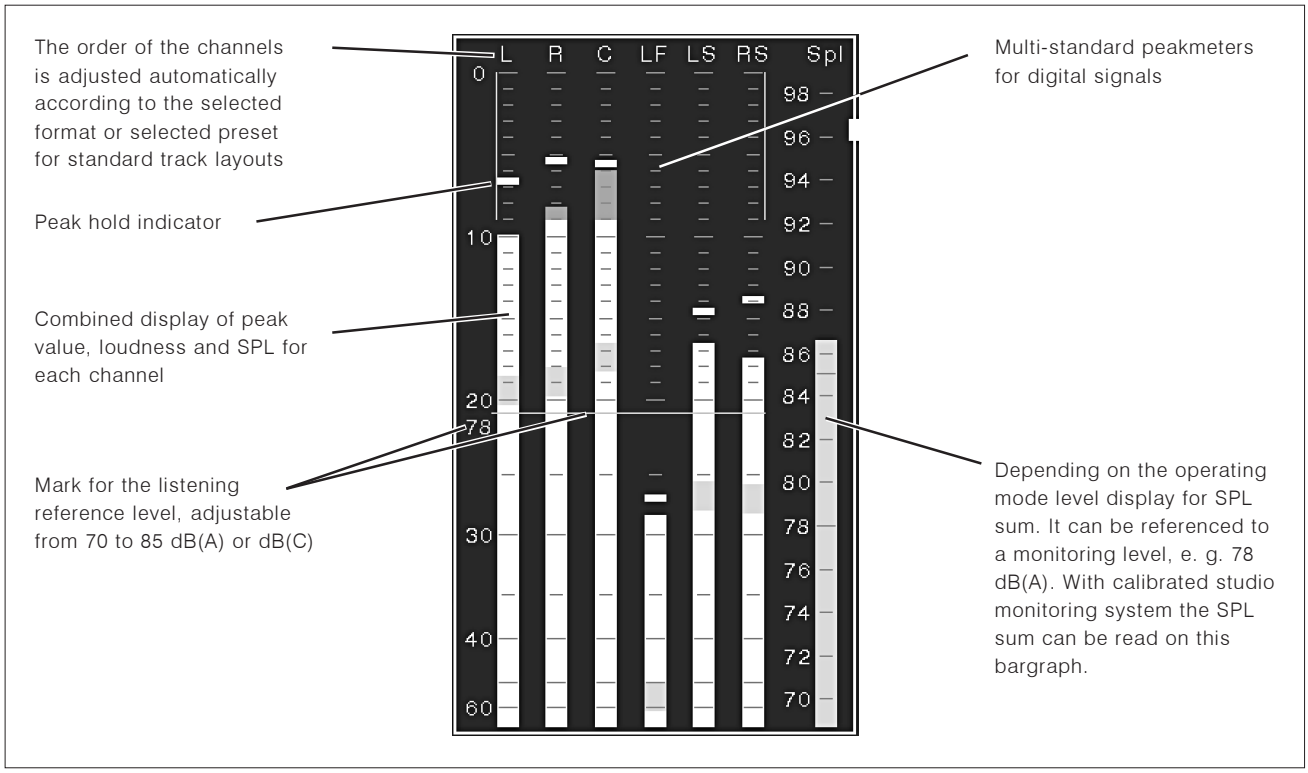


Fig. E 4-1: The Peak Program Meter display in the PPM section

Depending on the loaded preset the **PPM section** of the screen shows up to 6 level bargraphs of the digital input signals plus an additional SPL Bargraph. The channel configuration shown is selected automatically by choosing an appropriate preset or can be changed manually in the Peak Program Meter / more .. section of the **Modify Preset** menu.

The bargraphs can contain peak hold spots and additional loudness indicators that are shown as a spot inside each bargraph.

See Chapter E 3.6

The SPL bargraph is available in the surround modes and the stereo mode (see Chapter E 3.6) of the PPM instrument. It shows the combined SPL level of all channels shown in the PPM display.

E 4.1.1 Changing PPM parameters

Many parameters of the PPM bargraphs, the peak hold function and the loudness indicators can be changed in the Peak Program Meter section of the **Modify Preset** menu.

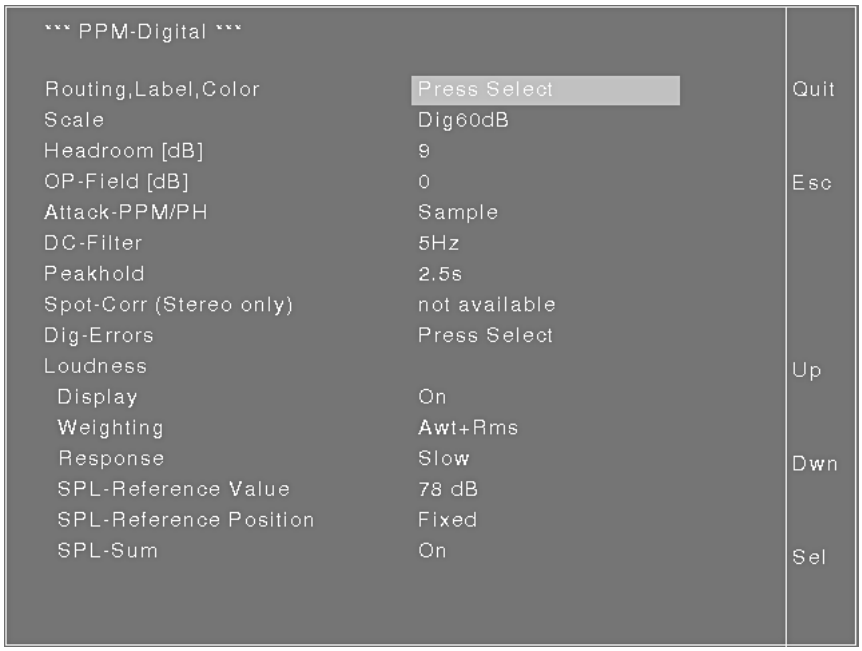


Fig. E 4-2: PPM Digital menu display with PPM parameters

To access this menu from normal display operation please proceed as following:

1. Press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to highlight one of the first two selections:
   - PPM Mode lets you change the channel configuration for the bargraphs by pressing the **Sel** (SELECT) key repeatedly when highlighted.
   - more .. opens a submenu by pressing the **Sel** (SELECT) key once when highlighted. The submenu offers several options to change Color-Set-ups, routings, measuring standards, scales and ballistics of the PPM bargraphs (among many others).

4. Make the appropriate changes.

See Chapter E 5.2.5

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.2: Peak Program Meter / more .. selection (PPM Digital menu).

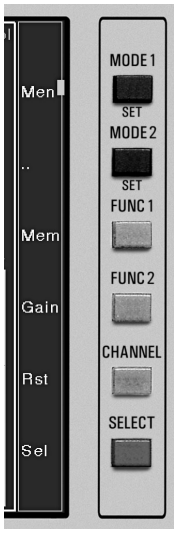
5. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

6. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Store to selection and toggle through all available user presets with the **Sel** (SELECT) key.

Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator.

7. If you woould like to name your preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Preset-Name selection. With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have found the desired character move the cursor to the next character of the preset name using the **Rgt** key. Select the second character in the same way using the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your preset name.

8. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to SAVE selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the new preset loaded.



E 4.1.2 Key functions in PPM display

Pressing and holding the **SELECT** button in the PPM display gives access to some extra options. The functions of the keys are labeled in a column next to the buttons while holding **SELECT**.

Note:
To access the right set of key functions the **PPM section** showing the bargraphs must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the PPM section press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **Mem (Memory)**
  The **Mem** (Memory) key can be used to show temporarily the maximum level values since the last memory reset. The stored maximum levels for each channel will be shown graphically in the bargraphs.

- **Gain**
  The **Gain** key can be used to boost the input sensitivity by +40 dB. It also changes the PPM scale by the factor of the added gain.

  Note:
  The use of the Gain key will automatically erase all stored max values from memory (Mem key).

- **Rst (Reset)**
  The **Rst** (Reset) key is used to clear the memory for level values. After pressing **Gain** the memory will also be reset automatically.

E 4.2 Surround Sound Analyzer Display

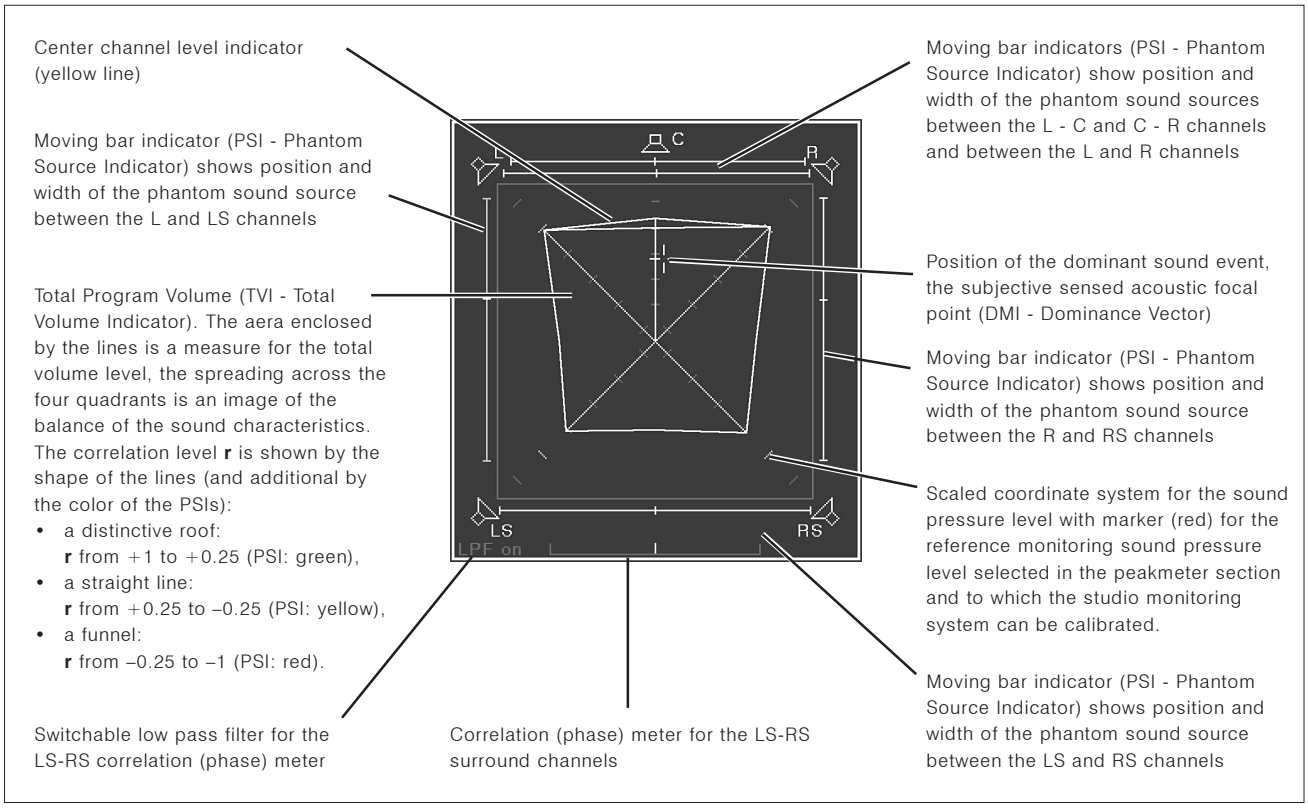


Fig. E 4-3: The Surround Sound Analyzer display in the Multi Instrument 1 section

The SSA instrument is **only** available in Surround mode!

The Surround Sound Analyzer is a display mode available in 3/1- and 3/2 (5.1)-based presets. The picture above shows the 3/2 (5.1) version of the display.

Usually the **Surround Sound Analyzer** display will show up in the **Multi Instrument 1** if you press a **MODE/SET** button repeatedly. Otherwise it might be deactivated in the **Toggle Selection** menu.

Note:
Please refer to Chapter E 3.8 to learn about how to activate or deactivate certain display modes in the Toggle Selection menu (for menu description see Chapter E 5.2.5).

See Chapter E 3.8 and E 5.2.5

When used with 3/1-based surround modes (LCRS), the Surround Sound Analyzer looks slightly different.

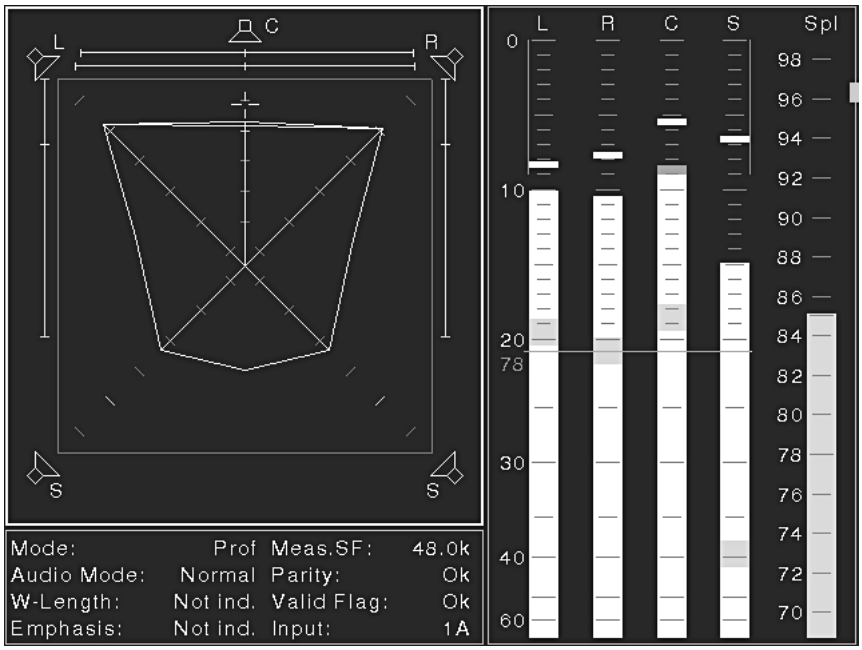


Fig. E 4-4: The Surround Sound Analyzer display in 3/1 surround mode

E 4.2.1 What is monitored in surround sound analyzer mode?

With the Surround Sound Analyzer signals in 3/1 and 3/2 (5.1) surround-format can be displayed as:

- Balance between front and surround channels
- Balance of the front L-C-R channels
- Display of front, side and rear phantom sound sources
- Display of dominant sound events, with memory
- Adjustable coordinate system (SPL or loudness)
- Total sound volume indicator for the surround programme
- Surround channel phase meter for low frequencies
- 2-channel audio vectorscope (can be activated/deactivated)
- 10-fold phase correlation display for all channel pairs
- Peak level meters with additional loudness or SPL display
- Display of total loudness or SPL (sound pressure level) with separate bargraph

The Surround Sound Analyzer gives you an accurately-scaled visual representation of the relative volume relationships within the overall surround sound. The interactions of sound levels (loudness or sound pressure), phase correlation and level differences between all five channels contributing to the overall sound are converted into an immediately comprehensible visual image. In addition to this, the visual display of the Surround Sound Analyzer has been designed to ensure that the dynamic behavior of the displays corresponds to the subjective acoustic impression, making it possible to understand the balance of your surround programme immediately, at a single glance. The Surround Sound Analyzer display is based on the loudness (RTW method) or the reference sound pressure level, when the SurroundMonitor 10600/10660-VID and the studio monitoring system are properly calibrated. The axes of the 45° coordinate system use dB loudness or dB SPL scales, with a reference mark that is also shown in the loudness and SPL displays in the peak meters.

Graphical display of overall loudness

Multi-channel display devices often show the relationships between the individual sound levels that make up a surround signal with circular or pie-slice graphics. Despite the great popularity of round shapes we have chosen to use a combination of a polygon and bar graphs in the Surround Sound Analyzer, because this makes it possible to display more parameters simultaneously and with greater clarity. The polygon is generated by combining the displayed level values on the scales of the 45° coordinate system. When all channels are set to the same level with a white noise signal the result is a square, the area of which is a measure of the total sound volume. The distribution of the four quadrants shows the volume distribution in the surround system. In addition to this the display also takes into account the phase correlation and the position of possible phantom sound sources.

See Fig. E 4-5, No. 1 (on next but one page)

See Fig. E 4-5, No. 1 - 3 (on next but one page)

The critical center channel

The balance between the center channel and the L and R channels is a critical factor in all types of surround sound productions. We have thus allocated a separate pair of display bars to this parameter to show clearly the volume differences between the center and the L and R channels. Another indicator makes it possible to identify the base width of the center sound source, which can be useful when there is crosstalk into the L or R channels.

See Fig. E 4-5, No. 4 - 5 (on next page)

Phase meter for low frequencies

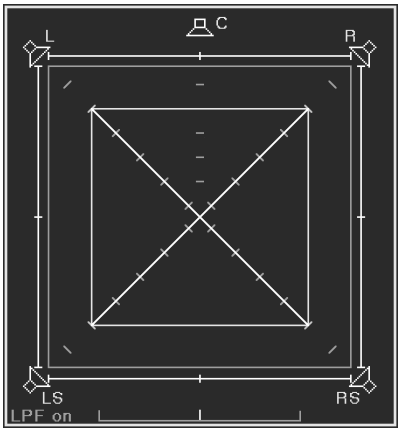
The “enveloping effect” of the surround channels can be evaluated with the help of a special separate display that shows the phase correlation of the LS and RS surround channels at low frequencies. Ideally, the low-frequency signals (e. g. reverberation) should be decorrelated as much as possible. The SurroundMonitor 10600/10660-VID also features an additional 10-fold phase correlation display that enables you to check the correlation of all possible channel pairs.

See Fig. E 4-5, No. 6 (on next page)

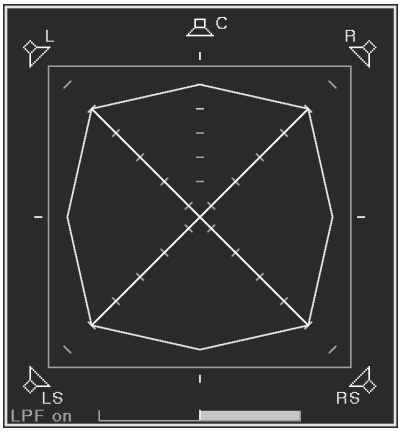
Loudness-based level control

Loudness-based level control has been recommended for some time now for optimal adjustment of the volumes of several individual programmes. The SurroundMonitor 10600/10660-VID supports loudness-based level control on the basis of a defined reference sound pressure level. To use this feature, the studio’s monitoring system must first be calibrated against a reference listening sound pressure level (e. g. 85 dB(A)) with a sound level meter. Loudness-based level control provides much more accurate and realistic monitoring of the balance between dialog, effects and music.

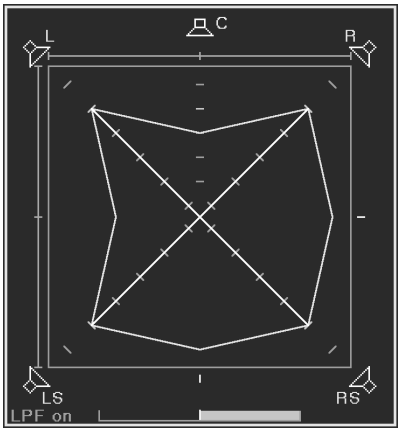
E 4.2.2 Examples for Surround Sound Analyzer Displays



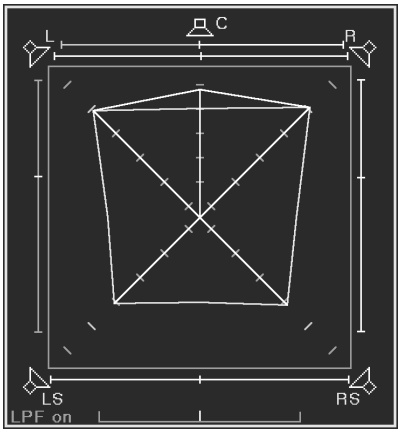
1. Incoherent noise with same levels in the channels L, R, LS and RS, set to the reference monitoring sound pressure level. In each case the correlation is r = 0, phantom sound sources are not locatable.



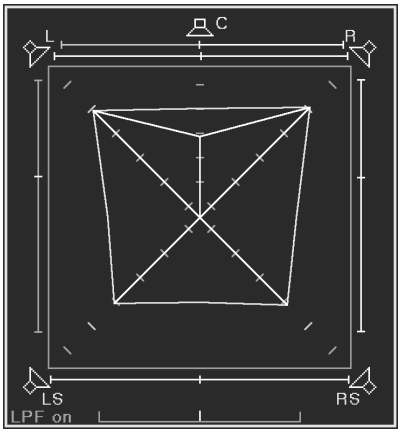
2. Identical sine wave signal with same level in the channels L, R, LS, RS. The correlation is r = +1 (outward broken TVI lines), the phantom sound sources (PSI) are in the middle, similar to a mono signal.



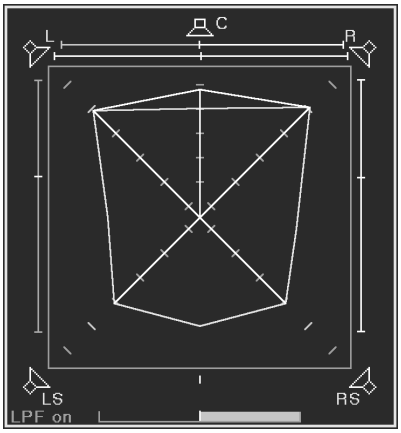
3. Same as on the left but with the phase of the left channel rotated through 180°. In the channel pairs L - R and L - LS each the correlation is r = –1, there are no phantom sound sources locatable.



4. Surround signal with some Center presence (roof). A support microphone would be too dominant. A dialog in relation to music would be too quiet. The width of the PSI lines of the C channel is a sign of coherent signal parts in L and/or R (crosstalk).



5. Surround signal with a low level Center presence (funnel). When recording music, the intermixture of a support microphone may enhance the perceptibility of the C channel in relation to the channel L and R.



6. The widely outward broken TVI line between LS and RS, no spreading of the PSI line and the correlation level r = +1 in the lower phase meter indicate that an identical mono signal is applied in both surround channels.

Fig. E 4-5: Examples of displays in the Surround Sound Analyzer instrument (SSA), also see www.rtw.de/english/special/index.html for an interactive demonstration

E 4.2.3 Selecting Surround Sound Analyzer indicators

It is possible to customize some of the display elements shown in the Surround Sound Analyzer.

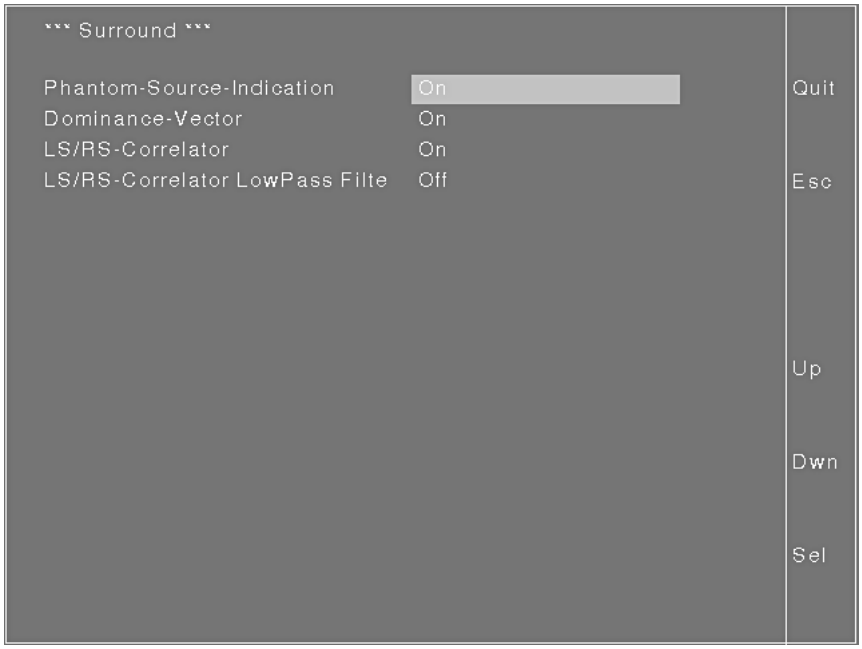


Fig. E 4-6: Surround menu display with Surround Sound Analyzer parameters

To access the Surround Sound Analyzer Menu from normal display operation please proceed as following:

1. Press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option for Multi Instrument 1. Press the **Sel** (SELECT) key repeatedly until SSA is shown (for Surround Sound Analyzer).

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **Surround** (SSA) menu page.

5. Select the display elements you wish to switch on or off.

See Chapter E 5.2.4.1

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.4.1: more .. for Primary Function: SSA (Surround menu).

6. After this press **Quit** to enter the Save Preset Menu.

7. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Store to selection and toggle through all available user presets with the **Sel** (SELECT) key.



Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator.

8. If you would like to name your preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Preset-Name selection. With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have found the desired character move the cursor to the next character of the preset name using the **Rgt** key. Select the second character in the same way using the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your preset name.

9. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to SAVE selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the new preset loaded.

E 4.3 Lissajous (Vectorscope) Display

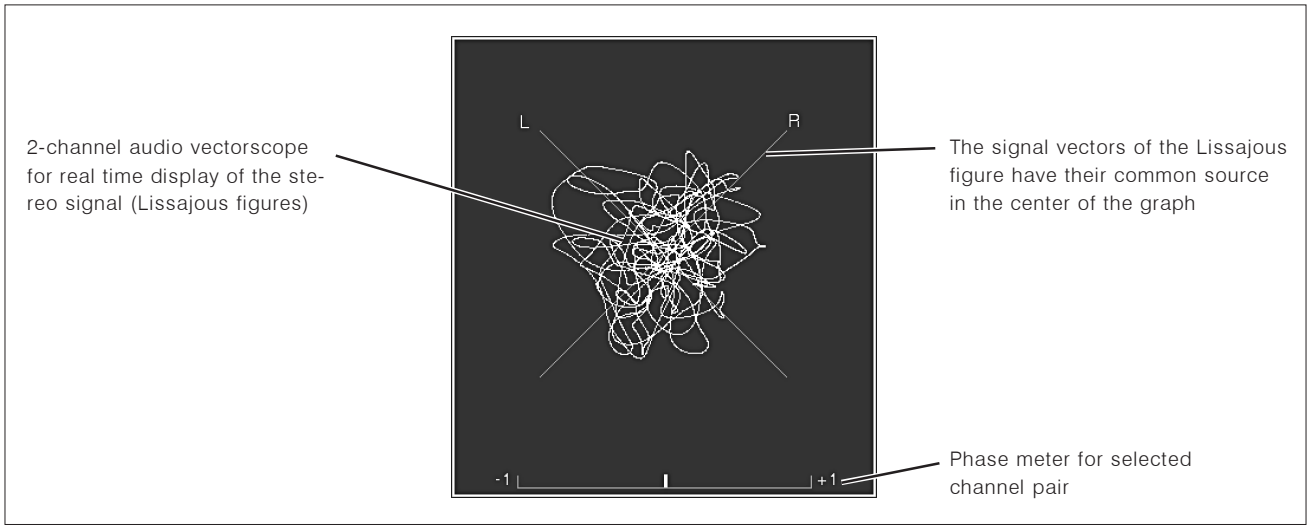


Fig. E 4-7: The stereo vectorscope display in Multi Instrument 1 section

The Vectorscope instrument is **only** available in Surround and Stereo modes!

The Lissajous resp. Vectorscope is a 2-channel display mode available in 5.1 and 3/1 surround presets as well as in the three Stereo modes. It shows the phase relationship between one selectable channel pair at a time. This display mode also features a phase meter for the two channels selected. The Vectorscope display is not available in the 2-channel, 4-channel and 6-channel modes.

The **Vectorscope** display will show up in the **Multi Instrument 1** after pressing a **MODE/SET** button repeatedly - provided that it was activated in the Toggle Selection of this Mode before.

Note:
Please refer to Chapter E 3.8 to learn about how to activate or deactivate certain display modes in the Toggle Selection menu (for menu description see Chapter E 5.2.5).

See Chapter E 3.8 and E 5.2.5

E 4.3.1 Changing Vectorscope Parameters

It is possible to customize some of the display elements shown in the vectorscope.



Fig. E 4-8: Vectorscope menu display with Vectorscope parameters

To access the respective menu from normal display operation please proceed as following:

1. Press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option for Multi Instrument 1. Press the **Sel** (SELECT) key repeatedly until Vectorscope is shown.

3. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **Vectorscope** menu page.

4. Make the appropriate changes.

See Chapter E 5.2.4.2

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.4.2: more .. for Primary Function: Vectorscope (Vectorscope menu).

5. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

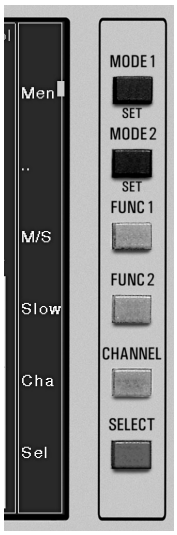
6. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Store to selection and toggle through all available user presets with the **Sel** (SELECT) key.

Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator.

7. If you would like to name your preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Preset-Name selection. With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have found the desired character move the cursor to the next character of the preset name using the **Rgt** key. Select the second character in the same way using the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your preset name.

8. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to SAVE selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the new preset loaded.

E 4.3.2 Key functions in Vectorscope mode



Pressing and holding the **SELECT** button in the Vectorscope mode gives access to some alternative display modes. The functions of the keys are labeled in a column next to the buttons while holding **SELECT**.

Note:
To access the right set of button functions the **Multi Instrument 1** showing the **Vectorscope** must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the Multi Instrument 1 press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **M/S**
  Press and hold **SELECT** to show the key functions. Pressing the **M/S** key in Vectorscope mode toggles the display between X/Y and M/S mode. This makes it easy to use the Vectorscope directly on recordings made with a M/S microphone setup without having to externally convert the signal before. In **M/S** mode the M axis is shown vertically while the S axis is displayed horizontally.

- **Slow**
  Pressing the **Slow** key in Vectorscope mode toggles the refresh rate of the display between fast and slow.

- **Cha (Channel)**
  Pressing the **Chan** (channel) key switches the Vectorscope display to the channel pairs available in the current channel mode. In 5.1 Surround mode the channel pairs L - R, L - C, C - R and LS - RS are selectable.

E 4.4 RTA Display

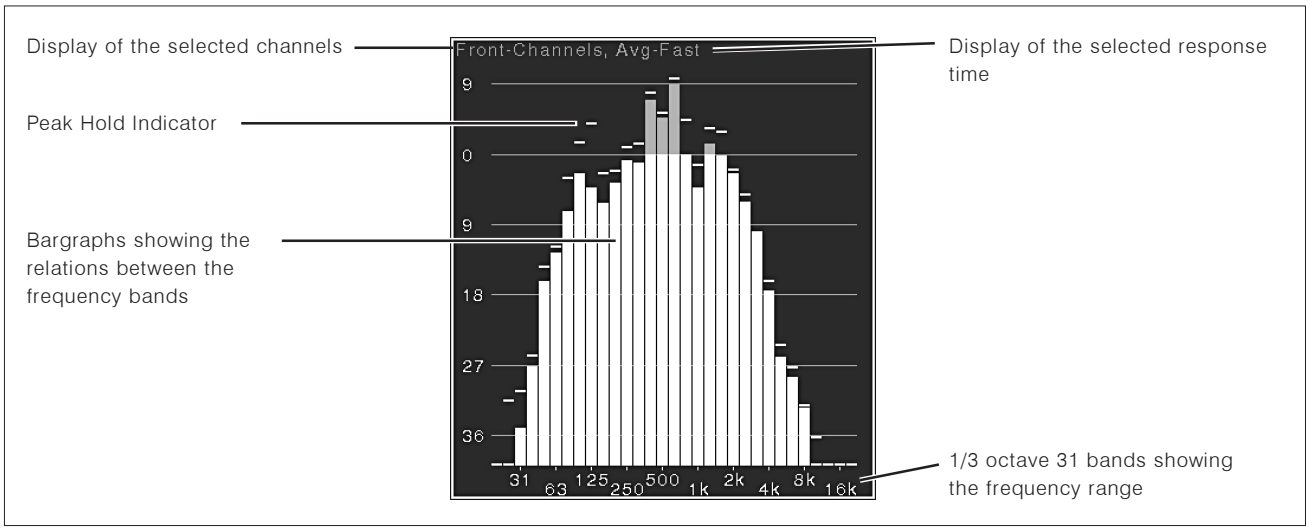


Fig. E 4-9: The RTA display in Multi Instrument 1 section

The 1/3 octave 31 band Real-Time Analyzer (RTA) display mode shows the spectral distribution of single input channels, channel groups or channel pairs. It is available in all channel configurations.

The **RTA** display will show up in the **Multi Instrument 1** after pressing a **MODE/SET** button repeatedly - provided that it was activated in the Toggle Selection of this mode before.

See Chapter E 3.8 and E 5.2.5

Note:
Please refer to Chapter E 3.8 to learn about how to activate or deactivate certain display modes in the Toggle Selection menu (for menu description see Chapter E 5.2.5).

E 4.4.1 Changing RTA Parameters

It is possible to customize many of the display parameters shown in the RTA.



Fig. E 4-10: RTA menu display with RTA parameters

To access the respective menu from normal display operation please proceed as following:

1. Press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option for Multi Instrument 1. Press the **Sel** (SELECT) key repeatedly until RTA is shown.

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **RTA** menu page.

5. Make the appropriate changes.

See Chapter E 5.2.4.3

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.4.3: more .. for Primary Function: RTA (RTA menu).

6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

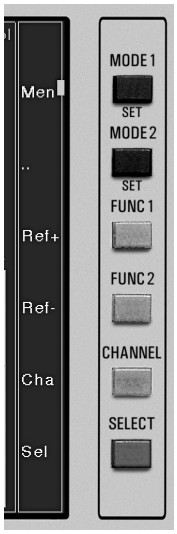
7. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use

Up or **Dwn** key to set the menu focus on the Store to selection and toggle through all available user presets with the **Sel** (SELECT) key.

Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator.

8. If you would like to name your preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Preset-Name selection. With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have found the desired character move the cursor to the next character of the preset name using the **Rgt** key. Select the second character in the same way using the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your preset name.

9. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to SAVE selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the new preset loaded.



E 4.4.2 Key functions in RTA mode

Pressing and holding the **SELECT** button in the RTA mode gives access to some special options. The functions of the keys are labeled in a column next to the buttons while holding **SELECT**.

Note:
To access the right set of key functions the **Multi Instrument 1** showing the **RTA** must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the Multi Instrument 1 press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **Ref+/Ref–**
  The **Ref+** and **Ref–** keys are an easy way to adapt the input gain of the RTA to the incoming signal. Press and hold **SELECT** to show the key functions. Press **Ref+** to reduce the gain by 3 dB. Press **Ref–** to boost the gain by 3 dB.

Note:
The RTA scale will not change while adapting the input gain because it doesn't measure absolute values like a PPM scale.

- **Cha (Channel)**
  Pressing the **Cha** (channel) key repeatedly will cycle the RTA input through useful combinations of input channels or single channels - depending on the setting of the Channel-Mode parameter in the **RTA** menu. If Group is selected the channels included in these groups will be summed internally and the results will be shown in the RTA. In 5.1 surround mode the available groups are the three front channels, both surround channels, LF channel or all channels excluded LF.

Note:
The input channel configuration the RTA comes up with is chosen in the Modify Preset Menu for the RTA.

E 4.5 Multi Correlator Display

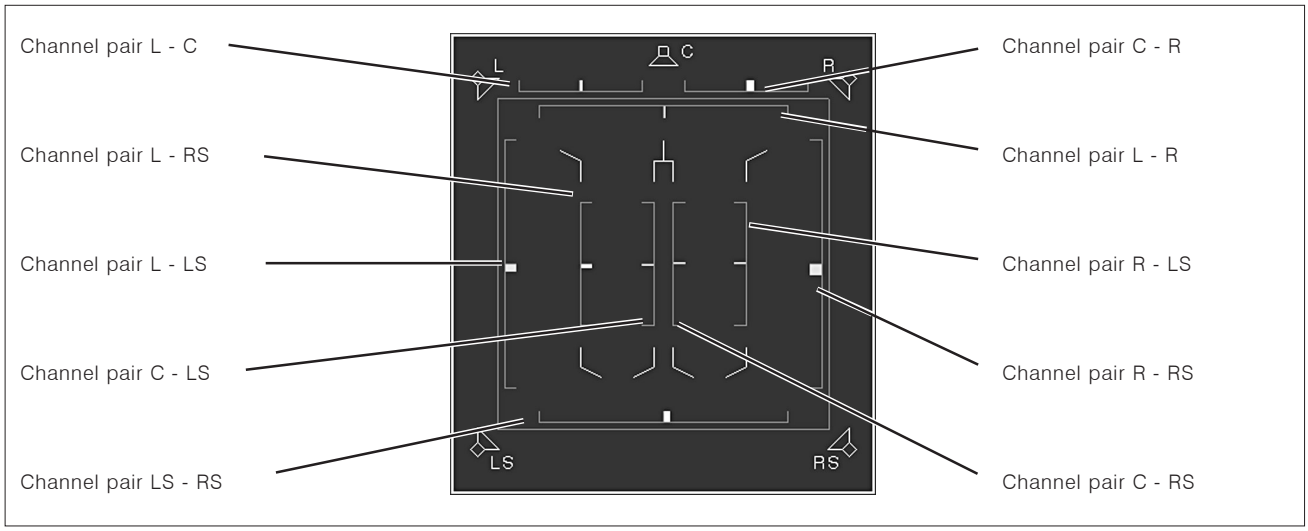


Fig. E 4-11: The Multi Corellator display in Multi Instrument 1 section

The Multi Correlator instrument is **only** available in Surround and Stereo modes!

The Multi Correlator is a display mode available in 5.1 and 3/1 surround presets as well as in the three Stereo modes. In 5.1 mode (pictured) the Multi-Correlator shows a clear graphical representation of all 10 channel pairs. The Multi Correlator is not available in the 2-channel, 4-channel and 6-channel modes.

The **Multi Correlator** display will show up in the **Multi Instrument 1** after pressing a **MODE/SET** button repeatedly - provided that it was activated in the Toggle Selection of this Mode before.

Note:
Please refer to Chapter E 3.8 to learn about how to activate or deactivate certain display modes in the Toggle Selection menu (for menu description see Chapter E 5.2.5).

See Chapter E 3.8 and E 5.2.5

When used with 3/1-based surround modes (LCRS), the Multi Correlator looks as shown on the left side in Fig. E 4-12.

When used with one or more of the Stereo modes, the Multi Correlator shows up to three correlation meters for the channel pairs 1/2 (L1/R1), 3/4 (L2/R2) and 5/6 (L3/R3) respectively (see Fig. E 4-12, right).

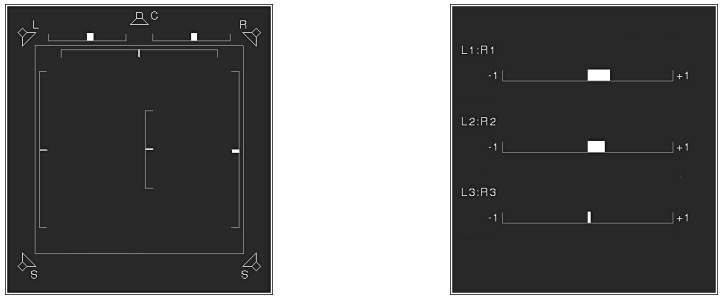


Fig. E 4-12: The Multi Correlator display in 3/1 (left) and 3 x Stereo mode (right)

E 4.5.1 Changing Correlator Parameters

It is possible to customize some of the display elements shown in the Multi Correlator.



Fig. E 4-13: Multi Correlator menu display with Multi Correlator parameters

To access the respective menu from normal display operation please proceed as following:

1. Press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option for Multi Instrument 1. Press the **Sel** (SELECT) key repeatedly until MultiCorrelator is shown.

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **Multi-Correlator** menu page.

5. Make the appropriate changes.

See Chapter E 5.2.4.4

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.4.4: more .. for Primary Function: MultiCorrelator (Multi-Correlator menu).

6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

7. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Store to selection and toggle through all available user presets with the **Sel** (SELECT) key.



Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator.

8. If you would like to name your preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Preset-Name selection. With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have found the desired character move the cursor to the next character of the preset name using the **Rgt** key. Select the second character in the same way using the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your preset name.

9. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to SAVE selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the new preset loaded.

E 4.6 Channel Status Display

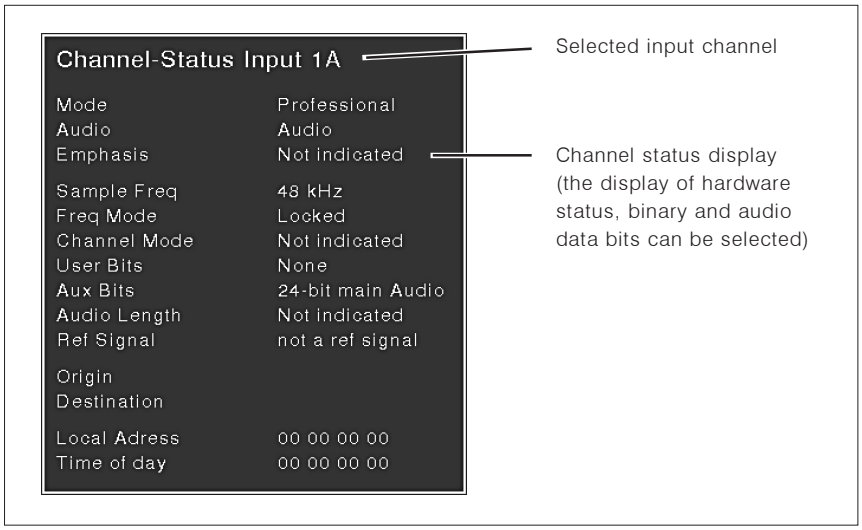


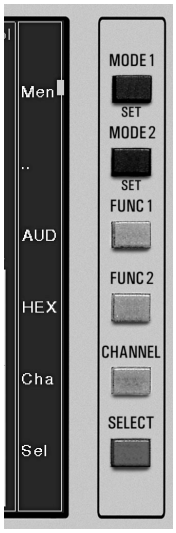
Fig. E 4-14: The Channel Status display in Multi Instrument 1 section

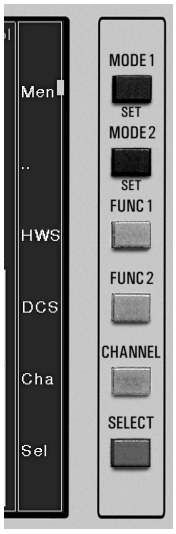
The Channel Status display is an integrated Status Monitor showing channel status data for the digital input signals in AES-3 format. It is available in all channel configurations.

The **Channel Status** display will show up in the **Multi Instrument 1** after pressing a **MODE/SET** button repeatedly - provided that it was activated in the Toggle Selection of this Mode before.

See Chapter E 3.8 and E 5.2.5

Note:
Please refer to Chapter E 3.8 to learn about how to activate or deactivate certain display modes in the Toggle Selection menu (for menu description see Chapter E 5.2.5).





E 4.6.1 Key Functions in Channel Status mode

Pressing and holding the **SELECT** button in the Channel Status mode gives access to some extra options. The functions of the keys are labeled in a column next to the buttons while holding **SELECT**.

Note:
To access the right set of key functions the **Multi Instrument 1** showing the **Channel Status** display must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the Multi Instrument 1 press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **AUD**/**HWS**
  This key allows toggling between the two modes **AUD** and **HWS**:
  - The **AUD** mode shows the Audio Data Bit Activity Display of the received audio data words in the selected digital input signal. If a bit has a fixed value of 0 or 1 in several consecutive samples it will be shown as inactive. After having pressed the button once it is relabeled **HWS**.
  - The **HWS** mode switches the display to Hardware Status showing the physical aspects of the selected digital input signal.

- **DCS**/**HEX**
  This key allows toggling between the two modes **DCS** and **HEX**:
  - The **DCS** mode shows the channel data of the selected digital input signal as plain text. After having pressed the button once it is relabeled **HEX**.
  - **HEX** switches the display to show the channel status bytes of the selected digital input signal in Hex format.

- **Cha** (Channel)
  The **Cha** (channel) key selects the physical input channel used for the **Channel Status** display. All six input channels 1A, 1B, 2A, 2B, 3A and 3B are accessible one by one pressing the channel key repeatedly.

E 4.7 AES Status

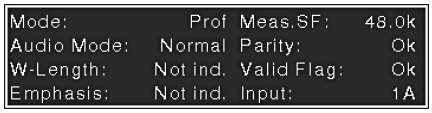


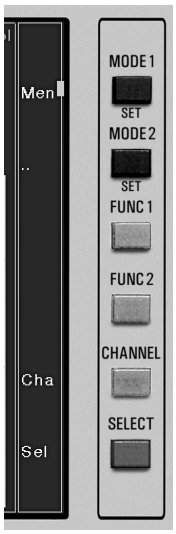
Fig. E 4-15: The AES Status display in Multi Instrument 2 section

The AES Status display shows a summary of the most relevant status data of one of the digital input channels. The measured sample rate is displayed in this mode as well. The AES Status display is available in all channel configurations.

The **AES Status** display will show up in the **Multi Instrument 2** provided it was selected as Primary Function for this instrument in the **Modify Preset** menu.

Note:
Please refer to Chapter E 3.3 to learn about how to access the Modify Preset menu. See Chapter E 5.2 for a detailed description.

See Chapter E 3.3 and E 5.2



E 4.7.1 Key Functions in AES Status mode

Pressing and holding the **SELECT** button in the AES Status mode gives access to the channel selection. The key function is labeled in a column next to the buttons while holding **SELECT**.

Note:
To access the right set of key functions the **Multi Instrument 2** showing the **AES Status** display must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the Multi Instrument 2 press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **Cha (Channel)**
  The **Cha** (channel) key selects the physical input channel used for the **AES Status** display. All six input channels 1A, 1B, 2A, 2B, 3A and 3B are accessible one by one pressing the channel key repeatedly.

E 4.8 Numeric

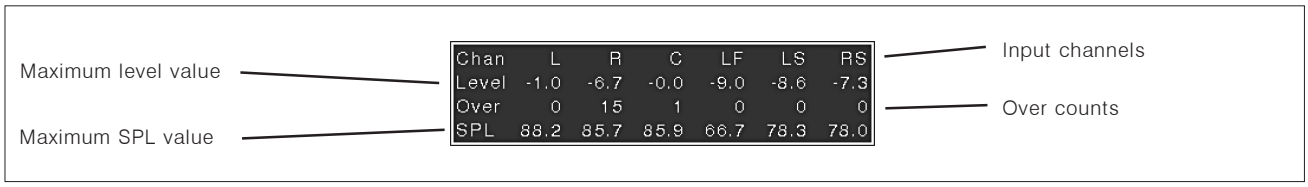


Fig. E 4-16: The Numeric display in Multi Instrument 2 section

The Numeric display of the SurroundMonitor 10600/10660-VID reads out the maximum level, over counts and maximum SPL values measured for all six input channels. The Numeric display is available in all channel configurations.

The **Numeric** display will show up in the **Multi Instrument 2** provided it was selected as Primary Function for this instrument in the **Modify Preset** menu.

See Chapter E 3.3 and E 5.2

Note:
Please refer to Chapter E 3.3 to learn about how to access the Modify Preset menu. See Chapter E 5.2 for a detailed description.

E 4.8.1 Changing Numeric parameters

It is possible to customize some of the parameters shown in the Numeric display.



Fig. E 4-17: The Numeric menu display with Numeric parameters

To access the respective menu from normal display operation please proceed as following:

1. Press and hold the currently marked **MODE/SET** button until the unit changes to main menu mode.

2. Use **Up** or **Dwn** key to set the red menu focus on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option for Multi Instrument 2. Press the **Sel** (SELECT) key repeatedly until Numeric is shown.

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **Numeric** menu page.

5. Make the appropriate changes.

See Chapter E 5.2.7.2

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.7.2: more .. for Primary Function: Numeric (Numeric menu).

6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

7. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave the menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Store to selection and toggle through all available user presets with the **Sel** (SELECT) key.

Note:
There is no copy protection for the presets. Be sure not to destroy a setup that might be used by another operator.

8. If you would like to name your preset use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Preset-Name selection. With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have found the desired character, move the cursor to the next character of the preset name using the **Rgt** key. Select the second character in the same way using the **Sel** (SELECT) key. Proceed until you have created your preset name.

9. Use **Up** or **Dwn** key to set the menu focus on the Press SEL to Save selection and use the **Sel** (SELECT) key to store the preset. This returns you to the normal display operation of the SurroundMonitor 10600/10660-VID with the new preset loaded.

E 4.9 Stopwatch



Fig. E 4-18: The Stopwatch display in Multi Instrument 2 section

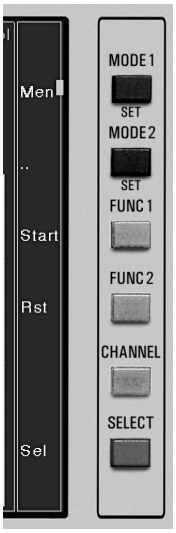
The stopwatch function of the SurroundMonitor 10600/10660-VID provides an easy way to measure time spans and intermediate results. The Stopwatch display is available in all channel configurations.

The **Stopwatch** will show up in the **Multi Instrument 2** provided it was selected as Primary Function for this instrument in the **Modify Preset** menu.

Note:
Please refer to Chapter E 3.3 to learn about how to access the Modify Preset menu. See Chapter E 5.2 for a detailed description.

See Chapter E 3.3 and E 5.2

E 4.9.1 Key Functions in Stopwatch mode



Pressing and holding the **SELECT** button in the Stopwatch mode gives access to the Start/Hold and Stop/Reset functions. The key functions are labeled in a column next to the buttons.

Note:
To access the right set of key functions the **Multi Instrument 2** showing the **Stopwatch** display must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the Multi Instrument 2 press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **Start/Hold**
  Use the **Start** key to start the time measurement. While the stopwatch is running, this key is relabeled **Hold** and can be used for a readout of intermediate results. After pressing **Hold** the main stopwatch display shows the intermediate result while a second display continues to count the time from the first start. Use **Start** again to continue the original measurement.

- **Stop/Reset**
  The **Stop** key stops the time measurement. The two counters show the resulting time span and the last intermediate result taken. After Stop the key is relabeled **Reset**. Pressing it sets both counters back to zero.

E 4.10 Dialnorm Display

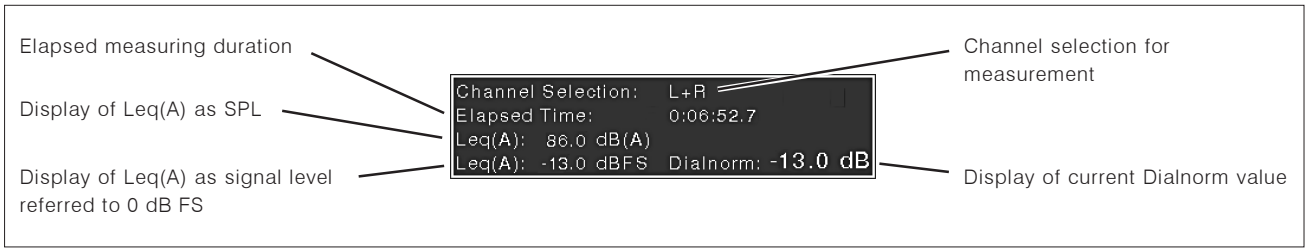


Fig. E 4-19: The Dialnorm display in Multi Instrument 2 section

The Dialnorm instrument is **only** available in 5.1 Surround mode!

The SurroundMonitor 10600/10660-VID offers the feature of Dialnorm value calculation. Dialnorm will only work in the 5.1 Surround mode - therefore you should select this channel configuration before using Dialnorm.

The **Dialnorm** display will show up in the **Multi Instrument 2** provided it was selected as Primary Function for this instrument in the **Modify Preset** menu.

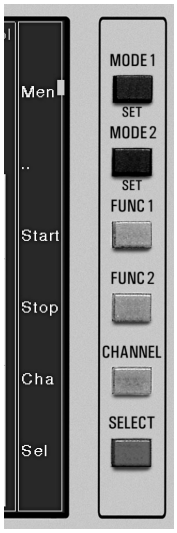
Note:
Please refer to Chapter E 3.3 to learn about how to access the Modify Preset menu. See Chapter E 5.2 for a detailed description.

See Chapter E 3.3 and E 5.2

E 4.10.1 Background - Calculating Dialnorm Values

Dialnorm has its origins in film sound mixing. The term is an abbreviation of "dialogue normalization". Dialnorm describes the normalization of the dialogue loudness level with respect to a reference value of –31 dB FS in surround applications. The idea behind this scheme is that the perceived total loudness of a mixed audio signal may be determined and kept constant at the listening end by using the dialogue level (optimized for a combination of good intelligibility and minimal nuisance through excessive volumes) with its fixed loudness ratio in relation to music and sound effects as a reference. ATSC standard A/52 specifies the transmission of the Dialnorm parameter as part of the meta data. This Dialnorm value is determined by means of a method normally used in noise pollution measurement, i. e. by measuring Leq(A), the energy-equivalent A-weighted sound pressure level as defined in IEC 60804. Dialnorm makes use of this standard with the exception that it measures the electrical signal level with reference to 0 dB FS instead of using the sound pressure level with a value of 20 μPa as a reference. The Dialnorm value with 0 dB FS as a reference corresponds to the measured Leq(A) value. The concept uses a threshold value of –31 dB FS. In the decoder, Dialnorm values above –31 dB FS lead to a level reduction of the total audio signal by (31 dB + (Dialnorm)) [dB].

Dialnorm has no effect on the dynamics of the overall audio programme or the loudness ratios of dialog, music, and effects. Only the overall level of the programme is controlled in relation to a reference value. This overall level is reduced if the Dialnorm value exceeds this reference value. To this end, the Dialnorm value is used by the decoder at the receiving end to control the average overall volume in order to achieve a constant perceived loudness. This correction operates very smoothly and will not be noticed by the listener.



E 4.10.2 Key Functions in Dialnorm mode

Pressing and holding the **SELECT** button in the Dialnorm mode gives access to some special options. The functions of the keys are labeled in a column next to the buttons while holding **SELECT**.

Note:
To access the right set of key functions the **Multi Instrument 2** showing the **Dialnorm** display must be highlighted with a white frame before pressing and holding **SELECT**. Otherwise the key functions of one of the other instruments will be displayed and active instead. To move the frame to the Multi Instrument 2 press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **Start/Hold**
  Press the **Start** key to start the Dialnorm calculation process. The caption of this key changes to **Hold**. The calculation will run until it is stopped with the **Hold** key for reading. Now the key is labelled **Start** again. If you want to continue the calculation just press **Start** again.

- **Stop**
  Press the **Stop** key to stop the Dialnorm calculation process and read the Dialnorm value in the display. Press **Stop** again to reset the time and Dialnorm displays.

- **Cha (Channel)**
  Pressing the **Cha** (channel) key repeatedly will cycle the Dialnorm input through useful combinations of input channels. The selected channels will be summed internally and the results will be used for the Dialnorm calculation. The available groups are All (channels), L+R, L+R+C or All w/o LF (all channels excluded the LF channel).

→ **MODE/SET** longer than 1 s

E 5 Menu

The setup menu allows you to configure easily individual display modes as well as global system options to fit your personal needs.

Access the menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID by pressing one of the **MODE/SET** buttons for more than 1 second. All menus are indicated by blue background color.



Fig. E 5-1: The Main menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

Use **Up** or **Dwn** key to highlight one of the options shown in the main menu (resp. in the several submenus). Press the **Sel** key to access the option of your choice.

See Chapters E 3.3

Note:
Please refer to Chapter E 3.3 to learn about how to access the menu.

→ **MODE/SET** longer than 1 s
→ **Up**, **Dwn** to Use Preset,
→ **Sel** to choose a preset

E 5.1 Use Preset

The **Use Preset** menu option allows you to select one of the factory presets F1 - F8 or user presets U1 - U8. The list below shows the definition of the 8 factory presets. In the factory these presets are copied to the 8 according user presets. Changes made in the menus always will be stored to one of these user presets. Refer to Chapter E 3.5 for details.

See Chapter E 3.5

Factory Presets								
Please note: Factory Presets may be modified, but can only be stored with a User Preset prefix!								
Preset name:	**F1: 5.1 Surround**	**F2: 3.1 Surround**	**F3: Stereo**	**F4: 2 x Stereo**	**F5: 3 x Stereo**	**F6: 2-Channel**	**F7: 4-Channel**	**F8: 6-Channel**
Peak Program Meter Section as defined in the Presets:								
PPM Mode:	6 channels, 5.1 configuration	4 channels, 3/1 configuration	2 channels + spot-correlator	2 x 2 chan. + spot-correlator	3 x 2 chan. + spot-correlator	2 channels	4 channels	6 channels
SPL:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
Instrument selection for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
SSA	ON	ON	–	–	–	–	–	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	–	–	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	ON	ON
Multi-Correlator	Off	Off	Off	Off	Off	–	–	–
Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Instrument selection for Multi Instrument 2 as defined in the Presets:								
AES/EBU Status	•	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON	• / ON
Numeric	•	•	•	•	•	•	•	•
Stopwatch	•	•	•	•	•	•	•	•
Dialnorm	• / ON	–	–	–	–	–	–	–

Legend: ON: activated, Off: deactivated, •: available, –: not available

1. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Use Preset option. Press the **Sel** key repeatedly until the preset of your choice is shown.

2. Press **Quit** to go back to normal display operation using the new preset.

→ **MODE/SET** longer than 1 s
→ (**Up**), **Dwn** to Modify Preset,
→ **Sel**

E 5.2 Modify Preset

The **Modify Preset** menu option with its items and submenus allows you to configure easily the individual display modes to fit your personal needs.

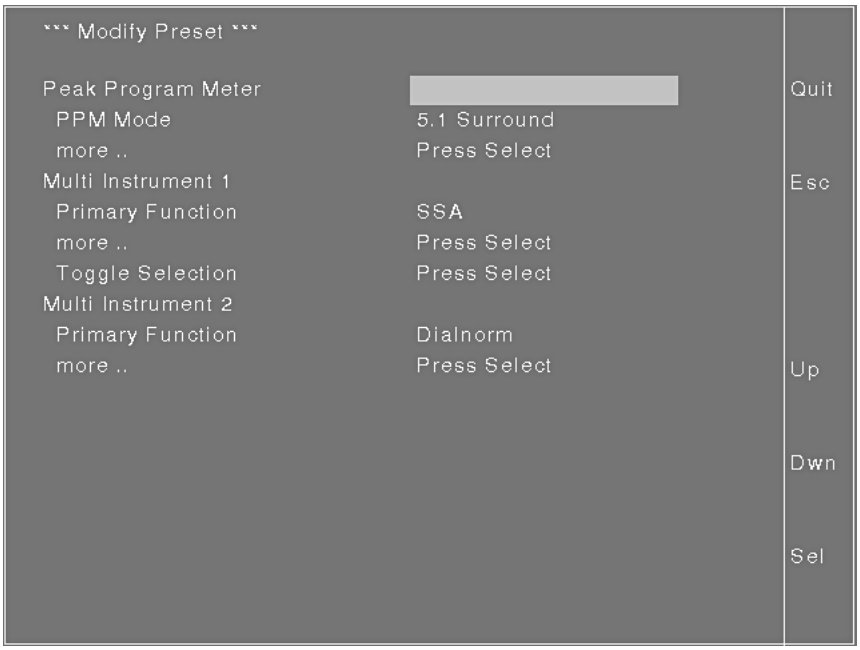


Fig. E 5-2: The Modify Preset menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to PPM Mode,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.1 Peak Program Meter: PPM Mode

The PPM features many configuration options. The **PPM Mode** can be changed directly in the **Modify Preset** Menu Screen with the **Sel** key while all other options can be accessed after pressing **Sel** when the more .. option is highlighted (see Fig. E 5-2).

PPM Mode 5.1 Surround Channel mode for PPM bargraphs. Multi Instruments 1 and 2 are configured accordingly.
5.1 Surround,
3.1 Surround,
2-Channel Stereo,
2 x 2-Channel Stereo,
3 x 2-Channel Stereo,
2-Channel,
4-Channel,
6-Channel

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open PPM-Digital menu

E 5.2.2 Peak Program Meter: more ..

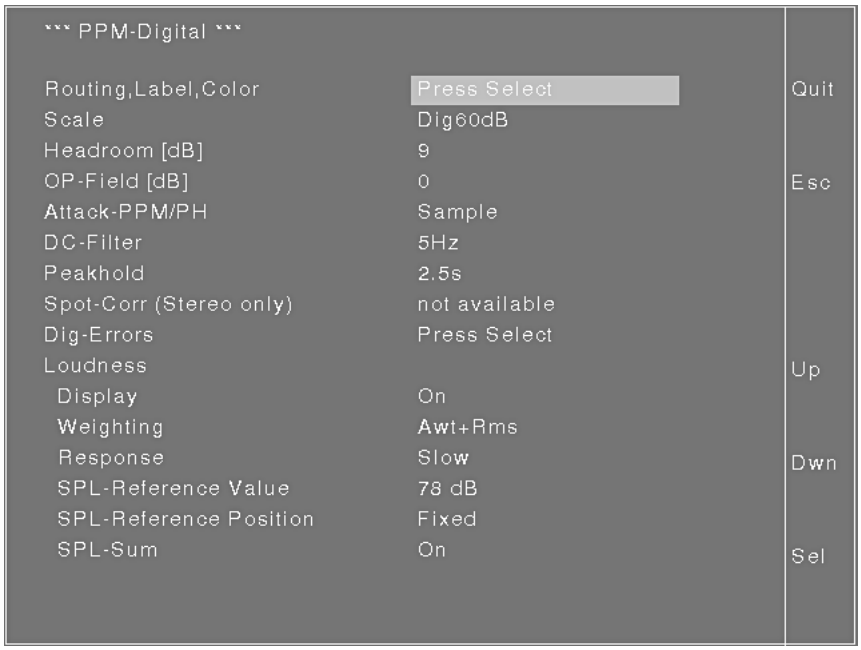


Fig. E 5-3: The PPM-Digital submenu

Routing,Label,Color

press **Sel** to enter the submenu (description see Chapter E 5.2.2.1)

Scale Dig60dB — Standard selection:
Dig60dB (–60 dB FS to 0 dB FS),
Dig20dB (–20 dB FS to 0 dB FS),
Dig+18..–2dB (0 dB FS = +18 dB),
Dig+18..–18dB (0 dB FS = +18 dB),
Dig+20..–40dB (0 dB FS = +20 dB),
ARD+9..–60dB (0 dB FS = +9 dB),
qDIN+10, qDIN+5, qNordic, qBRIIa,
qBRIIb, qZoom+/–10dB, qZoom+/–1dB

Headroom [dB] 9 — Headroom field definition above reference (color change). Adjustable in a range of 5 dB to 20 dB in 1 dB steps (except ARD scale: fixed to 9 dB)..

OP-Field [dB] 0 — Operation field definition below reference (color change). Adjustable in a range of 0 dB to -15 dB in 1 dB steps

Attack PPM/PH SAMPLE — Integration time constant for PPM-display: SAMPLE, 10 ms/smpl, 1.0 ms/Smpl, 0.1 ms/Smpl, Smpl/Smpl, 10 ms, 1.0 ms, 0.1ms

DC-Filter	5 Hz	DC-filter selection: 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, OFF
VU-Lead [dB]	6	Preset for VU lead value: Range 0 dB to 10 dB in 1 dB steps.
Peakhold-Mode	2.5s	Peakhold reset time: OFF, 2.5 s, 4.0 s, MAN (clear by use of RESET key).
Spot-Corr (Stereo only)	On	Spot-Correlator in PPM display on/off
Dig-Errors	press **Sel** to enter the submenu (description see Chapter E. 5.2.2.2)	
Loudness		
Display	On	Loudness display On or Off
Weighting	Awt+Rms	Operation mode for loudness: A-weighted+RMS, C-weighted+RMS, CCIR+RMS, RTW.Loud (RTW weighting), Linear+RMS
Response	Slow	Operation mode for loudness gain: fast, slow
SPL-Reference Value	78	SPL reference for loudness display: 70 to 85 dB
SPL-Reference Position	Fixed	Fixed, Headroom Position
SPL-Sum	On	On, Off

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open PPM-Digital menu
→ (**Up**), **Dwn** to Routing, Label, Color
→ **Sel** to open the menu

E 5.2.2.1 Routing, Label, Color

After pressing **Sel** on the Routing,Label,Color option of the **PPM-Digital** menu, the following submenu is displayed:

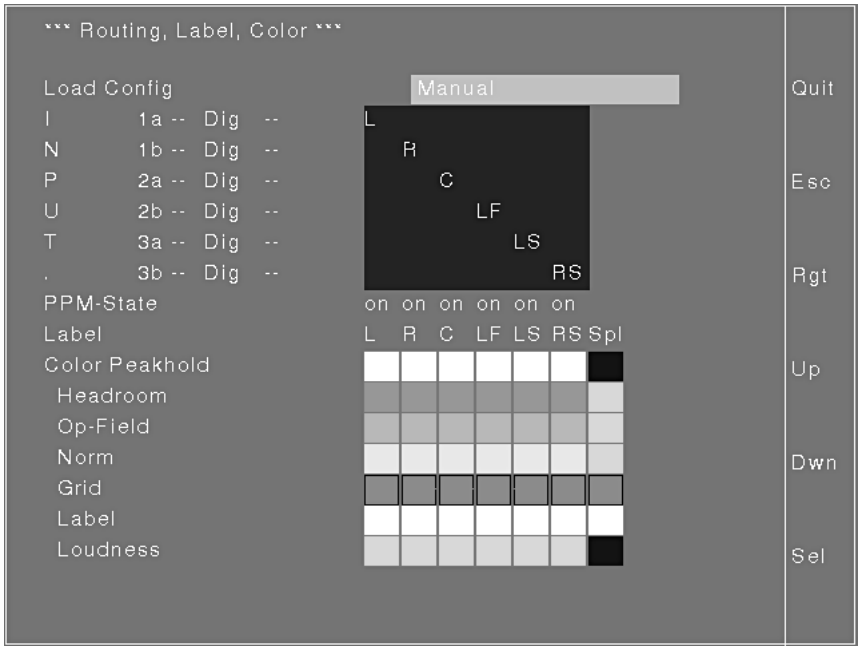


Fig. E 5-4: The Routing, Label, Color submenu in 5.1 surround mode

This menu features several options to route the six digital input channels of the SurroundMonitor 10600/10660-VID to the individual bargraphs, to switch bargraphs on or off, to label bargraphs and to configure individual colors for each display element of the PPM instrument.

Load Config. Manual

This option is available only after one of the surround modes was selected under PPM Mode. It is used to recall a predefined routing of the input channels to the peak meters and the vectorscope. The loaded configuration can be changed anytime using the matrix.

for 5.1 surround mode:

Manual:	user definable
SMPTE.TV:	L, R, C, LF, LS, RS
SMPTE.Film:	L, LS, C, RS, R, LF
DTS:	L, R, LS, RS, C, LF
Film:	L, C, R, LS, Rs, LF

for 3.1 surround mode:

Manual:	user definable
L. R. C. S	
L. C. R. S	
L. C. S. R	

Routing Matrix
Use the matrix to route each physical input channel to one or more internal instrument channel(s)/bargraph(s). Each line of the matrix represents one of the input channels 1a, ..., 3b. Use the **Up** or **Dwn** key to highlight one of the input channels and press the **Rgt** key to move the cursor to the right until it marks the desired bargraph position on which the input signal of that channel should be displayed.

You can press the **Sel** key repeatedly to select a different label for that bargraph. All labels defined in the Label option below are accessible in this way.

It is possible to route one input channel to more than one bargraph - but of course it is not possible to route more than one input channel to the same bargraph.

You can always reset the input matrix by loading one of the routing configurations in the Load Config option described above.

After changing a predefined routing configuration the matrix turns red to show that an individual routing was set up.

PPM-State Enables and disables every channel bargraph. Use **Rgt** key to select channel and **Sel** key to switch it on or off.

Label Shows the labels above each bargraph of the PPM. The labels of the surround modes are fixed and cannot be changed.

Color Setup
Use the following menu options to select individual colors for each display element in the PPMs. Use the **Up** or **Dwn** key to highlight a display element and press the **Rgt** key to move the cursor to the right until it marks the desired bargraph position on which the color should be changed. Press **Sel** repeatedly to cycle through all available colors (White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow).

Color Peakhold	White	Color for peakhold display
Headroom	Red	Headroom color
Op-Field	Green	Color for operation field
Norm	Yellow	Bargraph color below operation field
Grid	Blue	Color for grid
Label	Blue	Color for PPM label
Loudness	Cyan	Color for loudness display

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open PPM-Digital menu
→ (**Up**), **Dwn** to Dig-Errors,
→ **Sel** to open Digital-Errors menu

E 5.2.2.2 Dig-Errors

After pressing **Sel** on the Dig-Errors option of the **PPM-Digital** menu, the following submenu is displayed:



Fig. E 5-5: The Digital-Errors submenu

Resolution	24	Word width for analysis from MSB: 16 - 24 bit
Over-Samples	4	Number of consecutive samples with a value defined by -Sens for over-display: 1 - 15 samples
-Sens	Fscale	Threshold for overload detector sense: 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	Mute-check condition (digital zero): OFF, TIME (see next line), SAMPLE
-Time	50ms	Sequence length for digital zeros before activating MUTE display: 50 ms, 100 ms, 200 ms, 300 ms
-Samples	5	Number of consecutive samples with a value zero before activating Mute display: 5 to 80 samples in steps of 5 samples
Indication	1.0s	Hold time for digital error display: 1.0 s or Manual (permanent display until manual reset).

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 1 and Primary Function,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.3 Multi Instrument 1: Primary Function

Select the main display mode for **Multi Instrument 1**: Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option. Press the **Sel** key repeatedly to select the display mode of your choice.

The table below shows the available display modes for each PPM channel mode:

Primary Functions for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
PPM Mode:	6 channels, 5.1 configuration	4 channels, 3/1 configuration	2 channels + spot-correlator	2 x 2 chan. + spot-correlator	3 x 2 chan. + spot-correlator	2 channels	4 channels	6 channels
SPL:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
Instrument selection as defined in the Presets:								
SSA	ON	ON	–	–	–	–	–	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	–	–	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	ON	ON
Multi-Correlator	Off	Off	Off	Off	Off	–	–	–
Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off

Legend: ON: activated, Off: deactivated, •: available, –: not available

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 1 and more ..,
→ **Sel** to open according submenu

E 5.2.4 Multi Instrument 1: more ..

Depending on the selected instrument for the **Multi Instrument 1: Primary Function** the more .. submenu provides the according menu items. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option. Press the **Sel** key to enter the submenu.

The SSA instrument is **only** available in the surround modes

E 5.2.4.1 more .. for Primary Function: SSA

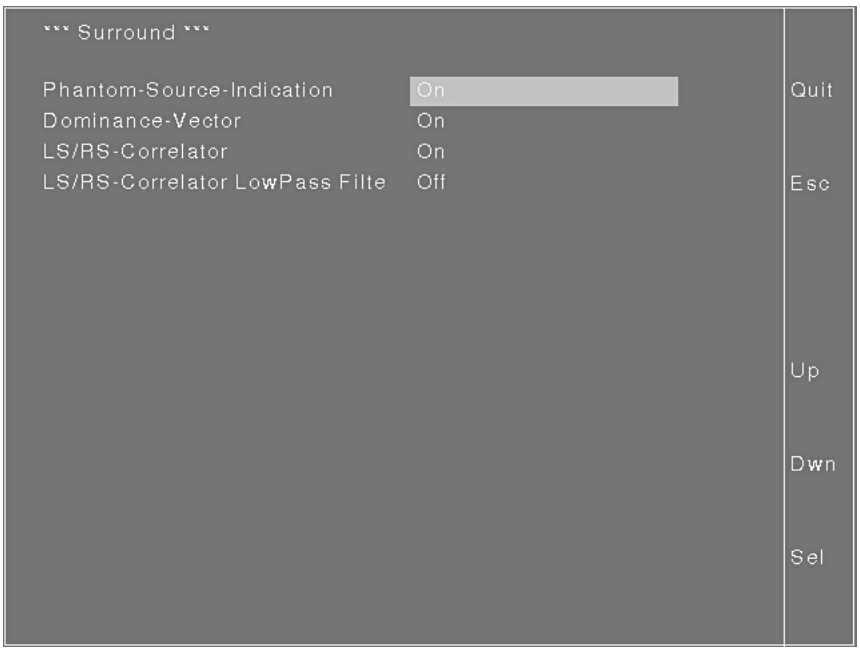


Fig. E 5-6: The more .. submenu for Primary Function: SSA

Phantom-Source-Indication	On	Phantom Source Indicator On or Off
Dominance-Vector	On	Dominance vector display On or Off
LS/RS-Correlator	On	Surround Correlator On or Off
LS/RS-Correlator LowPass Filter	On	LPF for Surround Correlator On or Off

The Vectorscope instrument is **only** available in the surround and stereo modes

E 5.2.4.2 more .. for Primary Function: Vectorscope



Fig. E 5-7: The more .. submenu for Primary Function: Vectorscope

Grid	L/R	Vectorscope display mode selection: L/R or M/S
AGC Response	Fast	Response of Automatic Gain Control (AGC) for vectorscope: Fast, Slow
Display-Hold	Slow	Hold time for vectorscope display: Fast, Slow
Color-VCS	Yellow	Vectorscope color: Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta
-Grid	Blue	Vectorscope grid color: Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black
-Label	Cyan	Vectorscope label color: Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green
Channel	L:R	Channel selection for vectorscope: Surround modes: L:R, L:C, C:R, LS:RS Stereo modes: L:R (L1:R1, L2:R2, L3:R3)

E 5.2.4.3 more .. for Primary Function: RTA



Fig. E 5-8: The more .. submenu for Primary Function: RTA

Mode	Avg	Average or Peak
Response	Fast	Response time RTA display: Fast, Slow, Impuls
Peakhold	2.5s	Peakhold reset time: Off, 2.5 s, 4.0 s, Man (then clear with **Rst** key in PPM mode)
Channel-Mode	Group	RTA source selection in surround modes: Groups or Single channels
Channel	Front-Chan	RTA source selection: • **in 5.1 surround mode** with Channel-Mode Group selected: Front-Channels = L+R+C Surr-Channels = LS+RS LF-Channel = LF All w/o LF = all channels excluded LF channel with Channel-Mode Single selected: Left, Right, Center, LF, LS, RS • **in 3.1 surround mode** with Channel-Mode Group selected: L+R+C L+R+C+S with Channel-Mode Single selected: Left, Right, Center, Surr

		• **in Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L+R, Left, Right • **in 2 x Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2, • **in 3 x Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2, L3+R3, L3, R3 • **in 2-Channel mode** independently from the selection in Channel-Mode: 1, 2 • **in 4-Channel mode** independently from the selection in Channel-Mode: 1, 2, 3, 4 • **in 2-Channel mode** independently from the selection in Channel-Mode: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Span	45dB	Display range selection 15, 30 or 45 dB
Grid	Std	Grid Std (standard) or Fine
Color-Bar<0	Yellow	color below 0 dB reference: Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta
-Bar>0	Red	color above 0 dB reference: Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan
-Peakhold	White	color for peakhold: White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
-Grid	Blue	Grid color: Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black

The MultiCorrelator instrument is **only** available in the surround and stereo modes

E 5.2.4.4 more .. for Primary Function: MultiCorrelator



Fig. E 5-9: The more .. submenu for Primary Function: MultiCorrelator

Mode	Bar	display style: bar (fixed)
Response	Fast	Correlator ballistics: slow (2.5 sec) or fast (1.0 sec)
Color +	Green	Color of the **+** section: Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue
Color 0	White	Color of the **0** spot: White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
Color –	Red	Color of the **–** section: Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green, Cyan
Color Grid	Blue	Color of the Grid: Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black

E 5.2.4.5 more .. for Primary Function: Status

There are no options available.

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 1 and Toggle Selection,
→ **Sel** to open according submenu

E 5.2.5 Multi Instrument 1: Toggle Selection

In normal display operation, repeatedly pressing the same **MODE/SET** button cycles the **Multi Instrument 1** through all display modes defined in this menu. Each display mode can be switched on or off. The toggle selection is saved as part of each preset.

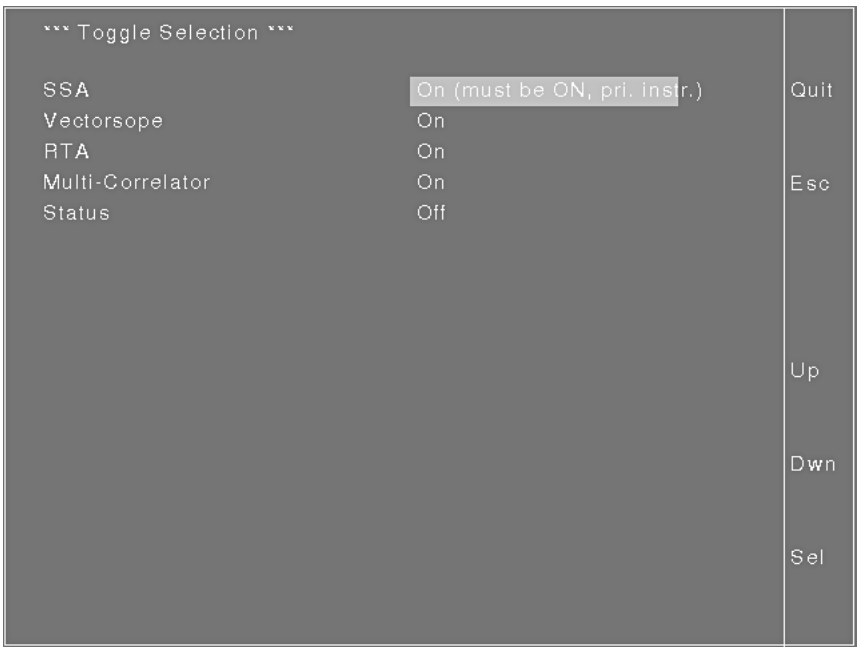


Fig. E 5-10: The Toggle Selection submenu for Multi Instrument 1

Use **Up** or **Dwn** key to access all available display modes for **Multi Instrument 1**. On each selection use the **Sel** key to switch this display mode On or Off. All modes switched to On will be available for the Toggle function.

SSA Off (must be ON, pri. instr.)

Vectorscope Off

RTA Off

Multi-Correlator Off

Status Off

See Chapter E 5.2.3

Note:
The display modes available in this menu depend on the selected **PPM mode** (see table in E 5.2.3 for details). The current selected instrument for **Primary Function** is marked with (must be ON, pri. instr).

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 2 and Primary Function,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.6 Multi Instrument 2 : Primary Function

Select the main display mode for **Multi Instrument 2**: Use **Up** or **Dwn** key to highlight the Primary Function option. Press the **Sel** key repeatedly to select the display mode of your choice. Available instruments are AES-Status, Numeric, Stopwatch and Dialnorm.



Note:
The Dialnorm mode is only available in the 5.1 surround mode.

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 2 and more ..,
→ **Sel** to open according submenu

E 5.2.7 Multi Instrument 2: more ..

Depending on the selected instrument for the **Multi Instrument 2: Primary Function** the more .. submenu provides the according menu items. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option. Press the **Sel** key to enter the submenu.

E 5.2.7.1 more.. for Primary Function: AES-Status

There are no options available.

E 5.2.7.2 more .. for Primary Function: Numeric



Fig. E 5-11: The more .. submenu for Primary Function: Numeric

Hold-Mode	Fast	reset time for numerical values: 2.5s, 10s, Maximum, Fast
Level	On	Level display on/off
Over	On	Over display on/off
SPL	On	SPL display on/off
Color	Cyan	color of characters: Cyan, Red, Magenta, Yellow, White, Black, Blue, Green

E 5.2.7.3 more .. for Primary Function: Stopwatch

There are no options available.

The Dialnorm instrument is **only** available in the 5.1 surround mode

E 5.2.7.4 more .. for Primary Function: Dialnorm



Fig. E 5-12: The more .. submenu for Primary Function: Dialnorm

Channel Selection L+R — Channels used for Dialnorm calculation: L+R, L+R+C, All without LF, All

→ **MODE/SET** longer than 1 s
→ (**Up**), **Dwn** to Remote,
→ **Sel**

E 5.3 Remote

The **Remote** menu option allows you to activate resp. deactivate the function of the remote connector on the rear side of the SurroundMonitor 10600/10660-VID. On delivery the function of the remote connector is activated (menu option Keys).



Fig. E 5-13: The Remote submenu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

Inputs Keys Remote connector operating mode (choose option with **Sel**):

- Keys: remote enabled, external control of key function (parallel to front panel buttons)
- Off: remote disabled

→ **MODE/SET** longer than 1 s
→ (**Up**), **Dwn** to General,
→ **Sel**

E 5.4 General

The **General** menu allows you to configure easily global system options to fit your personal needs.

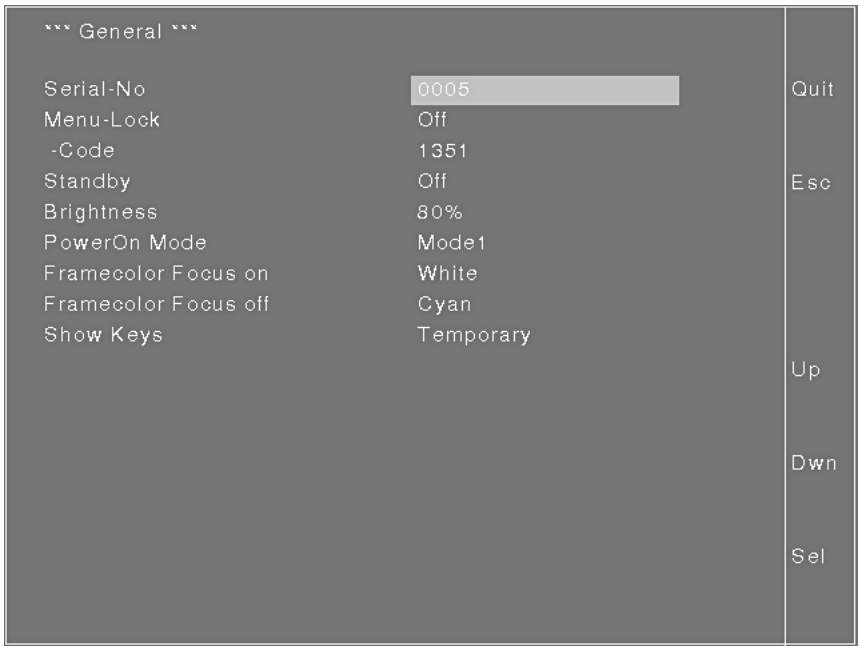


Fig. E 5-14: The General submenu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

Serial-No	nnnn	Unit serial number.
Menu-Lock	Off	Enable (On) or disable (Off) menu lock function.
-Code	1351	Code selection to enable menu when menu-lock is activated: Code table: 1351, 4214, 2132, 6542, 4251, 6512, 4231, 4611
Standby	10 Min	Time value until dimming of backlight display after input signal falls below an internal defined threshold: 10 Min., 60 Min., Off
Brightness	60%	Display brightness control in steps of 10%: 30% ... 100%.
PowerOnMode	Mode1	Display mode the 10600/10660-VID comes up with after applying power: Mode1, Mode2, Last Mode

Framecolor Focus on	White	Frame color for selected instrument (with **Sel** key): White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
Framecolor Focus off	Cyan	Frame color for unselected instruments: White, Black, Blue, Green, Cyan, Red, Magenta, Yellow
Show keys	Temporary	Display labels for key functions: Temporary, Off, On

E 6 Installation

E 6.1 Safety information

Before installing and configuring the SurroundMonitor 10600/10660-VID, please study the following safety information carefully and observe all the recommendations to avoid injury and prevent damage to this product or any products connected to it.



To prevent possible electrical shock, fire, injuries and malfunctions, use this product only as specified.

- Only qualified personnel should perform service procedures.
- Do not open the housing.
- Do not insert your fingers or any other objects into the housing.
- Do not cover the unit and do not place any objects or anything containing liquids on it.
- Use only the supplied power cord and the certified power supply specified for this product and certified for the country of use.
- Connect and disconnect properly and use only connectors specified for this product and fix them tight before use.
- To avoid fire or shock hazard, observe all ratings and markings on the product. Consult the operating manual for further rating information before making connections to this product.
- Do not apply a potential to any terminal that exceeds the maximum rating of that terminal.
- The power cord of the external power supply disconnects the product from the power source. Do not block the power cord or power supply; it must remain accessible to the user at all times.
- Do not operate this product with cover plates or panels removed.
- Use only fuse type and rating specified for this product.
- Avoid exposed circuitry. Do not touch exposed connections and components when power is present.
- Do not operate with suspected failures. If you suspect there is damage to this product, have it inspected by qualified service personnel.
- Do not operate in wet/damp conditions.
- Do not operate in explosive atmosphere.
- Do not operate in dusty environments.
- Do not operate the unit without adequate ventilation.
- Turn off and disconnect the power supply immediately it the unit produces unusual smells, noises or smoke, or if foreign substances (e. g. liquids) or foreign objects enter the unit.
- Keep product surfaces clean and dry.



There are no user-serviceable parts in the SurroundMonitor 10600/10660-VID. Please always have any necessary servicing performed by a properly qualified technician. Never remove any parts from the unit and do not make any modifications to the unit without the express written consent of RTW. Modifications can cause both safety hazards and affect the unit's EMI-CE conformity.



The SurroundMonitor 10600/10660-VID is designed for indoor use and may only be operated with a power supply unit provided for it (see the Optional Accessories in Chapter E 1.6.2).

E 6.2 First time operation

The SurroundMonitor 10600 is designed for stand-alone operation. But it can be mounted into mixing consoles or other environments by using a mounting frame available as an accessory (see Chapter E 8.3). The SurroundMonitor 10660-VID is designed for operation with standard 19“ installation racks and can be mounted right next to waveform monitors. The necessary power supply voltage is supplied by an external wide voltage power supply unit (for 10600/ 10660-VID available as an accessory, delivered with 10600-PLUS). The connection to your signal sources can be made using suited 25-pin Sub-D couplers. An optional external standard VGA monitor can be connected to the VGA output connector by using a VGA connection cable.

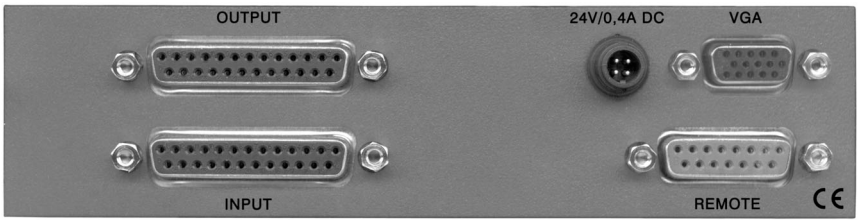


Fig. E 6-1: Connector panel on the rear side of the units

Important information – please read before installing:

See Chapters E 6.2 and E 6.3.1 to E 6.3.4

- Before installing the unit please study the safety information in Chapter E 6.1 and the information on connections in Chapters E 6.3.1 to E 6.3.4.
- Make sure that there is no connection to the power supply unit.
- **Additional for 10660-VID:**
  - Screw the two attached mounting bars to the two top bolts on the rear side of the 10660-VID case (see Chapter E 8.2).
  - Place the unit from the front into the 19'' sub rack. Make sure that the 10660-VID front panel groove fits precisely with its counterpart of the 19''sub rack.
  - Fix the mounting bars on the rear side of the 19'' sub rack with the two enclosed metric screws (see Chapter E 8.2).

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.2

- Connect the optional external function controls to the REMOTE marked Sub-D-F connector. The function controls have to be wired as described in Chapter E 6.3.2.

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.3

- Connect an optional external standard VGA monitor to the VGA marked Sub-D-F connector on the rear panel, using a standard VGA connection cable.

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.1

- Now connect your input signal sources to the INPUT marked Sub-D-F connector using a suited 25-pin Sub-D coupler.

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.1

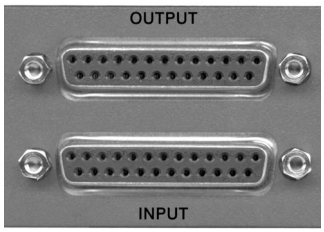
- Optional connect the Sub-D-F connector marked OUTPUT with a suited Sub-D coupler if you like to output the signals (passive looped through).

See Chapter E 6.3.4

- Then connect the unit with the external power supply unit.
- After a few seconds the SurroundMonitor is ready for operation.

E 6.3 Connection

The SurroundMonitor 10600/10660-VID features connectors for three digital inputs, three digital outputs, a VGA output and a power supply (see Fig. E 6-1). The audio I/O's are balanced.

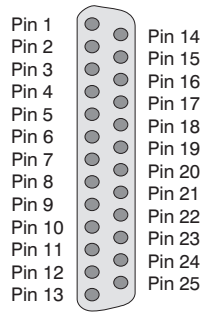


E 6.3.1 Connecting INPUT and OUTPUT: Signal connection

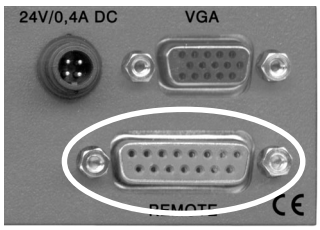
The incoming AES3 signals are passive looped through from the input connector to the output connector.

25-pin Sub-D-F connectors

Pin:	Function:
21	input resp. output digital (AES3) 3 (+, hot)
9	input resp. output digital (AES3) 3 (–, cold)
22	shield/case
10	input resp. output digital (AES3) 2 (+, hot)
23	input resp. output digital (AES3) 2 (–, cold)
11	shield/case
24	input resp. output digital (AES3) 1 (+, hot)
12	input resp. output digital (AES3) 1 (–, cold)
25	shield/case



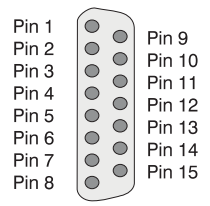
(External view of the connector)



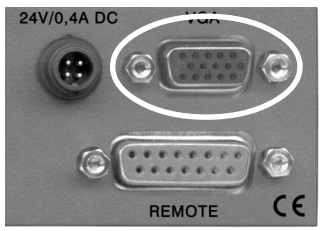
E 6.3.2 Connecting REMOTE: External function control connection

15-pin Sub-D-F connector

Pin:	Function:
1	common potential for external switches
9	external function control: FUNC 1
2	external function control: FUNC 2
3	external function control: CHAN
6	external function control: MODE 1/SET
7	external function control: MODE 2/SET
8	external function control: SELECT



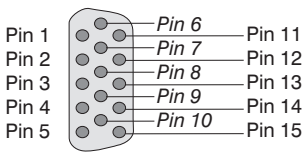
(External view of the connector)



E 6.3.3 Connecting VGA: VGA Monitor connection

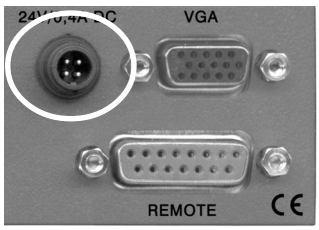
15-pin Sub-D-F connector

Pin:	Function:
1	R | Video signal
2	G |
3	B |
4	not used
5 - 8	GND
9	not used
10	GND
11	not used
12	not used
13	H-sync
14	V-sync
15	not used



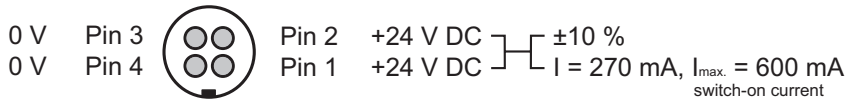
(External view of the connector)

The pins labelled "not used" in the table **must** remain unconnected!



E 6.3.4 Connecting 24 V DC: Power Supply

The SurroundMonitor requires +24 V DC power (±10 %, Imax 600 mA). We recommend the use of the RTW 1171-R or 1172-R. These wide voltage power supplies have been designed for use with the SurroundMonitor and provide the necessary locking 4-pin low voltage connector type Binder 710.
One of these power supplies is part of the 10600-PLUS delivery.



E 6.4 Change of AES-3 input termination

Open the unit see Chapter E 7.3

Using the DIP switch on the main pcb the AES-3 input termination can be changed:

- On (1, 2, 3): 110 Ω
- Off: High-Z

Factory set is 110 Ω.

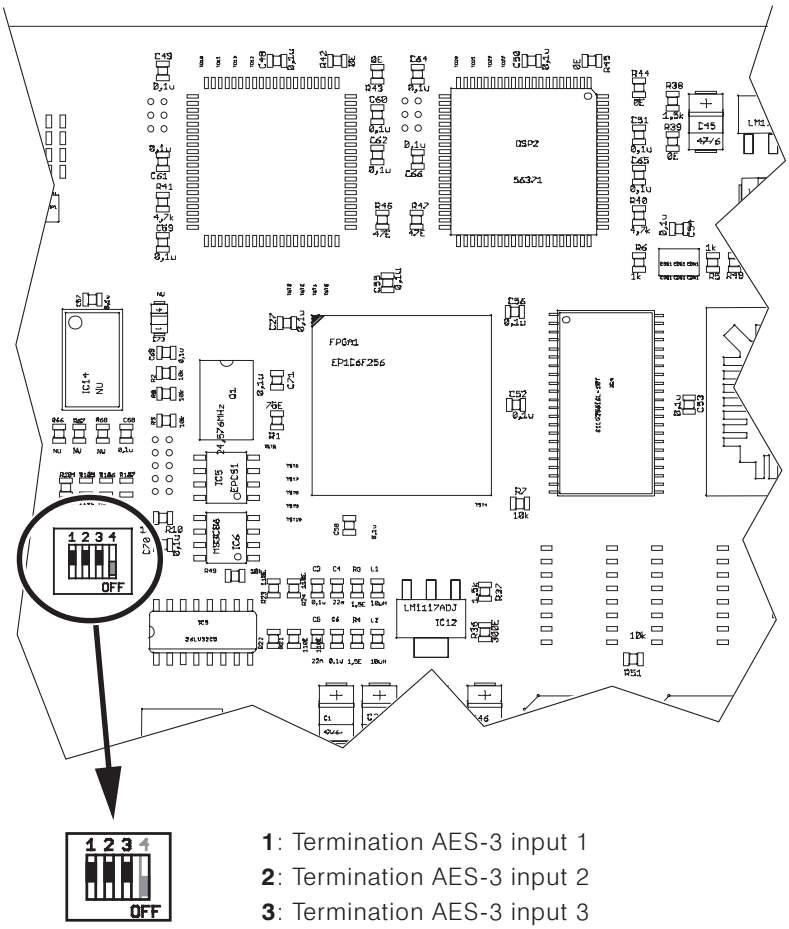


Fig. E 6-2: Partitial view of the main pcb with the DIP switch

E 7 Service

This description is not intended to be used as a service manual. These are guidelines for an expierenced service engineer to proceed adjustments or exchange parts of our instrument. However, we strongly recommend that faulty unit are sent in for repair to our factory.

Important:
Necessary servicing hat to be performed by a proberly qualified technician authorized by RTW!

Important:
Incorrect removing of any parts from the unit or any modifications to the unit cause safety hazards and negatively affect the EMI-CE conformity!

See Chapters E 1.3, E 1.4 and E 6.1

Please refer to the safety instruction in Chapters E 1.3, E 1.4 and E 6.1 before continuing.

See Chapter E 7.1, also see Chapter E 6.4

Chapter E 7.1 describes how to open the 10600 units if the digital input termination (see Chapter E 6.4) has to be changed.

See Chapter E 7.2

Chapter E 7.2 describes how a damaged display unit of the 10600 models can be exchanged.

See Chapter E 7.3, also see Chapter E 6.4

Chapter E 7.3 describes how to open the 10660-VID units if the digital input termination (see Chapter E 6.4) has to be changed.

See Chapter E 7.4

Chapter E 7.4 describes how a damaged display unit of the 10660-VID models can be exchanged.

E 7.1 Open the 10600 models

Proceed as follows to open the unit:

1. Disconnect all cables from the SurroundMonitor.

   10600-PLUS only:
   Loose the screw of the table stand and remove it from the case (Fig. E 7-1).

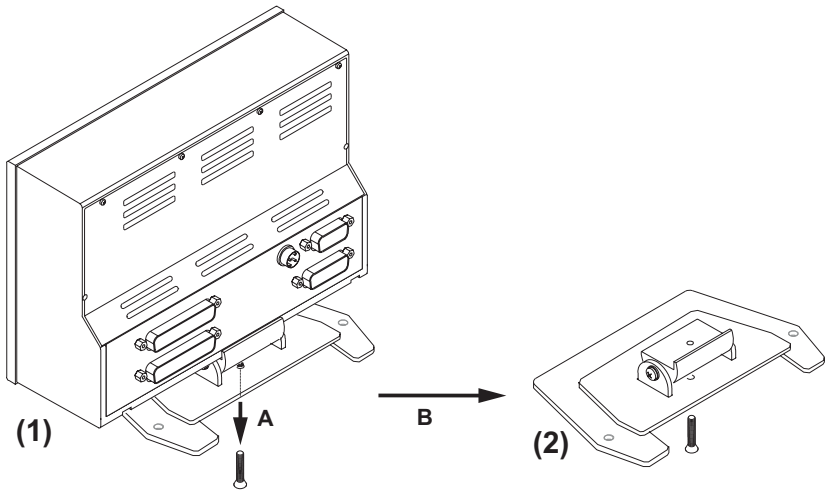


Fig. E 7-1: Removing the table stand (10600-PLUS)

2. Place the SurroundMonitor face down on the work bench. Asure not to scratch or damage the display.

3. Loose the four screws on the rear side (upper flange). Open the backplane cover and remove it. Store screws and metal plate. (Fig. E 7-2)

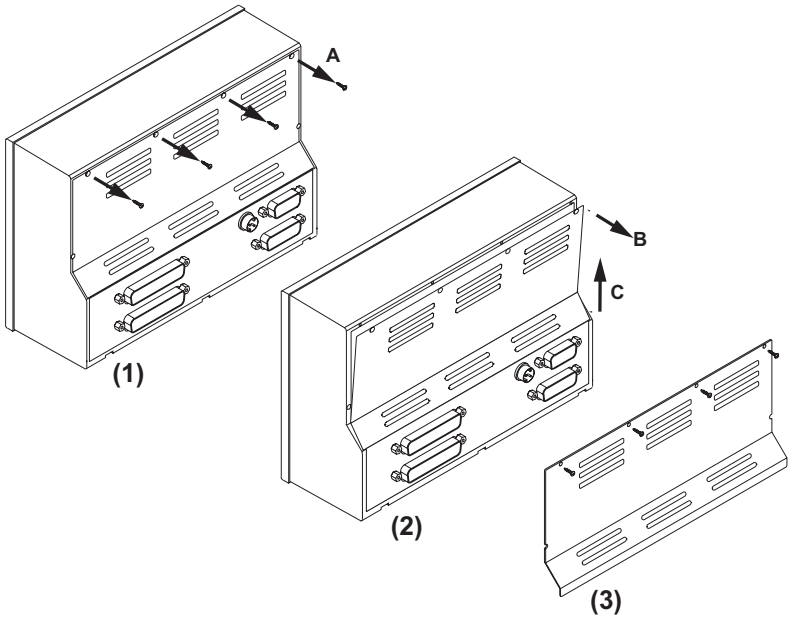


Fig. E 7-2: Removing of the backplane cover

E 7.2 Display exchange of 10600 models

In case of a faulty display the complete mounting unit with display, pcb, keys and inverter has to be exchanged. Thats why only a preproduced mounting unit is available as a spare part (no. 129691). Additionally a new scale is required (spare part no. 167218). Please send back the faulty unit to RTW.

Proceed as follows to exchange the display:

Note:
When servicing it is very important to observe all standard ESD (electro-static discharge) protection procedures.

1. For opening the unit please follow steps 1. to 3. described in Chapter E 7.1

2. Carefully remove the flat display connecting cable from the connector socket right above on the main pcb (A). Avoid damage of the flat cable and the connector. (Fig. E 7-3)

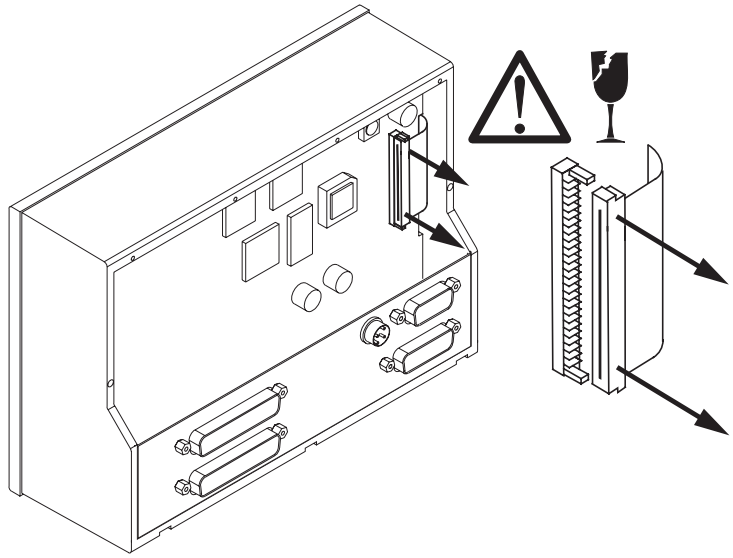


Fig. E 7-3: Loosen the connecting cable

3. Remove the three (10600) resp. two (10600-PLUS) screws at the bottom of the SurroundMonitor (A) which hold the connector panel in place. Take out the three screws (B) fixing the main pcb. Carefully remove connector panel and main pcb (C) and store them at a ESD protected place. (Fig. E 7-4)

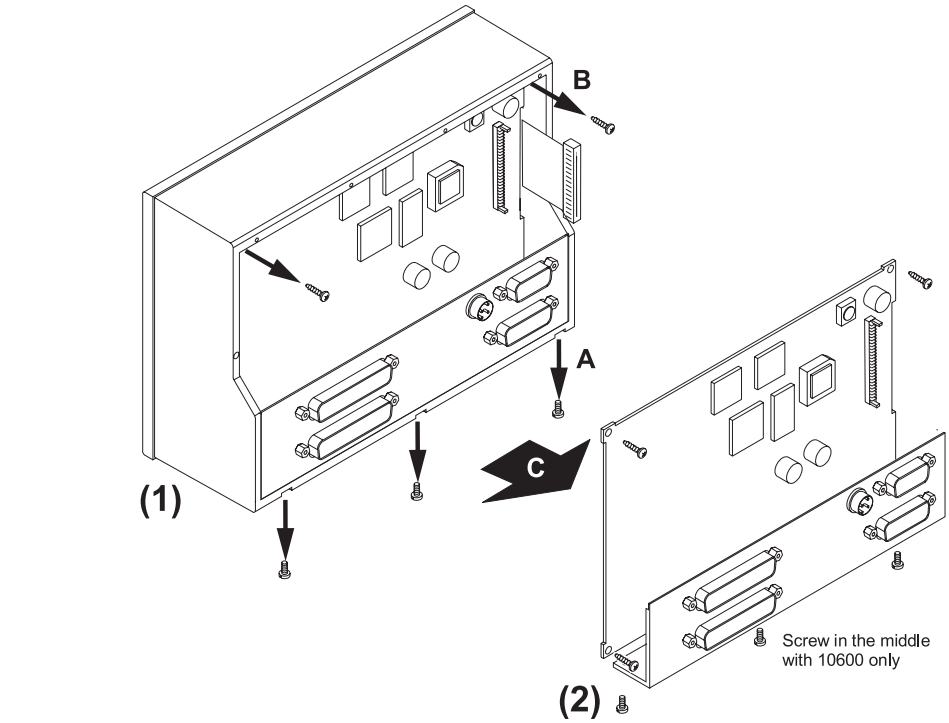


Fig. E 7-4: Unscrew and removal of connector panel and main pcb

4. Loose carefully the wide locker (right above on the display pcb) of the other side of the connecting flat cable. Avoid damage of the locker and the connecting flat cable because of canting. Store the cable with the discarded main pcb. (Fig. E 7-5)

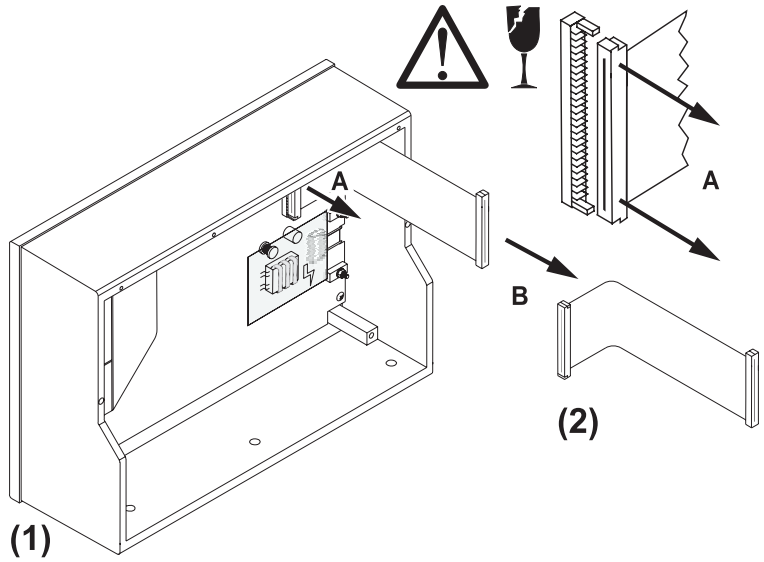


Fig. E 7-5: Removal of the connecting flat cable from the display pcb

5. Loose the six nuts and washers (A) of the display pcb. With one hand inside and the other hand outside carefully push the display assy (B) including the scale (which thereby is loosened) from the inner side to the **front side** out of the frame. (Fig. E 7-6) Please send the unit back to RTW.

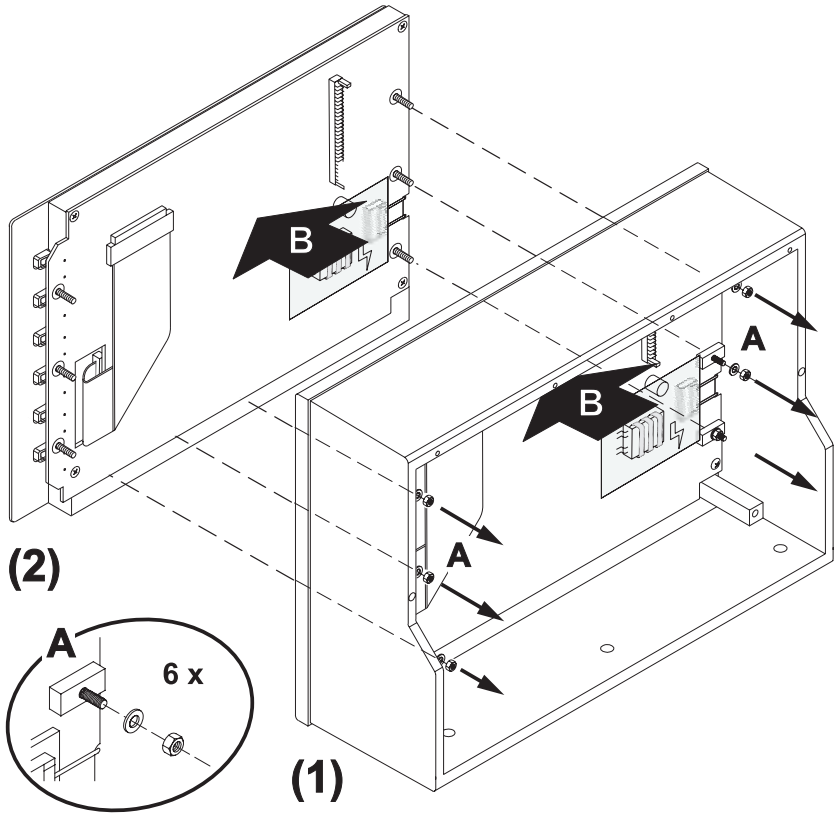


Fig. E 7-6: Removing the mounting unit with the display

6. Now place the new mounting unit with display, pcb, keys and inverter (spare part no. 129691) carefully from the **front side** into the case (A). Place the threaded bolts of the pcb exactly into the holes of the holder bases of the case. Thereby carefully take notice of the exact adjustment. Check the correct placement of the display pcb and fasten it with the six washers and nuts (B). Then horizontal rotate the unit in opposite direction (C). (Fig. E 7-7)

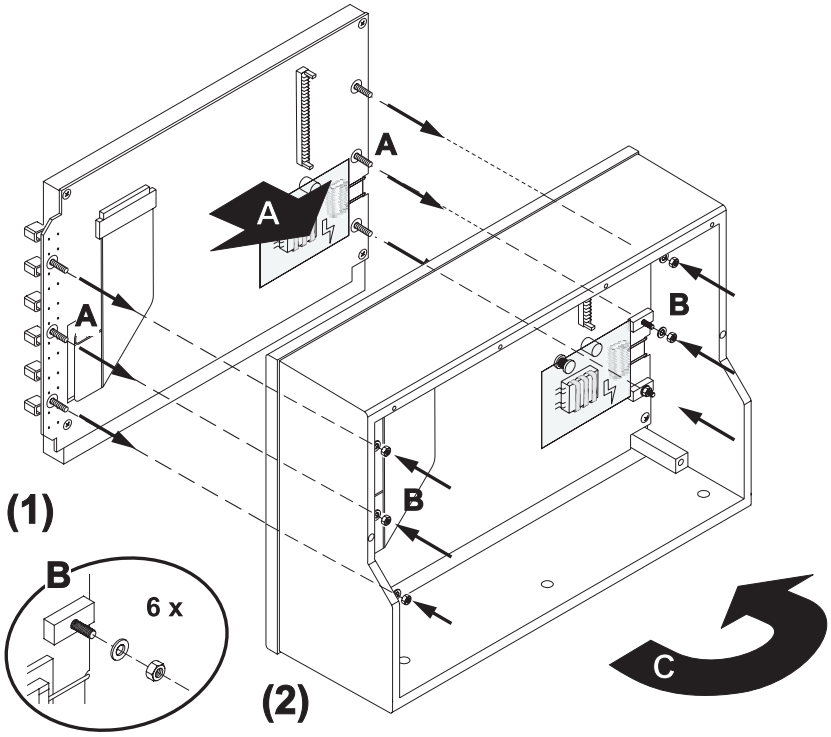


Fig. E 7-7: Placing and fastening the new mounting unit

7. Then take the new self-adhesive scale (spare part no. 167218) and remove its protective film from the rear side (A). The six small square holes of the scale must be placed exactly atop the six pushbuttons before fastening the scale (B). Carefully press the scale to the display. Avoid damage of the display or the pushbuttons! Then rotate the unit horizontally back to its previous direction (C). (Fig. E 7-8)

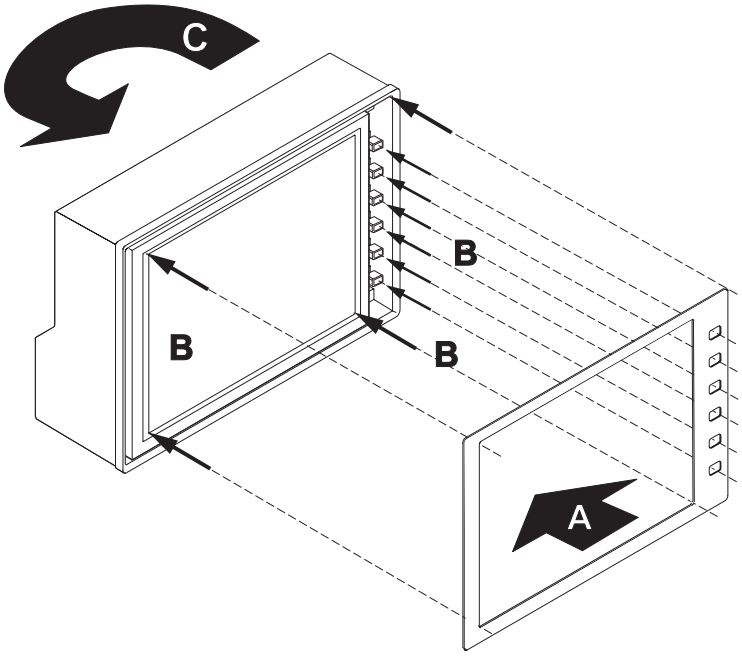


Fig. E 7-8: Placing and fastening the new scale

8. Place again the last detached plug of the connecting flat cable (A) exactly between the two guiding pins of the connector on the display pcb (B). Fasten it with slight pressure (C). Avoid damage of the connector, the locker and the connecting flat cable because of canting. Then prepare it like shown in Fig. E 7-9.

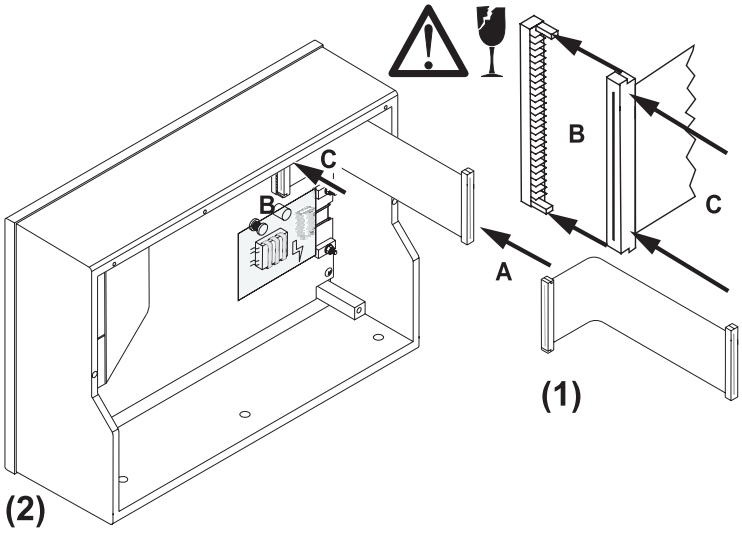


Fig. E 7-9: Attaching the connecting flat cable

9. Check wiring and connections.

10. Place the main pcb back to its holder bases (A). Take care about the wiring of the connecting flat cable. It has to be directed through the right sided gap of the pcb without clamping and may only stick out for about 1 - 2 cm maximum. Avoid damage because of canting. Now first fasten the main pcb with its three screws (B), then fasten the connector panel with its two (10600-PLUS, spare out the middle hole) resp. three (10600) screws from the bottom side (C). (Fig. E 7-10)

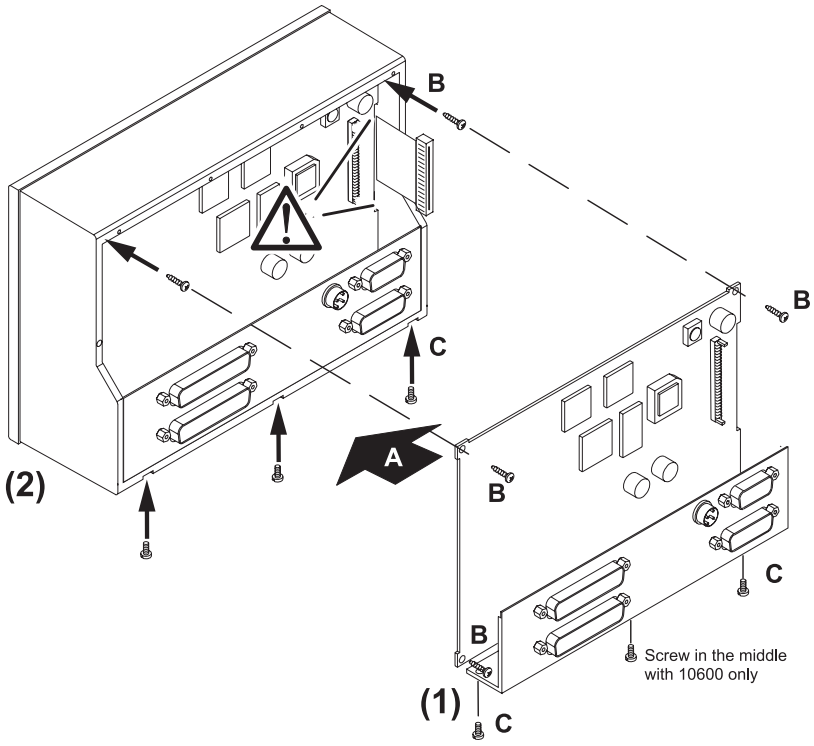


Fig. E 7-10: Remounting the main pcb and the connector panel

11. Bend the connector of the outstanding connecting flat cable with its contacts to the connector on the main pcb (A) and place it exactly between the two guiding pins of the connector (B). Fasten it with slight pressure (C). Take care not to press or damage the flat cable. (Fig. E 7-11)

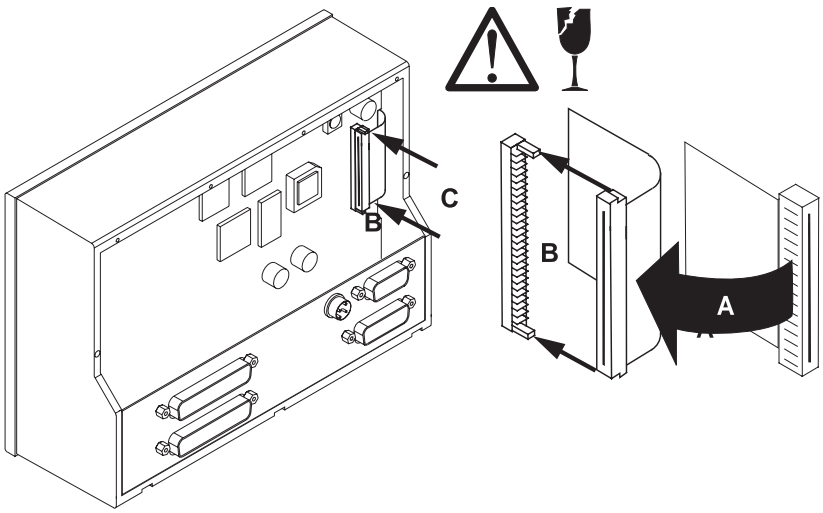


Fig. E 7-11: Fastening the connecting flat cable to the main pcb

12. Check wiring and connections again.

13. Place the backplane cover back to the upper flange of the connector panel (A) and fold it into the tracks of the case (B). Fasten it with the four screws (C). (Fig. E 7-12)

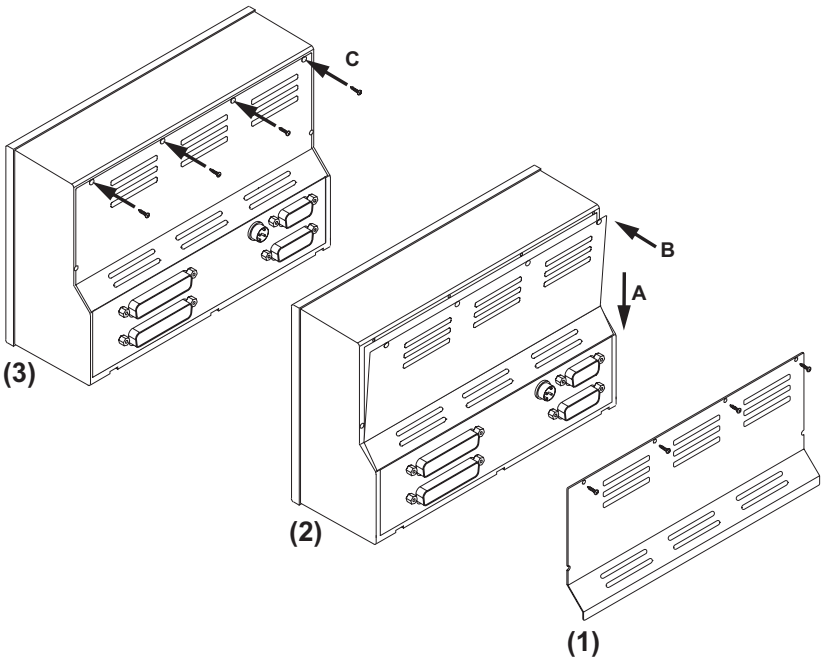


Fig. E 7-12: Mounting the backplane cover

14. Completion and function check

10600 only:

- Connect the SurroundMonitor to signal sources and DC-supply. Check its functions. The units are now ready for operation.

10600-PLUS only:

- Place centered the table stand to the rear flange of the bottom side of the case and fasten it with its screw. (Fig. E 7-13, also see Chapter E 7.2.)
- Connect the SurroundMonitor to signal sources and DC-supply. Check its functions. The units are now ready for operation.

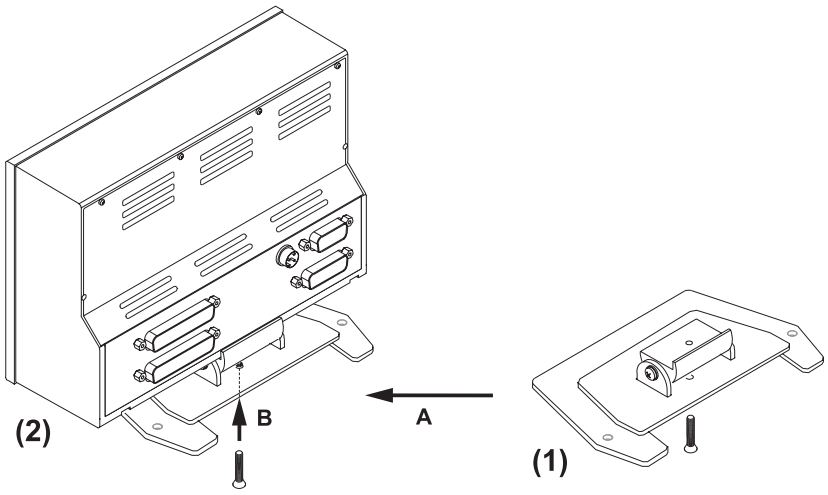


Fig. E 7-13: Fastening the table stand (10600-PLUS)

E 7.3 Open the 10660-VID models

Proceed as follows to open the unit:

1. Disconnect all cables from the SurroundMonitor unit.

2. Remove the screws at the rear side of the standard 19'' installation rack for waveform monitors and remove the unit from the front.

3. Asure not to scratch or damage the displays.

4. Loose the four screws on the rear side. Open the backplane cover and remove it. Store screws and metal plate. (Fig. E 7-14)

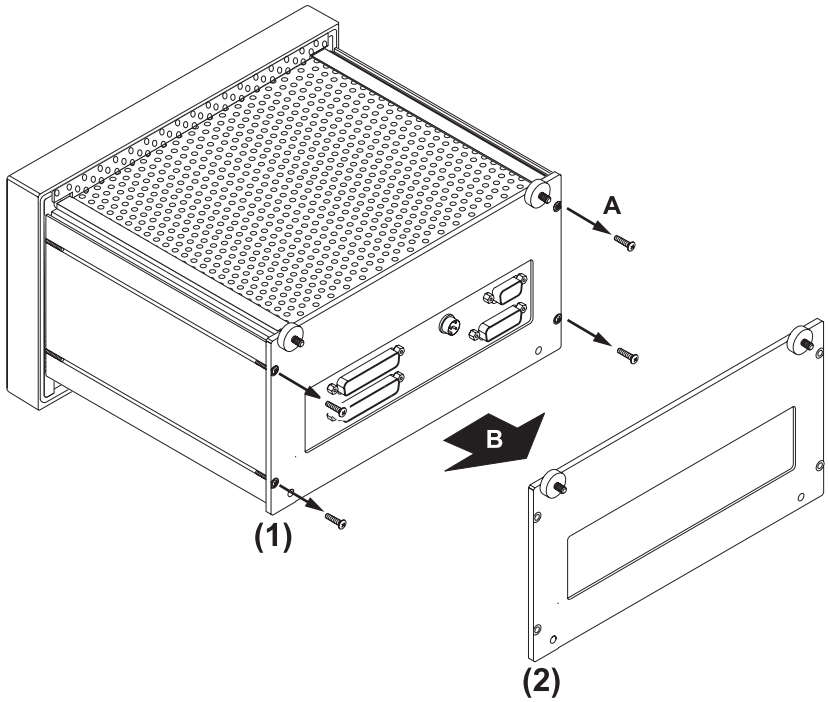


Fig. E 7-14: Removing the backplane cover

5. Carefully move the upper and lower perforated metal cover plate out approx. 5 cm (A). Carefully remove the grounding cables (B). Avoid damage of the flat cable and the locker because of canting. Then remove the perforated metal cover plates out of the frame and store them. (Fig. E 7-15)

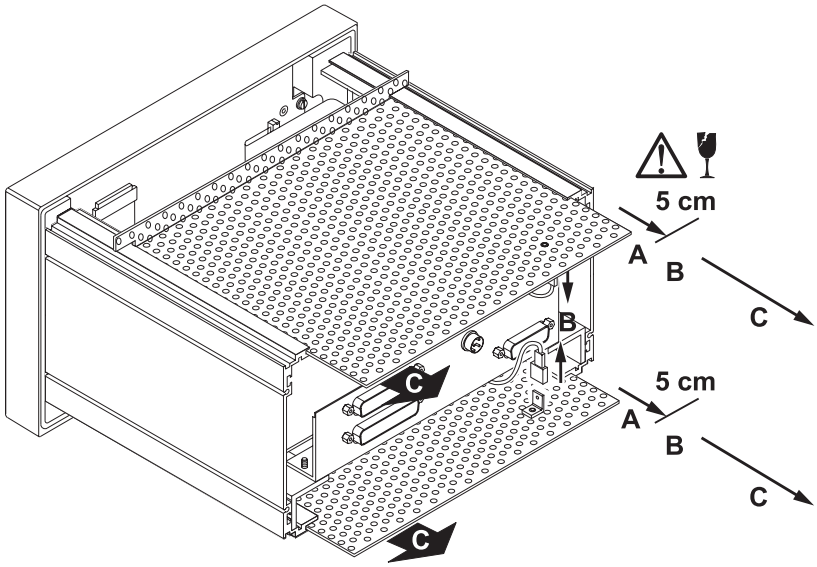


Fig. E 7-15: Loosening of the ground cables and removing the cover plates

E 7.4 Display exchange of 10660-VID models

In case of a faulty display the complete mounting unit with display, pcb, keys and inverter has to be exchanged. Only a preproduced mounting unit (display assy) is available as a spare part (no.: 129691-VID). Please send the faulty unit back to RTW.

Proceed as follows to exchange the display:

Note:
When servicing it is very important to observe all standard ESD (electrostatic discharge) protection procedures.

1. For opening the unit please follow steps 1. to 5. described in Chapter E 7.3.

2. Carefully remove the flat display connecting cable from the connector socket of the display (A). Avoid damage of the cable because of canting. (Fig. E 7-16)

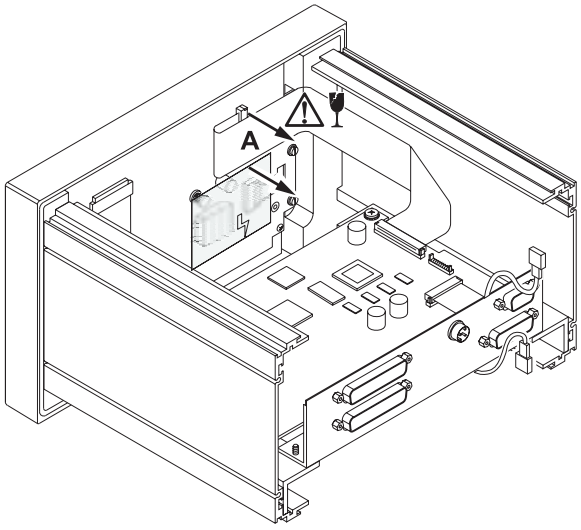


Fig. E 7-16: Removing the display connecting cable

3. With a suitable screw driver remove the Philips screws (A) from the front side of the unit. (Fig. E 7-17)

4. Upend the front panel on the work bench (B). (Fig. E 7-17)

Note:
Asure **NOT** to scratch or damage the front panel and the display!

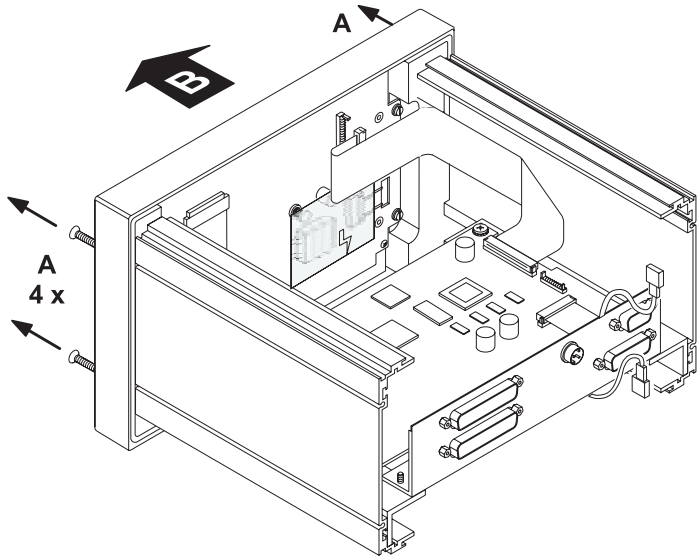


Fig. E 7-17: Removing and upending the front panel

5. Loose carefully the six screws fixing the display assy and store them (A). Avoid damage of any parts or any connected cables. Remove the broken display from the front panel (B, C). (Fig. E 7-18).

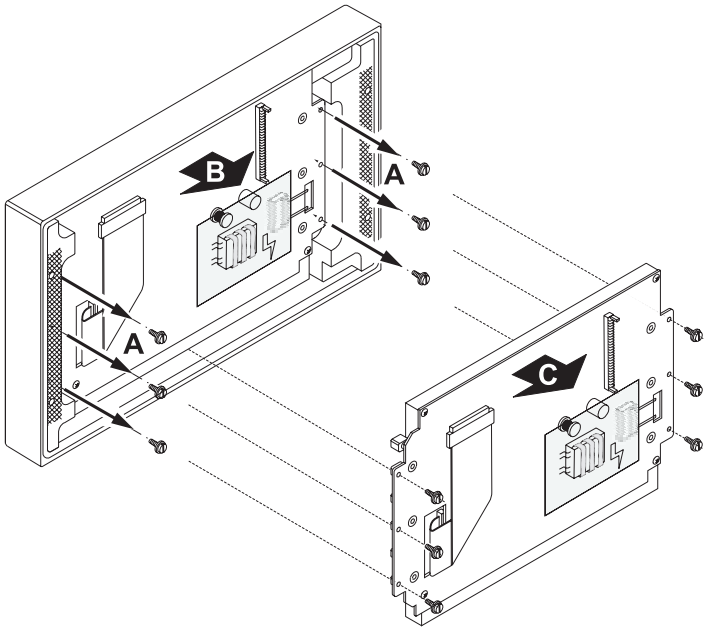


Fig. E 7-18: Removing the display assy from the front panel

6. Dispose the faulty display unit according to the regulations in your country or district or return it to RTW.

7. Place the new mounting unit (display assy, spare part no. 129691-VID, A) carefully into the notches of the front panel (B). Fasten it with the six screws (C). (Fig. E 7-19)

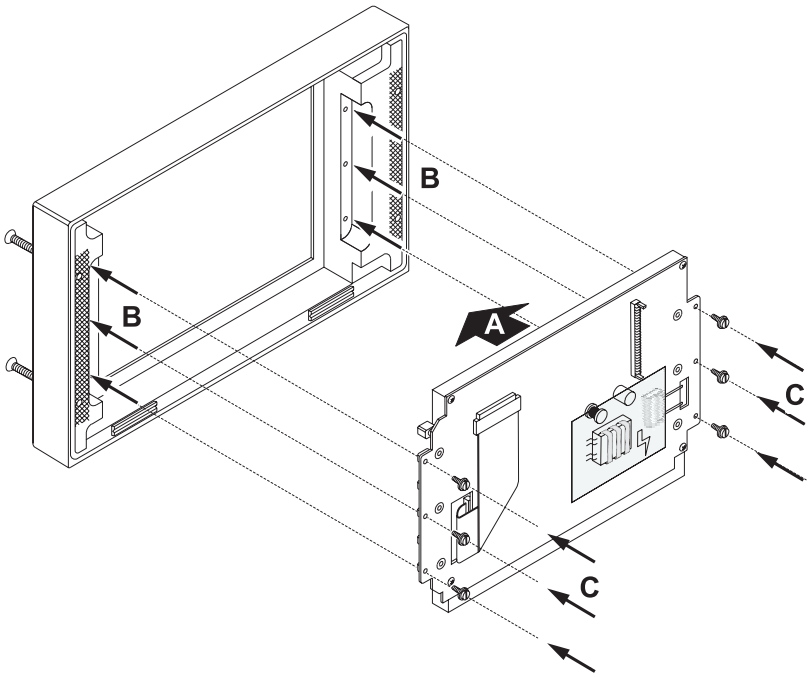


Fig. E 7-19: Placing and fastening the new display assy to the front panel

8. Upend the front panel back to its position at the frame (A). Take care that the display cable is not canted or clamped between front panel and the case. Then fix it with the four Philips screws (B) with a suitable screw driver. (Fig. E 7-20)

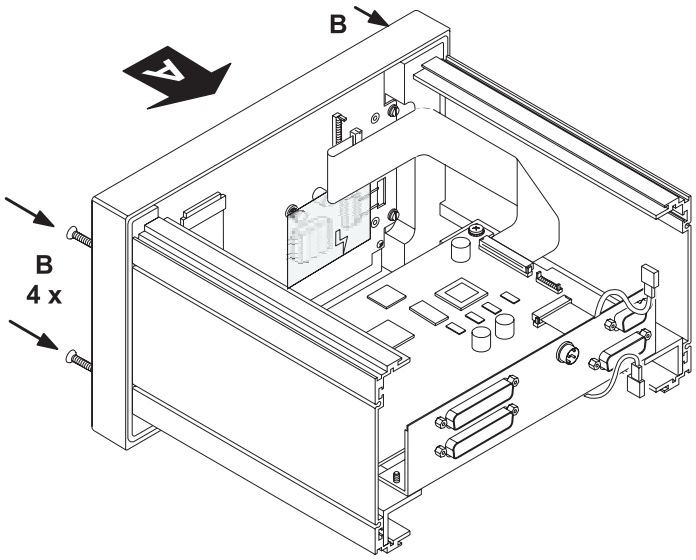


Fig. E 7-20: Upending and fastening the front panel

9. Place the plug of the flat display connecting cable exactly between the two guiding pins of the connector and connect it with the display pcb (A). Avoid damage of the cable because of canting. (Fig. E 7-21)

10. Securely check wiring and connections again.

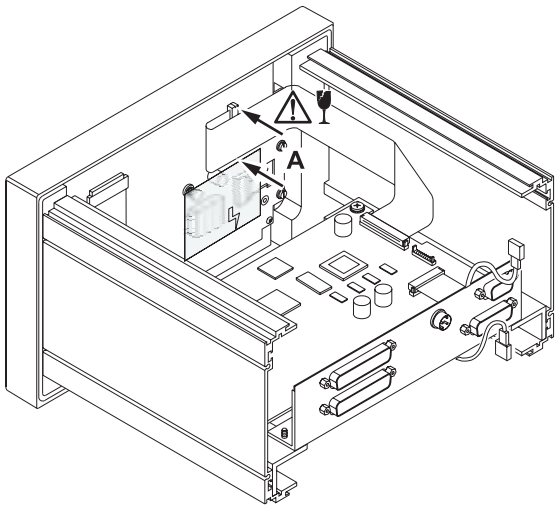


Fig. E 7-21: Connecting the display connecting cable

11. Replace the perforated metal cover plates into their guideways (A) and move them back into the frame (B) leaving approx. 5 cm of space left (B). Then carefully fasten the grounding cables to their sockets on the perforated metal cover plates (C). Avoid damaging the grounding cables by canting while replacing the perforated metal cover plates (D). (Fig. E 7-22)

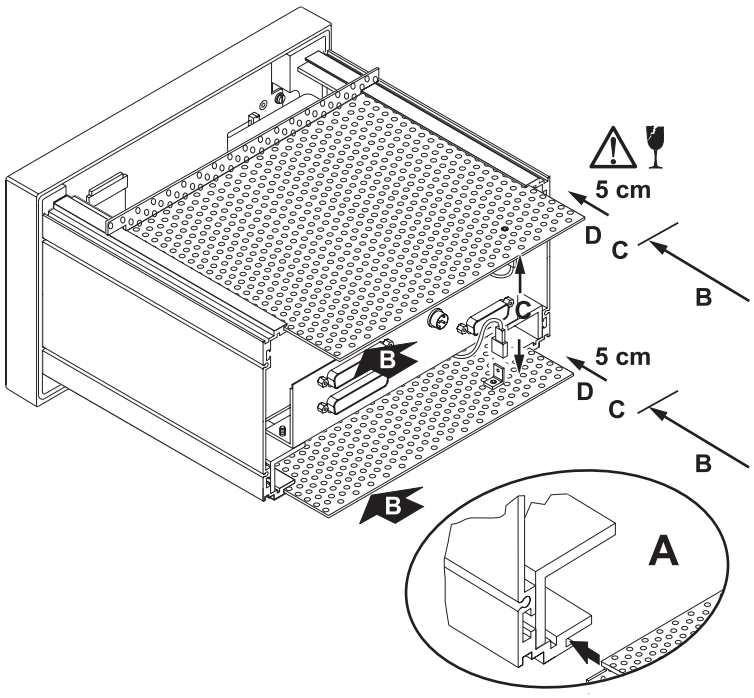


Fig. E 7-22: Fastening of the ground cables and replacing the cover plates

12. Replace the rear cover plate at the rear side of the unit (A) and fasten it with the four screws (B). (Fig. E 7-23)

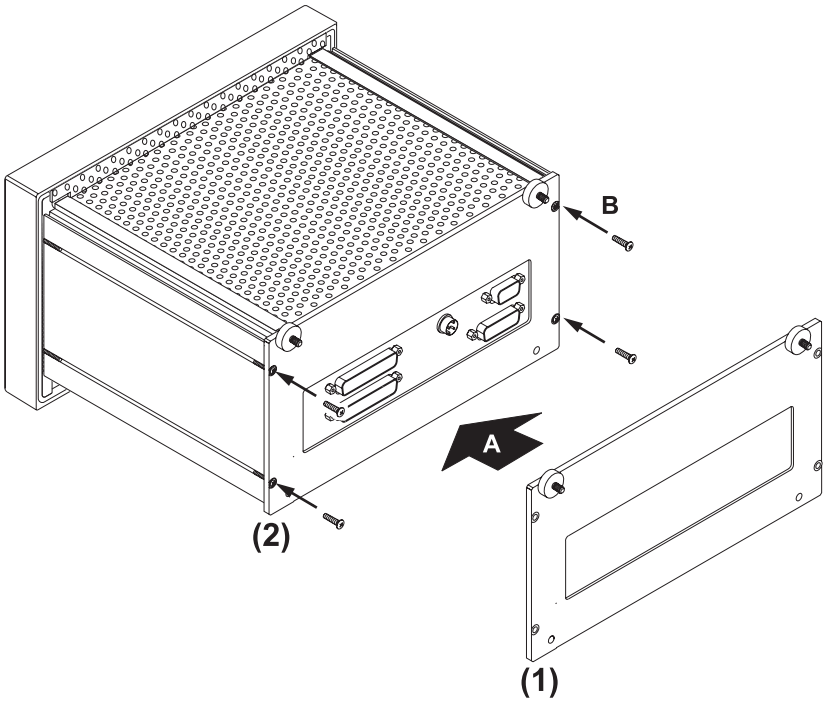


Fig. E 7-23: Replacing the backplane cover

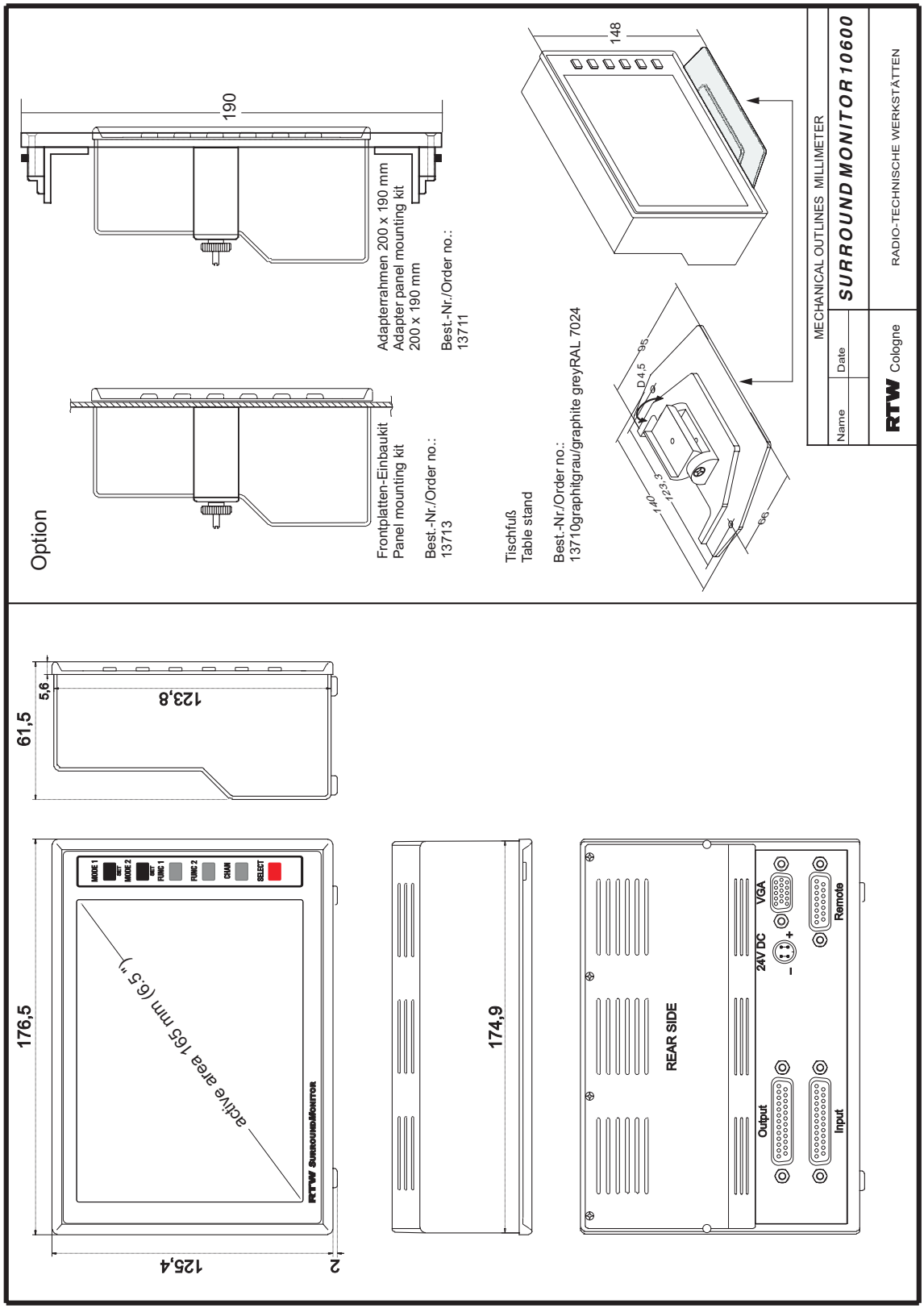
13. Reinsert the unit into the standard 19'' installation rack for waveform monitors and fasten it with the fastening rods and fastening screws.

14. Connect the SurroundMonitor to the signal sources and the DC-supply.

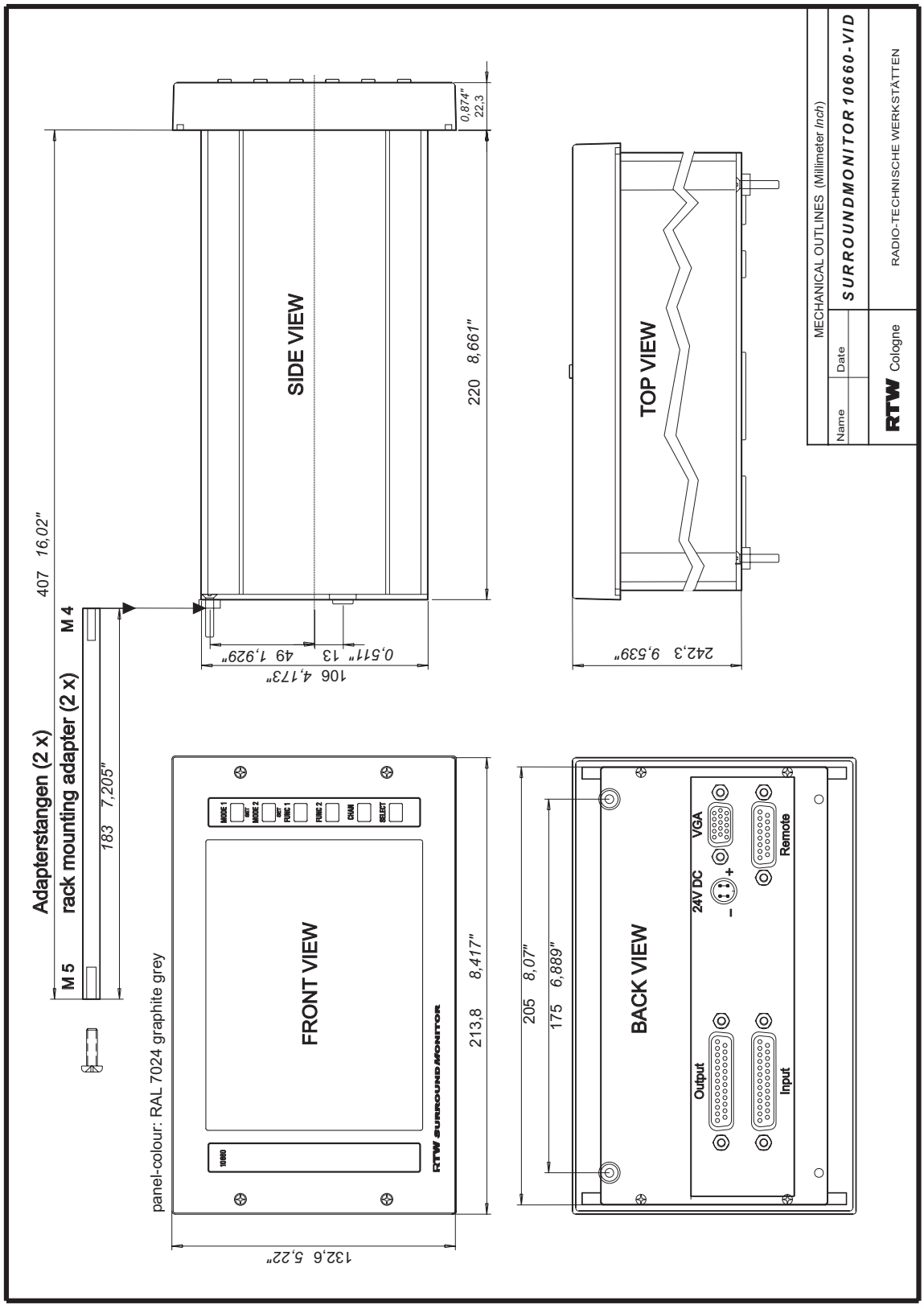
15. Check its function.

E 8. Drawings

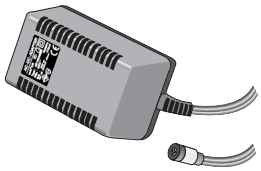
E 8.1. Mechanical Outlines 10600



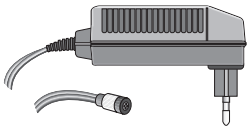
E 8.2. Mechanical Outlines 10660-VID



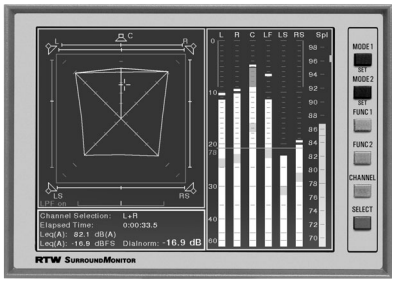
E 8.3. Accessory combination



Wide voltage power supply **1171-R**
90 - 264 V AC/24 DC, 630 mA
- Euro plug
- Locking 4-pin low voltage connector

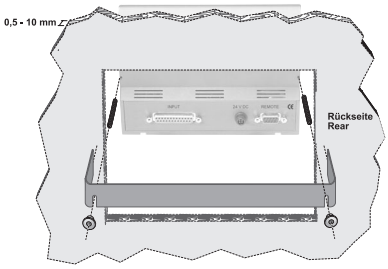


Wide voltage power supply **1172-R**
100 - 240 V AC/24 DC, 630 mA
- Plugs for Euro, UK, US, AUS
- Locking 4-pin low voltage connector



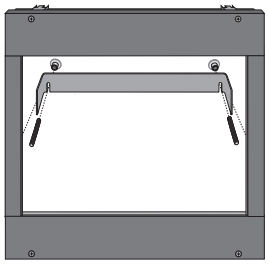
Example: 10600

SurroundMonitor 10600/10660-VID



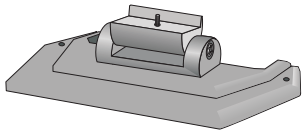
Panel mounting kit **13713** for front panel installation
- Panel cut out:
  174.9 x 123.8 mm (W x H)
- Panel thickness: 0.5 bis 10 mm

(Instrument not included)
for 10600 only



Adapter frame **13711**, 200 x 190 mm
- for installation of SurroundMonitors into environments with 190 mm vertical dimension
- incl. panel mounting kit 13713

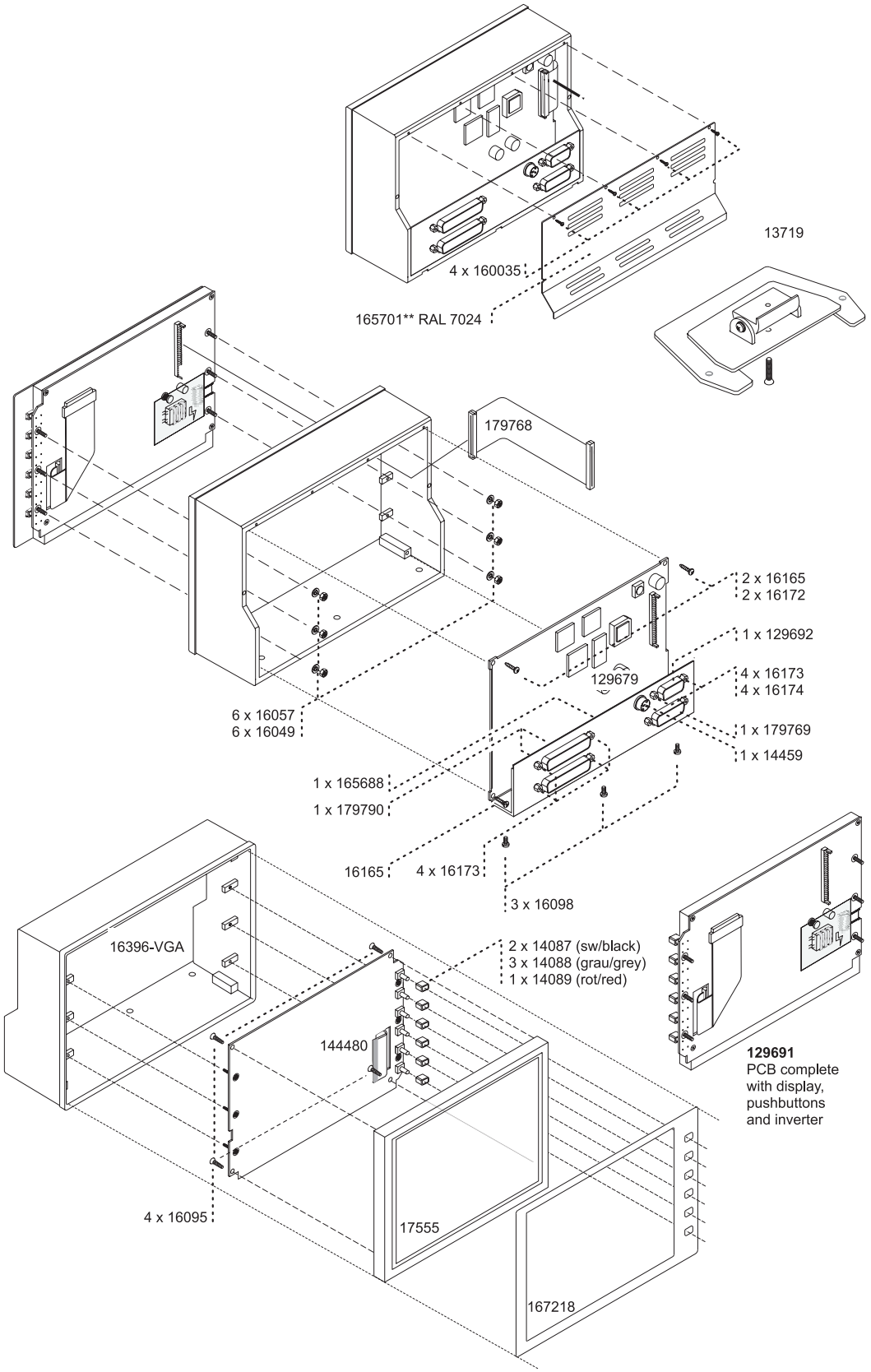
for 10600 only



Retrofit table stand **13719**:
RAL 7024 for 10600
for 10600 only

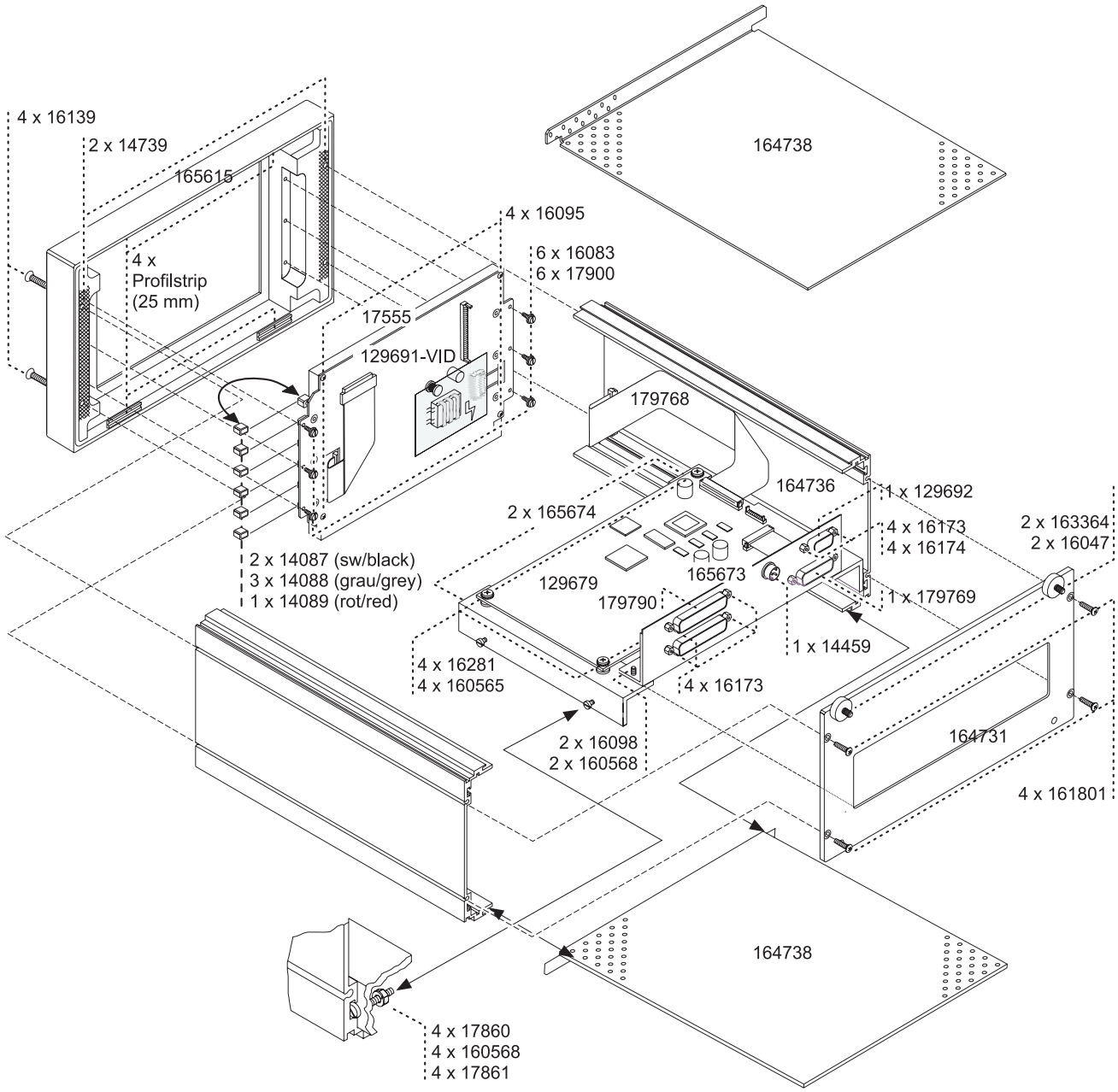
E 8.4. Spare parts 10600

Please refer to partlist section E 8.7. for spare part ordering information.



E 8.5. Spare parts 10660-VID

Please refer to partlist section E 8.7. for spare part ordering information.



E 8.6. Part list

E 8.6.1. Common parts

Part No.	Description	Type
Mechanical parts:		
13719	table stand RAL 7024	10600
14087	pushbutton cap, black	
14088	pushbutton cap, grey	
14089	pushbutton cap, red	
160035	self-taping screw	
16047	screw	M 4 x 16 mm
16049	nut	M 2
160565	screw	M 3 x 6 mm
160568	spring washer	M 3
16057	washer	2,0 mm
16083	screw	M 2,5 x 6 mm
16095	screw	M 2,2 x 6,5 mm
16098	screw	M 3 x 6 mm
16139	screw	M 3 x 35 mm
16165	screw	2,9 x 9,5 mm
16172	contact washer	M 3,0
16173	hexagon bolt UNC (for Sub-D connectors)	
16174	U-Clip (for Sub-D connectors)	
16178	rod with screw	M 5
161801	screw	M 3 x 12 mm
16281	washer	M 3
163364	knurled nut	M 4
16396-VGA	case RAL 7024	10600/10600-PLUS
164731	rear panel	10660-VID
164738	cover plate	
165673	Sub-D mounting angle	10660-VID
165688	Sub-D mounting angle	10600/10600-PLUS
165701**	rear panel RAL 7024	10600/10600-PLUS
166584	cap (for inverter)	
17860	screw	M 3 x 8 mm
17861	nut	M 3
17900	washer	M 2,5
179582	pad	10600

Common electronical parts:

14078	pushbutton, black	
144480	data link	
14458	DC connector female series 710	
14459	DC connector male series 710	
14713	ferrit internal	
179768	crossover link cable 26-pin internal	
179769	crossover link cable 15-pin Sub-D Remote	
179790	crossover link cable 2 x 25-pin Sub-D	
179792	crossover link cable 15-pin Sub-D VGA	

PCB's

129679	main PCB VGA-Display	
129691	PCB complete with display, pushbuttons and inverter	10600/10600-PLUS
129691-VID	PCB complete with display, pushbuttons and inverter	10660-VID
129692	adapter PCB for VGA-Display	

Spare parts retrofit table stand 13719 (RAL 7024)

16035	screw	M 3 x 6 mm
160567	toothed washer	M 4
161222	screw	M 4 x 10 mm
165966	base plate	
165988	hinge	
179582	pad	

E 8.6.2. Display and Scale

Part No.	Description	
129686	case with VGA display	10600/10600-PLUS
125615	front panel	10660-VID
167218	scale	10600/10600-PLUS
17555	VGA color TFT display 6.5''	

Appendix A: Specifications

General

Supply voltage:	24 V DC ±10 %
Current drain permanent:	max. 270 mA
Switch on current:	max. 600 mA
Operating temperature range:	0° to +45° celsius
Digital inputs:	3 (Stereo), AES3, transformer balanced
Input impedance:	110 Ω or Hi-Z
Sampling frequency range:	32 kHz to 96 kHz
Digital output:	3 (Stereo), AES3, input signal looped through, unbuffered
Weight:	approx. 750 g net
Connectors:	2 x 25-pin Sub-D-F 1 x 15-pin Sub-D (Remote) 1 x 15-pin Sub-D (VGA) 1 x flange connector type Binder 710 (DC)
Dimensions/weight:	176,5 x 125,5 x 61,5 mm/approx. 750 g (10600/10600-PLUS without table-stand) 213,8 x 132,6 x 242,5 mm/approx. 1200 g (10660-VID without mounting adapter)

Display

Display:	VGA color TFT, 640 x 480 pixel, 132 x 99 mm
Colors:	8
Reversal direction:	12 o'clock
Viewing angle:	horizontal 60° typ., vertical 60° typ.
Contrast:	250 at reversal direction



Note:
The built-in display has a high resolution (640 x 480 pixel). Even with the most advanced techniques, a small number of pixel defects is inevitable. The manufacturer of the display specifies a maximum of 6 active or passive pixel defects. RTW guarantees these specifications to be met by their products.

Digital Peakmeter

Level display:	up to 6 channels, peak hold indicator switchable, vertical display orientation
Viewing area:	50 x 98 mm (W x H)
Bargraph length:	90 mm
Display modes:	5.1 surround, 3.1 surround, 1 x Stereo, 2 x Stereo, 3 x Stereo, 2-channel, 4-channel, 6-channel
Peak value memory:	maximum peak level, peak hold
Numeric level display:	selectable, shown on the lower left side of the display
Correlator spot indicator:	switchable, in 6-channel mode for up to 3 channel pairs (at the bottom of each bargraph pair on the left)
Loudness meter:	additional spot indicator displayed on the bargraphs of the level display, RTW mode or A-, C-, CCIR-2k weighting, RMS

Scales digital:	Dig60dB: –60 to 0 dB FS, Dig20dB: –20 to 0 dB FS, Dig+18..–2 dB (+18 dB = 0 dB FS), Dig+18..–18dB (+18 dB = 0 dB FS), Dig+20..–40dB (+20 dB = 0 dB FS), ARD+9..–60dB (+9 dB = 0 dB FS)
Scales quasi analog:	qDIN+10, qDIN+5, qNordic, qBR IIa, qBR IIb, qZoom +/–10 dB), qZoom +/–1 dB)
Headroom:	–5 to –20 dB, adjustable in steps of 1 dB
Integration time (Attack):	Scales digital: Sample, 0.1 ms, 1 ms, 10 ms; Scales quasi analog: according to standard or sample, 0.1 ms, 1 ms
Fall back time:	according to selected standard (1.5 s/20 dB for DIN)
Gain:	• Scales digital: +40 dB; • Scales quasi analog: +20 dB (qDIN, qZoom +/–10 dB, qZoom +/–1 dB), +40 dB (qBritish, qNordic)
High pass filter:	OFF, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz
Peak hold indicator:	integration time same as level display or 1 sample (selectable)
Digital Over indicator:	red spot indicators above each bargraph
Threshold:	FS, FS-1LSB, FS-2LSB, –0.1, –0.5, –1.0, –2.0 or –3.0 dB FS
Attack time:	1 to 15 samples
Word width:	16 to 24 bit
Mute indicator:	red spot indicators below each bargraph
Threshold:	all bits digital „0“
Attack time:	50, 100, 200, 300 ms
Threshold level:	5 to 80 samples, adjustable in steps of 5 samples

Total Loudness Meter

Display:	in surround mode for channels 1 to 6
Calibration:	SPL reference 72 to 80 dB (single channel)
Total loudness/SPL:	70 to 98 dB (without LF channel)
Weighting filters:	linear, A, C, CCIR-2k, RTW loudness (fast or slow), all RMS
Lequ:	range 70 to 98 dB (with weighting as selected above)

Surround Sound Analyzer

Surround mode:	3/1, 3/2 or 5.1, display of LF channel in peakmeters only
Function:	weighted loudness display (A-, C-, CCIR-2k, RTW loudness)
Indicators:	• graphics display indicating the single channel and total program loudness (Total Volume Indicator - TVI), • display of correlation of adjacent channels, • position of dominant sound event (Dominance Vector - DMI) • position and width of phantom sources (Phantom Source Indicator - PSI)

Multifold Phase Meter (Multi Correlator)

in surround mode:	10 phase meters for all channel pairs
in 6-channel mode:	up to 3 phase meters for up to 3 ch. pairs
Display mode:	spot indicator or bargraph
Display length:	50 mm width
Scale range:	–1 r to +1 r
Standard color setting:	red: –1 r to –0.1 r
	yellow: 0 r
	green: 0.1 r to +1 r
Colors:	selectable
Attack time:	fast: 1.0 s, slow 2.5 s
Negative peak correlation memory:	included in Peak Memory
Memory accuracy:	better 0.1 r
Weighting filter:	300 Hz first order low pass (switchable) for LS/RS phase meter in 5.1 surround mode

Audio Vectorscope (Lissajous)

Viewing area:	45 x 45 mm (W x H)
Display colors:	8
AGC:	auto
Modes:	x/y or M/S
Time of persistence:	fast, medium, slow

Real Time Analyzer

Bands:	31, 1/3 octave
Frequency range:	20 Hz to 20 kHz (IEC-225 ANSI class 2)
Measuring/display range:	selectable: 15 dB, 30 dB, 45 dB
Integration time:	fast/medium/slow, RMS or Peak
Peak hold indicator:	switchable

AES/EBU status display

Visible area:	72 x 18 mm or 72 x 80 (W x H)
Status information:	locked, decoded AES/EBU status, parity, validity

Controls and Display Elements

Keys:	MODE 1 (Set), MODE 2 (Set), FUNC 1, FUNC 2, CHAN, SELECT

Items delivered

SurroundMonitor 10600:

- SurroundMonitor RAL 7024 graphite grey
- Counter plug for power supply
- Operating manual

SurroundMonitor 10600-PLUS:

- SurroundMonitor RAL 7024 graphite grey
- Table stand RAL 7024 graphite grey
- Plug-in power supply
- Operating manual

SurroundMonitor 10660-VID:

- SurroundMonitor RAL 7024 graphite grey, half-19''/3U rack-mountable module for standard 19“ installation racks for waveform monitors
- Rack-mounting adapters for cases with 407 mm mounting depth
- Counter plug for power supply
- Operating manual

Subject to changes without prior notice

Appendix C: Index

Symbols
24 V DC 98

A
AES Status key Functions 182
AES/EBU Status 146
AES/EBU status display 243
AGC 243
AGC Response 199
Attack 192, 242, 243
AUD 181
Audio Vectorscope 243
automatic gain control 243

B
Bargraph Color 192, 194
Bargraph Label 192, 194
Button functions 152

C
Captions 152, 155
center channel 167
Cha 173, 176, 181, 182, 188
Channel Status 145
Channel Status key Functions 181
Color Setup 195
Connection 213
correlation level 164
Correlation meter 164
Correlator Parameters 178

D
dB loudness 166
dB SPL 166
DC-Filter 193
DCS 181
Dialnorm 149, 206
Dialnorm key Functions 188
Dialnorm Values, Calculating 187
Dig-Errors 193
Digital inputs 241
Digital output 241
Digital Over indicator 242
Display 241
Display exchange 228
display mode switching 151
DMI 164, 242
Dominance Vector 164
Dwn 155

E
Esc 155

F
Factory Preset 156
Factory Presets 158
Fall back time 242
First time operation 212

G
Gain 163, 242
General 154, 208
green spot 153

H
Headroom 192, 242
HEX 181
High pass filter 242
Hold 185, 188
HWS 181

I
Input 213
Input impedance 241
input termination 214
Installation 211
Integration time 192, 242, 243

L
Lissajous 171, 243
Load Config 194
Loudness 161, 193, 241
Loudness-based level control 167
low frequencies 167
low pass filter 164

M
M/S 173
Main menu 189
Matrix 195
Mem 163
Memory 163
Menu Access 153
MODE 151
Modify Preset 154, 191
Multi Correlator 144, 202, 243
Multi Instrument 1 139, 160, 197
Multi Instrument 2 139, 204
Mute indicator 242
Mute-Check 196

N

Numeric 147, 205
Numeric parameters 183

O

OP-Field 192
Open the unit 225
Output 213
Over-Samples 196
overall loudness 166

P

Peak Hold 161, 242, 243
Peak Hold Indicator 161, 174
Peak Meter 140
Peakhold 200
Peakhold-Mode 193
Peakmeter 241
Phantom Source Indicator 164
Phase meter 167
Power On Mode 159
PPM 140
PPM Digital 162
PPM Display 161
PPM key functions 163
PPM Mode 191
PPM parameters 162
PPM section 161
Preset 190
Presets, Renaming 157
Presets, Saving 157
Primary Function 197, 198, 199, 200, 202, 204, 205, 206
PSI 164, 242

Q

Quit 155

R

Real Time Analyzer 243
Ref+/Ref– 176
reference level 161
reference mark 166
reference sound pressure level 167
Remote 154, 207, 213
Reset 163, 185
response time 174
Rgt 155
Right key 155
Routing 192, 194
Rst 163
RTA 143
RTA key functions 176
RTA Parameters 175

S

Safety information 211
Safety Summary 135, 211
Safety Symbols 135
Sampling frequency range 241
Save Preset screen 157
Scale 192
Scales digital 242
Scales quasi analog 242
Sel 155
Service 225
SET 151
Slow 173
SMPTE 194
Specifications 241
SPL 161, 193, 205
SPL bargraph 161
SPL sum 161
Spot-Corr 193
Spot-Correlator 193
SSA 198
Start 185, 188
Status 202
Status Display 180
Stop 185, 188
Stopwatch 148
Stopwatch key Functions 185
Surround Sound Analyzer 141, 164, 198, 242

T

Threshold 242
Toggle 152
Toggle Options 160
Toggle Selection 203
Total Loudness Meter 242
Total Volume Indicator 164
TVI 164, 242

U

Up 155
Use Preset 154

V

Vectorscope 142, 171, 199
Vectorscope key functions 173
Vectorscope Parameters 172
VGA 213
VU-Lead 193

W

weighting filter 242, 243
white frame 152