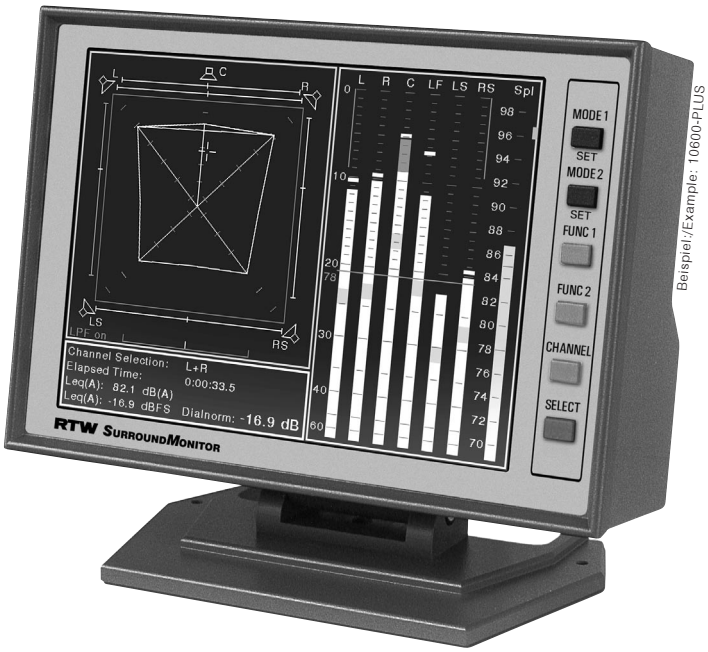


Beispiel:/Example: 10600-PLUS

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: 2.0
Erstellt/Issued: 01.03.2008
Software-Version: 1.11 (03.2008)

© 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.

CE

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**
Program-Meter 18
Multi Instrument 1 20
Multi-Instrument 2 27

D 3. Schnellstart **31**
D 3.1. Inbetriebnahme **31**
D 3.2. Umschalten der Anzeige mit MODE 1 und MODE 2 ..... **31**
D 3.3. Menüsystem **33**
D 3.4. Laden von Werkseinstellungen (Factory-Presets) **36**
D 3.5. Speichern und Umbenennen von Presets **37**
D 3.6. Liste der Werkseinstellungen (Factory-Presets) **39**
D 3.7. Festlegen des Start-Presets **40**
D 3.8. Toggle-Optionen für Multi Instrument 1 ..... **41**

D 4. Anzeigearten **43**
D 4.1. Program Meter: PPM-Modus **43**
D 4.1.1. Einstellen der PPM-Parameter 44
D 4.1.2. Tastenfunktionen für die PPM-Anzeige 46
D 4.2. Program Meter: ITU BS.1771-Modus (Loudness) **47**
D 4.2.1. Hintergrund – die ITU BS.1771-Loudness-Messung 48
D 4.2.2. Einstellen der ITU BS.1771-Parameter 49
D 4.2.3. Tastenfunktionen für die ITU BS.1771-Anzeige 51
D 4.3. Surround-Sound-Analyzer **52**
D 4.3.1. Was wird im Surround-Sound-Analyzer dargestellt? 54
D 4.3.2. Beispiele für Darstellungen im Surround-Sound-Analyzer 56
D 4.3.3. Anzeigeelemente an- und abschalten 57
D 4.4. Audio-Vektorskop (Lissajous) **59**
D 4.4.1. Einstellen der Vektorskop-Parameter 60
D 4.4.2. Tastenfunktionen für den Vektorskop-Modus 62
D 4.5. Spektrumanalysator (RTA) **63**
D 4.5.1. Einstellen der RTA-Parameter 64
D 4.5.2. Tastenfunktionen für den RTA-Modus 66
D 4.6. Multi Correlator (Mehrfach-Korrelator) **67**
D 4.6.1. Einstellen der Correlator-Parameter 68

D 4.7. Channel-Statusanzeige ... 70
D 4.7.1. Tastenfunktionen im Anzeigemodus Channel Status ... 71
D 4.8. AES-Status ... 72
D 4.8.1. Tastenfunktionen für den AES-Statusmonitor ... 72
D 4.9. Numeric (Numerische Anzeige) ... 73
D 4.9.1. Einstellen der Parameter für Numeric ... 74
D 4.10. Stoppuhr (Stopwatch) ... 76
D 4.10.1. Tastenfunktionen für den Stopwatch-Modus ... 76
D 4.11. Dialnorm ... 77
D 4.11.1. Hintergrund - Die Berechnung von Dialnorm-Werten ... 78
D 4.11.2. Tastenfunktionen für den Dialnorm-Modus ... 79

D 5. Menü ... 81
D 5.1. Use Preset ... 82
D 5.2. Modify Preset ... 83
D 5.2.1. Program Meter ... 83
D 5.2.2. Mode für Program Meter: PPM ... 84
D 5.2.3. more .. für Program Meter: PPM ... 85
D 5.2.3.1. Routing, Label, Color ... 87
D 5.2.3.2. Dig-Errors ... 89
D 5.2.4. Mode für Program Meter: ITU BS.1771 ... 90
D 5.2.5. more .. für Program Meter: ITU BS.1771 ... 91
D 5.2.5.1. Routing, Label, Color ... 93
D 5.2.5.2. Dig-Errors ... 95
D 5.2.5.3. BS.1771 Mix Select ... 96
D 5.2.6. Multi Instrument 1: Primary Function ... 97
D 5.2.7. Multi Instrument 1: more 98
D 5.2.7.1. more .. für Primary Function: SSA ... 99
D 5.2.7.2. more .. für Primary Function: Vectorscope ... 100
D 5.2.7.3. more .. für Primary Function: RTA ... 101
D 5.2.7.4. more .. für Primary Function: MultiCorrelator ... 103
D 5.2.7.5. more .. für Primary Function: Status ... 103
D 5.2.8. Multi Instrument 1: Toggle Selection ... 104
D 5.2.9. Multi Instrument 2: Primary Function ... 105
D 5.2.10. Multi Instrument 2: more 105
D 5.2.10.1. more .. für Primary Function: AES-Status ... 105
D 5.2.10.2. more .. für Primary Function: Numeric ... 106
D 5.2.10.3. more .. für Primary Function: Stopwatch ... 106
D 5.2.10.4. more .. für Primary Function: Dialnorm ... 107
D 5.3. Remote ... 108
D 5.4. General ... 109

D 6. Installation ... 111
D 6.1. Sicherheit ... 111
D 6.2. Inbetriebnahme ... 112
D 6.3. Anschlüsse ... 113
D 6.3.1. Anschlüsse „INPUT“ und „OUTPUT“ für digitale Signale ... 113
D 6.3.2. Anschluss „REMOTE“: Fernsteueranschluss ... 113
D 6.3.3. Anschluss „VGA“: VGA-Monitor-Anschluss ... 114
D 6.3.4. Anschluss „24 V DC“: Stromversorgung ... 114
D 6.4. Änderung der AES-3-Eingangs-Terminierung ... 115

D 7. Service ... 117
D 7.1. Öffnen der 10600-Gehäuse ... 118
D 7.2. Displaytausch beim Modell 10600 ... 119
D 7.3. Öffnen der 10660-VID-Gehäuse ... 127
D 7.4. Displaytausch beim Modell 10660-VID ... 129

D 8. Zeichnungen ... 135
D 8.1. Abmessungen 10600 ... 135
D 8.2. Abmessungen 10660-VID ... 136
D 8.3. Zubehörkombination ... 137
D 8.4. Ersatzteile 10600 ... 138
D 8.5. Ersatzteile 10660-VID ... 139
D 8.6. Ersatzteilliste ... 140
D 8.6.1. Allgemeine Teile ... 140
D 8.6.2. Display und Skala ... 141

Anhang A: Technische Daten ... 143

Anhang B: CE-Konformitätserklärung ... 149

Anhang C: Index ... 151

Operating Manual english ... 155

E 1 Before you begin ... 157
E 1.1 Preface ... 157
E 1.2 About this manual ... 158
E 1.3 Safety Symbols and terms ... 159
E 1.4 General Safety Summary ... 159
E 1.5 Environmental Considerations ... 160
E 1.6 Package Contents ... 161
E 1.6.1 Package Content ... 161
E 1.6.2 Optional Accessoires ... 161

E 2 Key Features ... 163
Program Meter ... 164
Multi Instrument 1 ... 166
Multi Instrument 2 ... 173

E 3 Quick Start ... 177
E 3.1 System Startup ... 177
E 3.2 Switching display modes with MODE 1 and MODE 2 ... 177
Toggle function ... 178
Instrument functions and button/key captions ... 178
E 3.3 Menu Access ... 179
E 3.4 Recalling Factory Presets ... 182
E 3.5 Saving and Renaming Presets ... 183
E 3.6 Factory Presets list ... 185
E 3.7 Defining Power On Mode ... 186
E 3.8 Defining Toggle Options for Multi Instrument 1 ... 187

E 4 Display Modes 189
E 4.1 Program Meter: PPM mode 189
E 4.1.1 Changing PPM parameters 190
E 4.1.2 Key functions in PPM display 192
E 4.2. Program Meter: ITU BS.1771 mode (Loudness) 193
E 4.2.1 Background: The ITU BS.1771 Loudness Measurement Function 194
E 4.2.2 Changing ITU BS.1771 parameters 195
E 4.2.3 Key functions in ITU BS.1771 display 196
E 4.3 Surround Sound Analyzer Display 197
E 4.3.1 What is monitored in surround sound analyzer mode? 199
E 4.3.2 Examples for Surround Sound Analyzer Displays 201
E 4.3.3 Selecting Surround Sound Analyzer indicators 202
E 4.4 Lissajous (Vectorscope) Display 204
E 4.4.1 Changing Vectorscope Parameters 205
E 4.4.2 Key functions in Vectorscope mode 206
E 4.5 RTA Display 207
E 4.5.1 Changing RTA Parameters 208
E 4.5.2 Key functions in RTA mode 209
E 4.6 Multi Correlator Display 210
E 4.6.1 Changing Correlator Parameters 211
E 4.7 Channel Status Display 213
E 4.7.1 Key Functions in Channel Status mode 214
E 4.8. AES Status 215
E 4.8.1 Key Functions in AES Status mode 215
E 4.9. Numeric 216
E 4.9.1 Changing Numeric parameters 217
E 4.10 Stopwatch 219
E 4.10.1 Key Functions in Stopwatch mode 219
E 4.11 Dialnorm Display 220
E 4.11.1 Background - Calculating Dialnorm Values 221
E 4.11.2 Key Functions in Dialnorm mode 222

E 5 Menu 223
E 5.1 Use Preset 224
E 5.2 Modify Preset 225
E 5.2.1 Program Meter 225
E 5.2.2 Mode for Program Meter: PPM 226
E 5.2.3 more .. for Program Meter: PPM 227
E 5.2.3.1 Routing, Label, Color 229
E 5.2.3.2 Dig-Errors 231
E 5.2.4 more .. for Program Meter: ITU BS.1771 232
E 5.2.5. more .. for Program Meter: ITU BS.1771 233
E 5.2.5.1. Routing, Label, Color 235
E 5.2.5.2. Dig-Errors 237
E 5.2.5.3. BS.1771 Mix Select 238
E 5.2.6 Multi Instrument 1: Primary Function 239
E 5.2.7 Multi Instrument 1: more 240
E 5.2.7.1 more .. for Primary Function: SSA 241
E 5.2.7.2 more .. for Primary Function: Vectorscope 242
E 5.2.7.3 more .. for Primary Function: RTA 243
E 5.2.7.4 more .. for Primary Function: MultiCorrelator 245
E 5.2.4.5 more .. for Primary Function: Status 245
E 5.2.8 Multi Instrument 1: Toggle Selection 246

E 5.2.9 Multi Instrument 2 : Primary Function 247
E 5.2.10 Multi Instrument 2: more 247
E 5.2.10.1 more .. for Primary Function: AES-Status 247
E 5.2.10.2 more .. for Primary Function: Numeric 248
E 5.2.10.3 more .. for Primary Function: Stopwatch 248
E 5.2.10.4 more .. for Primary Function: Dialnorm 249
E 5.3 Remote 250
E 5.4 General 251

E 6 Installation 253
E 6.1 Safety information 253
E 6.2 First time operation 254
E 6.3 Connection 255
E 6.3.1 Connecting Input and Output: Signal connection 255
E 6.3.2 Connecting Remote: External function control connection 255
E 6.3.3 Connecting VGA: VGA Monitor connection 256
E 6.3.4 Connecting 24 V DC: Power Supply 256
E 6.4 Change of AES-3 input termination 257

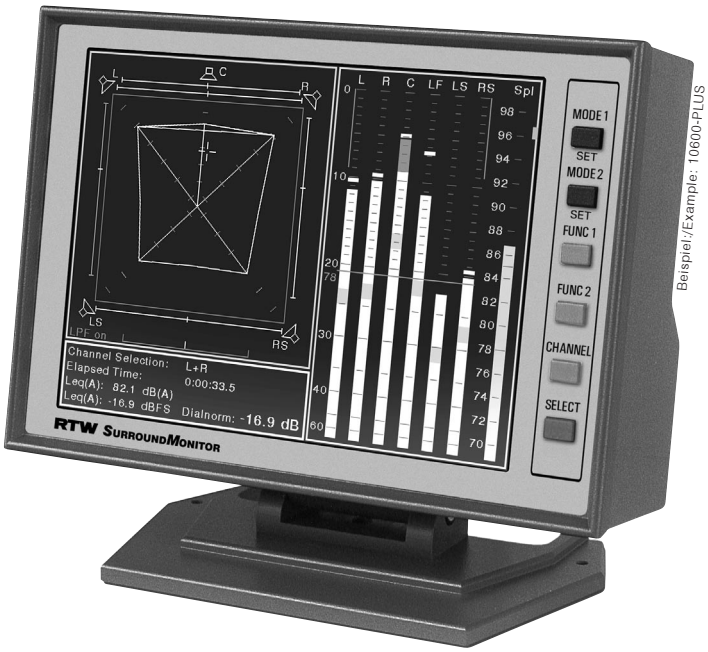
E 7 Service 259
E 7.1 Open the 10600 models 260
E 7.2 Display exchange of 10600 models 261
E 7.3 Open the 10660-VID models 269
E 7.4 Display exchange of 10660-VID models 271

E 8. Drawings 277
E 8.1. Mechanical Outlines 10600 277
E 8.2. Mechanical Outlines 10660-VID 278
E 8.3. Accessory combination 279
E 8.4. Spare parts 10600 280
E 8.5. Spare parts 10660-VID 281
E 8.6. Part list 282
E 8.6.1. Common parts 282
E 8.6.2. Display and Scale 283

Appendix A: Specifications 285

Appendix B: Declaration of Conformity 291

Appendix C: Index 293



Beispiel:/Example: 10600-PLUS

Bedienungsanleitung deutsch

SurroundMonitor 10600/10660-VID

RTW

D 1. Bevor Sie beginnen

D 1.1. Einführung

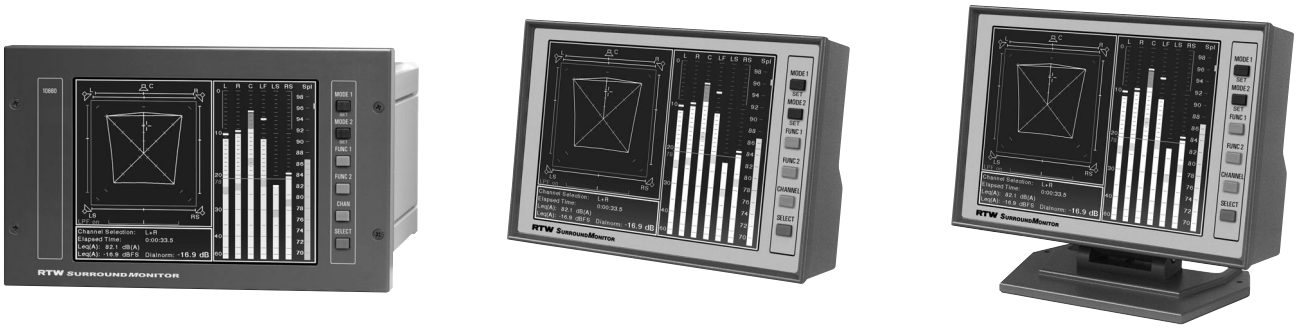


Bild D 1-1: SurroundMonitor 10660-VID (links), SurroundMonitor 10600 (Mitte) und SurroundMonitor 10600-PLUS (rechts)

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 Leq-Bargraph), Surround-Sound-Analyzer, Korrelationsgradmesser, Loudness-Meter (ITU), 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 bis zu drei Anzeigebereichen auf einem klar strukturierten VGA-Farbdisplay dargestellt und können über den eingebauten VGA-Ausgang zusätzlich auf jedem handelsüblichen Computer-Monitor ausgegeben werden. Der rechte Bildschirmbereich steht wahlweise für eine PPM- oder Loudness Anzeige zur Verfügung, die aber bei Bedarf auch abgeschaltet werden kann. Auch die weiteren beiden Anzeigefelder können individuell mit unterschiedlichen Funktionen belegt werden.

Das integrierte Menüsystem bietet vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für die einzelnen Anzeigefunktionen. So können beispielsweise PPM-Standards, Bewertungsfilter, 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 B: CE-Konformitätserklärung
- 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 kann in bis zu drei Anzeigebereiche zur gleichzeitigen Darstellung verschiedener Informationen unterteilt werden.

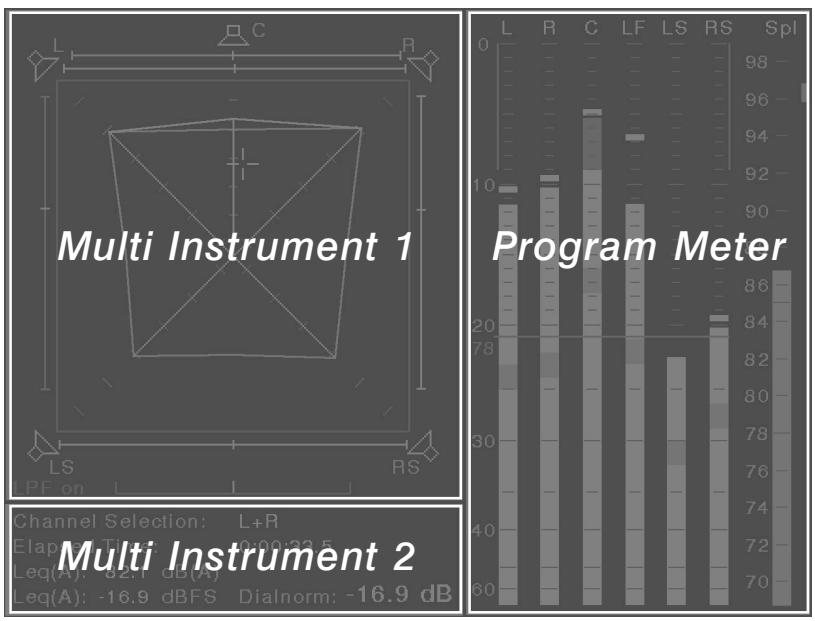


Bild D 2-1: Die Displayelemente des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Der rechte Bereich des Bildschirms („**Program Meter**“, siehe Bild D 2-1) ist der Darstellung der Eingangspegel mit dem Loudness-Meter oder dem Peak Program Meter sowie zusätzlichen SPL- oder Leq-Bargraphen vorbehalten.

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 (RTA) 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 Loundess-, 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 Program Meter-Anzeige einen weißen Rahmen erhält)
Details siehe Kapitel D 4.1.

Program-Meter

- **Digitale Multinorm-Peakmeter (PPM)**

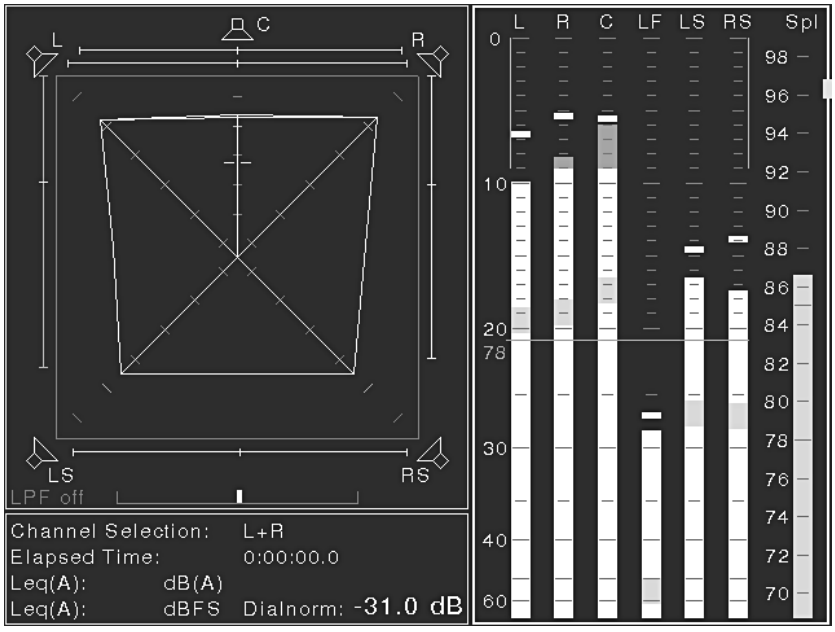


Bild D 2-2: Die Peak-Program-Meter-Anzeige (rechts), hervorgehoben mit weißem Rahmen,

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.

Details siehe Kapitel D 4.2. 🕮 • **ITU BS.1771-Loudness-Meter**

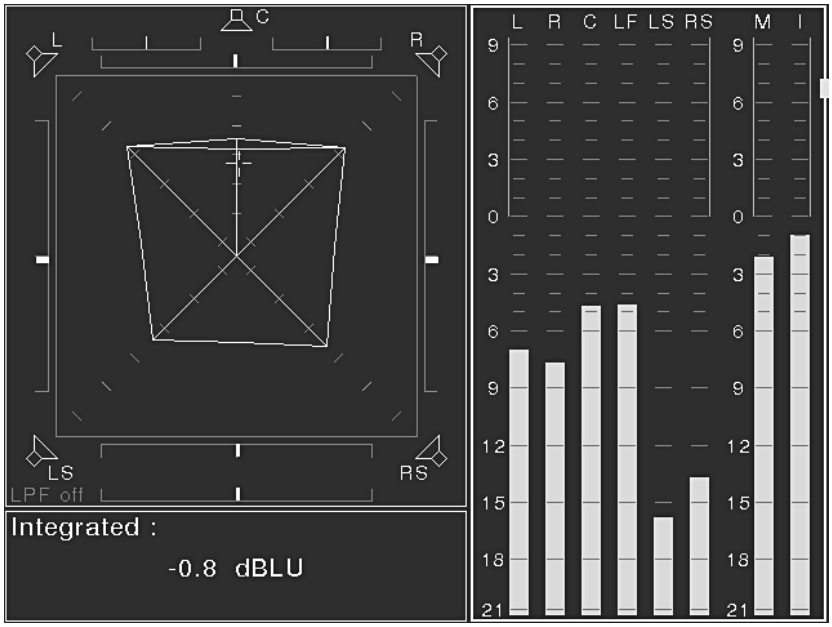


Bild D 2-3: Die ITU BS.1771-Loudness-Meter-Anzeige (rechts), hervorgehoben mit weißem Rahmen,

Hochauflösende digitale Bargraph-Loudness-Anzeigen nach ITU-Standard für bis zu sechs Kanäle zur Darstellung des momentanen Einzelwertes, des Summenwertes („M“) und eines über einen längeren Zeitraum integrierten Wertes („I“, max. 20 s). Skala entsprechend ITU BS.1771-Standard mit Bewertungsfilter „R2LB + RMS“, Alarmfunktionen und digitaler Fehleranzeige.

→ SELECT
(wiederholen bis Multi Instrument 1 einen weißen Rahmen erhält)
Details siehe Kapitel D 4.3.

Multi Instrument 1

- **Surround-Sound-Analyzer**

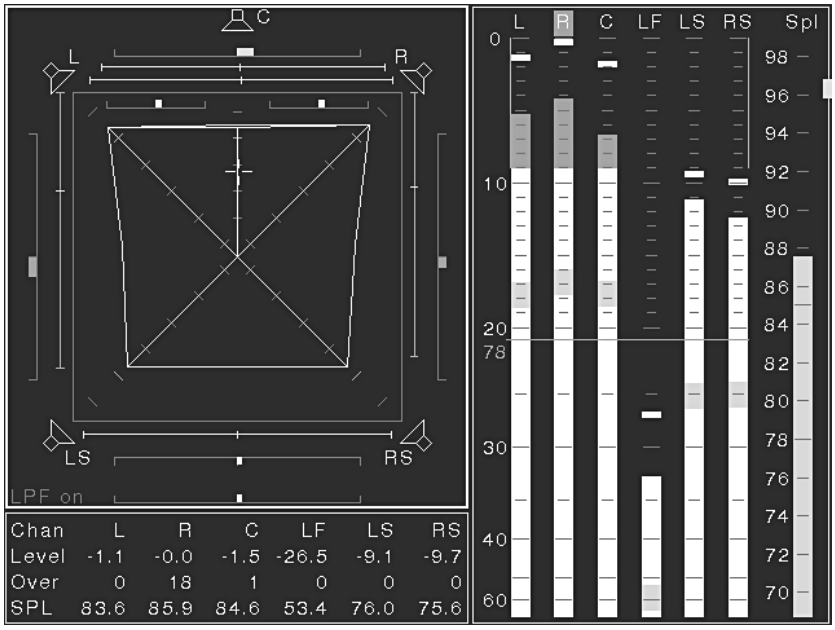


Bild D 2-4: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Surround-Sound-Analyzer im 5.1-Surround-PPM-Modus

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 wahlweise Darstellung von Phantomschallquellen oder Korrelatoren, die Gesamt-Lautheit (Total Volume Indication), dominante Schallereignisse (mit Speicherung), Phasenbeziehungen und vieles mehr.

Dieses Instrument kann bei deaktivertem Program Meter und deaktiviertem Multi-Instrument 2 bildschirmfüllend angezeigt werden (siehe Bild D 2-5 auf der nächsten Seite).

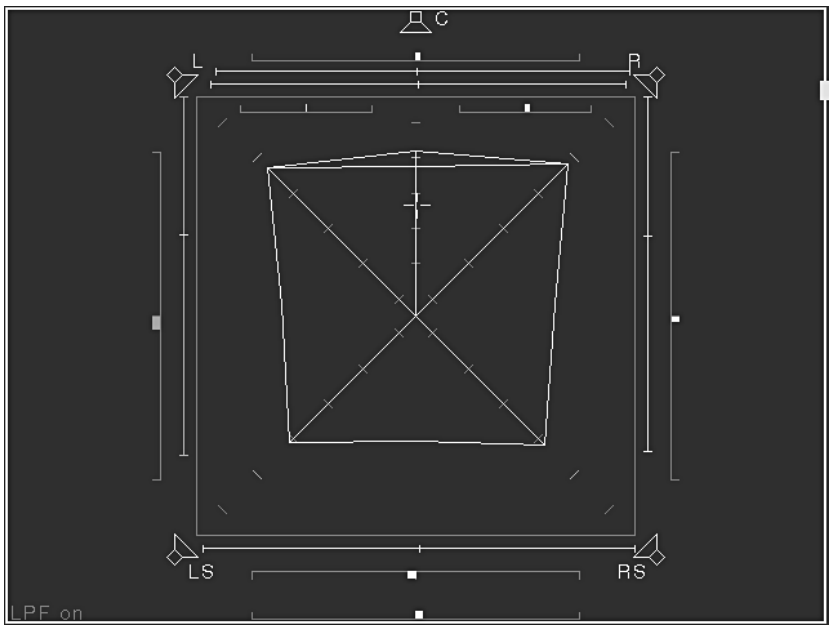


Bild D 2-5: Bildschirmfüllende Darstellung des Surround Sound Analyzer ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

Details siehe Kapitel D 4.4. 🕮 • **Audio-Vektorskop (Lissajous)**

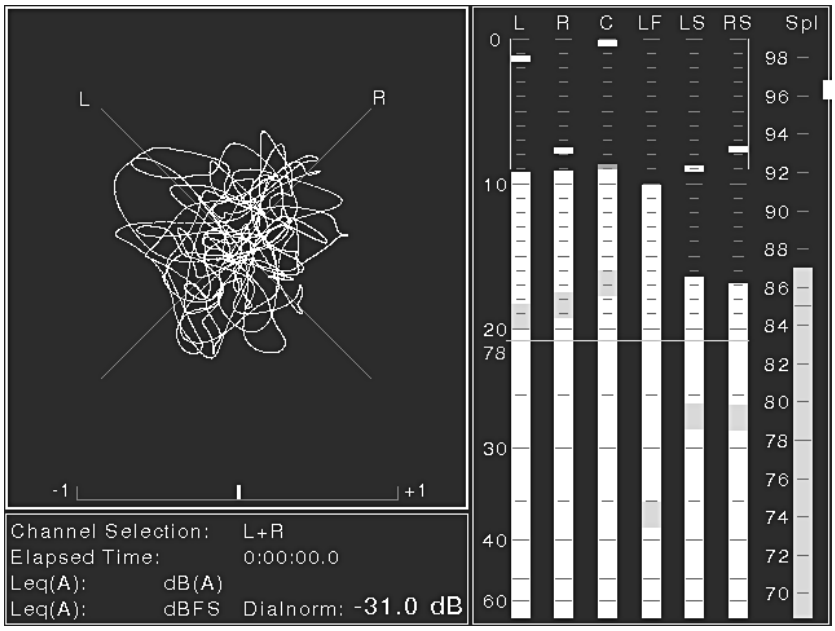


Bild D 2-6: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt das Audio-Vektorskop (Lissajous) im 5.1-Surround-PPM-Modus

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

Dieses Instrument kann bei deaktivertem Program Meter und deaktiviertem Multi-Instrument 2 bildschirmfüllend angezeigt werden (siehe Bild D 2-7).

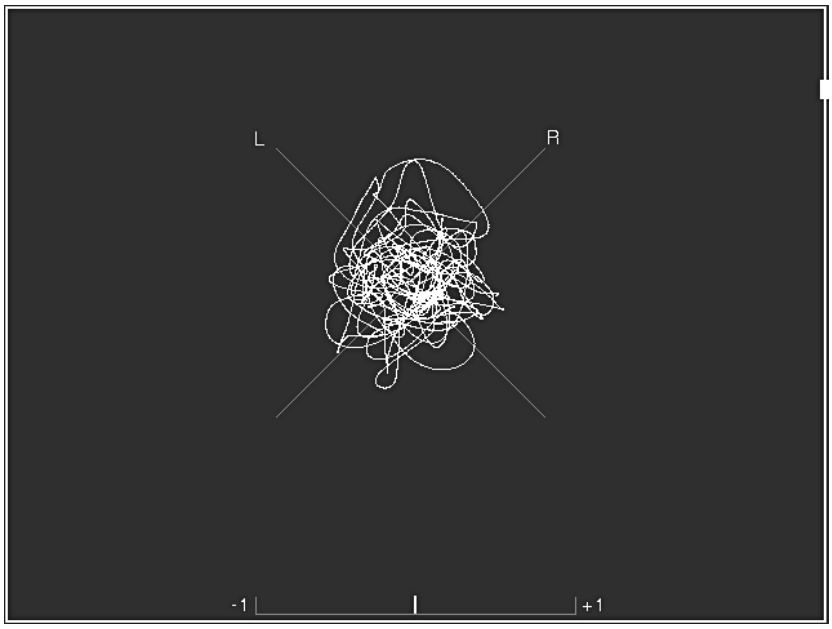


Bild D 2-7: Bildschirmfüllende Darstellung des Audio-Vektorskops ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

Details siehe Kapitel D 4.5. 🕮 • **Spektrumanalysator (RTA)**

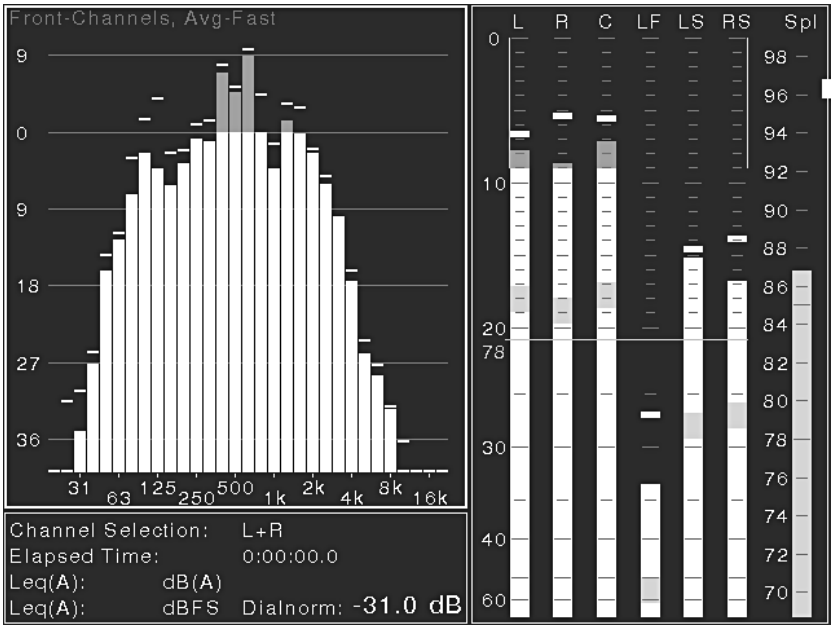


Bild D 2-8: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den RTA im 5.1-Surround-PPM-Modus

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

Dieses Instrument kann bei deaktivertem Program Meter und deaktiviertem Multi-Instrument 2 bildschirmfüllend angezeigt werden (siehe Bild D 2-9).

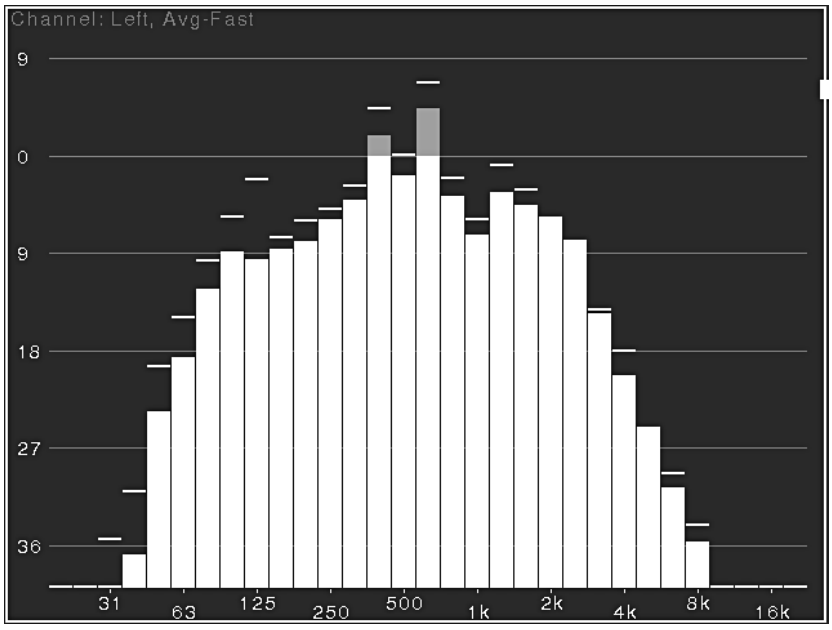


Bild D 2-9: Bildschirmfüllende Darstellung des Spektrumanalysators (RTA) ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

Details siehe Kapitel D 4.6.  • **Multi-Correlator**

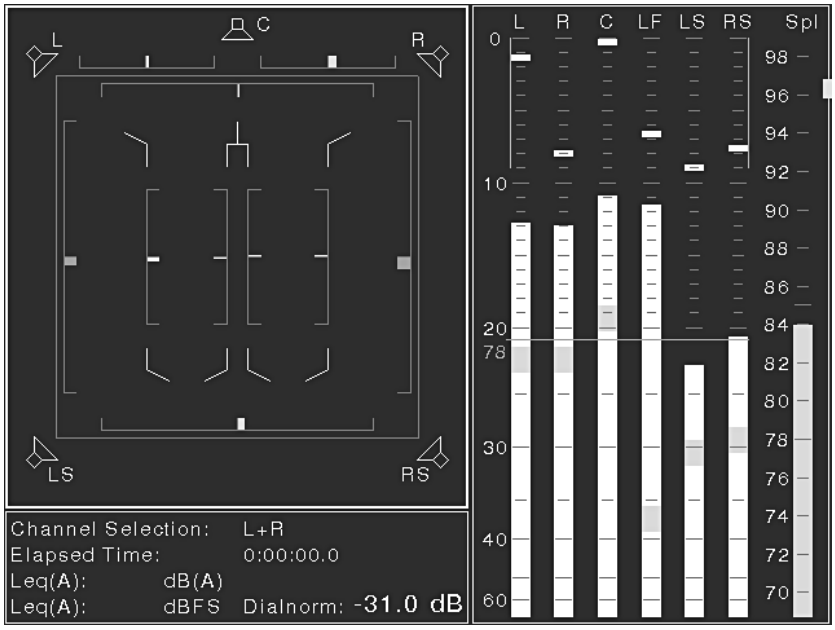


Bild D 2-10: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Multi-Correlator im 5.1-Surround-PPM-Modus

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.

Dieses Instrument kann bei deaktivertem Program Meter und deaktiviertem Multi-Instrument 2 bildschirmfüllend angezeigt werden (siehe Bild D 2-11 auf der nächsten Seite).

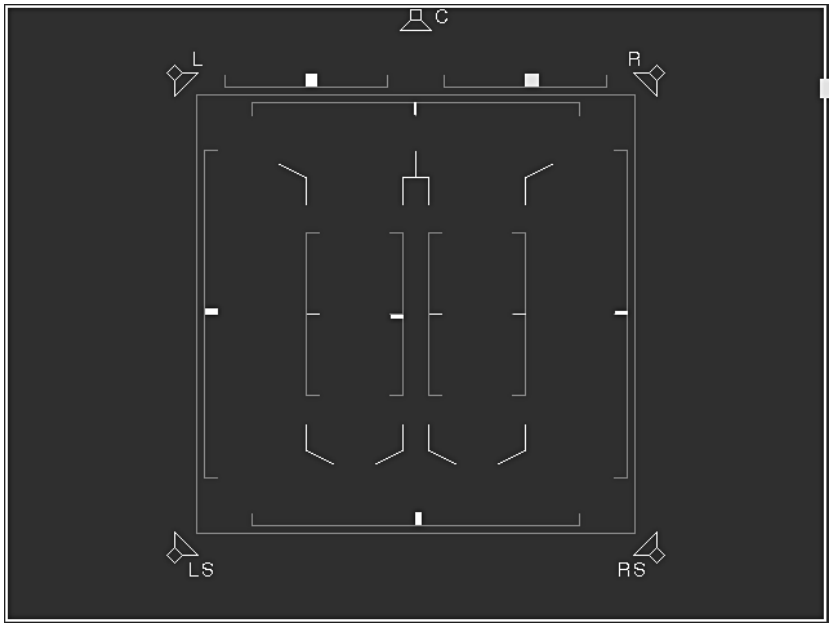


Bild D 2-11: Bildschirmfüllende Darstellung des Multi-Correlators ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

Details siehe Kapitel D 4.7. 🕮 • **Channel-Statusanzeige**

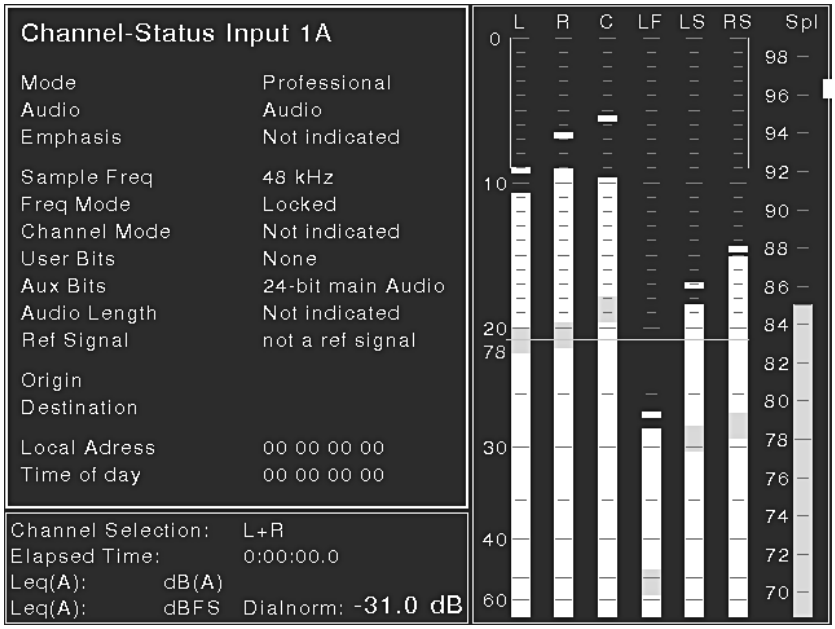


Bild D 2-12: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Kanal-Status (AES Channel Status) im 5.1-Surround-PPM-Modus

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

Dieses Instrument kann bei deaktivertem Program Meter und deaktiviertem Multi-Instrument 2 bildschirmfüllend angezeigt werden (siehe Bild D 2-13).

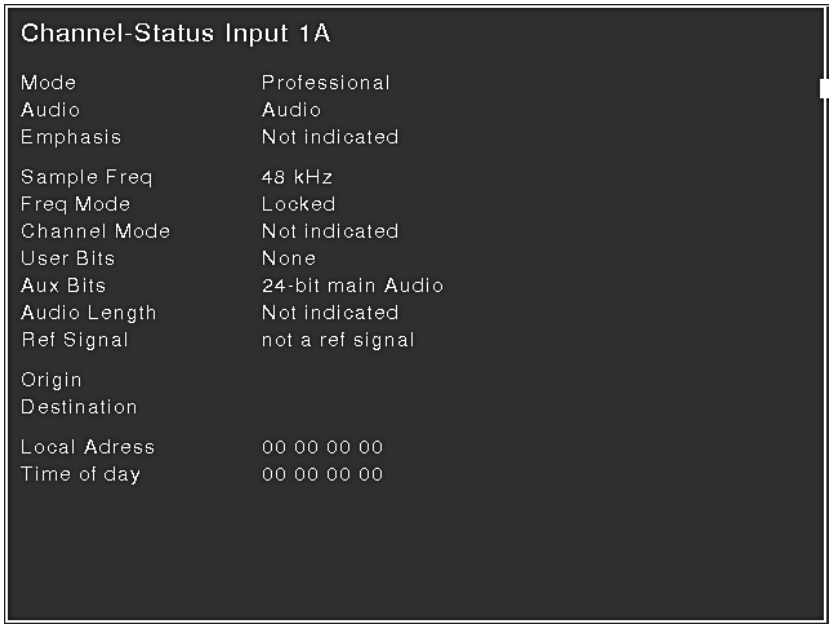


Bild D 2-13: Bildschirmfüllende Darstellung der Channel-Statusanzeige ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

→ SELECT
(wiederholen bis Multi Instrument 2 einen weißen Rahmen erhält)
Details siehe Kapitel D 4.8.

Multi-Instrument 2

- **AES-Status**

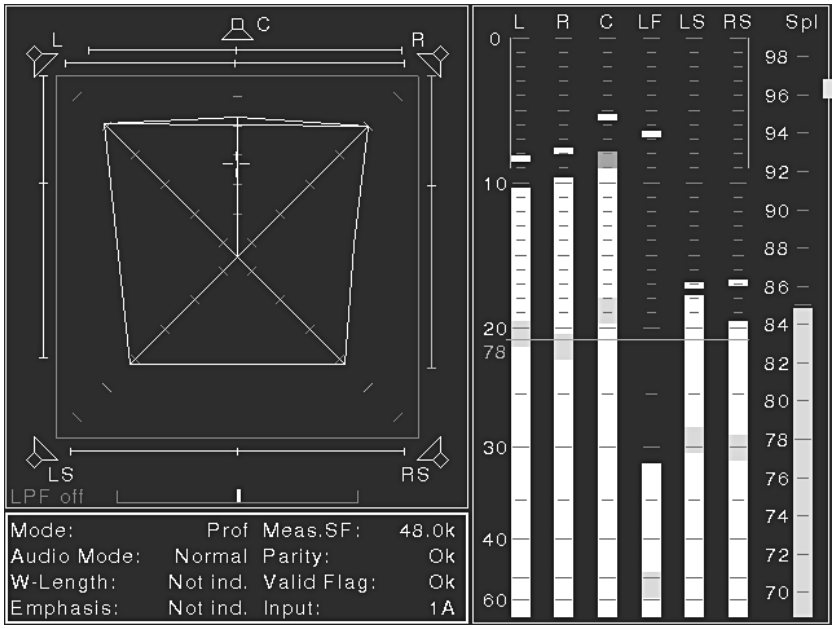


Bild D 2-14: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den AES-Status im 5.1-Surround-PPM-Modus

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 4.9.  • **Numeric**

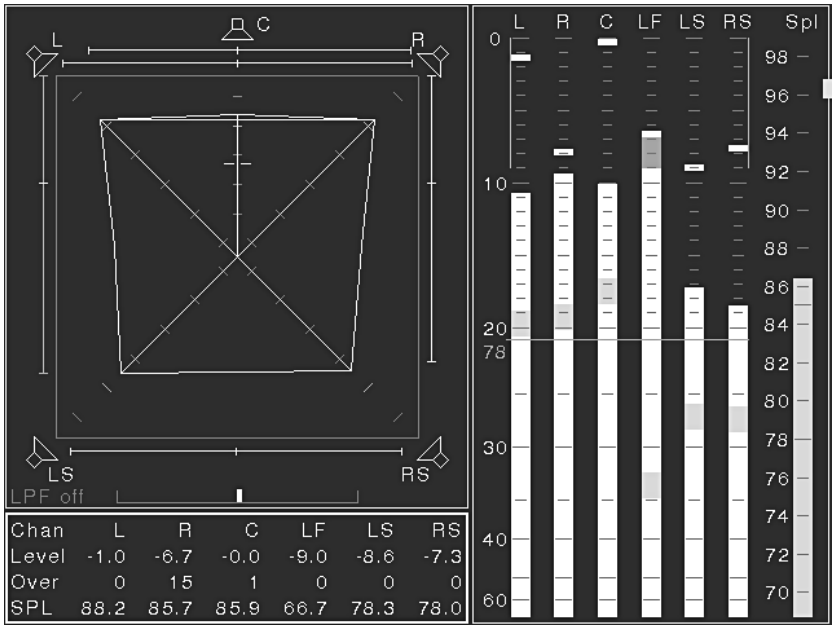


Bild D 2-15: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt die numerische Anzeige im 5.1-Surround-PPM-Modus

Im Peak-Program-Meter-Modus zeigt die numerische Anzeige die gemessenen Maximalpegel, der Overs und der SPL-Maximalwerte für alle sechs Eingangskanäle an.

Im ITU BS.1771-Loudness-Meter-Modus zeigt die numerische Anzeige das Ergebnis einer Integration über eine länger Zeitspanne an.

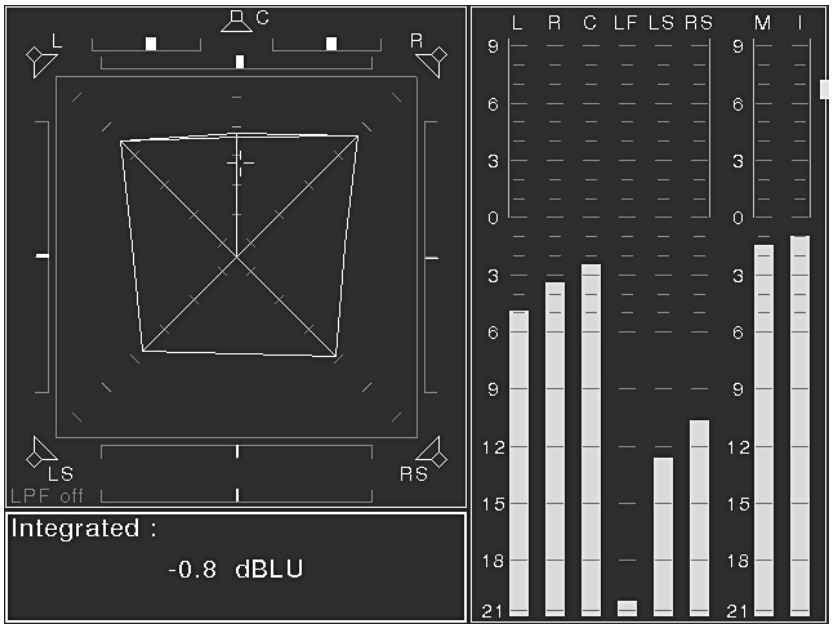


Bild D 2-16: Die numerische Anzeige im ITU BS.1771-Loudness-Meter-Modus im Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen

Details siehe Kapitel D 4.10.  • **Stopwatch**

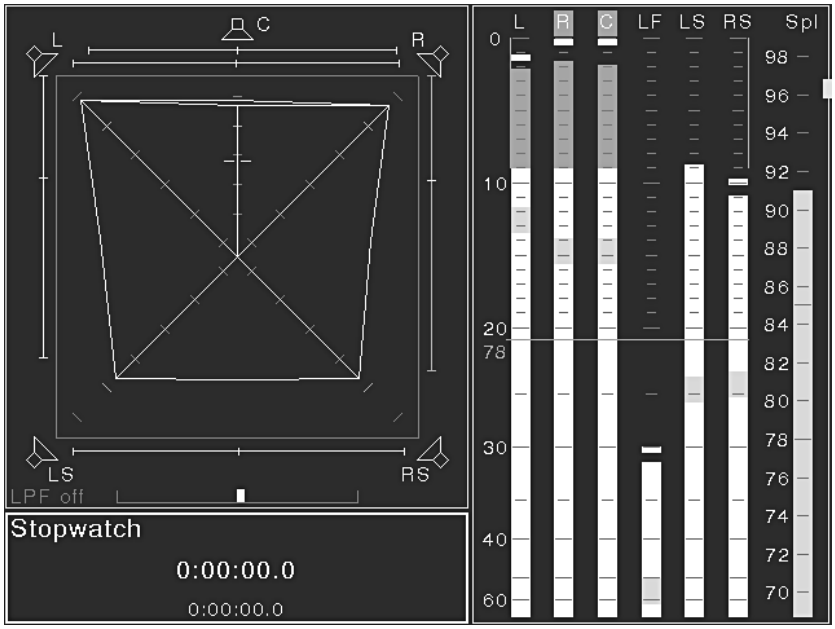


Bild D 2-17: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt die Stoppuhr (Stopwatch) im 5.1-Surround-PPM-Modus

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

Details siehe Kapitel D 4.11.  • **Dialnorm-Display (Multi Instrument 2)**

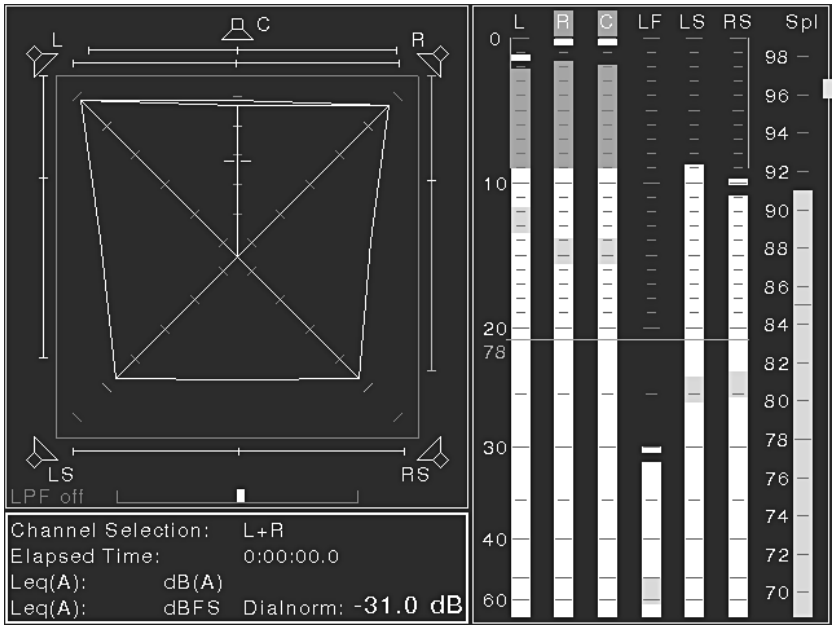


Bild D 2-18: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt das Dialnorm-Meter im 5.1-Surround-PPM-Modus

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

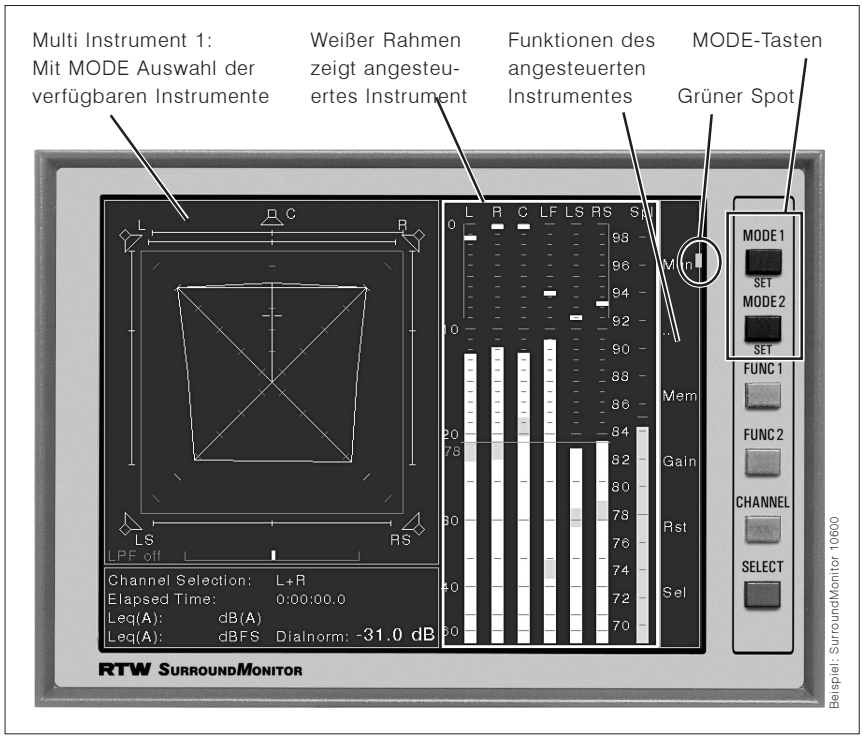


Bild D 3-1: Die Anzeige SurroundMonitor 10600/10660-VID

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.).

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.

Siehe Kapitel D 3.4.

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.). Entsprechend belegt können Sie dann beispielsweise schnell zwischen den Surround-Modi 5.1 und 3.1 oder zwischen PPM-Modus und ITU BS.1771-Loudness-Meter-Modus umschalten.

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

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

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) 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 „**Program Meter**“) wird dabei durch einen weißen Rahmen (siehe Bild D 3-1) markiert.

Siehe Bild D 3-1.

Siehe Bild D 3-1.

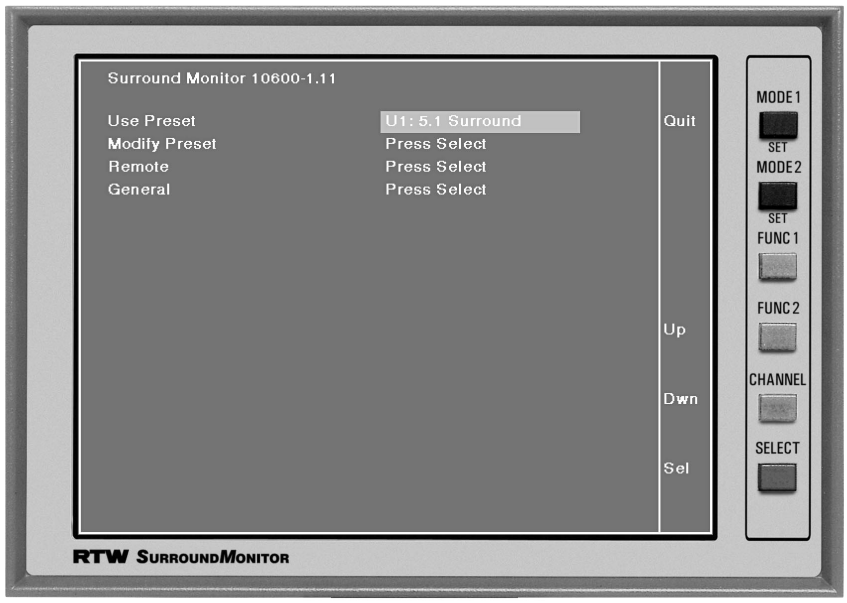
Für die Beschriftung der Tasten mit ihrer jeweils aktuellen Funktion kann am rechten Rand des Displays ein schmaler Streifen mit der Funktionsbezeichnung für jede Taste eingeblendet werden. Die benachbarte Bargraph-Anzeige wird dann entsprechend schmaler dargestellt (siehe Bild D 3-1). Durch eine Einstellung 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.

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 („Program-Meter“, „Multi Instrument 1“ und „Multi Instrument 2“). 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.

Siehe Kapitel D 3.5.

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

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 „F6: ITU BS.1771 5.1“.

Siehe Kapitel D 3.6.

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

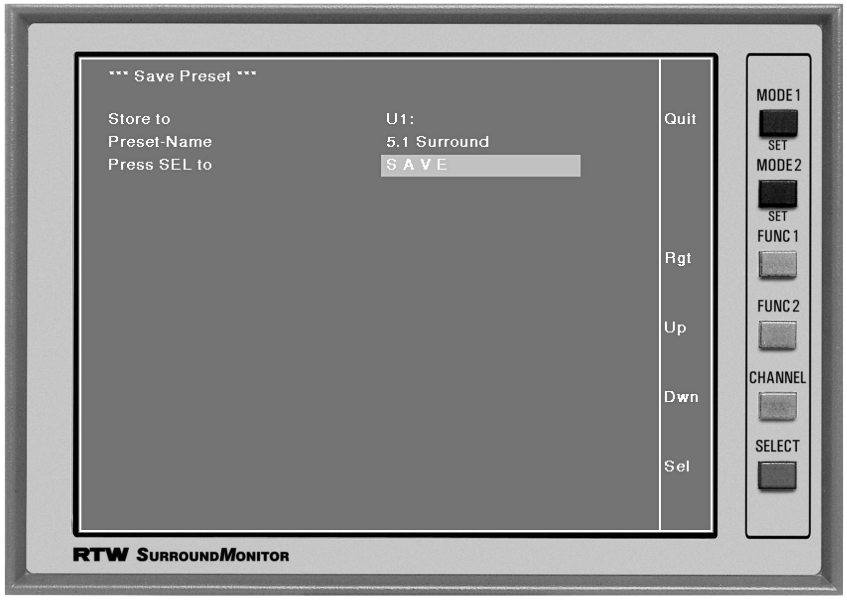


Bild D 3-3: Das Menü „Save Preset“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

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: ITU BS.1771 5.1**	**F7: ITU BS.1771 2-Ch**	**F8: 6-Channel**
„Program 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	–	–	6 Kanäle
SPL-Bargraph:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
ITU BS.1771-Modus	–	–	–	–	–	BS.1771: 6 Kanäle, 5.1-Konfiguration	BS.1771: 2 Kanäle + Spot-Korrelator	–
„M"-Bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
„I"-Bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 1 wie in den Factory-Presets festgelegt								
SSA	ON	ON	–	–	–	ON	Off	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	Off	ON	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON
Multi-Correlator	Off	Off	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:
Bei Auslieferung ist der Inhalt der einzelnen Factory-Presets F1 bis F8 entsprechend auf die jeweiligen User-Presets U1 bis U8 gespiegelt.

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.

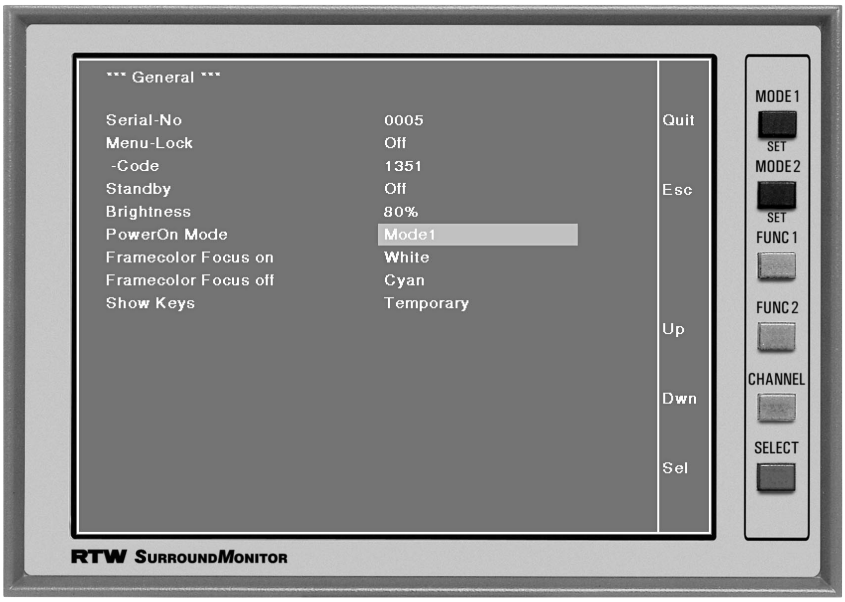


Bild D 3-4: Das Menü „General“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

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. Toggle-Optionen für Multi Instrument 1

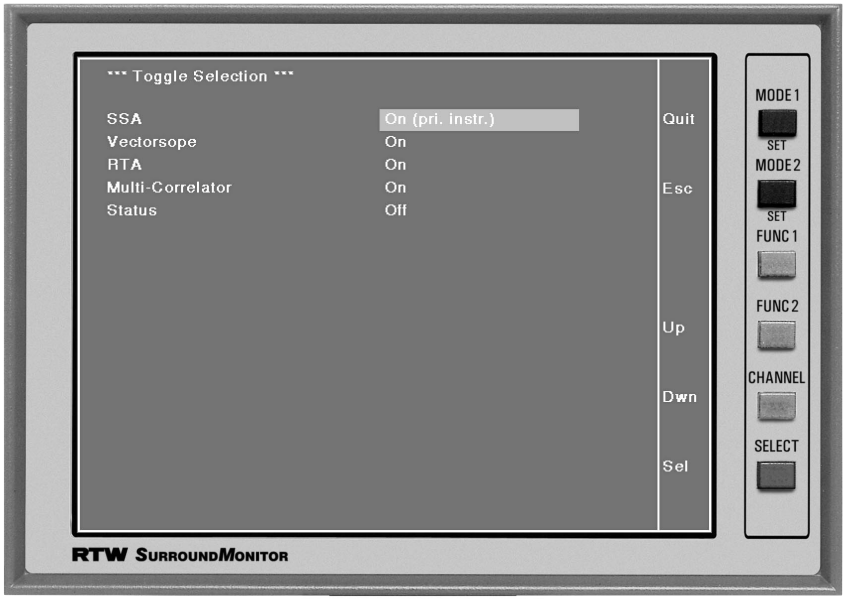
Siehe Bild D 2-1

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.



Beispiel: SurroundMonitor 10600

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. Program Meter: PPM-Modus

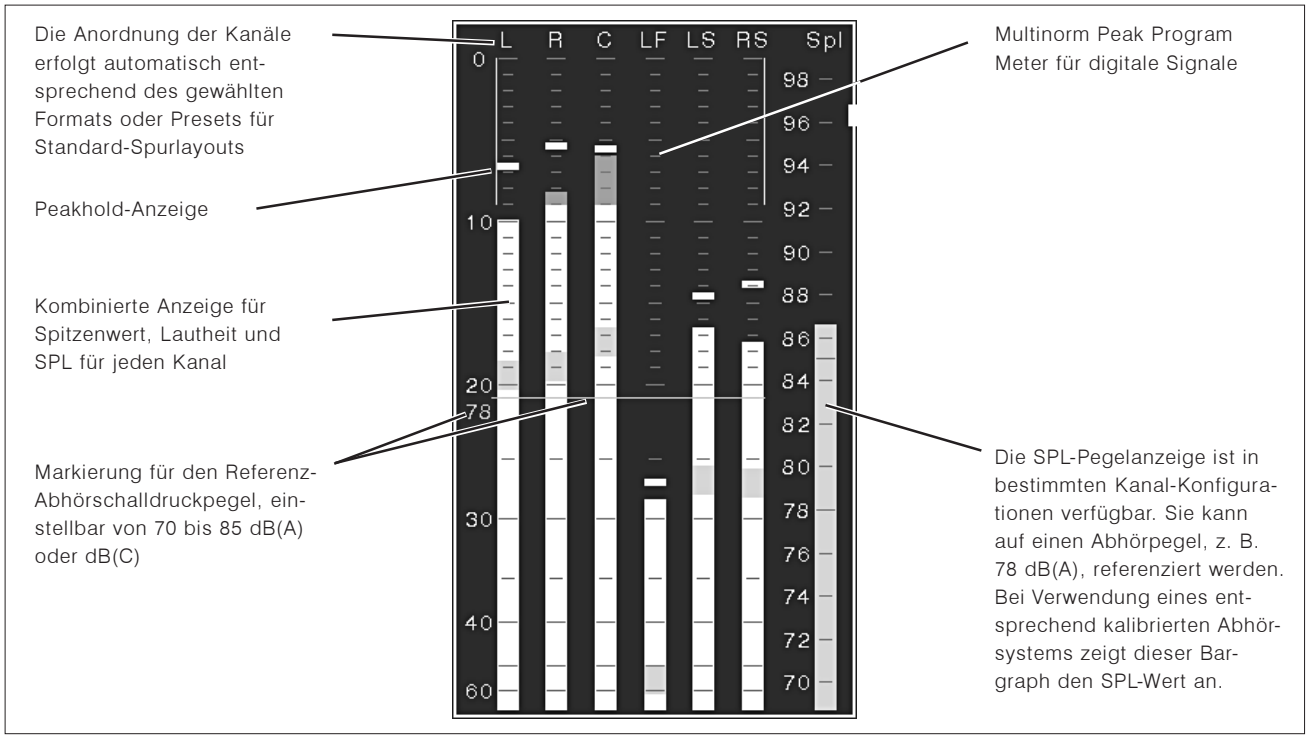


Bild D 4-1: Die „Program Meter"-Anzeige im PPM-Modus

Der „**PPM**"-Modus der „Program Meter"-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 „Program Meter/ more .." des „**Modify Preset**"-Menüs verändert werden.

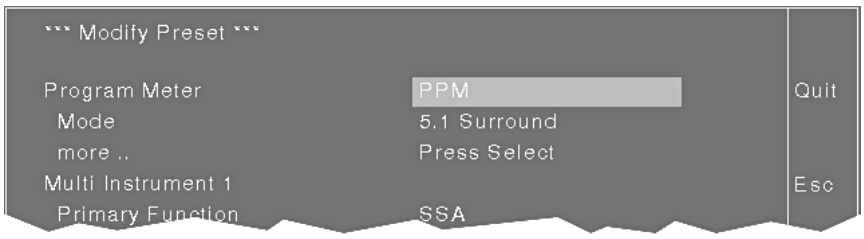


Bild D 4-2: Die „Program Meter"-Auswahl im PPM-Modus

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

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.

Siehe Kapitel D 3.6.

D 4.1.1. Einstellen der PPM-Parameter

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

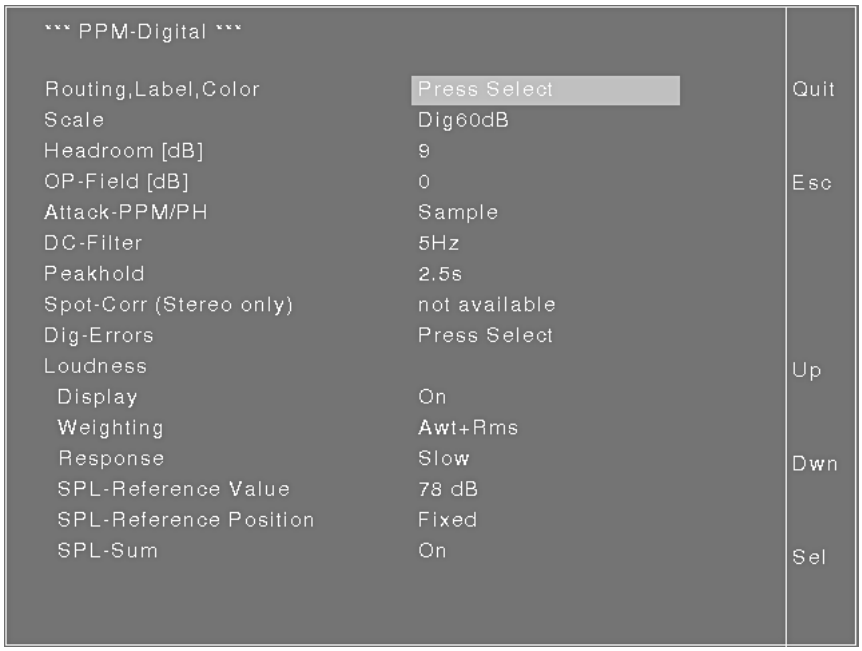


Bild D 4-3: Das „PPM-Digital“-Menü mit den PPM-Parametern

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**“ die Menü-Option „Program Meter“ und wählen Sie die Option „PPM“ durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.:

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ eine der folgenden Optionen:
   - Die Option „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.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.



Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.3.: „more ..“ für „Program Meter: PPM“ (Menü „PPM-Digital“).

Siehe Kapitel D 5.2.3.

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

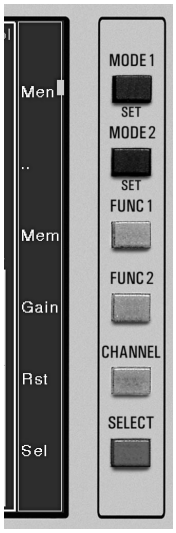
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch 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 4.1.2. 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 das „**Program Meter**“ 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 „**Program Meter**“ im **PPM-Modus** 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. Program Meter: ITU BS.1771-Modus (Loudness)

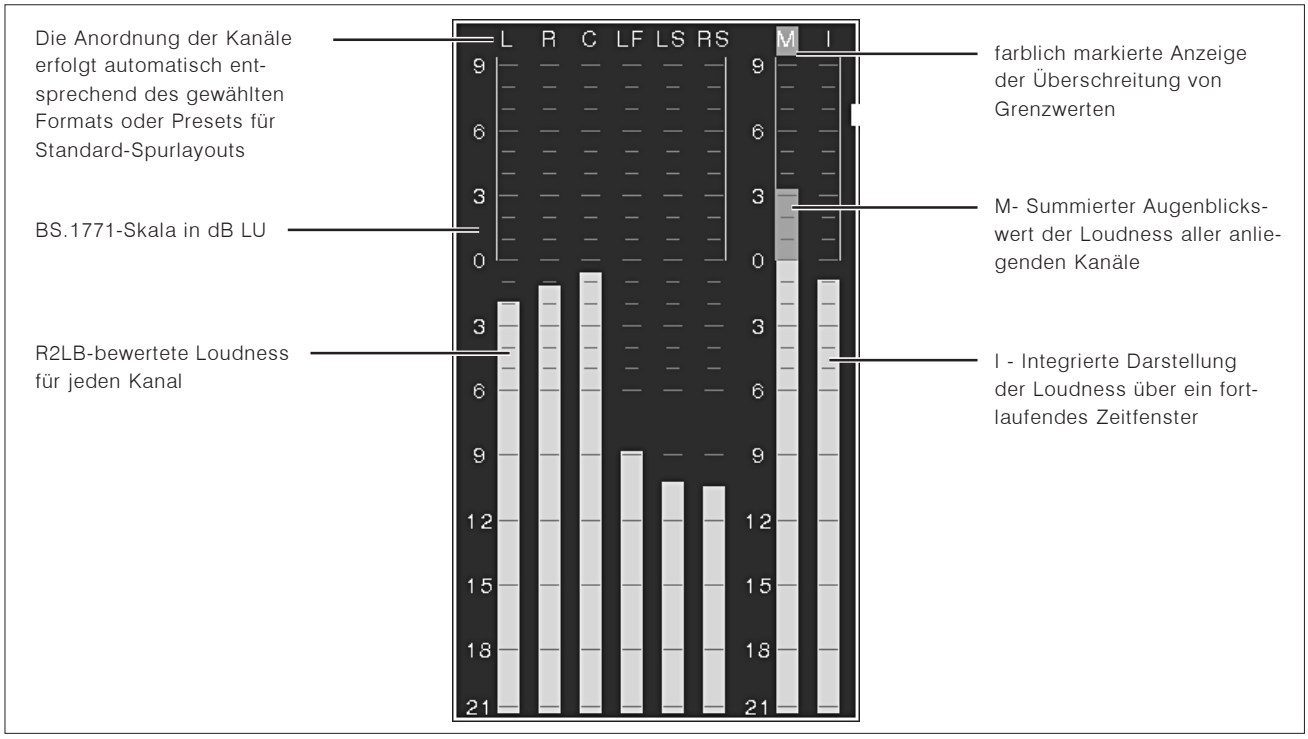


Bild D 4-4: Die „Program Meter"-Anzeige im ITU BS.1771-Modus (Loudness)

Der „**ITU BS.1771**"-Modus der „Program Meter"-Anzeige des Bildschirms erzeugt, abhängig vom geladenen Preset, bis zu 8 Bargraphen. Die Bargraphen zeigen entsprechend ihrer Kanalkennung den momentanen Loudnesswert des digitalen Eingangssignals, bewertet entsprechend des ITU BS.1771 Standards. Die angezeigte Kanal-Konfiguration wird automatisch durch Wahl eines passenden Presets eingestellt; sie kann allerdings auch manuell im Bereich „Program Meter/more .." des „**Modify Preset**"-Menüs verändert werden.

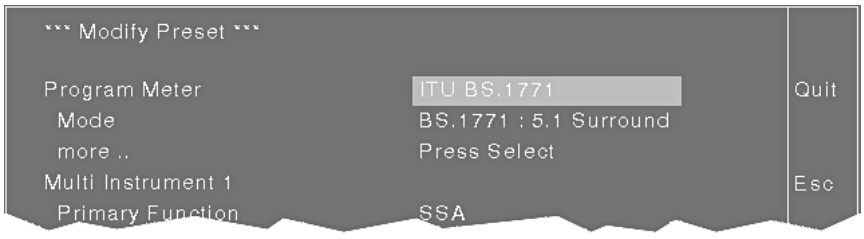


Bild D 4-5: Die „Program Meter"-Auswahl

Der Bargraph „**M**" zeigt die summierte Darstellung der Loudness aller Kanäle unter Einbeziehung des Summierungsalgorithmus, der über den Auswahlpunkt „Channel Mix Setup" im Untermenü „**BS.1771 Mix Select**" festgelegt wird. Der mit „**I**" markierte Bargraph beschreibt die Loudnessentwicklung über ein einstellbares, fortlaufendes Zeitfenster. Allen Messungen liegt die in der ITU Spezifikation BS.1770 beschriebene R2LB Bewertung zu Grunde.
Die ITU BS.1771 Bargraphen stehen in den Surround-Betriebsarten und in der Betriebsart 2-ch Stereo zur Verfügung (siehe Kapitel D 3.6.).

Siehe Kapitel D 3.6.

D 4.2.1. Hintergrund – die ITU BS.1771-Loudness-Messung

Die sichere und einheitliche Bewertung der Programm-Lautheit ist heute für den Produktionsbetrieb unabdingbar, um beispielsweise unangenehme Lautstärke-Sprünge beim Wechsel zwischen unterschiedlichen Programmteilen in TV und Hörfunk schon bei der Programmerstellung zu unterbinden.

Der SurroundMonitor 10600/10660-VID bietet alternativ zur Peakmeter-Bargraph-Anzeige die Darstellung der integrierten Lautheitsmessung nach der ITU BS.1771-Richtlinie für Stereo- und 5.1-Surround-Signale. Mit Hilfe von Presets kann der Anwender jederzeit zwischen beiden Betriebsarten umschalten. Beim Wechsel vom PPM-Modus in den ITU BS.1771-Modus wird die ITU-gemäße Skala für die Lautheitsdarstellung aktiviert, die in „dB LU“ (dB Loudness Units) von –21 dB LU bis +9 dB LU skaliert ist. Je nach Kanal-Modus besteht die Anzeige aus zwei oder sechs Bargraphen für die summierte Lautheit der Stereo- oder 5.1-Surround-Kanäle. Hinzu kommen noch jeweils zwei weitere Bargraphen:

- **Momentary-Pegel „M“:**
  Der mit „M“ bezeichnete Bargraph stellt nach dem ITU BS.1770 RLB- oder ITU BS.1770 R2LB-Filter für eine voreingestellte Zeit den summierten Augenblickswert der Loudness aller anliegenden Kanäle dar. Für den 5.1-Surround-Modus kann zusätzlich bestimmt werden, mit welcher Gewichtung die Kanäle in die Summierung einbezogen werden. Dieser Bargraph zeigt eine Dynamik wie die Bargraphen der einzelnen Kanäle.

- **Integrated-Pegel „I“:**
  Der mit „I“ bezeichnete Bargraph stellt den über ein fortlaufendes Zeitfenster (z. B. die letzten 20 s) gemittelten Momentary-Wert dar. Diese integrierende Darstellung mit einem dynamischen Zeitfenster wird nicht durch Signalpausen verfälscht, da Signale unterhalb eines einstellbaren Schwellenwertes nicht in die Anzeige einfließen. Dieser Bargraph erscheint insgesamt je nach gewählter Zeitspanne eher träge bis statisch. Zusätzlich kann der Integrated-Pegel-Wert bei entsprechender Einstellung numerisch im Multi Instrument 2 angezeigt werden (siehe Bild D 4-21).

D 4.2.2. Einstellen der ITU BS.1771-Parameter

Zahlreiche Anzeigeparameter der Loudness-Bargraphen, der Alarm-Funktion, sowie der digitalen Fehler-Indikatoren können unter der Option „Program Meter“ im Menü „**Modify Preset**“ für das ITU BS.1771-Instrument verändert werden.



Bild D 4-6: Das „BS.1770/1 Loudness“-Menü mit den ITU BS.1771-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**“ die Menü-Option „Program Meter“ und wählen Sie die Option „ITU BS.1771“ durch Drücken der Taste „**Sel** (SELECT)“ aus.

4. Markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ eine der folgenden Optionen:
   - Die Option „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 Loudness-Bargraphen, unter anderem das Verändern des Farbschemas, der Referenzen oder der Ballistik.

5. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.



Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.5.: „more ..“ für „Program Meter: ITU BS.1771“ (Menü: „BS.1770/1 Loudness“.

Siehe Kapitel D 5.2.5.

6. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die Taste „**Quit**“, um auf die Menüseite „**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 4.2.3. Tastenfunktionen für die ITU BS.1771-Anzeige

Durch Drücken und Festhalten der Taste „**SELECT**“ können Sie verschiedene Sonderfunktionen für das ITU BS.1771-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 das „**Program Meter**“ 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 „**Program Meter**“ im **ITU BS.1771-Modus** zu bewegen.

- **„Rst“** (Reset – zurücksetzen)
  Die Taste „**Rst**“ wird verwendet, um den Wert des Bargraphen I zu löschen und ein neues Messinterval zu beginnen.

D 4.3. Surround-Sound-Analyzer

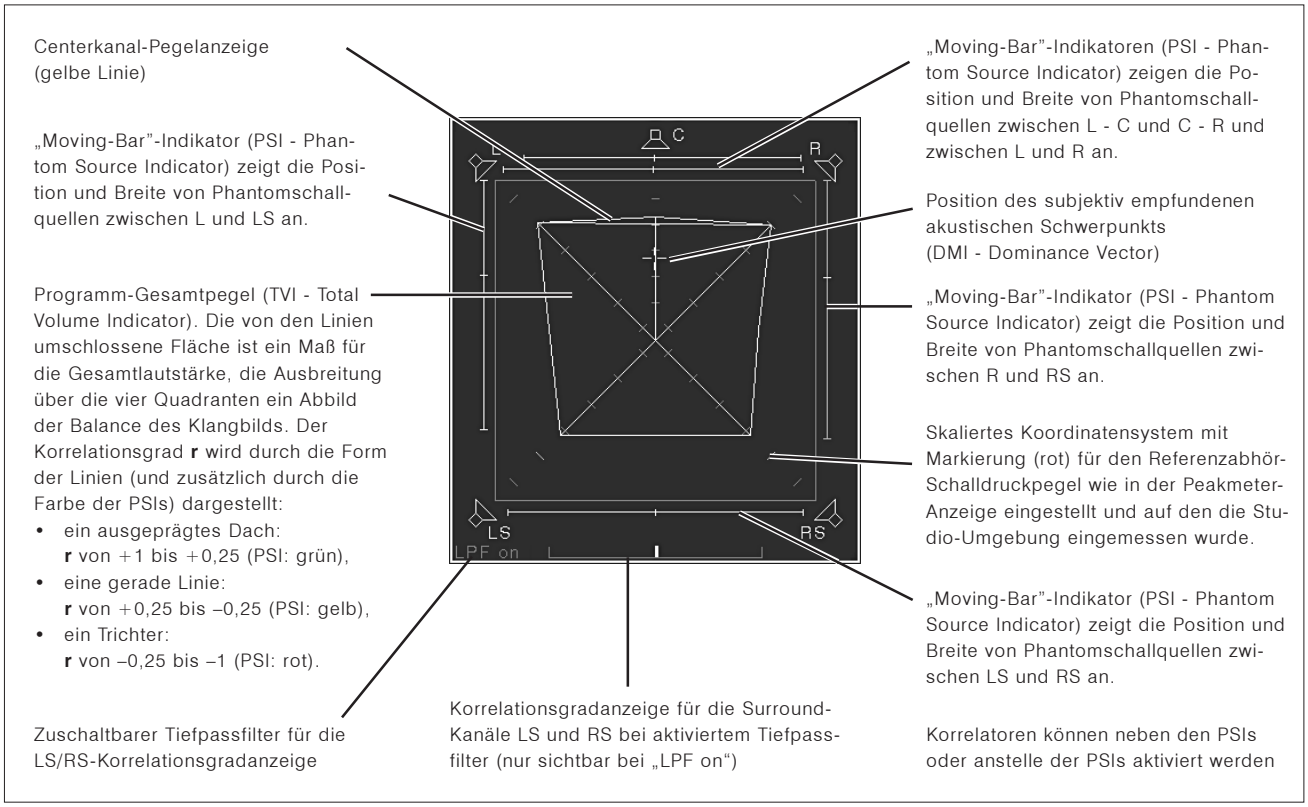


Bild D 4-7: Der Surround-Sound-Analyzer im 5.1-Surround-Modus im „Multi Instrument 1"

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 5.2.8.).

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.8.

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

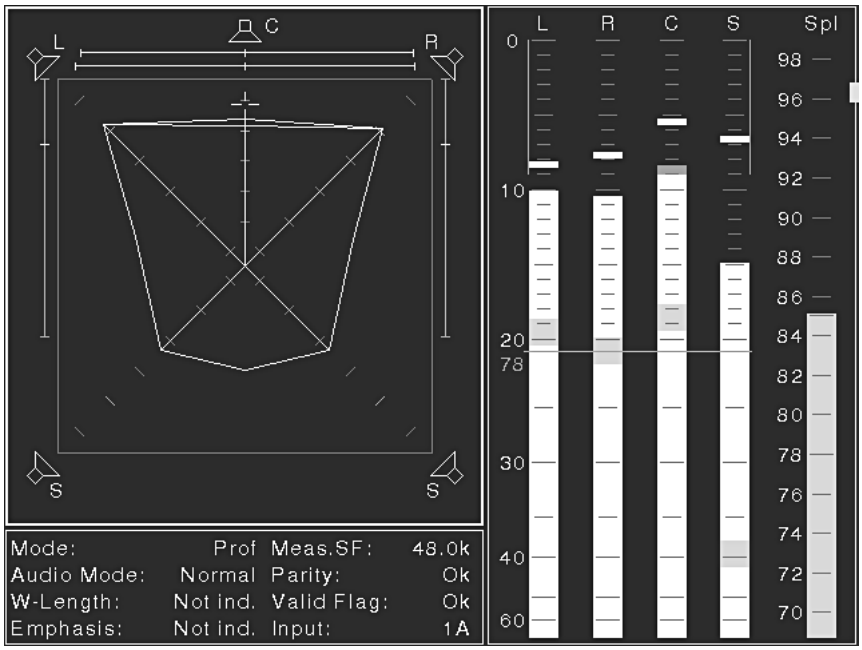


Bild D 4-8: Der Surround-Sound-Analyzer im 3/1-Surround-Modus

Eine weitere Variation in der Bildschirmdarstellung des Surround-Sound-Analyzers zeigt anstelle der Phantomschallquellen (PSI) die Korrelation der Kanäle in Form von Bargraphen. Eine Kombination von Phantomquellendarstellung (PSI) und Korrelatorbargraphen ist für alle Kanäle oder auch nur für einzelne Kanalpaare möglich.

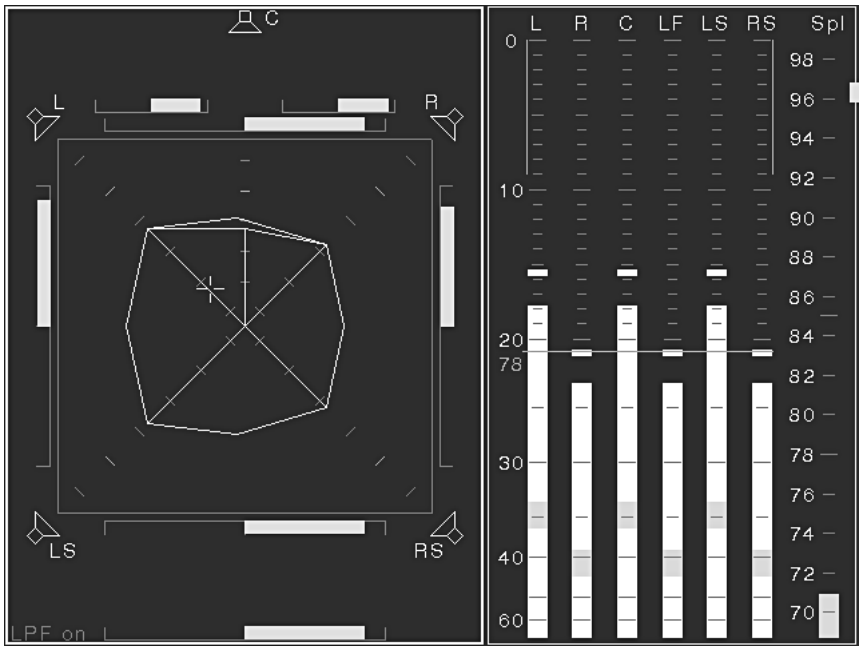


Bild D 4-9: Der Surround-Sound-Analyzer mit Korrelatordarstellung und ausgeblendetem Multi Instrument 2

D 4.3.1. 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 oder wahlweise Korrelationsanzeige aller Kanäle
- 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
- Bargraphen mit Loudnessanzeige nach ITU Standard

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 wahlweise auf die Loudness (ITU BS.1771 R2LB), Lautheit (RTW-Verfahren) oder den Referenzschalldruckpegel, wenn der SurroundMonitor und das Studio-Abhörsystem entsprechend eingemessen sind. Die Achsen des um 45° gedrehten 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 4-10, Nr. 1 (übernächste Seite)

Siehe Bild D 4-10, 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 4-10, 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.

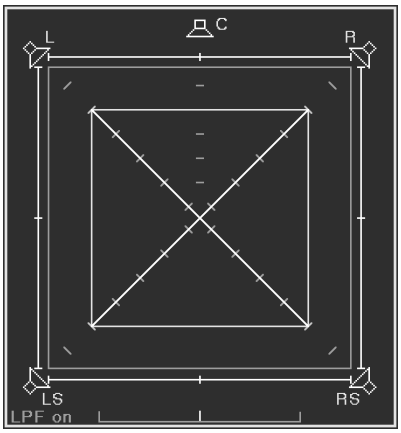
Siehe Bild D 4-10, Nr. 6 (nächste Seite)

Die lautheitsbezogene Aussteuerung

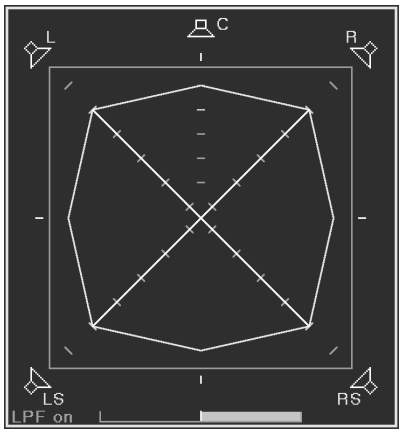
Zur besseren Anpassung der Lautstärken mehrerer Programme wird seit langem die lautheitsbezogene Aussteuerung empfohlen. Mit dem SurroundMonitor kann bezogen auf einen definierten Referenzschalldruckpegel lautheitsbezogen ausgesteuert werden. Dazu wird die Übertragungskette im Studio mit Hilfe eines 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.

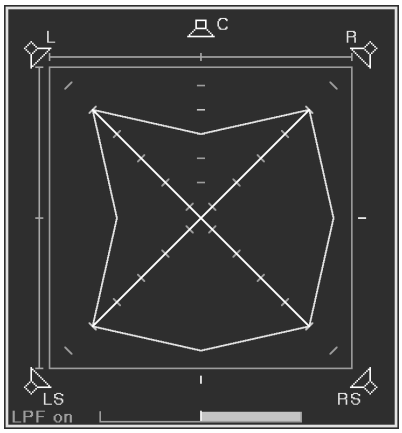
D 4.3.2. Beispiele für Darstellungen im Surround-Sound-Analyzer



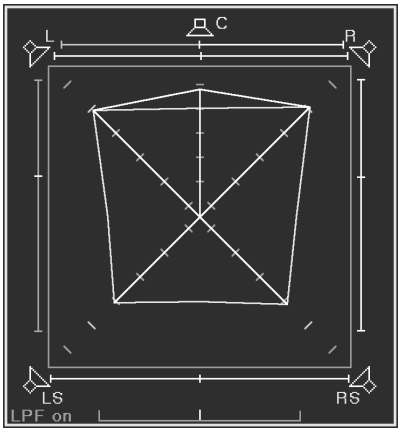
1. Inkohärentes Rauschen mit gleichen Pegeln in den Kanälen L, R, LS und RS, ausgesteuert auf Referenzabhörschalldruckpegel. Die Korrelation ist jeweils r = 0, Phantomschallquellen sind nicht ortbar.



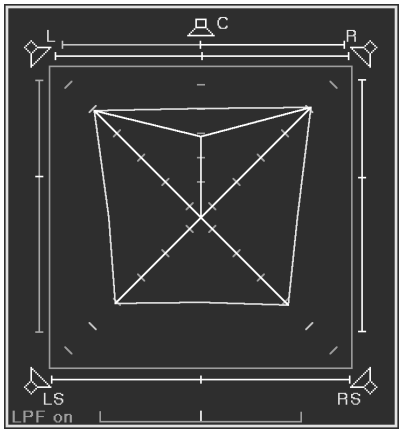
2. Identisches Sinus-Signal mit gleichen Pegeln in den Kanälen L, R, LS, RS. Die Korrelation ist jeweils r = +1 (ausgeknickte TVI-Linien), Phantomschallquellen (PSI) genau mittig, ähnlich einem Mono-Signal.



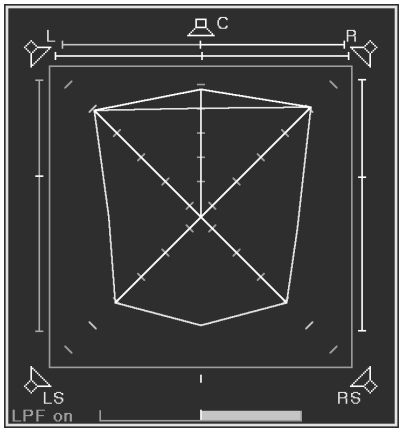
3. Wie links, jedoch ist die Phase des linken Kanals um 180° gedreht. Die Korrelation ist in den Kanalpaaren L - R und L - LS jeweils r = –1, dort sind keine Phantomschallquellen ortbar.



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 4-10: Anzeigebeispiele des Surround-Sound-Analyzers (SSA), siehe auch www.rtw.de/special/index.html für eine interaktive Demonstration

D 4.3.3. Anzeigeelemente an- und abschalten

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

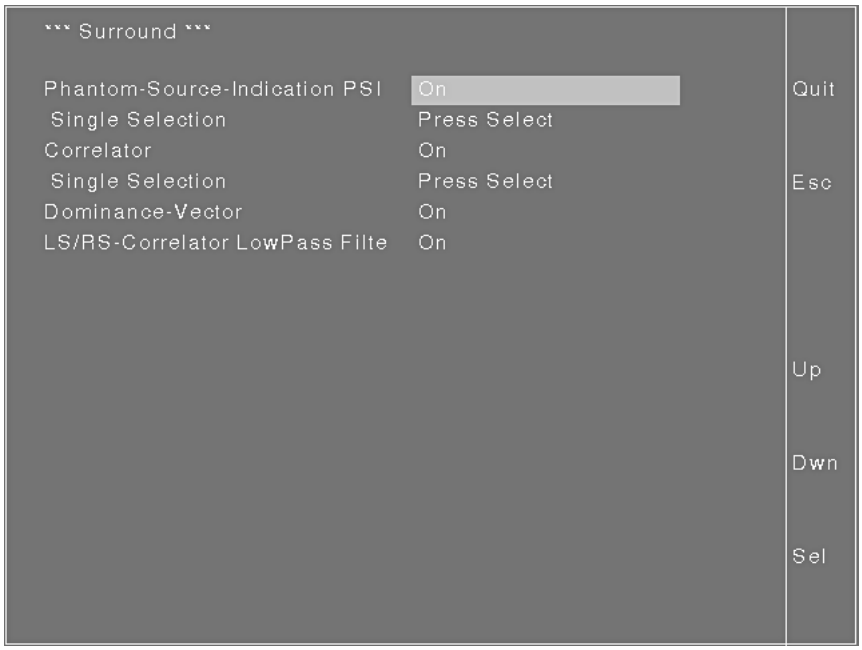


Bild D 4-11: Menü „Surround“ mit den Surround-Sound-Analyzer-Parametern

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 5.2.7.1.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.7.1.: „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 4.4. Audio-Vektorskop (Lissajous)

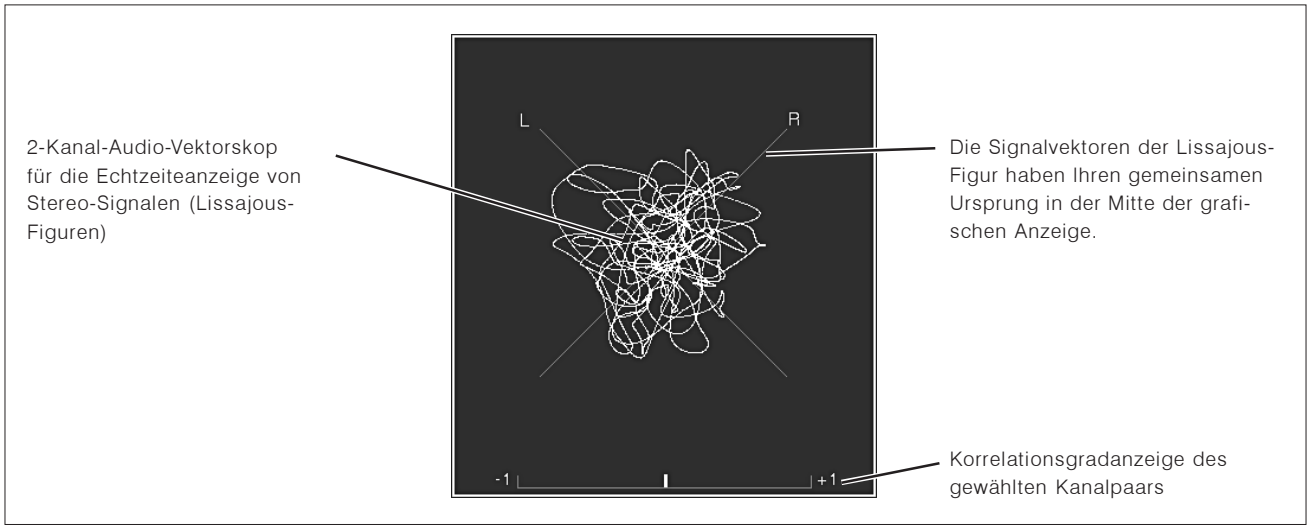


Bild D 4-12: Das 2-Kanal-Audio-Vektorskop im „Multi Instrument 1“

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.

Siehe Kapitel D 3.8. und D 5.2.8.

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 5.2.8.).

D 4.4.1. Einstellen der Vektorskop-Parameter

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



Bild D 4-13: 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 5.2.7.2.

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

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

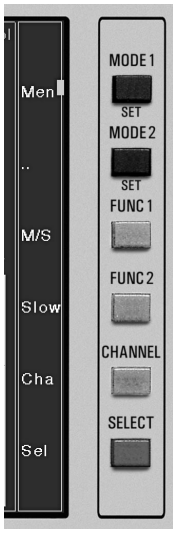
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch 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 4.4.2. 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 4.5. Spektrumanalysator (RTA)

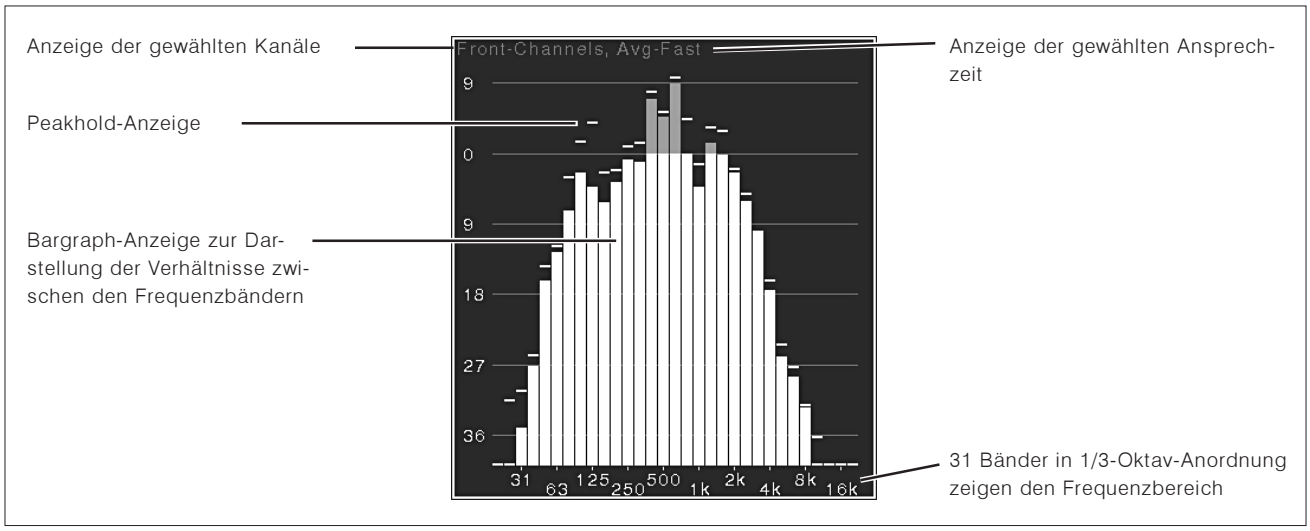


Bild D 4-14: Der Spektrumanalysator (RTA) im „Multi Instrument 1“

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 5.2.8.

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 5.2.8.).

D 4.5.1. Einstellen der RTA-Parameter

Viele Anzeigeparameter im RTA können individuell angepasst werden.



Bild D 4-15: 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 5.2.7.3.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.7.3.: „more ..“ für „Primary Function: RTA“ (Menü „RTA“).

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

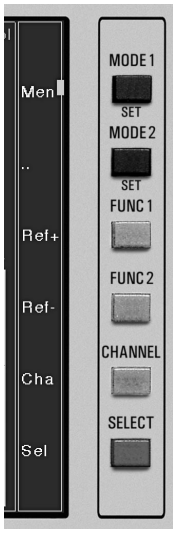
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch 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 4.5.2. 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 4.6. Multi Correlator (Mehrfach-Korrelator)

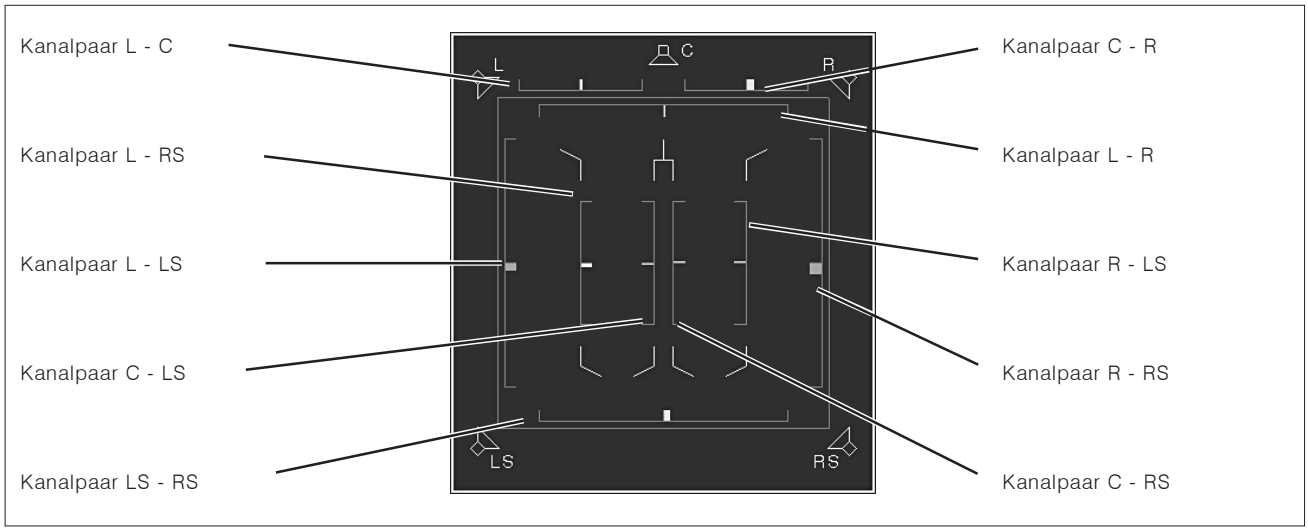


Bild D 4-16: Der Multi-Corellator im „Multi Instrument 1" im 5.1-Surround-Modus

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 5.2.8.

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 5.2.8.).

Im Surroundmodus 3/1 (LCRS) sieht der „Multi Correlator" aus wie links in Bild D 4-17. Bei Verwendung einer der Stereo-Kanalkonfigurationen beinhaltet die Darstellung, wie in Bild D 4-17 rechts gezeigt, bis zu drei Korrelationsgrad-Anzeigen für die Kanalpaare 1/2 (L1/R1), 3/4 (L2/R2) und 5/6 (L3/R3).

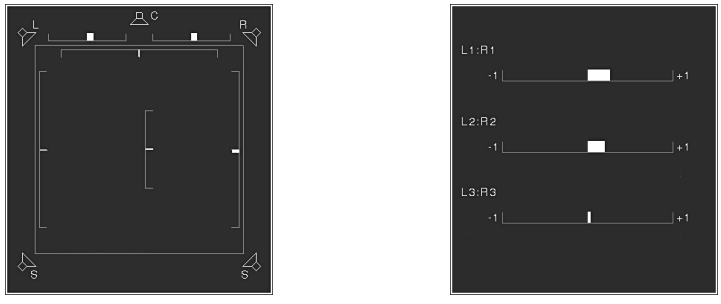


Bild D 4-17: Der Multi Correlator im 3/1- (links) und 3 x Stereo-Modus (rechts)

D 4.6.1. Einstellen der Correlator-Parameter

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



Bild D 4-18: 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 5.2.7.4.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.7.4.: „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 4.7. Channel-Statusanzeige

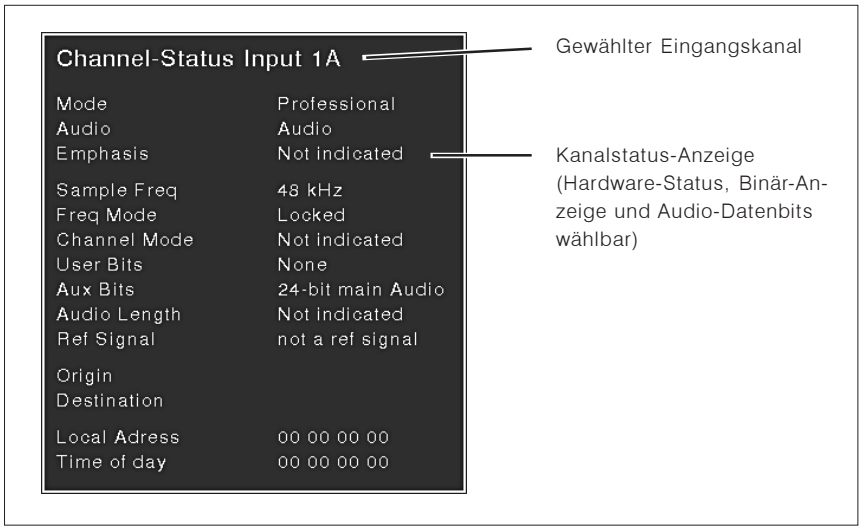


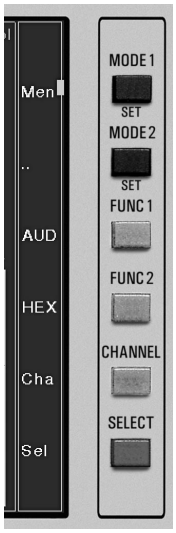
Bild D 4-19: Die Channel-Statusanzeige (Kanalstatus) im „Multi Instrument 1“

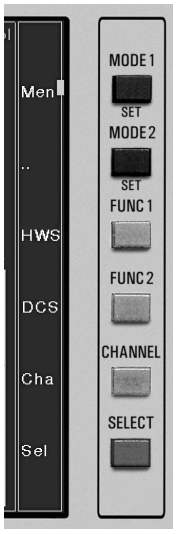
Der Anzeigemodus „Channel Status“ ist ein integrierter Statusmonitor, der die Kanalstatus-Daten für digitale Eingangssignale im AES-Format anzeigt. Er steht in allen Kanalkonfigurationen zur Verfügung.

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 5.2.8.

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 5.2.8.).





D 4.7.1. 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 4.8. AES-Status

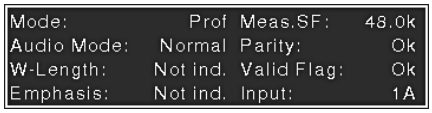


Bild D 4-20: Die AES-Status-Anzeige im „Multi Instrument 2“

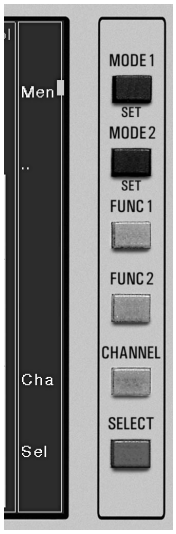
Der AES/EBU-Statusmonitor zeigt eine Zusammenfassung der wichtigsten Statusdaten eines der digitalen Eingangskanäle an. Zusätzlich wird in diesem Anzeigemodus die gemessene Abtastrate angegeben. Der AES-Statusmonitor steht in allen Kanal-Konfigurationen zur Verfügung.

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 4.8.1. 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 4.9. Numeric (Numerische Anzeige)

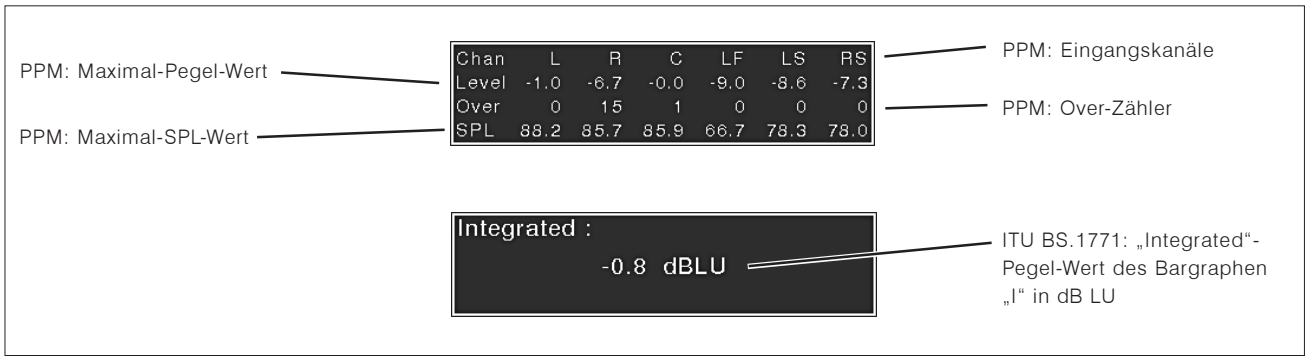


Bild D 4-21: Die numerische Anzeige im „Multi Instrument 2", oben im „Program Meter"-Modus „PPM", unten im „Program Meter"-Modus „ITU BS.1771"

Die Numerische Anzeige des SurroundMonitor 10600/10660-VID stellt im „**Program Meter**"-Modus „**PPM**" die gemessenen Maximalpegel, Over-Zähler und maximalen Schalldruckpegel (SPL) für alle sechs Eingangskanäle dar. Die Numerische Anzeige steht in allen Kanal-Konfigurationen zur Verfügung. Bei Verwendung mit dem „**Program Meter**"-Modus „**ITU BS.1771**" erfolgt im MultiInstrument 2 die numerische Anzeige des „**I**"-Wertes („Integrated"-Pegel, siehe Kapitel 4.2.1.).

Die Numerische Anzeige wird im „**Multi Instrument 2**" dargestellt, wenn „**Numeric**" 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 4.9.1. Einstellen der Parameter für Numeric

Im „PPM“-Modus können einige Parameter der Numerischen Anzeige individuell angepasst werden.

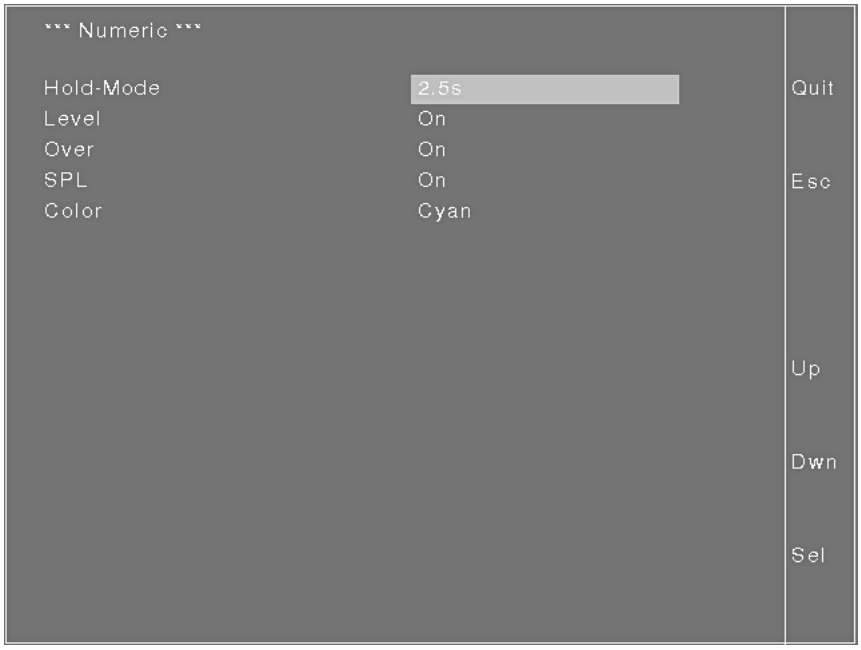


Bild D 4-22: Das Menü „Numeric“ im „PPM“-Modus mit Parametern für die Anzeige

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 5.2.10.2.

Hinweis:
Details zu den verfügbaren Parametern finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels D 5.2.10.2.: „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 4.10. Stoppuhr (Stopwatch)



Bild D 4-23: Die Stoppuhr im „Multi Instrument 2“

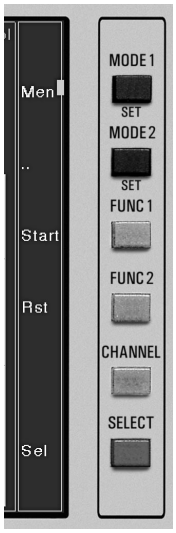
Die Stoppuhr-Funktion des SurroundMonitor 10600/10660-VID bietet eine einfache Hilfe zum Erfassen von Zeitspannen und Zwischenzeiten. Die Stoppuhr-Anzeige ist in allen Kanal-Konfigurationen verfügbar.

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 4.10.1. 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 4.11. Dialnorm

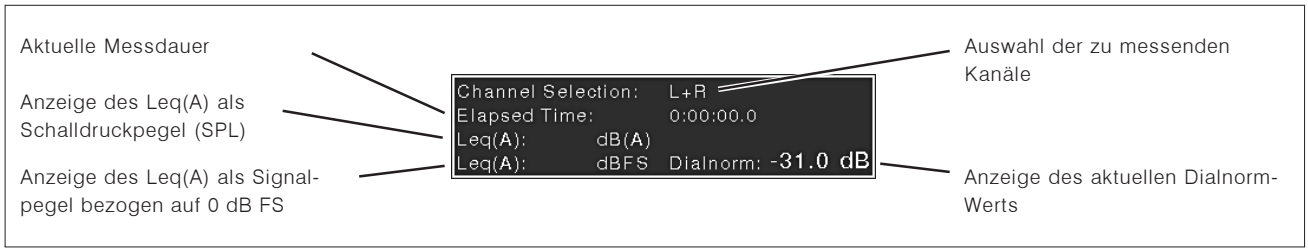


Bild D 4-22: Die Dialnorm-Anzeige im „Multi Instrument 2“

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.

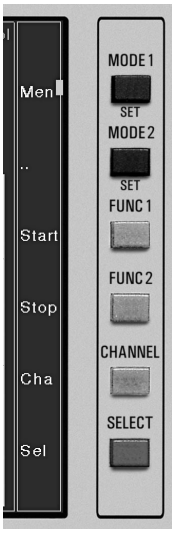
Hinweis:
Nähere Informationen zur Aktivierung bzw. Deaktivierung bestimmter Anzeigearten im Menü „Modify Preset“ finden Sie in Kapitel D 3.3. (die Menü-Beschreibung folgt in Kapitel D 5.2.).

Siehe Kapitel D 3.3. und D 5.2.

D 4.11.1. 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 4.11.2. 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.

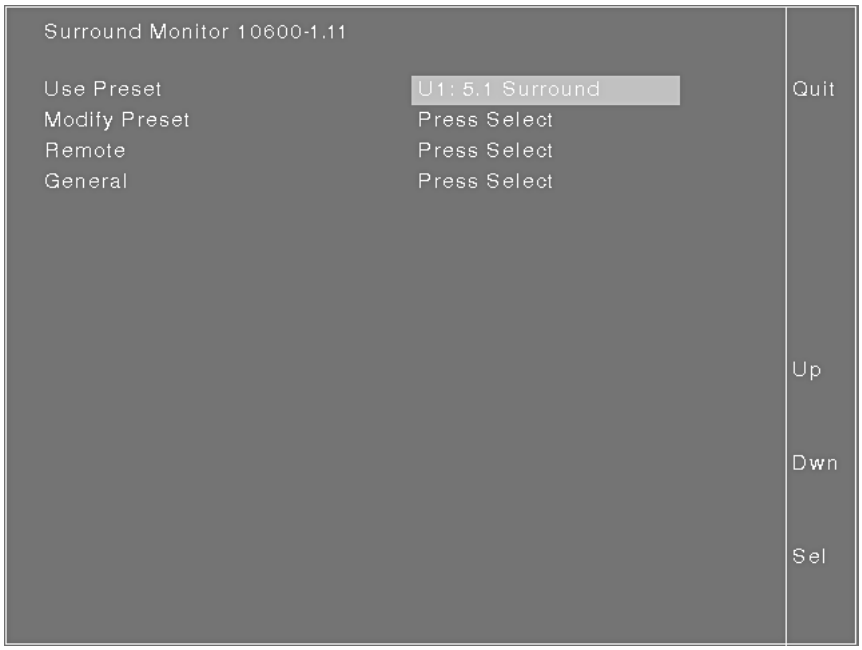


Bild D 5-1: Das Hauptmenü des SurroundMonitor 10600/10660-VID

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: ITU BS.1771 5.1**	**F7: ITU BS.1771 2-Ch**	**F8: 6-Channel**
„Program 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	–	–	6 Kanäle
SPL-Bargraph:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
ITU BS.1771-Modus	–	–	–	–	–	BS.1771: 6 Kanäle, 5.1-Konfiguration	BS.1771: 2 Kanäle + Spot-Korrelator	–
„M"-Bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
„I"-Bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 1 wie in den Factory-Presets festgelegt								
SSA	ON	ON	–	–	–	ON	Off	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	Off	ON	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON
Multi-Correlator	Off	Off	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.

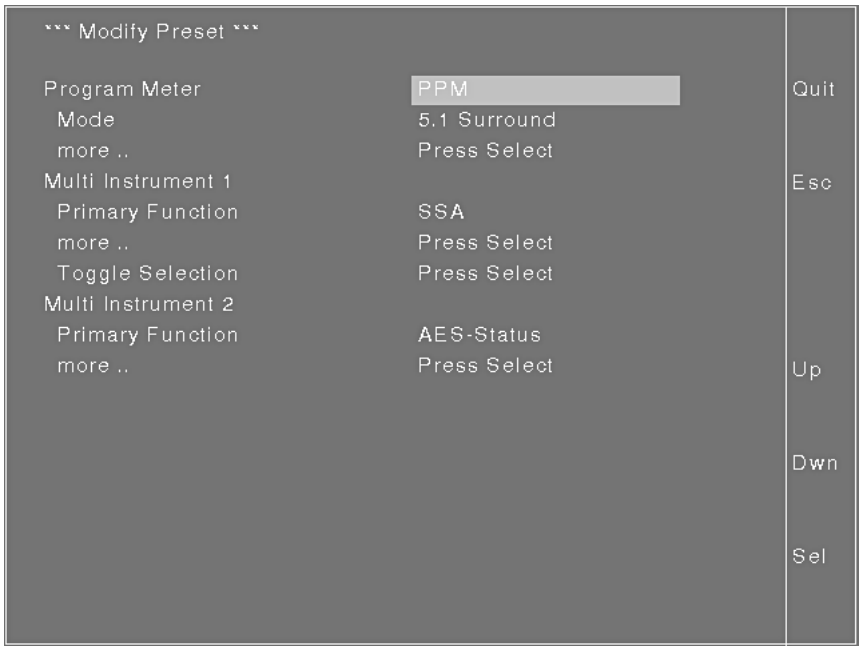


Bild D 5-2: Das Menü „Modify Preset“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** auf Program Meter,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.1. Program Meter

Die Program Meter Anzeige im rechten Instrument gestattet drei Anzeigearten:

- PPM: Peak-Program-Meter-Anzeige-Modus
- ITU BS.1771: Loudness-Anzeige-Modus
- NONE: Das Anzeigefeld wird ausgeblendet, die freiwerdende Anzeigefläche steht Multi Instrument 1 zur Verfügung (Beispiel siehe Bild D 2-5).

Die Betriebsart für das „**Program Meter**“ kann, wenn rot markiert, direkt auf der Menüseite „**Modify Preset**“ mit der Taste „**Sel**“ eingestellt werden. Abhängig von dieser Wahl stellt die Option „Mode“ unmittelbar und die Option „more ..“ im Untermenü jeweils unterschiedliche Auswahlpunkte bereit.

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** auf Program Meter,
→ **Sel** bis PPM erscheint,
→ (**Up**), **Dwn** auf Mode,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.2. Mode für Program Meter: PPM

Die Peakmeter-Anzeige (PPM-Modus) verfügt über zahlreiche Konfigurations-Optionen.

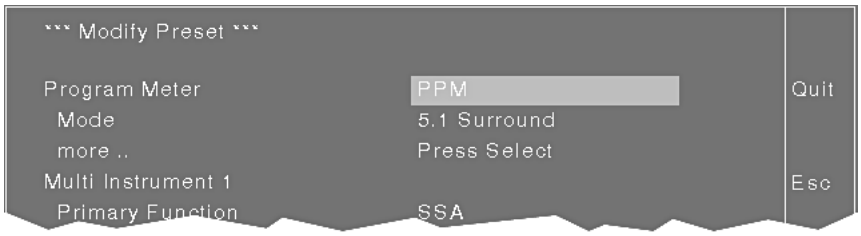


Bild D 5-3: Das Menü „Modify Preset", wenn der PPM-Modus gewählt ist

Der PPM-Modus („**Mode**") kann, wenn rot markiert, unmittelbar auf der Menüseite „**Modify Preset**" mit der Taste „**Sel**" eingestellt werden, während alle weiteren Optionen dazu im Untermenü der Option „more .." erreichbar sind. Drücken Sie dazu die Taste „**Sel**", wenn die Option „more .." markiert ist.

Mode 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 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „PPM-Digital“ öffnen

D 5.2.3. more .. für Program Meter: PPM

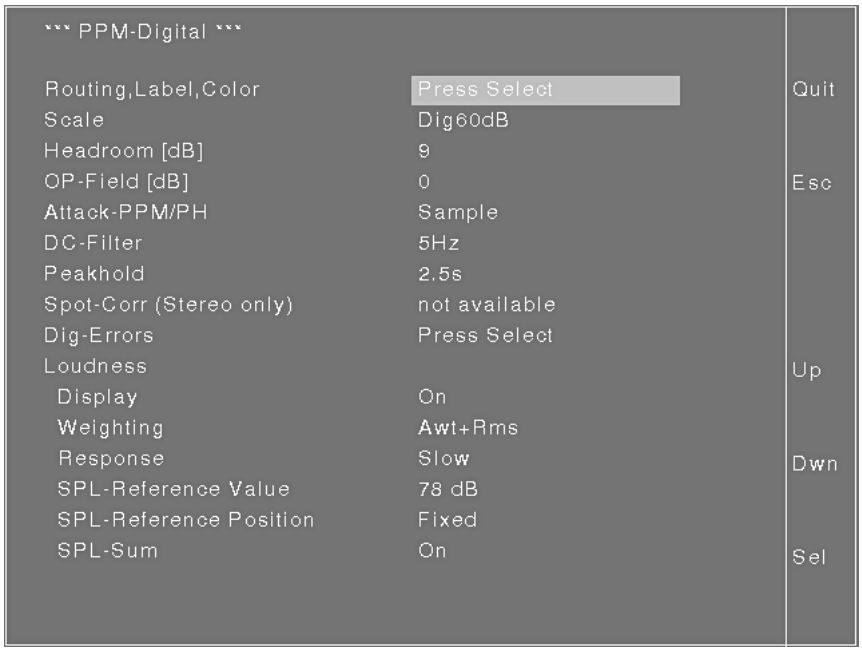


Bild D 5-4: Das „PPM-Digital“-Untermenü

Routing, Label, Color

Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen (Beschreibung siehe Kapitel D 5.2.3.1.)

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 (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

Definition des Headroom-Felds oberhalb der Referenz (Farbwechsel). Einstellbar im Bereich zwischen 5 dB und 20 dB in Schritten zu 1 dB (nur „Dig60dB“ und „Dig20dB“). Bei den quasi-analogen Skalen bestimmt der Headroom den Referenzwert für den jeweiligen Referenz-Punkt der Anzeige.

OP-Field [dB] 0

Definition des Arbeitsbereichs unter Referenz-Punkt (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)
Peakhold	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 5.2.3.2.)	
Loudness		
Display	On	Lautheitsanzeige ein (On) oder aus (Off)
Weighting	Awt+Rms	Betriebsart für Lautheitsanzeige: A-bewertet + RMS, C-bewertet + RMS, CCIR + RMS (CCIR 2k-Bewertung), 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 5.2.3.1. Routing, Label, Color

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

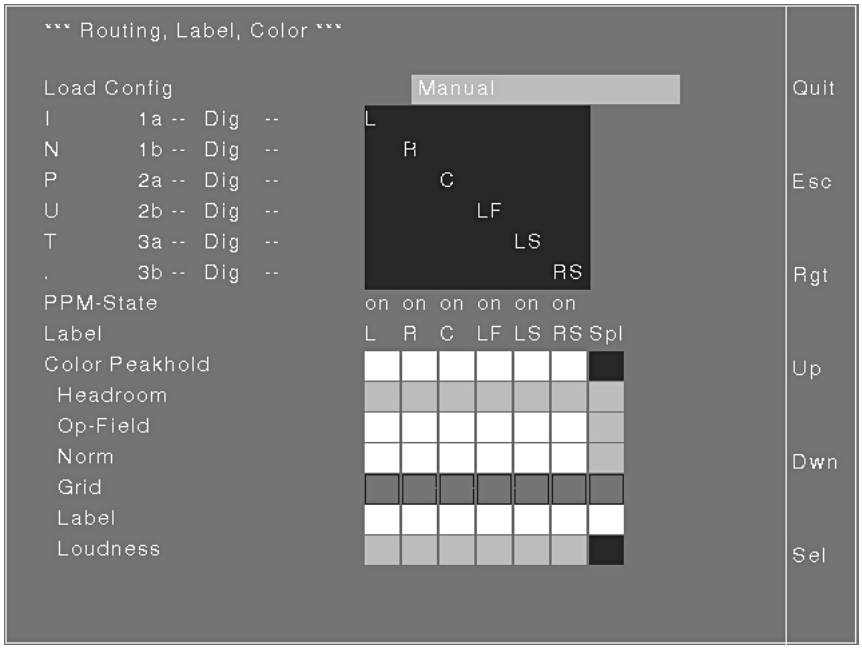


Bild D 5-5: Das Untermenü „Routing, Label, Color“ im PPM-5.1-Surround-Modus

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 „Mode“ einer 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 Bargraphbeschriftungen im Program Meter-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	White	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 5.2.3.2. Dig-Errors

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



Fig. E 5-6: 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 5-7):
→ (**Up**), **Dwn** auf Program Meter,
→ **Sel** bis ITU BS.1771 erscheint,
→ (**Up**), **Dwn** auf Mode,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.4. Mode für Program Meter: ITU BS.1771

Die ITU BS.1771-Anzeige (Loudness) verfügt über verschiedene Konfigurations-Optionen.

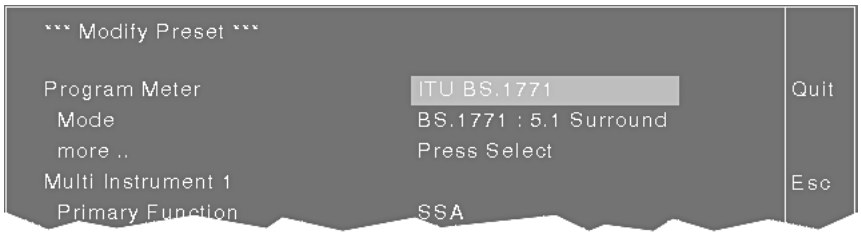


Bild D 5-7: Das Menü „Modify Preset", wenn der ITU BS.1771-Modus gewählt ist

Der ITU BS.1771-Modus („**Mode**") kann, wenn rot markiert, unmittelbar auf der Menüseite „**Modify Preset**" mit der Taste „**Sel**" eingestellt werden, während alle weiteren Optionen dazu im Untermenü der Option „more .." erreichbar sind. Drücken Sie dazu die Taste „**Sel**", wenn die Option „more .." markiert ist.

Mode BS.1771 : 5.1 Surround
BS.1771 : 2-Channel

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „BS.1770/1 Loudness“ öffnen

D 5.2.5. more .. für Program Meter: ITU BS.1771



Bild D 5-8: Das Untermenü „BS.1770/1 Loudness“

Routing, Label, Color
Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen (Beschreibung siehe Kapitel D 5.2.5.1.)

Scale ITU BS.1771

Weighting ITU BS.1770 R2LB+RMS

Response IEC 125ms
Integrations-Zeitkonstante für die Momentanwertanzeige der Einzelkanäle und des „M“-Bargraphen. Einstellbar auf:
IEC 125 ms, 250 ms, 500 ms, 750 ms,
IEC 1000 ms, 1500 ms, 2000 ms

Reference Value –24 dB FS
Referenzeinstellung für die Anzeige „0 dB LU“ mit Bezugsfrequenz 997 Hz. Einstellbereich: -10 dB FS bis -25 dB FS in 1-dB-Schritten

Integration Threshold –20 dBLU
Einstellen des Schwellwertes zur Übernahme von Messwerten in die Langzeitanzeige des I-Bargraphen. Einstellbereich:
0 bis -39 dB LU

Integration Time 20 s
Integrations-Zeitkonstante für die Langzeitanzeige (Zeitfenster) des „I“-Bargraphen. Einstellbereich: 1 s bis 20 s

Alarm Threshold +8 dBLU Einstellen des Schwellwertes für die Loudness-Alarm-Funktion.
Einstellbereich: 0 dB LU bis 9 dB LU

Alarm Hold 1 s Rückstellzeit für Alarm: OFF, 1 s bis 9 s

Dig-Errors Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen (Beschreibung siehe Kapitel D 5.2.5.2.)

Channel Mix Setup
Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü zu gelangen (Beschreibung siehe Kapitel D 5.2.5.3.)

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „BS.1770/1 Loudness“ öffnen
→ (**Up**), **Dwn** auf Routing, Label, Color
→ **Sel** Menü öffnen

D 5.2.5.1. Routing, Label, Color

Wenn Sie im Menü „**ITU BS.1771**“ die Option „Routing, Label, Color“ mit der Taste „**Sel**“ ausgewählt haben, erscheint das folgende Untermenü:

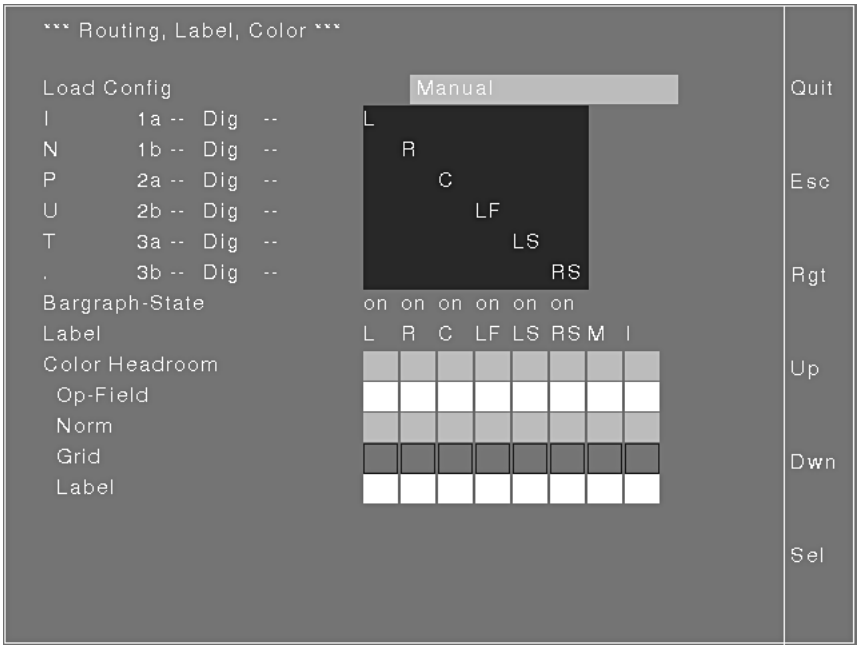


Bild D 5-9: Das Untermenü „Routing, Label, Color“ im ITU BS.1771-5.1-Modus

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 ITU BS.1771-Instruments individuelle Farben zuzuweisen.

Load Config. Manual

Diese Option steht nur dann zur Auswahl, wenn vorher unter „Mode“ der Surround-Modus ausgewählt wurde. Damit kann ein vordefiniertes Routing der Eingangskanäle zu den Loudness Bargraphen und zum Surround Sound Analyzer 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

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.

Bargraph-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. Wenn alle Eingangskanäle abgeschaltet sind, werden die Bargraphen „M“ und „I“ automatisch in der Mitte des „Program Meter“-Anzeigebereiches gesetzt.

Label Zeigt die Beschriftungen über den Bargraphen im „Program Meter“-Instrument an. Für den 5.1-Surround-Modus werden feste Beschriftungen verwendet, die sich nicht verändern lassen.

Color Setup
Verwenden Sie die folgenden Menü-Optionen, um individuelle Farben für jedes Anzeigeelement der Bargraphen 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.

Headroom	Red	Headroom-Farbe
Op-Field	Green	Farbe für Arbeitsbereich (Operation Field)
Norm	Yellow	Bargraph-Farbe unter Arbeitsbereich
Grid	Blue	Farbe für Grid
Label	White	Farbe für Loudness-Bargraph-Label

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** auf more ..,
→ **Sel** Menü „BS.1770/1 Loudness“ öffnen
→ (**Up**), **Dwn** auf Dig-Errors,
→ **Sel** Menü öffnen

D 5.2.5.2. Dig-Errors

Wenn Sie im Menü „**ITU BS.1771**“ die Option „Dig-Errors“ mit der Taste „**Sel**“ ausgewählt haben, erscheint das folgende Untermenü:

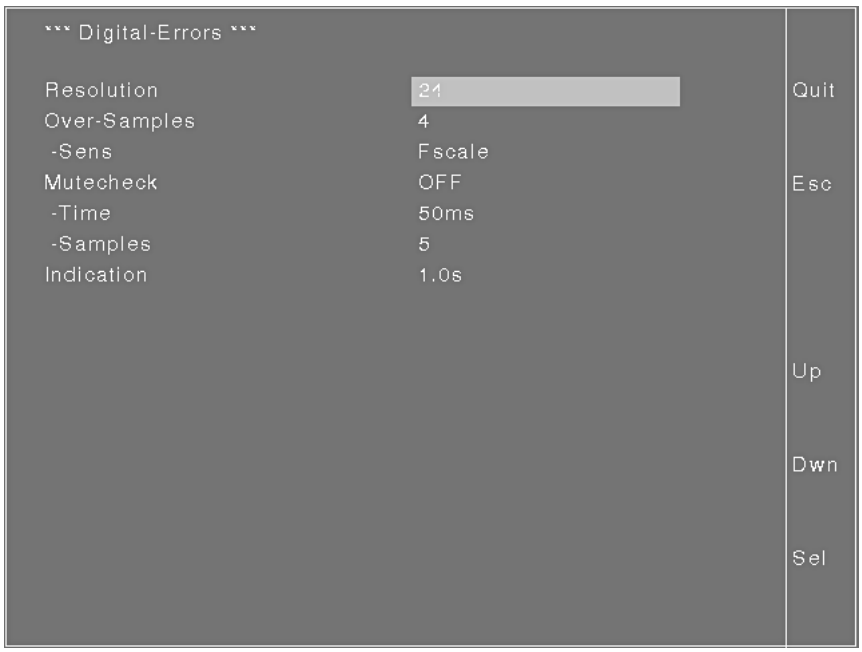


Bild D 5-10: Das Untermenü „Digital-Errors“

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 more ..,
→ **Sel** Menü „BS.1770/1 Loudness“ öffnen
→ (**Up**), **Dwn** auf Channel Mix Setup,
→ **Sel** Menü öffnen

D 5.2.5.3. BS.1771 Mix Select

Wenn Sie im Menü „**BS.1770/1 Loudness**“ die Option „Channel Mix Setup“ mit der Taste „**Sel**“ ausgewählt haben, erscheint das Untermenü **BS.1771 Mix Select**:

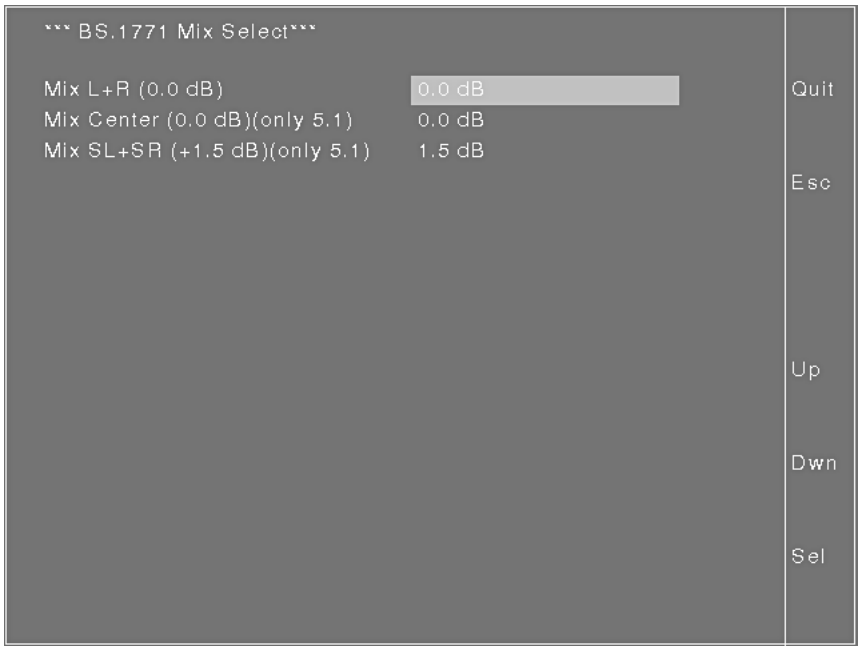


Bild D 5-10: Das Untermenü „BS.1771 Mix Select“

Mix L+R (0.0 dB) 0.0 dB
Pegelanhebung oder Pegeldämpfung des matrizierten Stereo-Signals für die „M“ und „I“ Anzeige.
Einstellbereich: ±3 dB; 0.5 dB Schrittweite

Mix Center (0.0 dB)(only 5.1) 0.0 dB
Pegelanhebung oder Pegeldämpfung des matrizierten Center-Signals für die „M“ und „I“ Anzeige.
Einstellbereich: ±3 dB; 0.5 dB Schrittweite

Mix SL+SR (+1.5 dB) (only 5.1) 1.5 dB
Pegelanhebung oder Pegeldämpfung des matrizierten Surround-Signals für die „M“ und „I“ Anzeige.
Einstellbereich: ±3 dB; 0.5 dB Schrittweite

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 1 und Primary Function,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.6. 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:								
„Program Meter“-Anzeige wie in den Factory-Presets festgelegt:								
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	–	–	6 Kanäle
SPL-Bargraph:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
ITU BS.1771-Modus	–	–	–	–	–	BS.1771: 6 Kanäle, 5.1-Konfiguration	BS.1771: 2 Kanäle + Spot-Korrelator	–
„M“-Bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
„I“-Bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
Instrumentenauswahl wie in den Presets definiert:								
SSA	ON	ON	–	–	–	ON	Off	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	Off	ON	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON
Multi-Correlator	Off	Off	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 5.2.7. Multi Instrument 1: more ..

Abhängig von der Einstellung für „**Multi Instrument 1: 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.

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

D 5.2.7.1. more .. für Primary Function: SSA

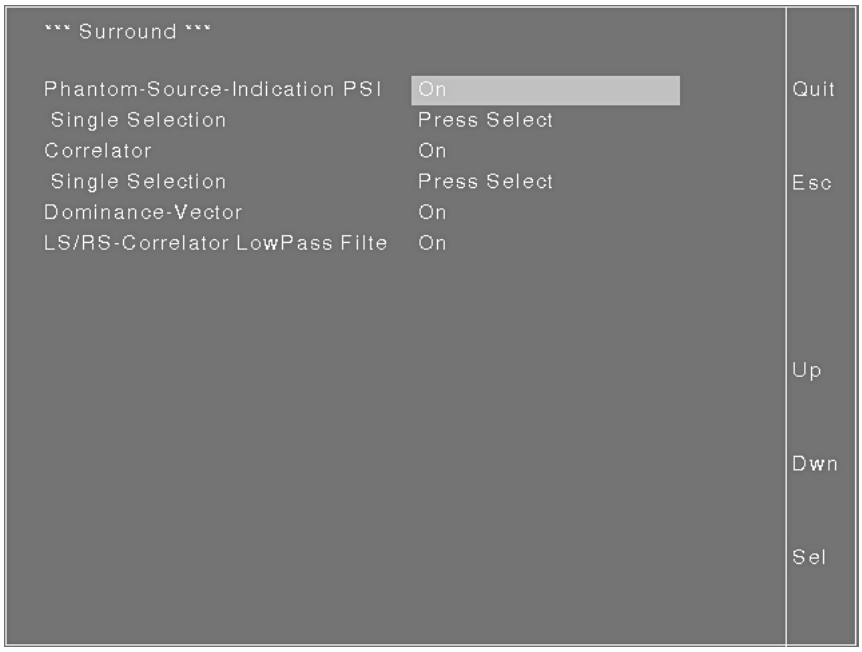


Bild D 5-12: Untermenü „more ..“ für „Primary Function: SSA“

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

Single Selection — Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü „PSI Selection“ zu gelangen. Dort können Sie die einzelnen Phantom-Schallquellen-Indikatoren an- (On) oder abschalten (Off).

Correlator Off — Korrelator-Anzeige im Surround-Sound-Analyzer: ein (On) oder aus (Off)

Single Selection — Drücken Sie die Taste „**Sel**“, um in das Untermenü „Corr-Selection“ zu gelangen. Dort können Sie die einzelnen Korrelatoren an- (On) oder abschalten (Off).

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

LS/RS-Correlator LowPass Filter Off — Tiefpassfilter mit zusätzlichem Surround-Korrelator: ein (On) oder aus (Off)

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



D 5.2.7.2. more .. für Primary Function: Vectorscope



Bild D 5-13: 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 5.2.7.3. more .. für Primary Function: RTA



Bild D 5-14: 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 PPM 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 PPM 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 PPM Stereo-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: L+R, Left, Right • **im PPM 2 x Stereo-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2 • **im PPM 3 x Stereo-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2, L3+R3, L3, R3 • **im PPM 2-Channel-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: 1, 2 • **im PPM 4-Channel-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: 1, 2, 3, 4 • **im PPM 6-Channel-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: 1, 2, 3, 4, 5, 6 • **im ITU BS. 1771 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 ITU BS. 1771 Stereo-Modus** unabhängig von Einstellung in „Channel-Mode“: L+R, Left, Right
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 5.2.7.4. more .. für Primary Function: MultiCorrelator



Bild D 5-15: 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 5.2.7.5. 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 5.2.8. 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 5-16: 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 (pri. instr.)

Vectorscope Off

RTA Off

Multi-Correlator Off

Status Off

Siehe Kapitel D 5.2.6.

Hinweis:
Die in diesem Menü verfügbaren Anzeige-Modi hängen davon ab, welche Betriebsart im „Program Meter“ („PPM“ oder „ITU BS.1771“) und welcher Modus für „**Mode**“ eingestellt wurde (Details siehe Tabelle in Kapitel 5.2.6.). Das derzeit geladene Instrument für „**Primary Function**“ ist mit „(pri. instr.)“ gekennzeichnet.

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** auf Multi Instrument 2 und Primary Function,
→ **Sel** Menüpunkt auswählen

D 5.2.9. 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. Multi Instrument 2 kann an dieser Stelle aber auch ausgeschaltet werden („None“). Dann steht die Anzeigefläche für Multi Instrument 1 zur Verfügung (siehe Bild D 4-9).



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 5.2.10. 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 5.2.10.1. more .. für Primary Function: AES-Status

Keine Optionen wählbar

Das Menü „Numeric“ ist **nur** im PPM-Program-Meter-Modus verfügbar

D 5.2.10.2. more .. für Primary Function: Numeric



Bild D 5-17: 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 5.2.10.3. more .. für Primary Function: Stopwatch

Keine Optionen wählbar

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



D 5.2.10.4. more .. für Primary Function: Dialnorm



Bild D 5-18: 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 5-19: 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.

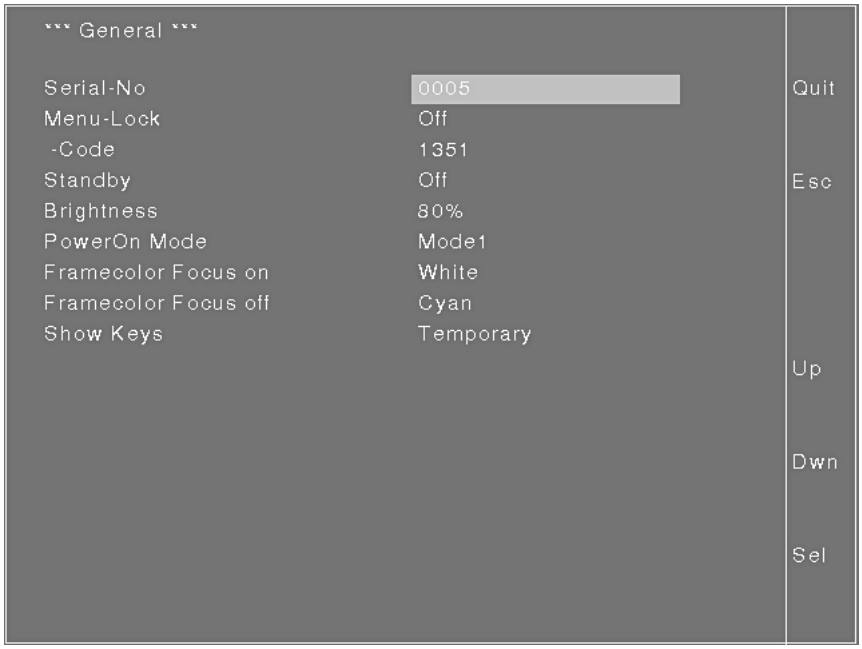


Bild D 5-20: Das Untermenü „General“ des SurroundMonitor 10600/10660-VID

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.

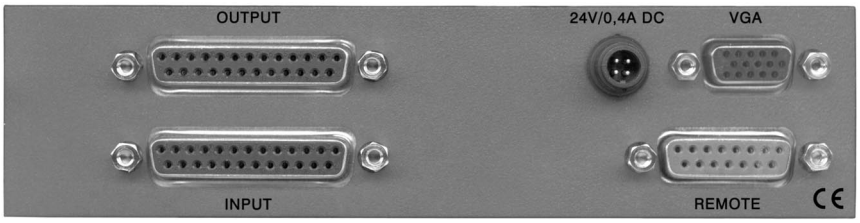


Bild D 6-1: Anschlussfeld auf der Geräterückseite

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.

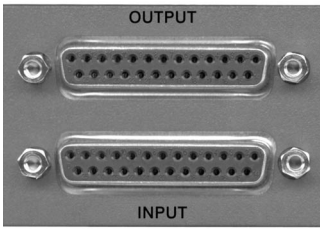
- Wenn Sie optional Ihre digitalen Signale wieder ausgeben möchten (passiv durchgeschleift), benutzen Sie optional einen 25-pol. Sub-D-M-Gegenstecker und verbinden Sie ihn wie in Kapitel D 6.3.1. beschrieben mit der mit „OUTPUT" bezeichneten 25-pol. Sub-D-F-Buchse.

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.

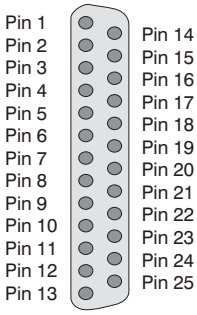


D 6.3.1. Anschlüsse „INPUT“ und „OUTPUT“ für digitale Signale

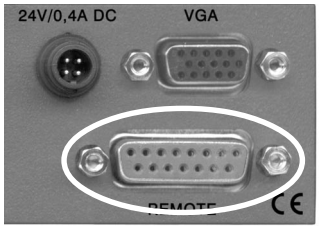
Die AES-3-Eingangssignale werden passiv vom Eingangs-Anschluss („INPUT“) zum Ausgangs-Anschluss („OUTPUT“) durchgeschleift.

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



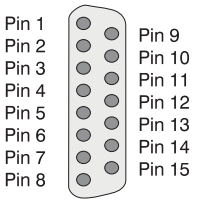
(External view of the connector)



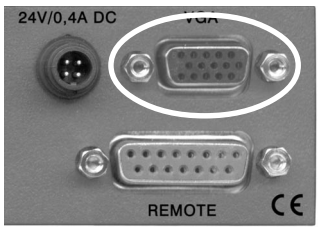
D 6.3.2. Anschluss „REMOTE“: Fernsteueranschluss

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“



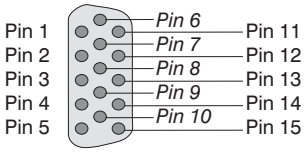
(External view of the connector)



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

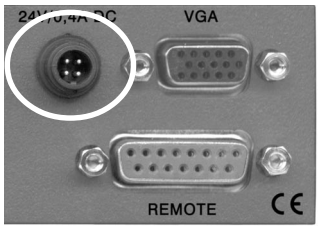
15-pol. Sub-D-F-VGA-Buchse

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	



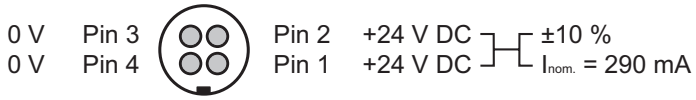
(External view of the connector)

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



D 6.3.4. Anschluss „24 V DC“: Stromversorgung

Der SurroundMonitor benötigt 24 V DC Gleichspannung (±10 %, 290 mA Nennstrom). 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.



Hinweis:
Beachten Sie bitte, dass der kurzzeitige Einschaltstrom deutlich höher ist als der Nennstrom!

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.

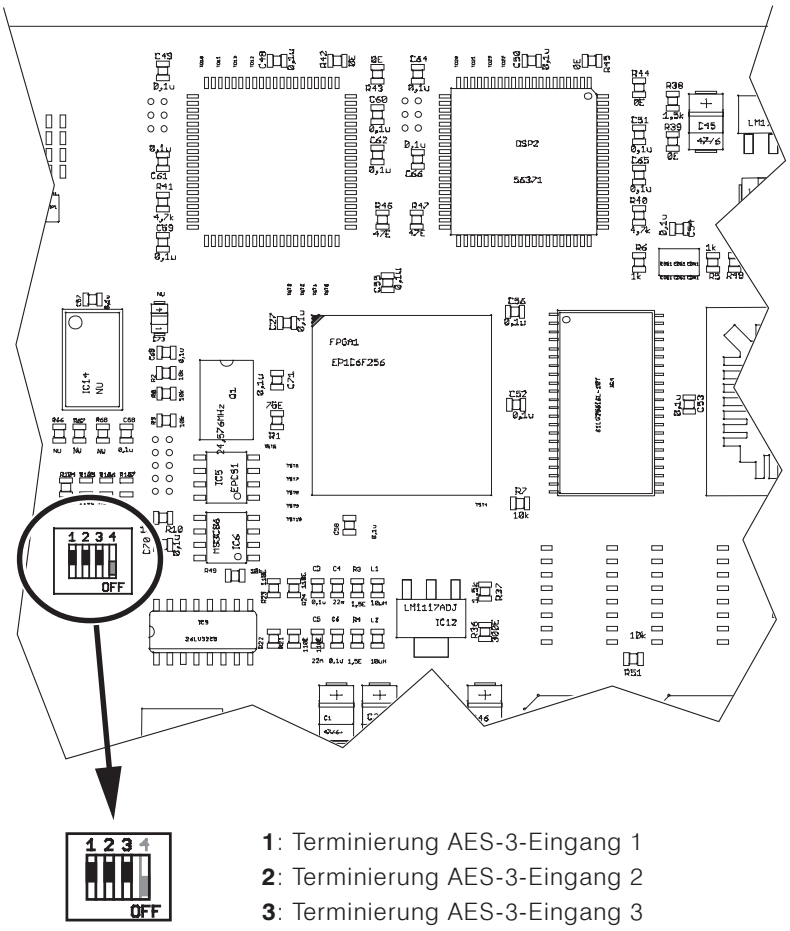


Bild D 6-2: Teilansicht der Hauptplatine mit DIP-Schalter

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).

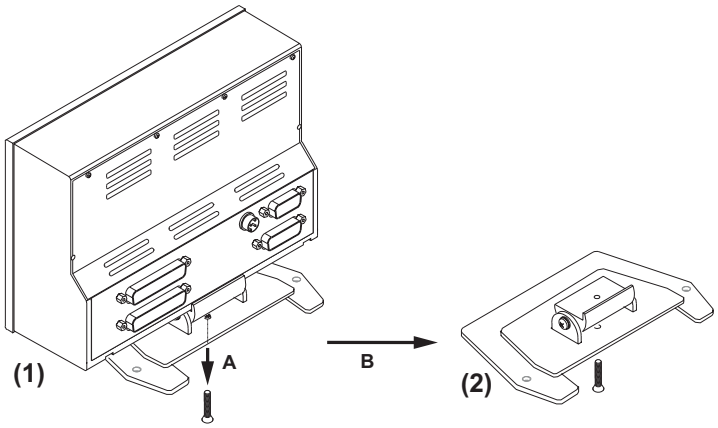


Bild D 7-1: Entfernen des Tischfußes (10600-PLUS)

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)

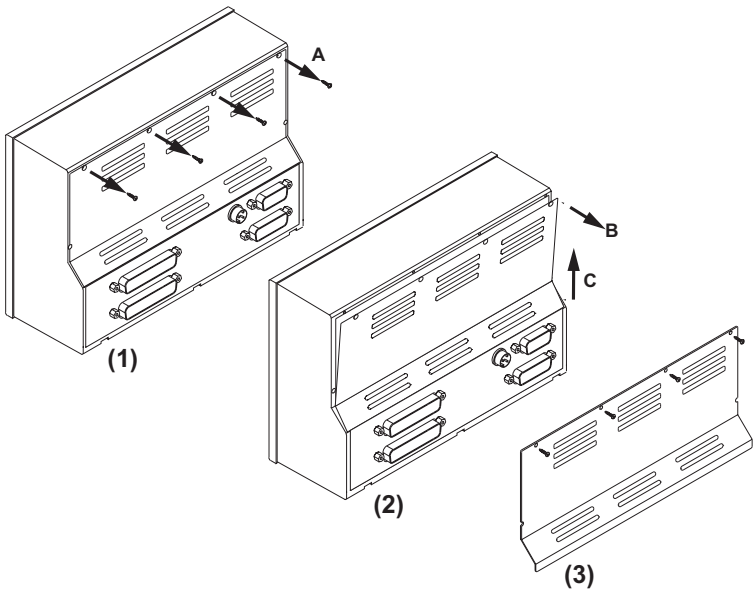


Bild D 7-2: Entfernen des rückwärtigen Abdeckblechs

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)

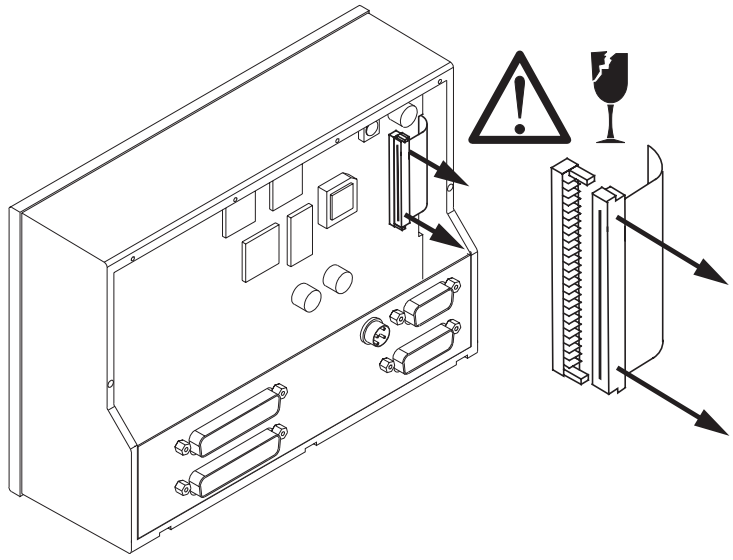


Bild D 7-3: Lösen des Flachband-Anschlusskabels

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)

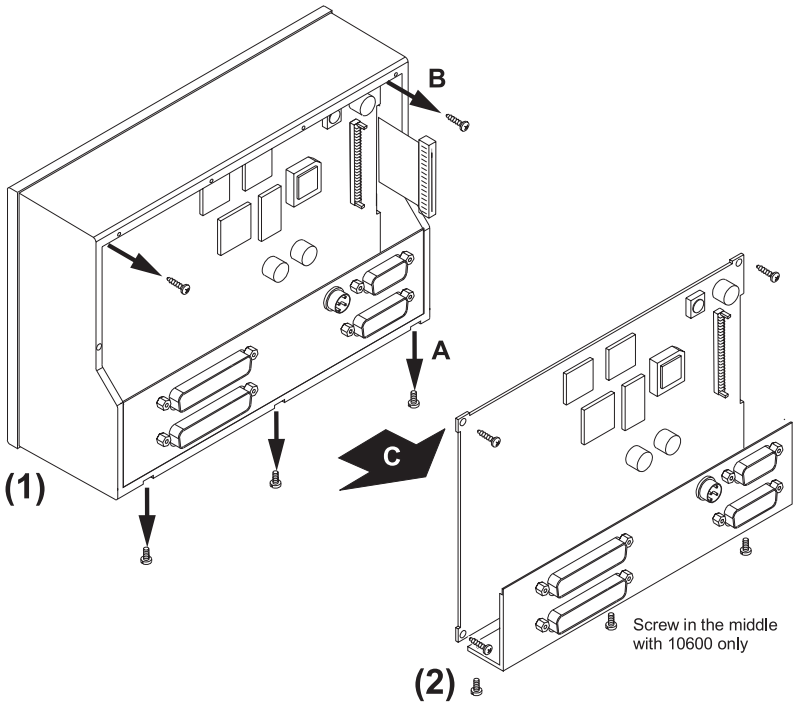


Bild D 7-4: Lösen und Entnehmen von Anschlusswinkel und Hauptplatine

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)

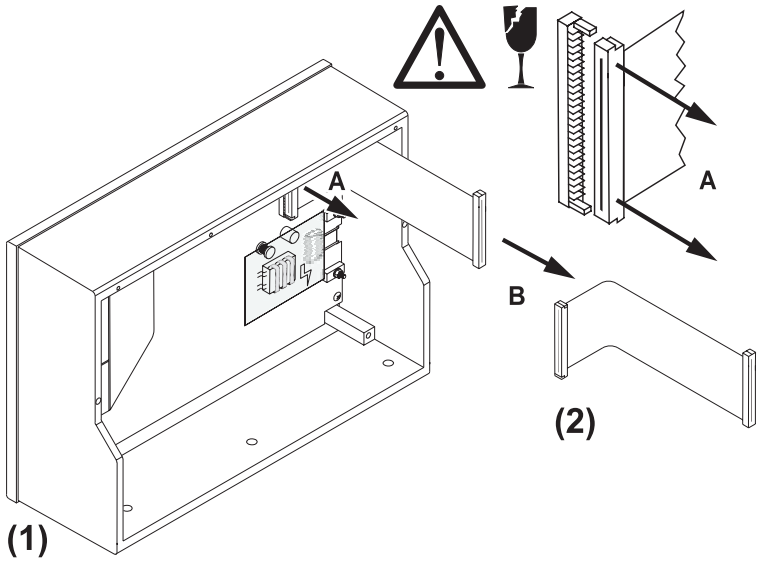


Bild D 7-5: Entfernen des Flachband-Anschlusskabels von der Displayplatine

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.

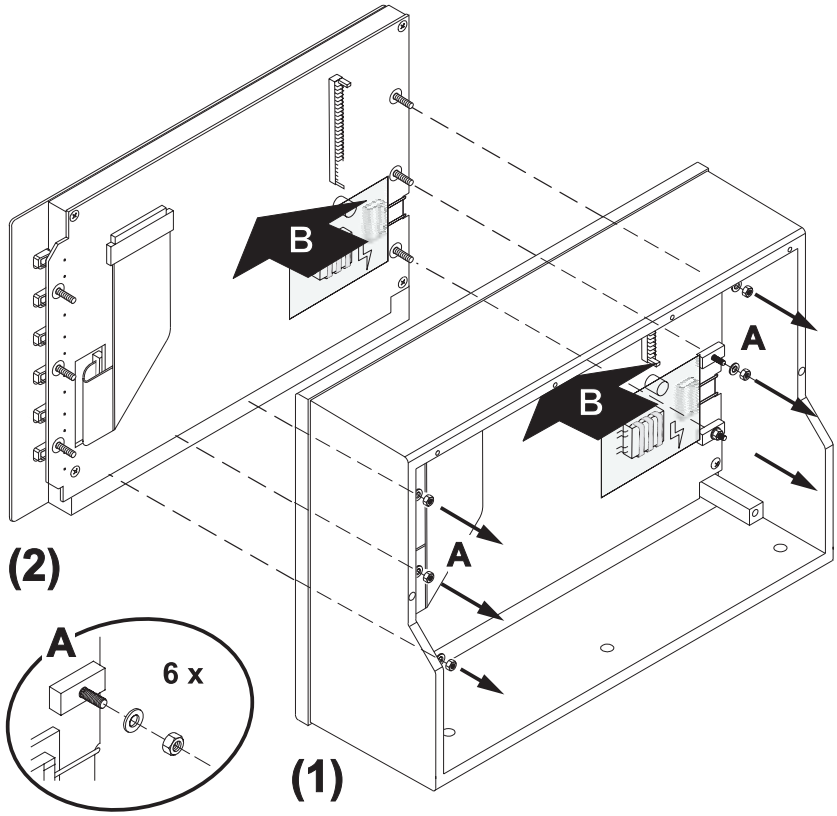


Bild D 7-6: Herauslösen der Display-Einheit

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)

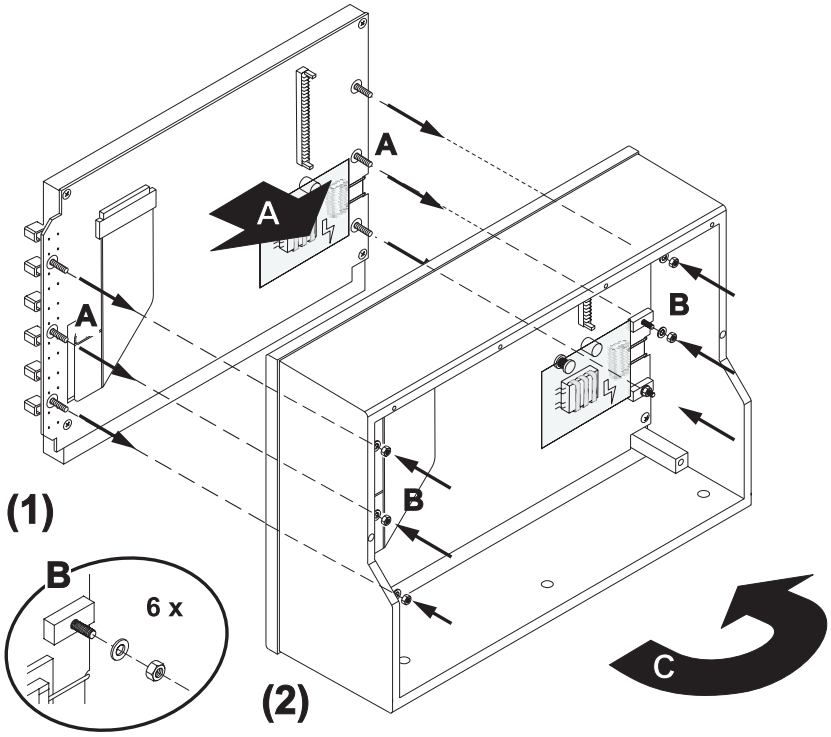


Bild D 7-7: Einsetzen und Befestigen der neuen Display-Einheit

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)

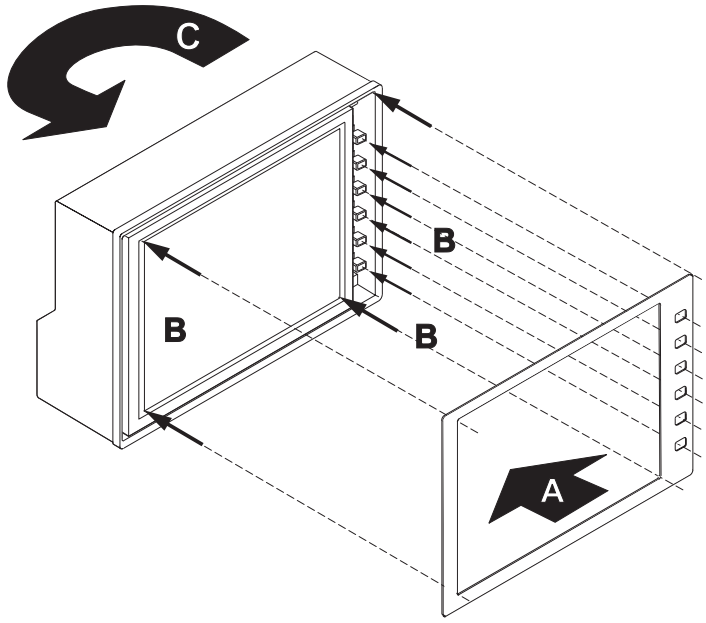


Bild D 7-8: Einsetzen und Befestigen der neuen Skala

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.

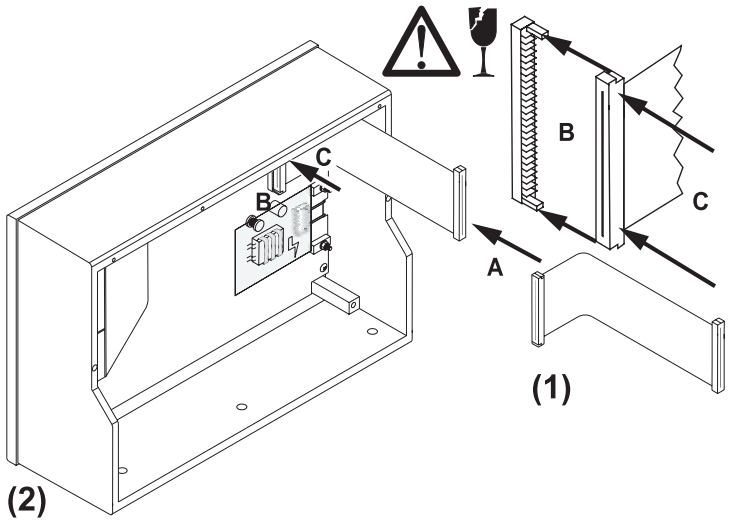


Bild D 7-9: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Displayplatine

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)

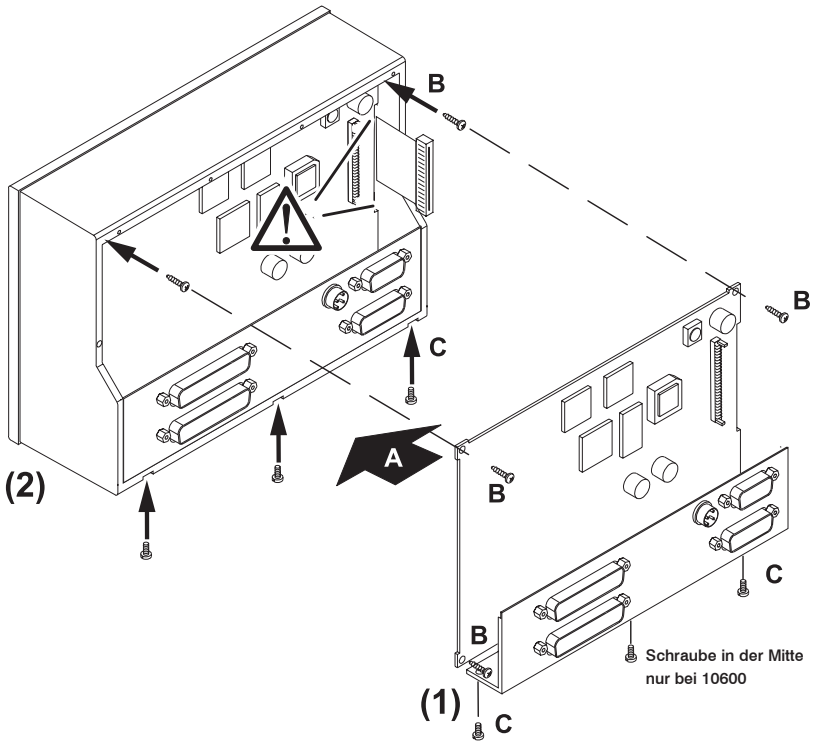


Bild D 7-10: Einsetzen und Befestigen der Hauptplatine und des Anschlusswinkels

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)

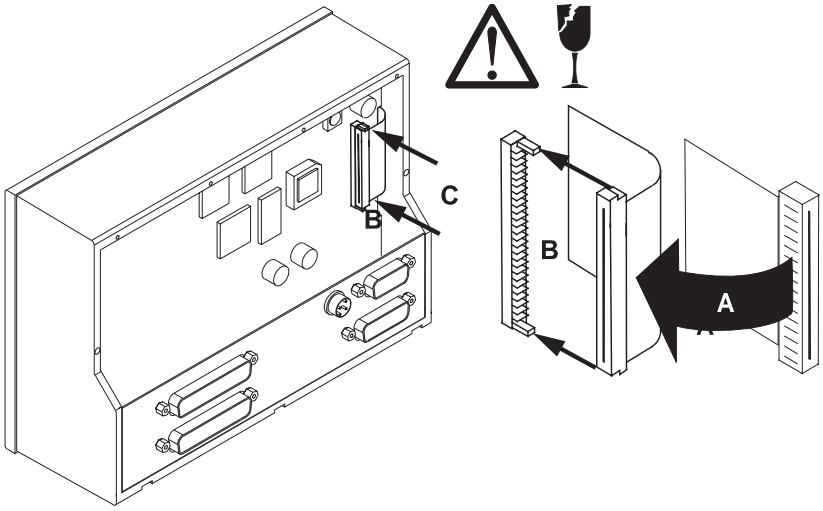


Bild D 7-11: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Hauptplatine

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)

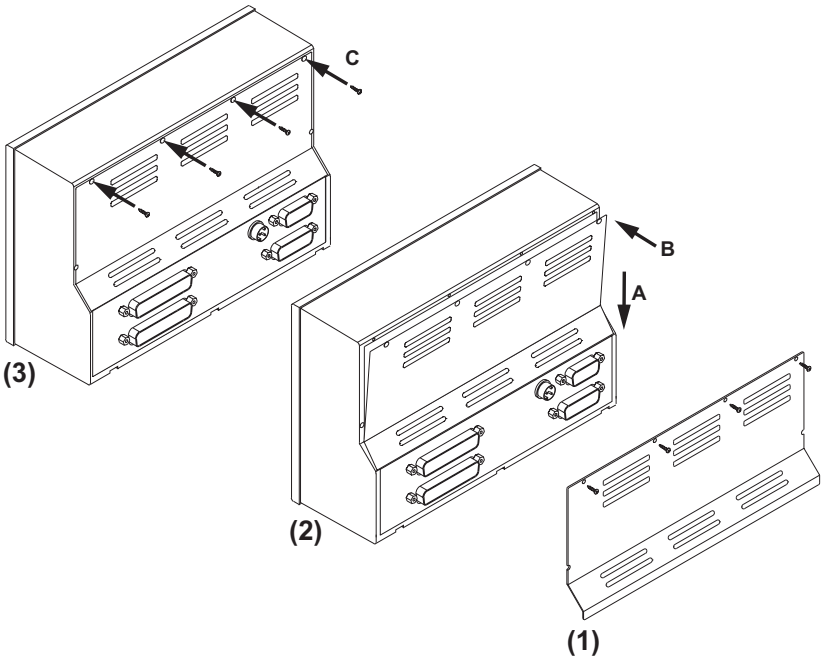


Bild D 7-12: Einsetzen und Befestigen des rückwärtigen Abdeckblechs

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.

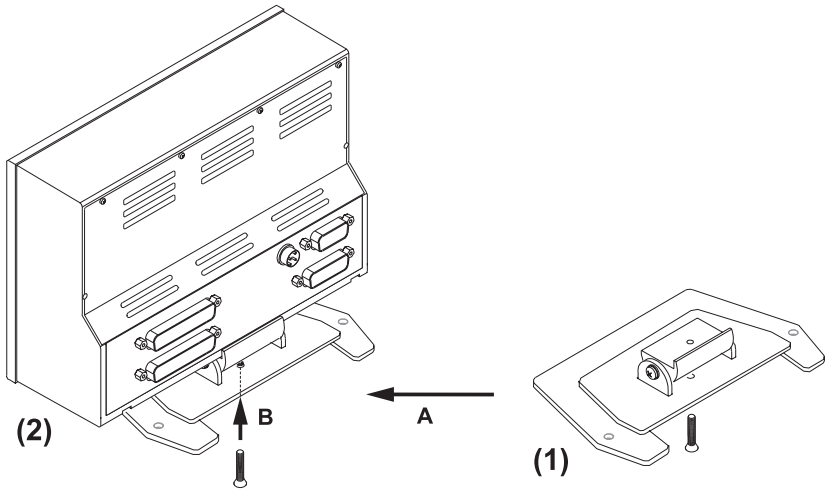


Bild D 7-13: Befestigen des Tischfußes (10600-PLUS)

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)

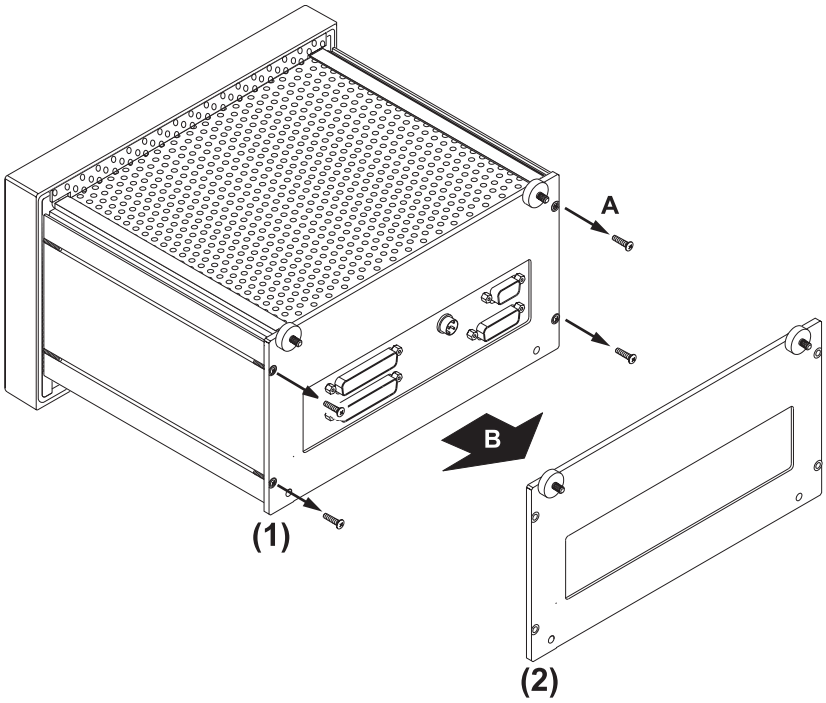


Bild D 7-14: Entfernen der Rückwand

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)

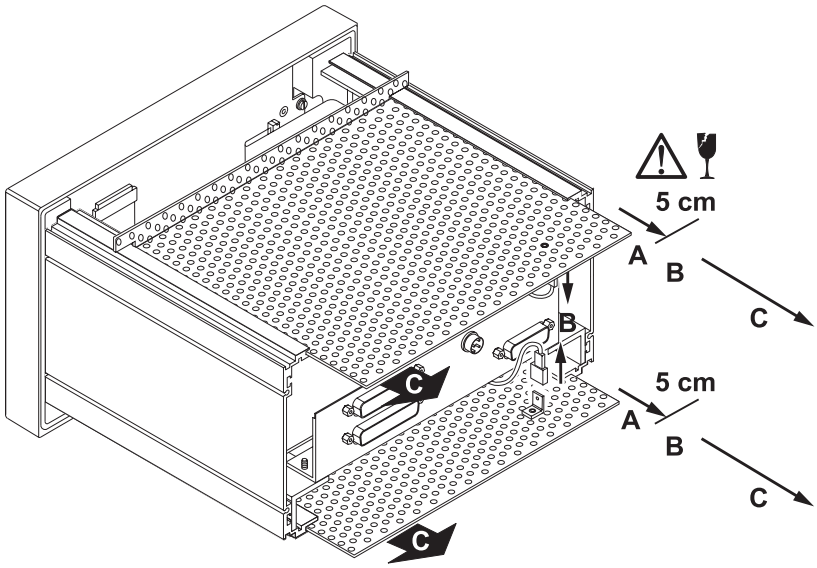


Bild D 7-15: Lösen der Massekabel und Herausziehen der Lochbleche

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)

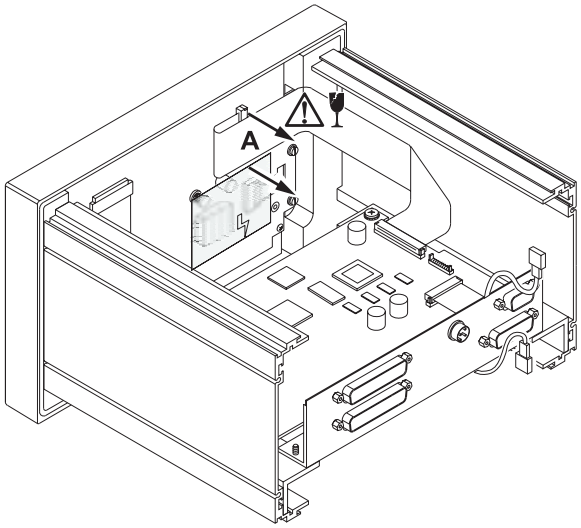


Bild D 7-16: Lösen des Flachband-Anschlusskabels von der Displayplatine

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!

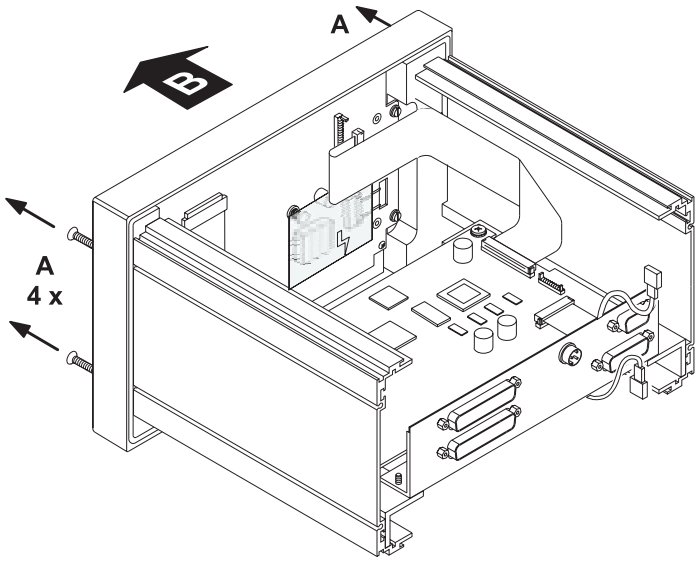


Bild D 7-17: Lösen und Entfernen der gesamten Frontblende

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).

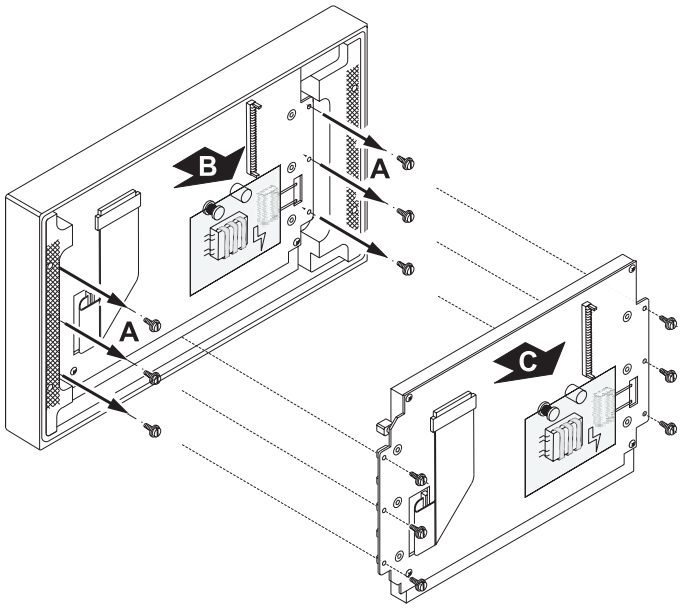


Bild D 7-18: Entfernen der Display-Einheit aus dem Frontblendenrahmen

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)

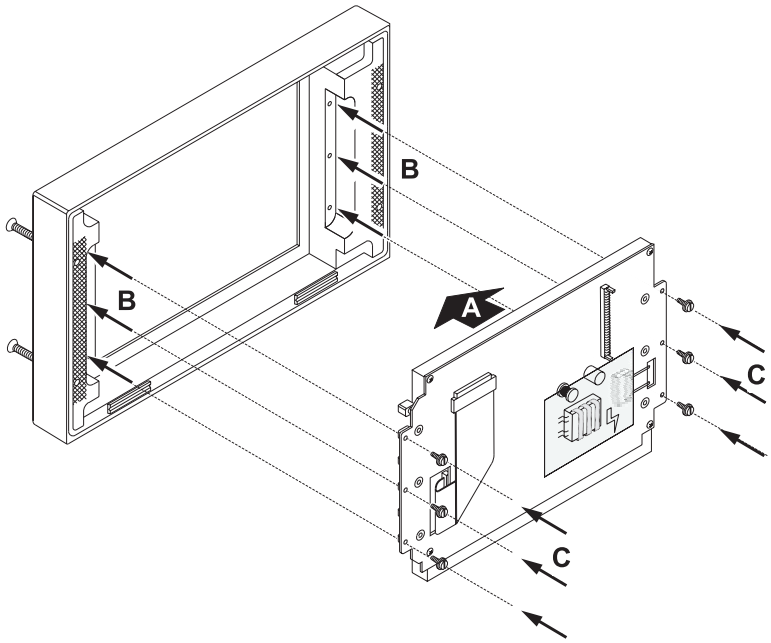


Bild D 7-19: Einbau der neuen Display-Einheit in den Frontblendenrahmen

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)

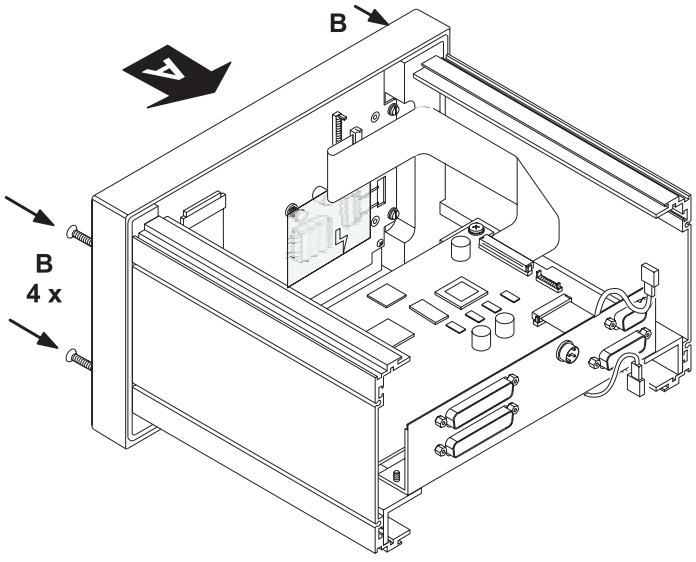


Bild D 7-20: Ansetzen und Befestigen der Frontblende am Gehäuserahmen

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.

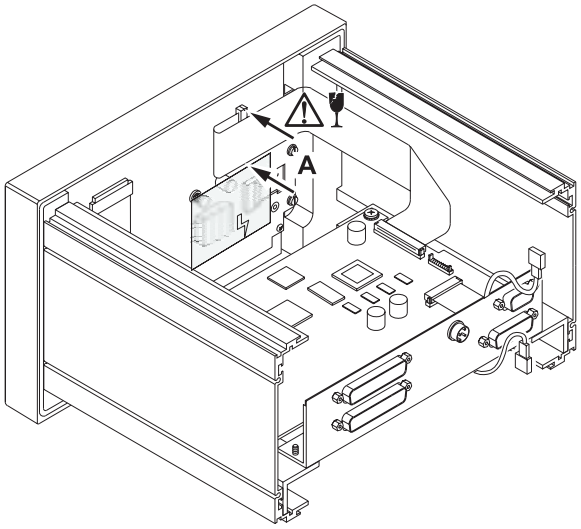


Bild D 7-21: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Displayplatine

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)

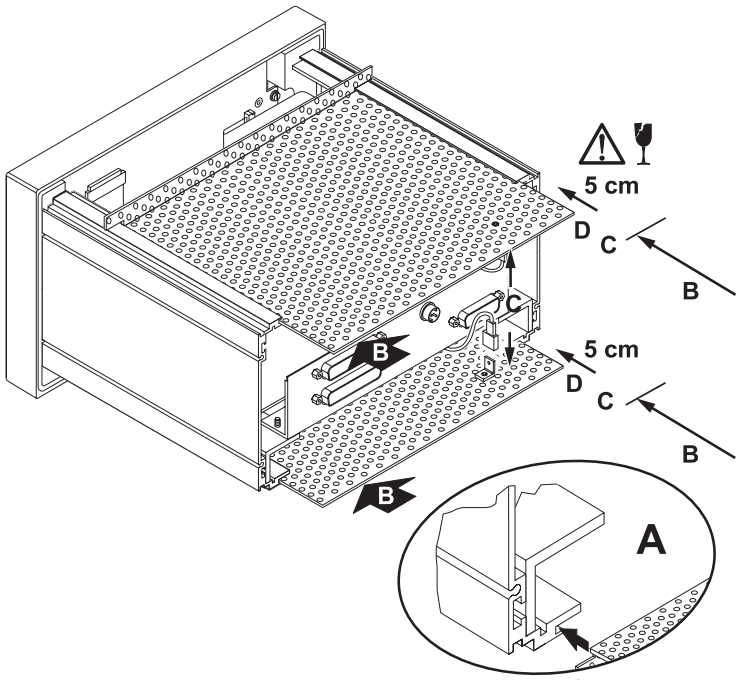


Bild D 7-22: Einschieben der Lochbleche und Befestigung der Massekabel

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)

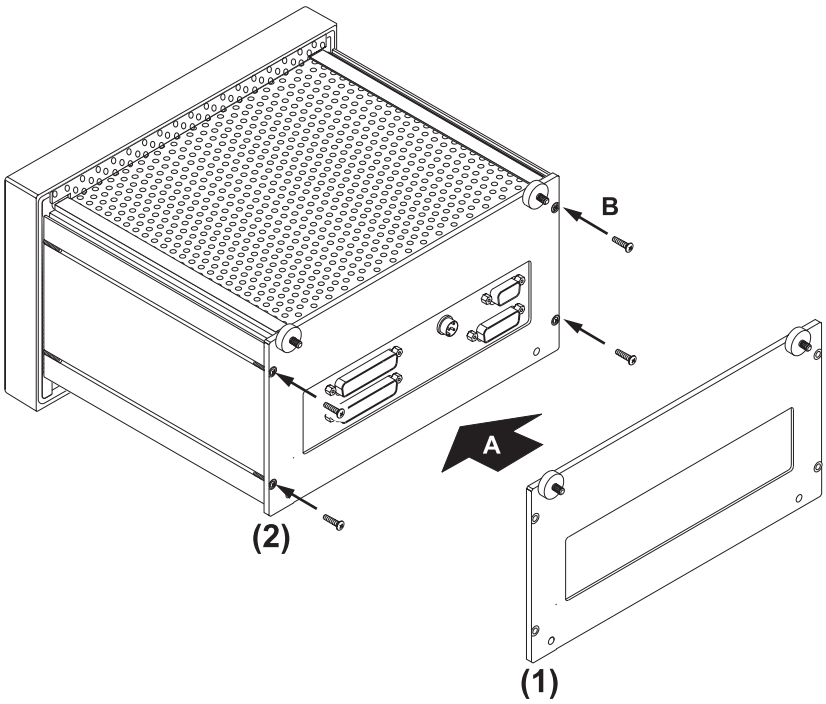


Bild D 7-23: Anbringen der Rückwand

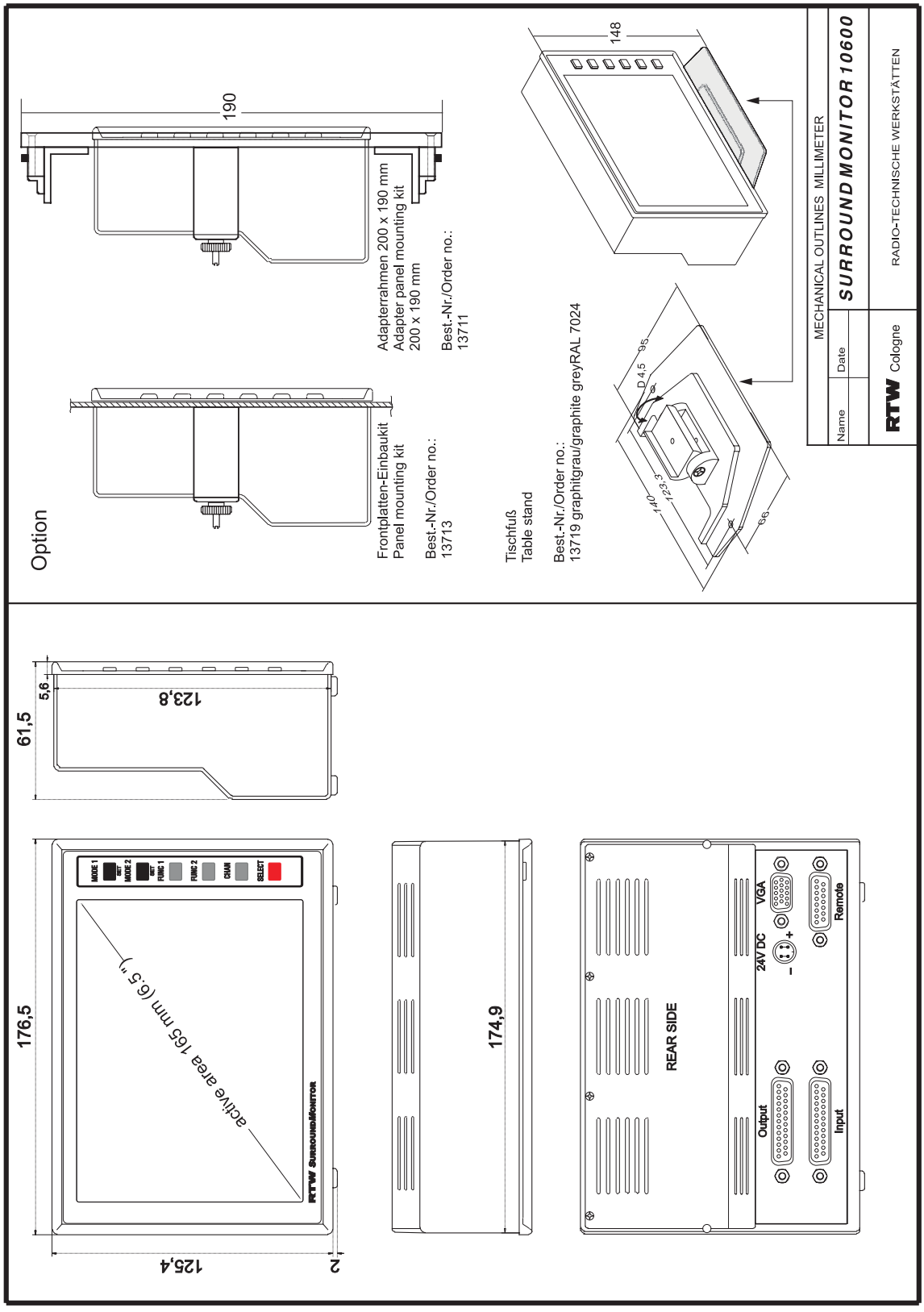
13. Schieben Sie das Gerät wieder in das Standard-19''-Einbaugehäuse für Waveform-Monitore. Achten Sie darauf, die Gewindebolzen bzw. die Adapterstangen genau in die Befestigungslöcher der Einbaugehäuses zu platzieren. Befestigen Sie das Gerät mit den Befestigungsschrauben.

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

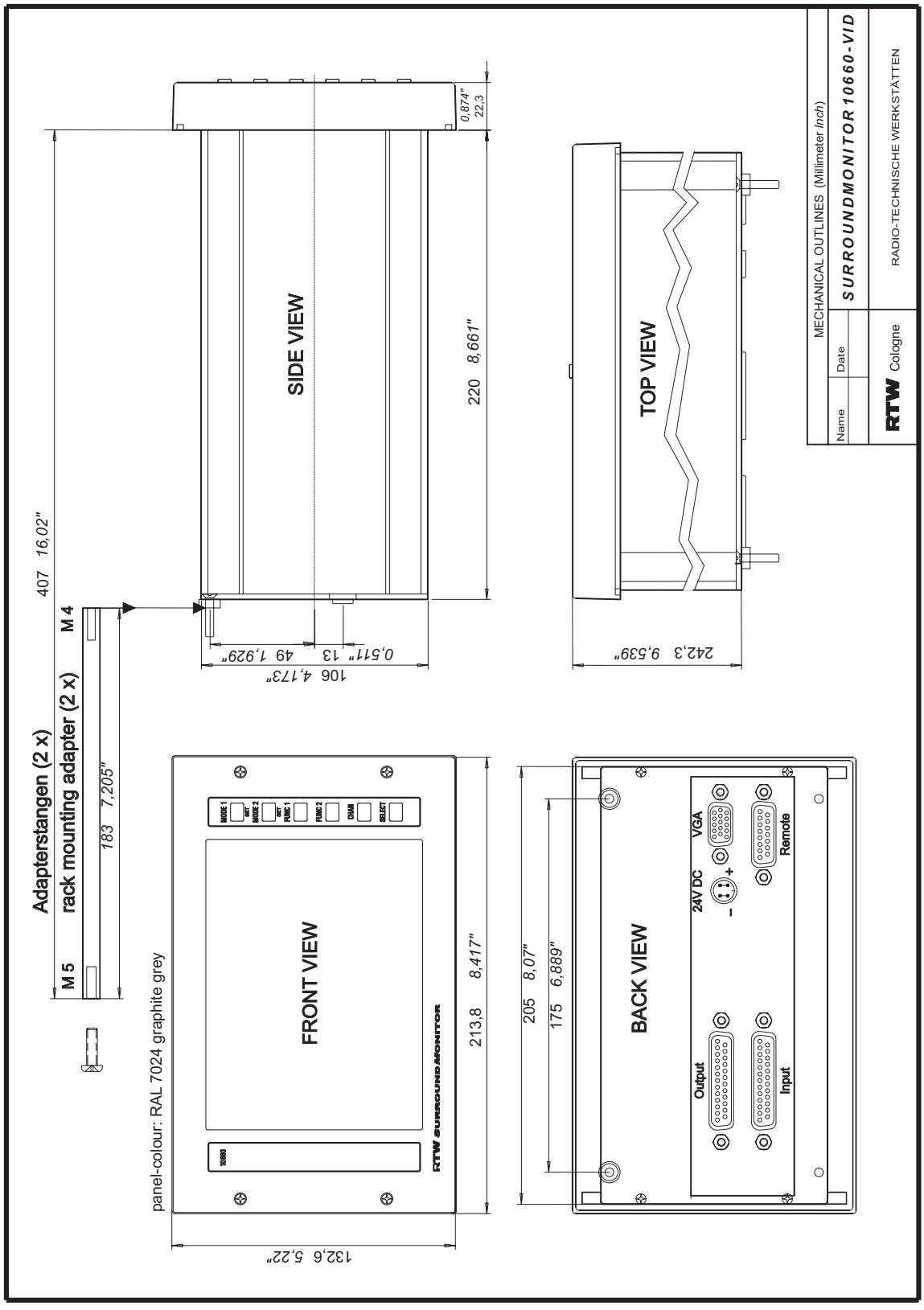
15. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit. Danach ist der SurroundMonitor wieder betriebsbereit.

D 8. Zeichnungen

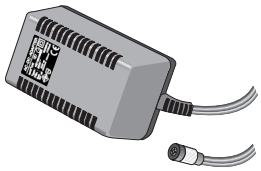
D 8.1. Abmessungen 10600



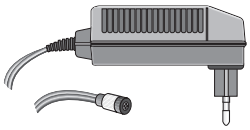
D 8.2. Abmessungen 10660-VID



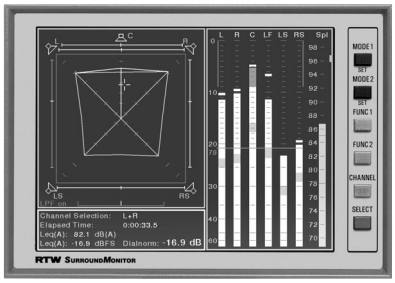
D 8.3. Zubehörkombination



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

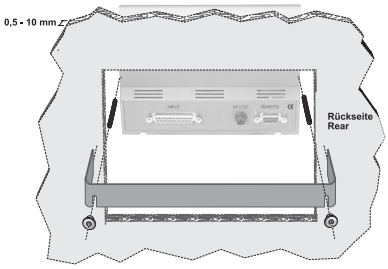


Weitspannungsnetzteil **1172-R**
100 - 240 V AC/24 DC, 630 mA
- Netzstecker für Euro, UK, US, AUS
- Kleinspannungsstecker 4-pol.



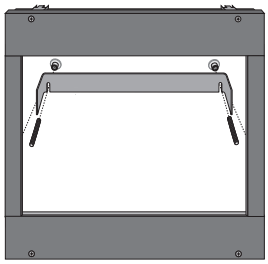
Beispiel: 10600

SurroundMonitor 10600/10660-VID



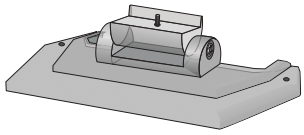
Einbaukit **13713** für den Frontplatteneinbau
- Erforderlicher Frontplattenausschnitt: 174,9 x 123,8 mm (B x H)
- Plattendicke: 0,5 bis 10 mm

(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

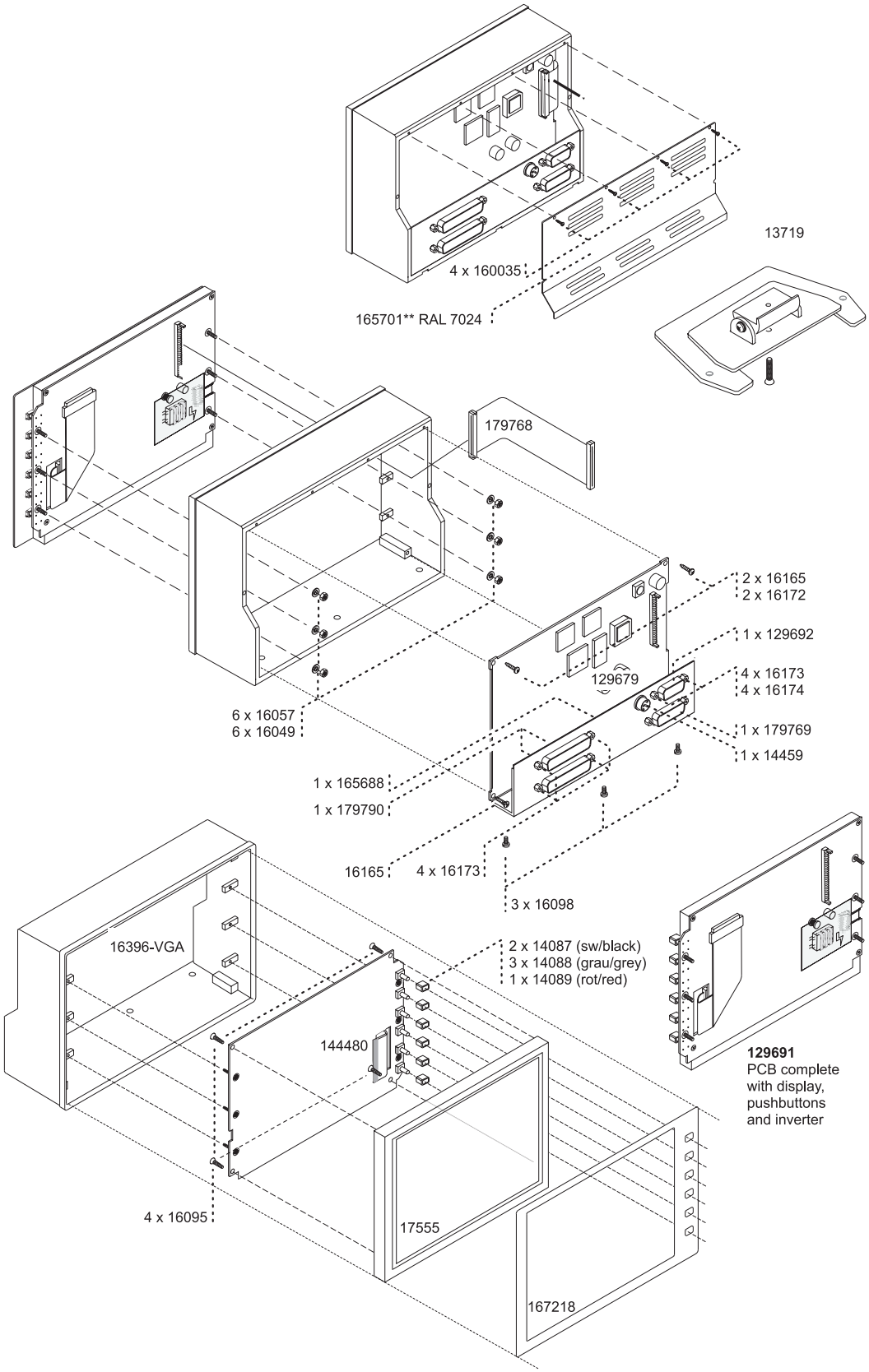
nur für 10600



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

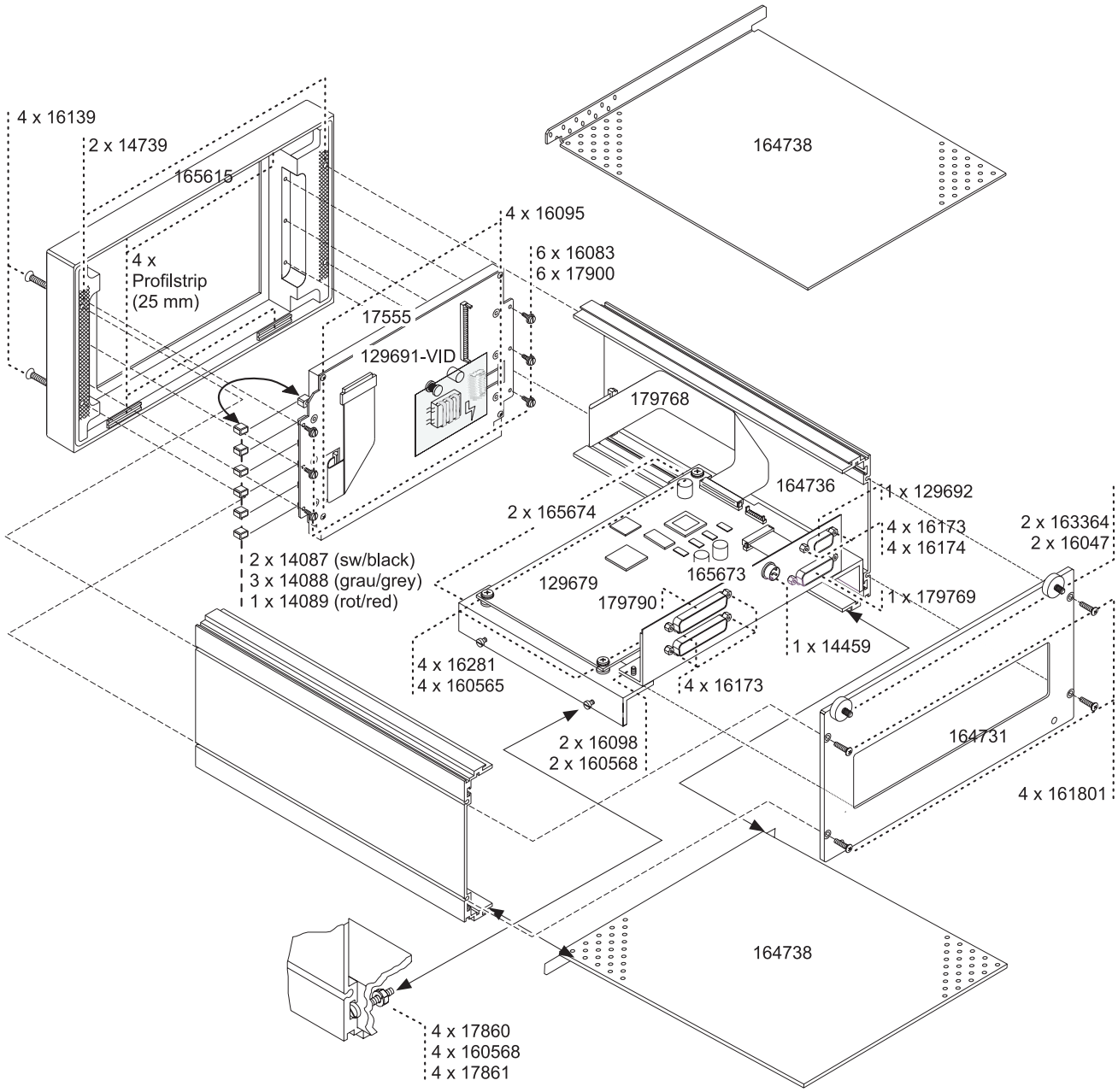
D 8.4. Ersatzteile 10600

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:		
13719	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
160567	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
165615	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 Nennstrom:	290 mA

Hinweis:
Beachten Sie bitte, dass der kurzzeitige Einschaltstrom deutlich höher ist als der Nennstrom

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.

Program Meter: Digitale Peakmeter (PPM)

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 Anzeigeempfindlichkeit (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

Gesamtlautstärke-/Loudness-/Leq-Anzeige (PPM)

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, alle RMS (fast oder slow)
Leq:	Bereich 70 bis 98 dB (mit Bewertungsfilter wie zuvor gewählt)

Digitale Fehleranzeige (Digital Errors - PPM)

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)

Program Meter: ITU-BS.1771-Loudness-Meter

ITU BS.1771-Loudness-Anzeige:	• vertikale Bargraphen für bis zu 6 Kanäle • „M“-Bargraph („Momentary“ - über kurze Zeitspanne summierter Augenblickswert aller Kanäle) • „I“-Bargraph („Integrated“ - über fortlaufendes Zeitfenster gemittelte „Momentary“-Werte
Bewertungsfilter:	R2LB
Sichtbereich:	50 x 98 mm (B x H)
Balkenlänge:	90 mm
Anzeigebetriebsarten:	Surround 5.1, 2-Kanal Stereo
Spitzenwertspeicher:	maximaler Loudness-Wert
Numerische Pegel-Anzeige:	zuschaltbar im linken unteren Bereich der Anzeige (Multi Instrument 2) zur Darstellung des „Integrated“-Wertes
Spot-Korrelator:	beim Stereo-Paar zugeschaltet (links am Fuß des Balkenpaares)
Skala:	Loudness-Skala gemäß ITU BS.1771: –21 bis +9 dB LU (dB Loudness Units)
Referenzwert für 0 dB LU:	–24 dB FS, einstellbar in 1-dB-Schritten im Bereich von –25 dB FS bis –10 dB FS
Headroom:	0 dB LU bis +9 dB LU
Integrationszeit „Momentary“:	IEC 125 ms, 250 ms, 500 ms, 750 ms, IEC 1 s, 1.5 s, 2 s
Integrationszeit „Integrated“:	20 s, Zeitfenster einstellbar zwischen 1 s und 20 s
Ansprechschwelle zur Übernahme der „M“-Werte in die „I“-Messung:	–20 dB LU, einstellbar zwischen 0 dB LU und –39 dB LU
Alarm-Ansprechschwelle:	+8 dB LU, einstellbar zwischen 0 dB LU und +9 dB LU
Alarmdauer:	1 s, einstellbar zwischen 1 s und 9 s, auch abschaltbar
Pegelkorrektur matriziertes Stereo-Signal L + R:	0.0 dB, einstellbar zwischen –3 dB und +3 dB in 0,5 dB-Schritten
Pegelkorrektur matriziertes Center-Signal L + R:	0.0 dB, nur für 5.1-Surround-Signale einstellbar zwischen –3 dB und +3 dB in 0,5 dB-Schritten
Pegelkorrektur matriziertes Signal LS + RS:	1.5 dB, nur für 5.1-Surround-Signale einstellbar zwischen –3 dB und +3 dB in 0,5 dB-Schritten

Digitale Fehleranzeige (Digital Errors - ITU BS.1771)

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)

Surround-Sound-Analyzer

Surround-Formate:	3/1, 3/2, 5.1, LF-Kanalanzeige nur im Program Meter
Funktion:	bewertete Lautstärkeanzeige: • A-, C-, CCIR-2k, RTW-Lautheit (Program-Meter-Modus PPM) • R2LB (Program-Meter-Modus ITU BS.1771)
Anzeigen:	• grafische Anzeige der Einzelkanal- und der Programm-Gesamtlautstärke (Total Volume Indicator - TVI), • zuschaltbare Anzeigen zur Darstellung der Position und Breite von Phantomschallquellen (Phantom Source Indicator - PSI) • zuschaltbare Anzeigen zur Darstellung der Korrelation benachbarter Kanäle • Position des dominanten Schallereignisses (Dominance Vector - DMI) • zuschaltbares Tiefpassfilter mit zusätzlichem 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 B: CE-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG und der Richtlinie 73/23/EWG

Wir,

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

RTW SurroundMonitor der Serie 106nn einschl. aller Optionen

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

EMV	**89/336/EWG**
EN 50081-1:	EN 55022 B, gestrahlt EN 55022 B, leitungsgeführt
EN 50082-1:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-11
Sicherheit	**73/23/EWG**

DIN IEC 61010 (VDE 0411 Teil 1): 2004

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

28.10.2007



Anhang C: Index

Symbole
24 V DC 114

A
Abtastfrequenzbereich 143
AES-Status 27, 72
AES-Statusmonitor 72
AES-Statusmonitor, Tastenfunktionen 72
AES/EBU-Statusanzeige 147
AGC 100, 147
AGC Response 100
Alarm-Ansprechschwelle 145
Anschlüsse 113
Ansprechzeit 144, 146
Anzeigearten 43
Anzeigeelemente an- und abschalten 57
Attack 144, 146
AUD 71
Audio Vektorskop 147
Audio-Vektorskop 22, 59
Audiokabel 15
Aussteuerung, lautheitsbezogen 55
automatic gain control 147

B
Bargraph Color 85, 87, 91, 93
Bargraph Label 85, 87, 91, 93
Benutzereinstellungen 31
Bewertungsfilter 144, 145
BS.1771 Mix Select 47, 96

C
Centerkanal 55
Cha 62, 66, 71, 72, 79,
Channel Status-Tastenfunktionen 71
Channel-Statusanzeige 26, 70
Correlator-Parameter 68

D
dB-Lautheit 54
dB-SPL 54
DC-Filter 86
DCS 71
Dialnorm 30, 77, 107
Dialnorm-Tastenfunktionen 79
Dialnorm-Werte, Berechnung 78
Dig-Errors 86, 89, 92, 95
Digital Errors 146
Digital-Over-Anzeige 144, 146
Digitale Ausgänge 143
Digitale Eingänge 143
digitale Skalen 144
Display 143
Display-Tausch 119
DMI 52, 146
Dominance Vector 52

E
Echtzeitanalysator 63
Eingangsimpedanz 143
Einschalten 31
Erhöhung der Anzeigeempfindlichkeit. *Siehe* Gain

F
Factory-Presets 31, 36, 39
Fernsteueranschluss 113
Frequenzbewertung 146

G
Gain 46, 144
General 109
Gesamtlautstärke 54
Gesamtlautstärke-Anzeige 144

H
Headroom 85, 144, 145,
HEX 71
Hochpassfilter 144
Hold 76, 79
HWS 71

I
Inbetriebnahme 112
INPUT 113
Installation 111
Integrated 145
Integrated-Pegel 48
Integrationszeit 144, 145, 147
ITU 11
ITU BS.1771
17, 19, 28, 32, 54, 93, 95, 145, 146
ITU BS.1771-Loudness-Messung 48
ITU BS.1771-Modus
47, 73, 83, 90, 91, 146
ITU BS.1771-Parameter 49
ITU BS.1771/Tastenfunktionen 51

K

Korrelationsgrad 52
Korrelationsgradanzeige 52, 55, 59
Korrelator 67

L

Label 88, 94
Lautheit 55
Leq(A) 77
Leq-Anzeige 144
Lequ 144
Lissajous 22, 59
Load Config 87, 93
Loudness 47, 86
Loudness (PPM) 144
Loudness-Anzeige 144
Loudness-Meter
17, 19, 28, 32, 145
Loudness-Meter-Modus 19, 28, 32

M

M/S 62
Matrix 88, 94
Memory 46
MODE 1 31
MODE 2 31
Modify Preset 34, 83
Momentary 145
Momentary-Pegel 48
Multi Correlator 67, 103
Multi Instrument 1 17, 20, 97
Multi Instrument 2 17, 105
Multi-Correlator 24
Multi-Korrelator 146
Mute 144, 146

N

Netzteil 15
Numeric 28, 73, 106
Numeric-Parameter 74
Numerische Anzeige 73

O

Öffnen 10600 118
Öffnen 10660-VID 127
OP-Field 85, 91
Optionales Zubehör 15
OUTPUT 113

P

Peak Program Meter 17, 18
Peakhold 43, 86, 144, 147
Peakmeter 18, 143
Pegelkorrektur 145
Phantom Source Indicator 52
PPM 143
PPM Color Setup 88, 94
PPM section 43, 47, 189, 193
PPM-Modus
18, 28, 32, 43, 73, 83, 84, 85
PPM-Parameter 44
PPM-State 88, 94
PPM/Tastenfunktionen 46
Preset 82
Preset-Name
45, 50, 58, 61, 65, 69, 75
Presets speichern 37
Presets umbenennen 37
Primary Function
97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107
Program Meter
47, 73, 83, 84, 90, 91
Program-Meter 146
Programm-Gesamtlautstärke 146
PSI 52, 146

Q

quasi analoge Skalen 144
quasi-analoge Skalen 144

R

Rahmen, weißer 32
Real Time Analyzer 147
Recycling 14
Ref+/Ref- 66
Referenzabhör-Schalldruckpegel
52, 55
Referenzmarke 54
REMOTE 113
Remote 108
Reset 46, 51
Routing 85, 87, 91, 93
Rst 76
RTA 23, 63, 101
RTA-Parameter 64
RTA/Tastenfunktionen 66
Rücklaufzeit 144

S

Scale 85, 91
SELECT 32
Service 117
SET 31
Sicherheit 13, 111
Sicherheitsbegriffe 13
Sicherheitssymbole 13
Slow 62
SMPTE 87, 93

Spektrumanalysator 23, 63
SPL 86
SPL-Bargraph 43
SPL-Referenzwert 144
Spot-Corr 86
Spot-Korrelator 86
SSA 99
Start 76, 79
Start-Preset 40
Stop 76, 79
Stoppuhr 76
Stoppuhr, Tastenfunktionen 76
Stopwatch 29, 76
Stromversorgung 114
Surround-Sound-Analyzer 20, 52, 56, 99, 146

T

Tastenbeschriftung 32
Tastenfunktionen 32
Technische Daten 143
Temporary 32
Terminierung 115
Tiefpassfilter 52
Toggle 32, 41
Toggle Selection 104
Total Volume Indicator 52
TVI 52, 146

U

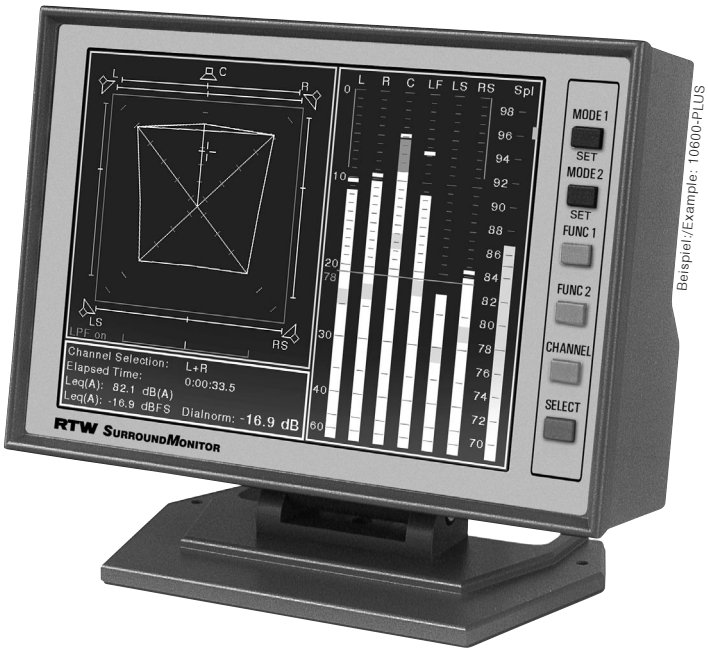
Use Preset 34
User-Presets 31

V

Vectorscope 100
Vektorskop 59, 100
Vektorskop-Parameter 60
Vektorskop/Tastenfunktionen 62
VGA 114
VGA-Monitor-Anschluss 114

W

Werkseinstellungen 31, 36, 39



Beispiel:/Example: 10600-PLUS

Operating Manual english

SurroundMonitor 10600/10660-VID

RTW

E 1 Before you begin

E 1.1 Preface

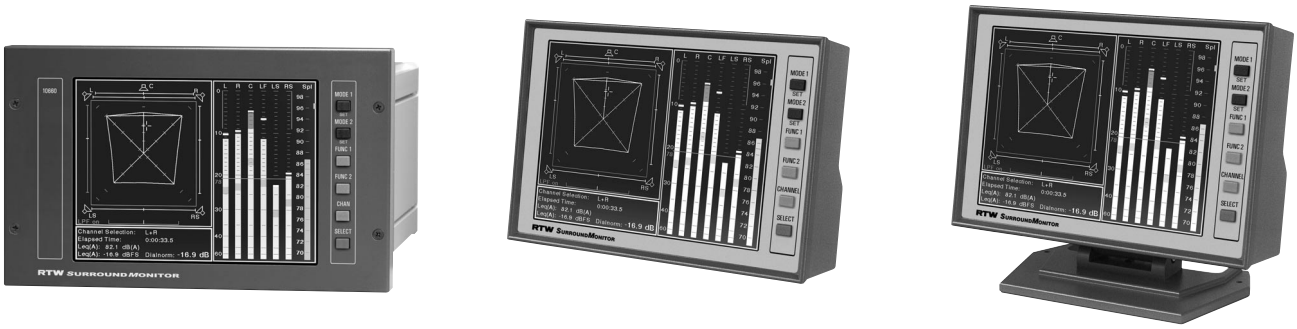


Fig. E 1-1: SurroundMonitor 10660-VID (left), SurroundMonitor 10600 (middle) and SurroundMonitor 10600-PLUS (right)

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/LEQ-Bargraph), Surround Sound Analyzer, Correlator, Loudness display (ITU), 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 up to 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 shows a PPM- or Loudness display or can be turned off. 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, weighting filters, 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 and the SurroundMonitor 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 B: EC declaration of confirmity
- 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 can be divided into up to three sections to show three different instruments in parallel.

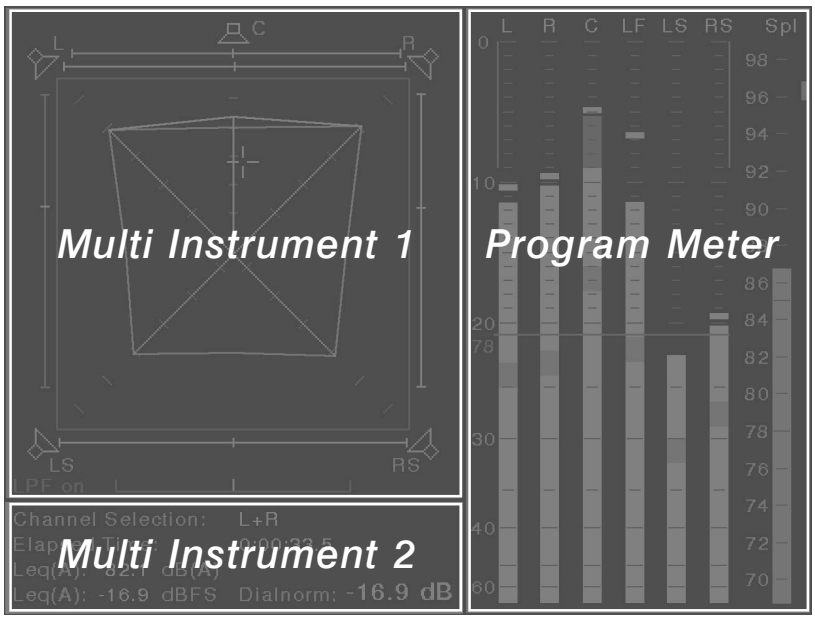


Fig. E 2-1: The display elements of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

The right display section (**Program Meter**, see Fig. E 2-1) is used for the Loudness Meter or the Peak Program Meter and bargraphs plus, if desired, 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 loudness, level, SPL and over values.

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 Program Meter section is highlighted by a white frame)
See Chapter E 4.1 for details

Program Meter

- **Multi-Standard Digital Peak Meter (PPM)**

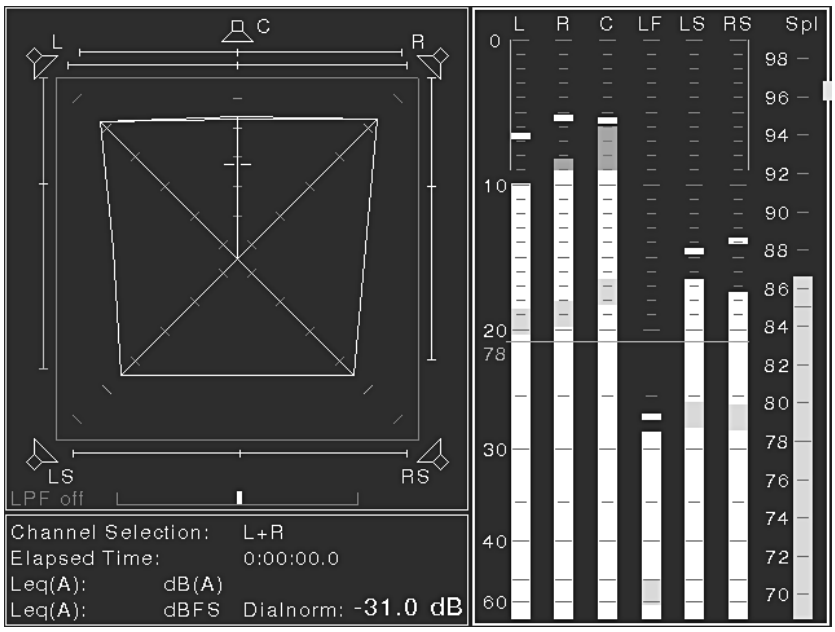


Fig. E 2-2: The Peak Program Meter section of the display (right) highlighted with a white frame

High resolution multi-standard peak level bargraphs with peak hold and loudness indicator for up to 6 channels plus separate SPL-/Leq-bargraph.

See Chapter E 4.2 for details • **ITU BS.1771 Loudness Meter**

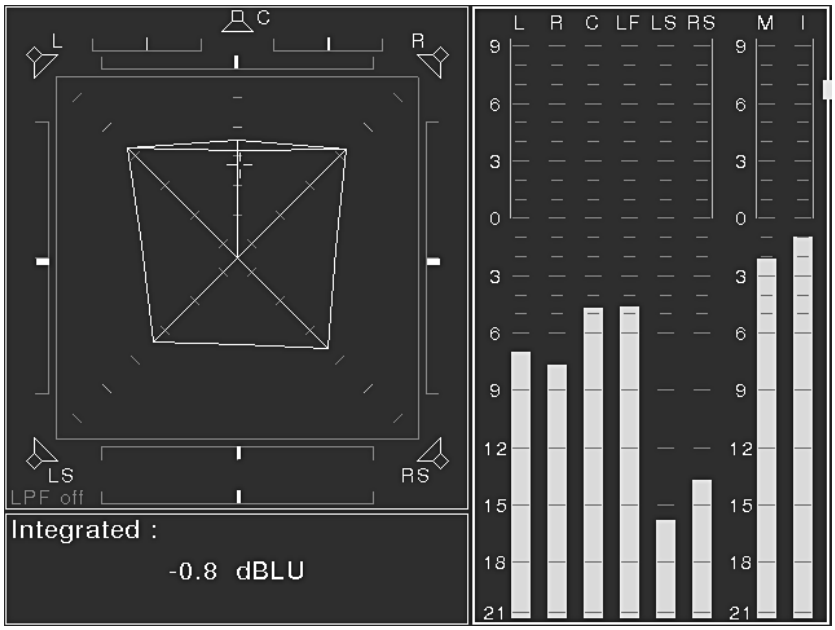


Fig. E 2-3: The ITU BS.1771 Loudness Meter section of the display (right) highlighted with a white frame

High resolution loudness level bargraphs according to ITU BSS.1771 standard for up to six channels for the display of the momentary single values, of the summed momentary loudness reading (bargraph **M**) as well as for a loudness value which has been integrated for a longer time (bargraph **I**, up to 20 s). Scale acc. ITU BS.1771, weighting filter R2LB-RMS, alarm and digital error display.

→ SELECT
(repeatedly until Multi Instrument 1 is highlighted by a white frame)
See Chapter E 4.3 for details

Multi Instrument 1

- **Surround Sound Analyzer**

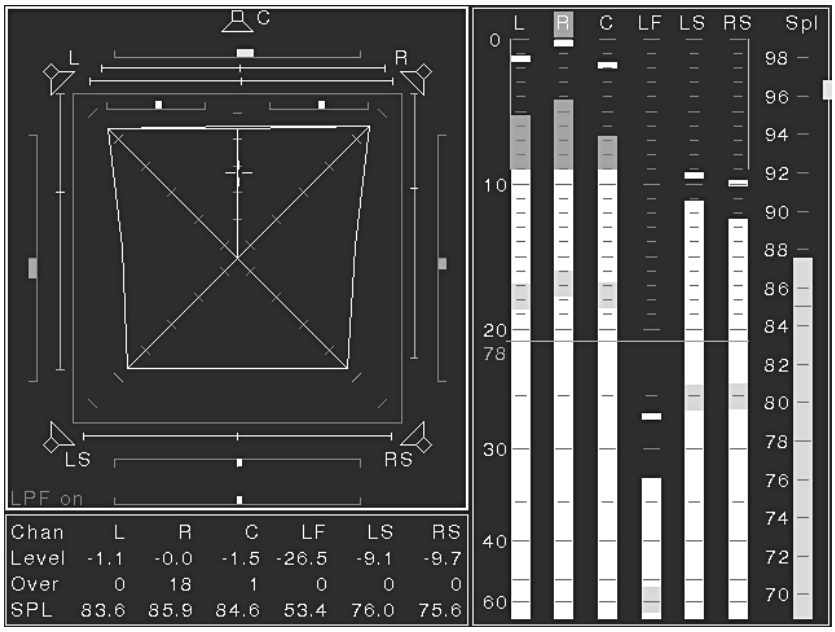


Fig. E 2-4: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Surround Sound Analyzer in 5.1 Surround mode

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 either phantom sound sources or correlators, total volume indication, dominant sound events, phase relationships and many others.

If Program Meter and Multi Instrument 2 are disabled, this instrument is shown on the whole display (see Fig. E 2-5 on the next page).

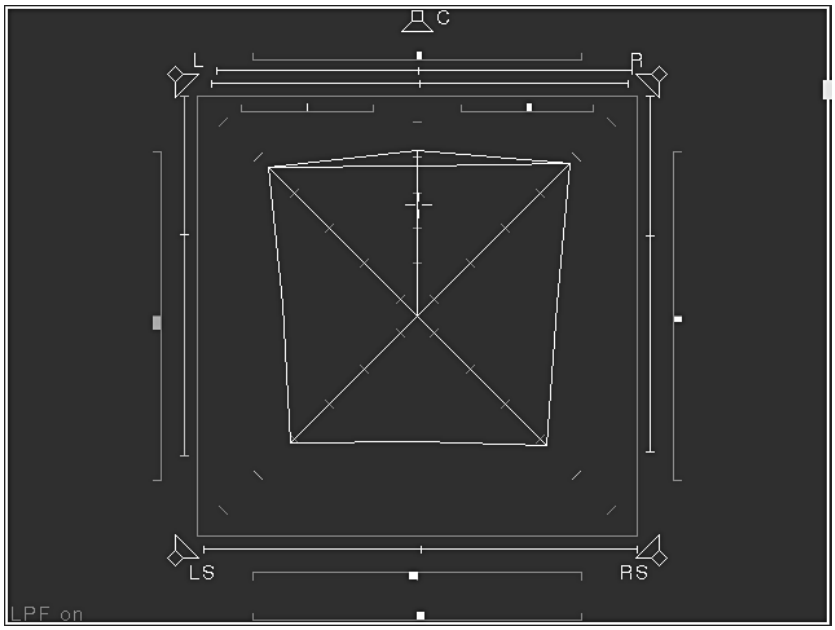


Fig. E 2-5: The full-screen display of the Surround Sound Analyzer without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.4 for details

- **Vectorscope (Lissajous)**

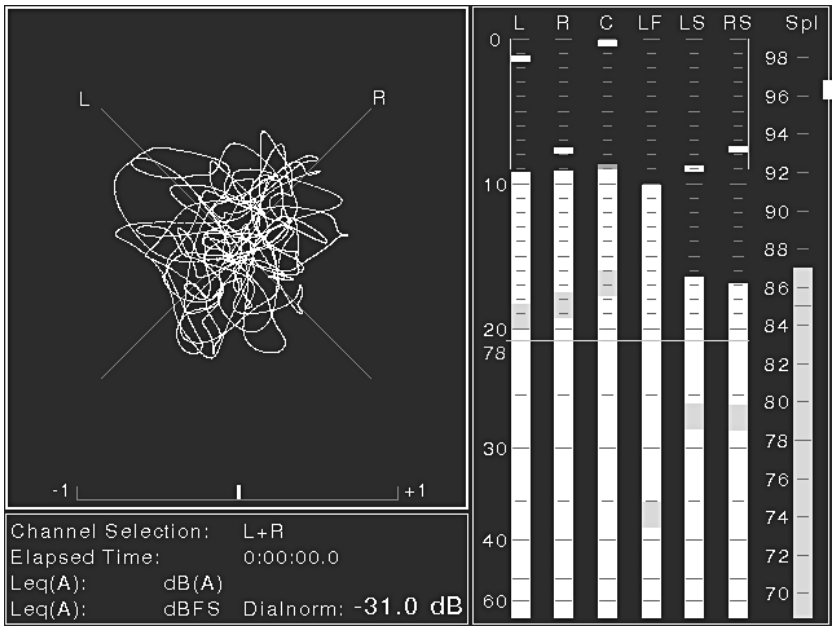


Fig. E 2-6: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Vectorscope (Lissajous) in 5.1 Surround mode

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

If Program Meter and Multi Instrument 2 are disabled, this instrument is shown on the whole display (see Fig. E 2-7).

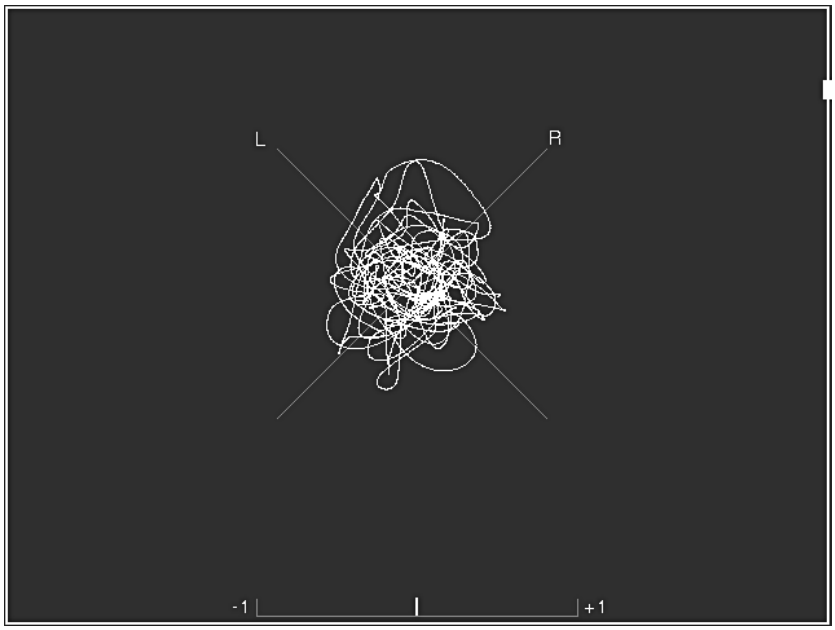


Fig. E 2-7: The full-screen display of the Vectorscope without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.5 for details • **RTA**

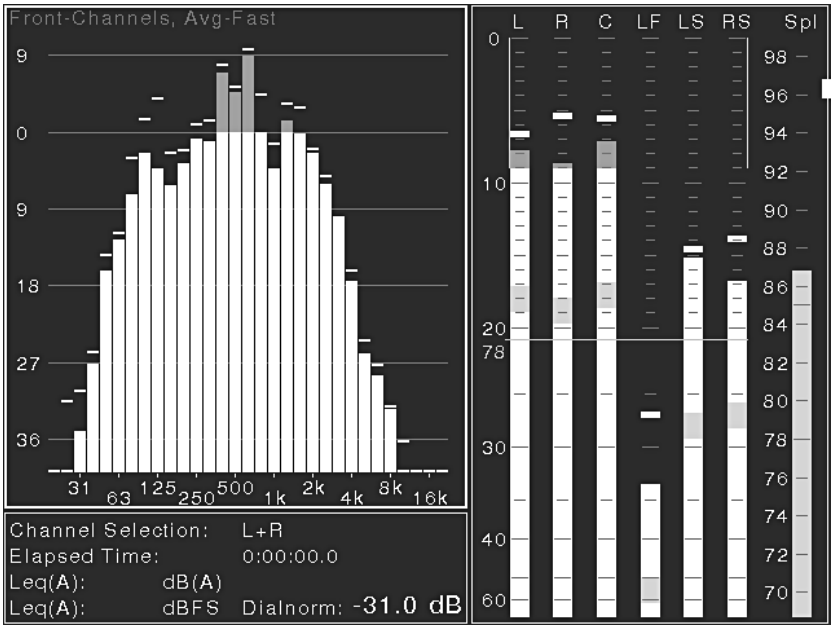


Fig. E 2-8: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the RTA in 5.1 Surround mode

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

If Program Meter and Multi Instrument 2 are disabled, this instrument is shown on the whole display (see Fig. E 2-9).

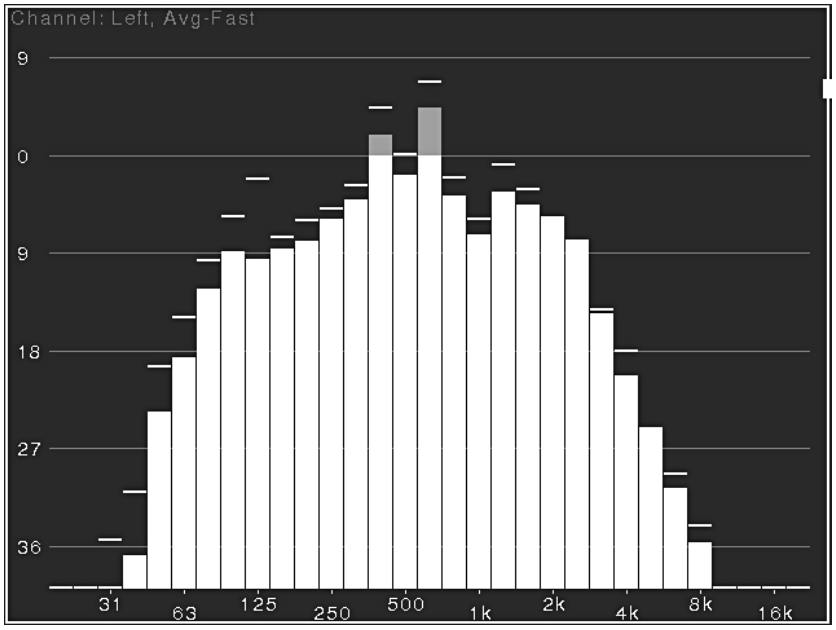


Fig. E 2-9: The full-screen display of the Vectorscope without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.6 for details

- **Multi-Correlator**

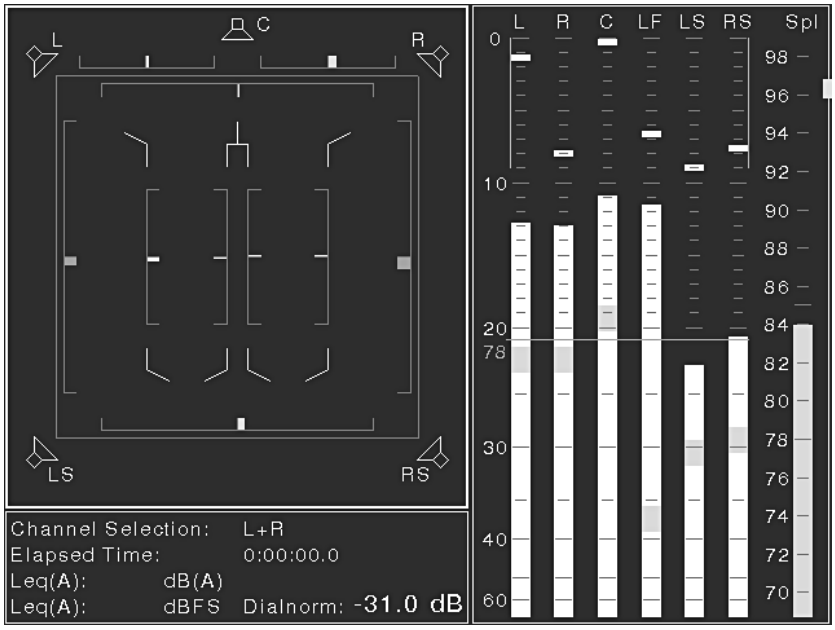


Fig. E 2-10: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Multi Correlator in 5.1 Surround mode

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.

If Program Meter and Multi Instrument 2 are disabled, this instrument is shown on the whole display (see Fig. E 2-11 on the next page).

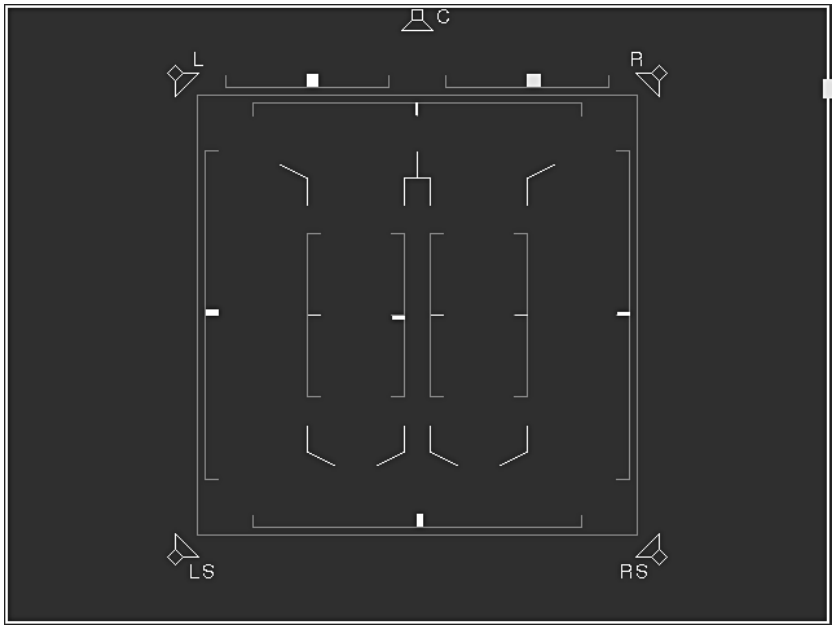


Fig. E 2-11: The full-screen display of the Multi Correlator without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.7 for details

- **Channel Status Display**

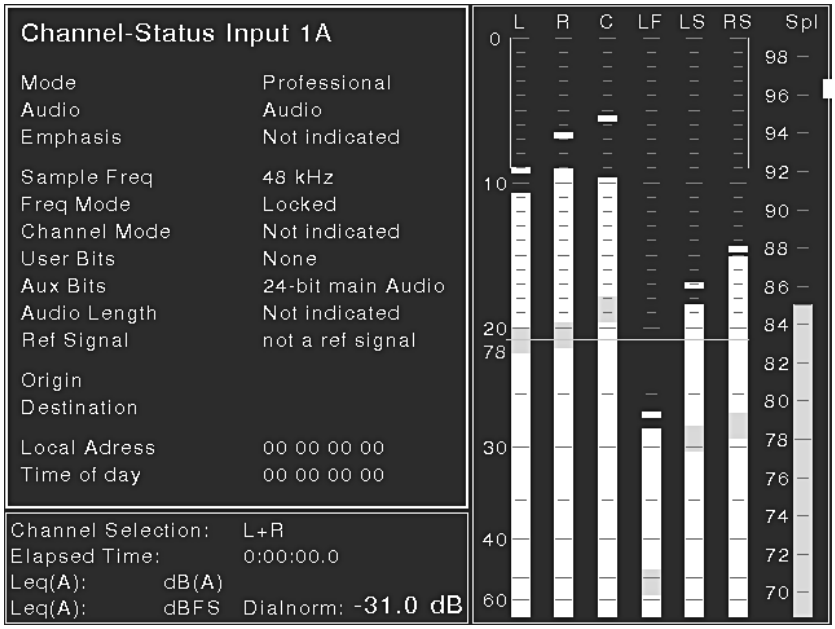


Fig. E 2-12: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Channel Status in 5.1 Surround mode

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

If Program Meter and Multi Instrument 2 are disabled, this instrument is shown on the whole display (see Fig. E 2-11).

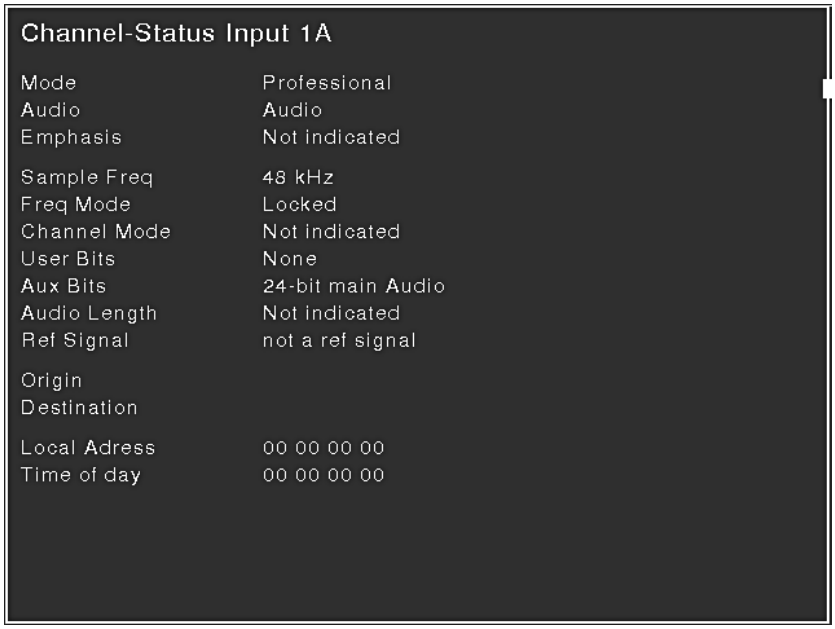


Fig. E 2-13: The full-screen display of the Channel Status Display without Program Meter and without Multi Instrument 2

→ SELECT
(repeatedly until Multi Instrument 2 is highlighted by a white frame)
See Chapter E 4.8 for details

Multi Instrument 2

- **AES Status**

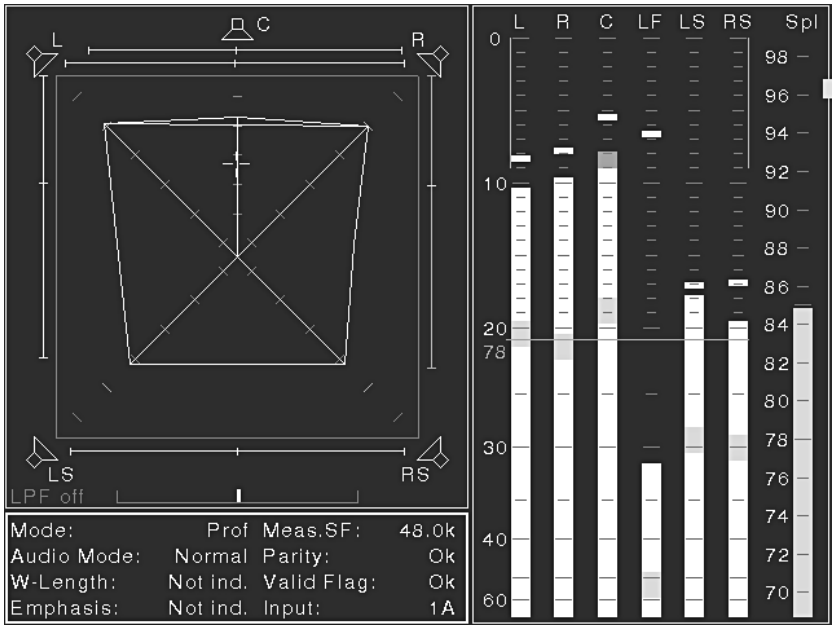


Fig. E 2-14: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the AES Status in 5.1 Surround mode

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 4.9 for details • **Numeric**

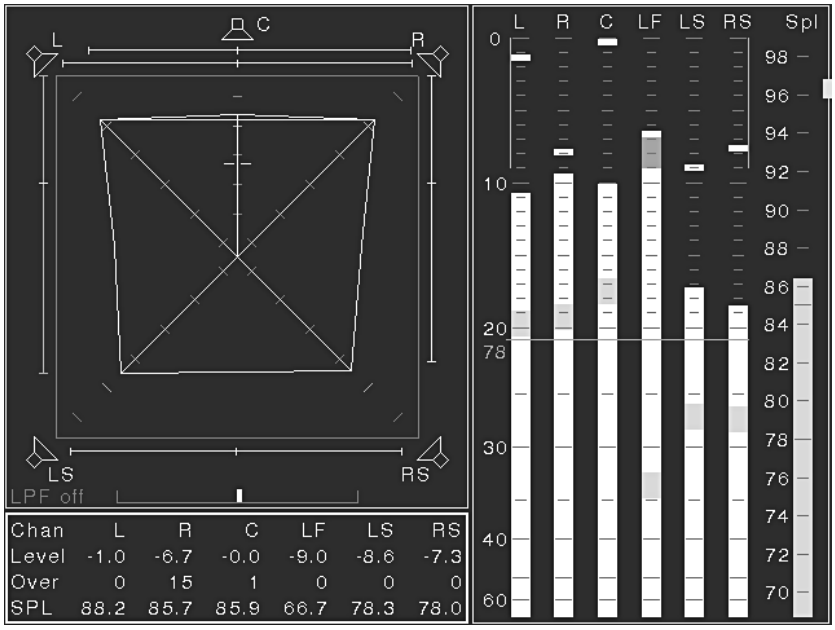


Fig. E 2-15: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Numeric display in 5.1 Surround PPM mode

In the Peak Program Meter mode the Numeric display shows the maximum level, overs count and maximum SPL values measured for all six input channels as plain text.

In the ITU BS.1771 Loudness Meter mode the Numeric display shows the loudness value which has been integrated for a longer time.

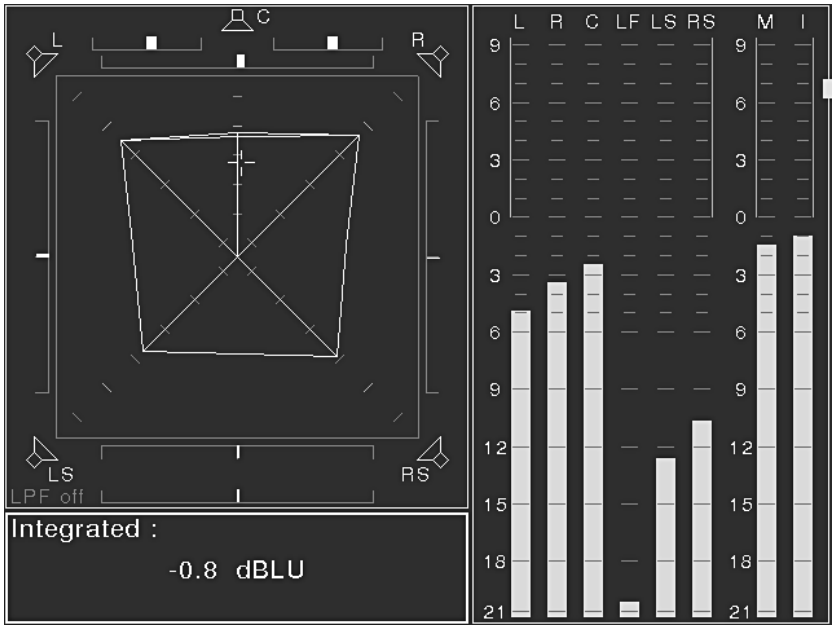


Fig. E 2-16: The Numeric display of the ITU BS.1771 Loudness Meter mode in Multi Instrument 2 highlighted with a white frame

See Chapter E 4.10 for details

- **Stopwatch**

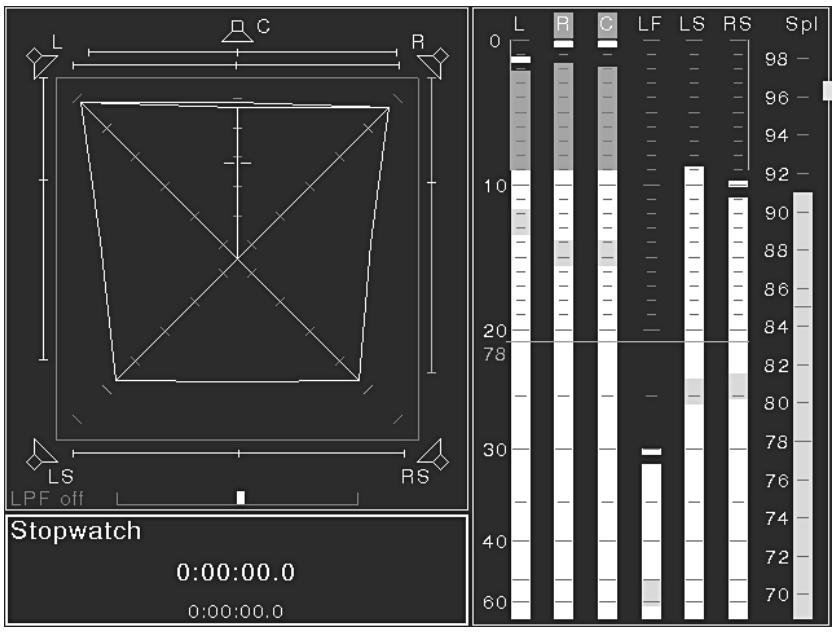


Fig. E 2-17: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Stopwatch in 5.1 Surround mode

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

See Chapter E 4.11 for details

- **Dialnorm Display**

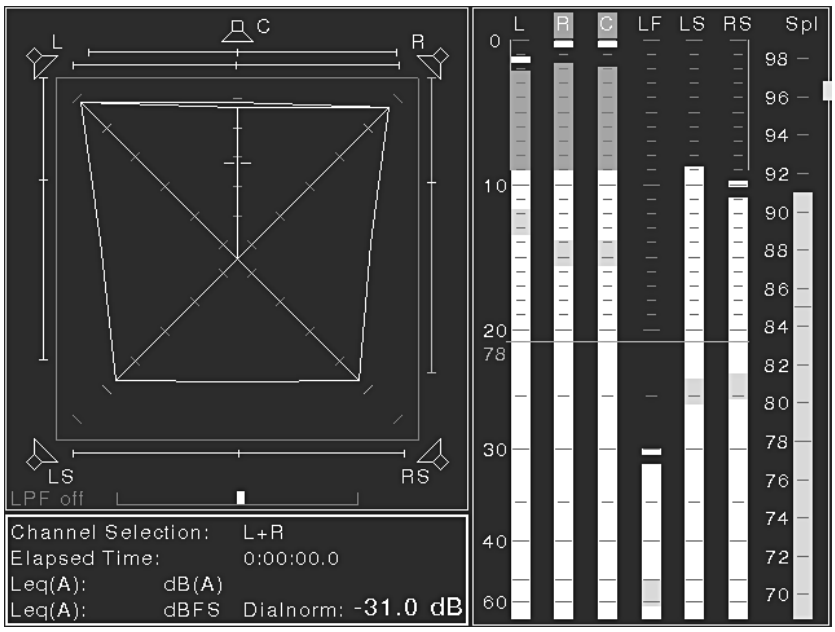


Fig. E 2-18: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Dialnorm display in 5.1 Surround mode

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

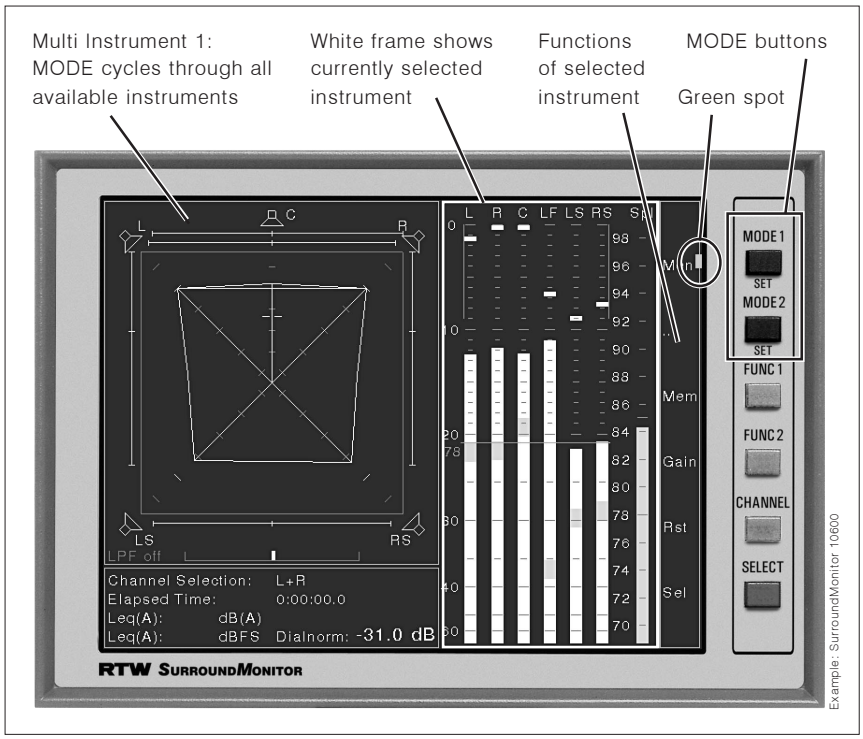


Fig. E 3-1: The display of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

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).

See Chapter E 3.4

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). Depending to the allocation you then can rapidly switch between the surround modes 3.1 and 5.1 or between the PPM mode and the ITU BS.1771 Loudness meter mode for example.

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 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 display modes are 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 (**Program Meter**, **Multi Instrument 1** or **Multi Instrument 2**) currently selected.

See Fig. E 3-1

See Fig. E 3-1

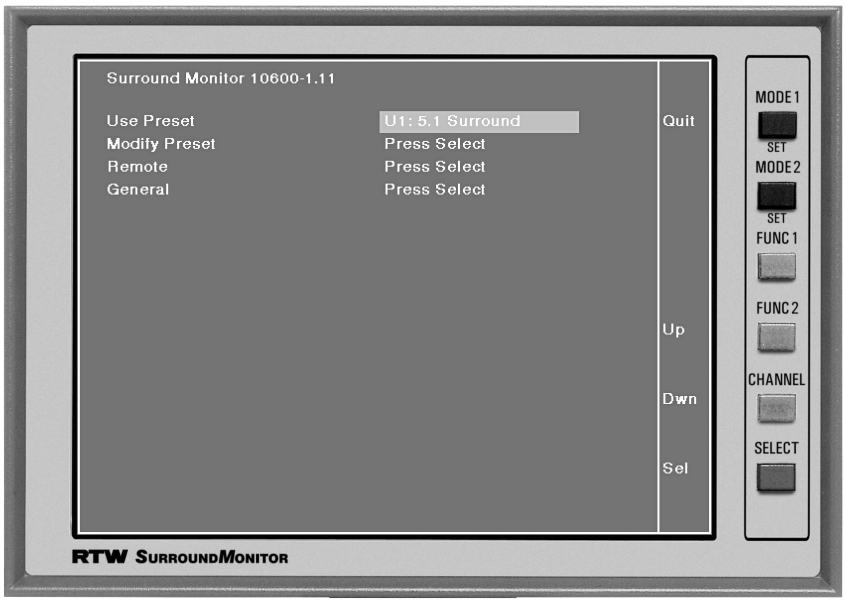
Captions showing the current functions of the buttons can be inserted as a framed column at the right edge of the display. In this case the bargraph frame will narrow to free space for the captions (see Fig. E 3-1). A menu parameter (**General** menu, Show Keys option) defines how the captions should show up: permanently (On), never (Off) or temporary (Temporary). If Temporary 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 (Program Meter, Multi Instrument 1 and Multi Instrument 2). 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 F6: ITU BS.1771 5.1 (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.

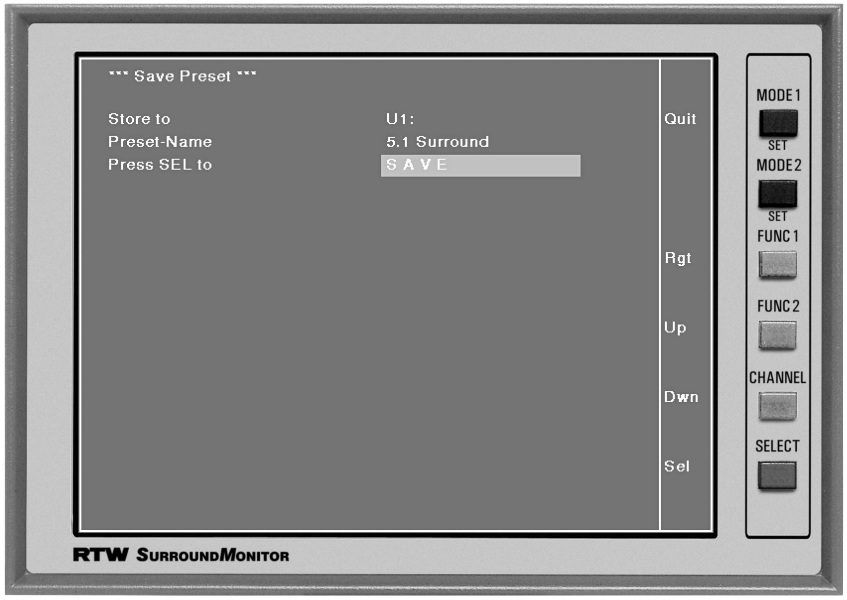


Fig. E 3-3: The Save Preset screen of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

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 current preset name is marked with brackets ([ ]). With the **Sel** (SELECT) key you can toggle through a bank of characters. Once you have 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: ITU BS.1771 5.1**	**F7: ITU BS.1771 2-Ch**	**F8: 6-Channel**
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	–	–	6 channels
SPL bargraph:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
ITU BS. 1771 mode	–	–	–	–	–	BS.1771: 6 channels, 5.1 configuration	BS.1771: 2 channels + spot-correlator	–
M bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
I bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
Instrument selection for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
SSA	ON	ON	–	–	–	ON	Off	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	Off	ON	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON
Multi-Correlator	Off	Off	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

Note:
At delivery the content of the Factory Presets F1 to F8 is mirrored to the corresponding User Presets U1 to U8.

E 3.7 Defining Power On Mode

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

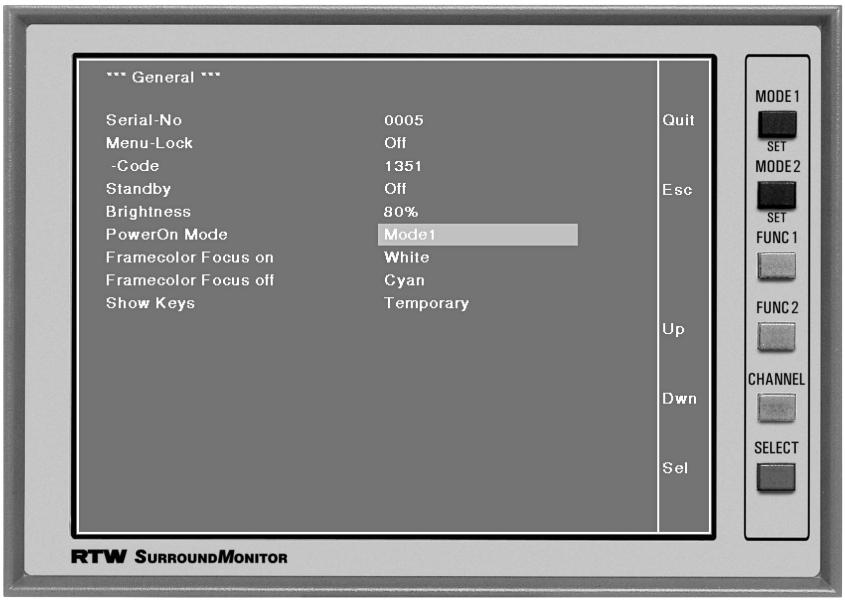


Fig. E 3-4: The General menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

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

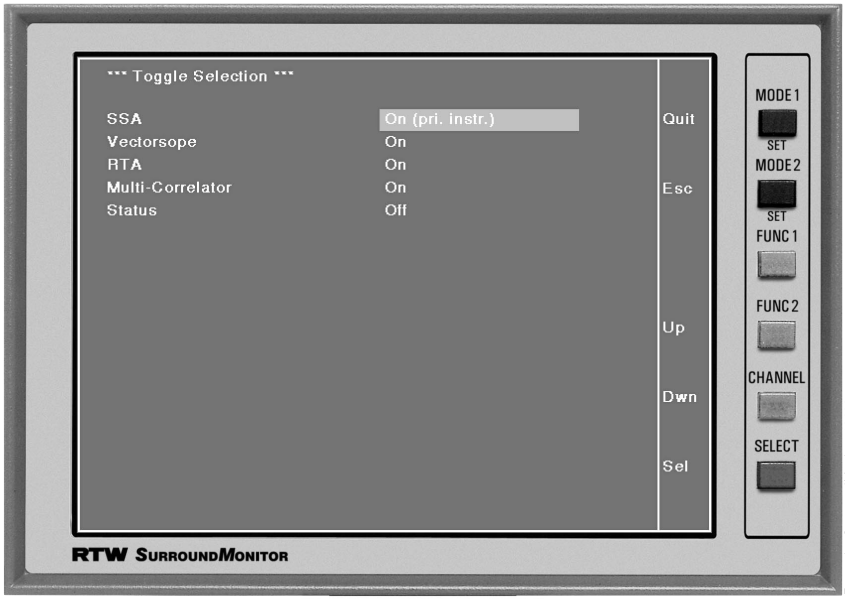


Fig. E 3-5: The Toggle selection menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

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 Program Meter: PPM mode

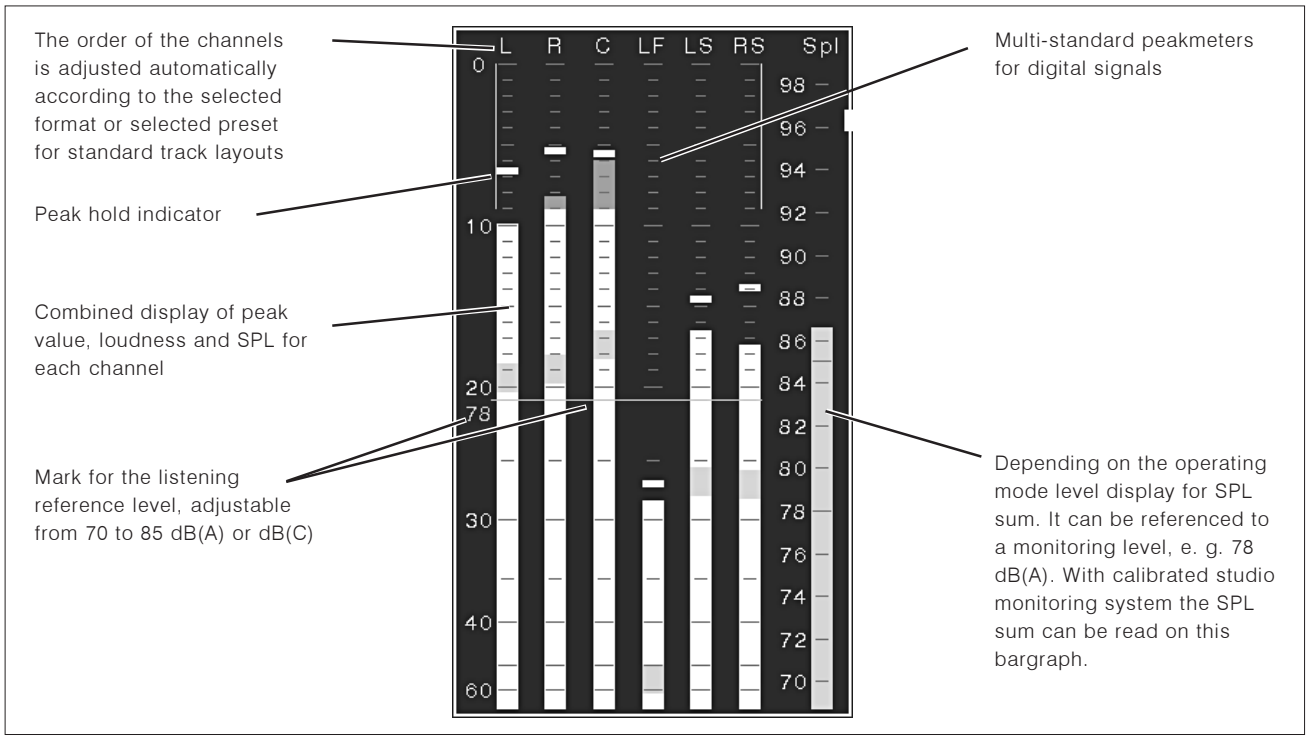


Fig. E 4-1: The Program Meter display in PPM mode

Depending on the loaded preset the **PPM** mode of the Program Meter 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 Program Meter/more .. section of the **Modify Preset** menu.

Program Meter select.png

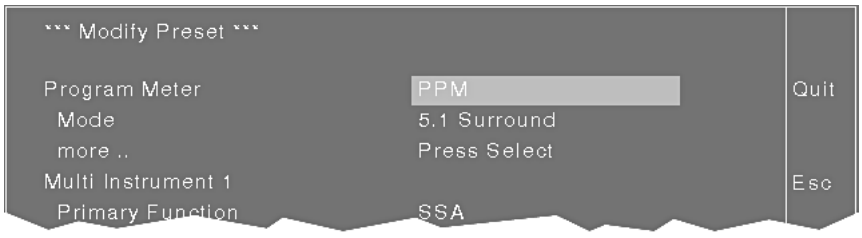


Fig. E 4-2: The Program Meter selection in PPM mode

See Chapter E 3.6

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

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 with the Program Meter section of the **Modify Preset** menu.

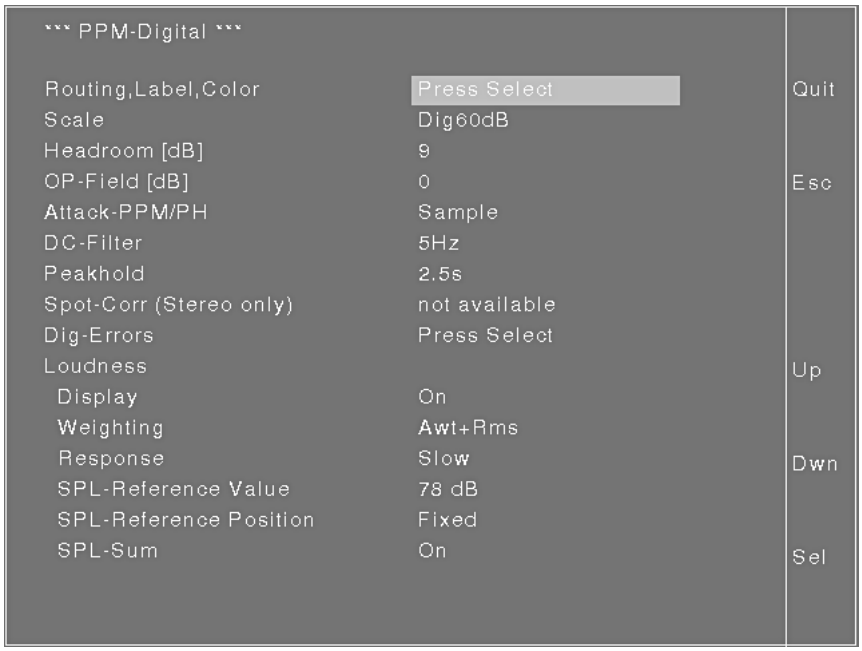


Fig. E 4-3: PPM Digital menu display with PPM parameters

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 cursor on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to set the red cursor on the Program Meter option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight one of the first two selections:
   - 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).

5. Make the appropriate changes.

See Chapter E 5.2.2

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.3: more .. for Program Meter: PPM (PPM Digital menu).

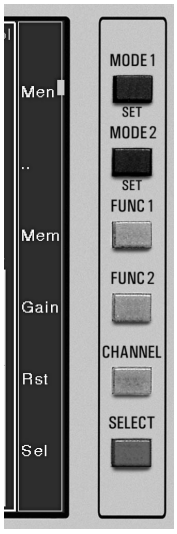
6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

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 cursor 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 cursor 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 cursor 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. Program Meter: ITU BS.1771 mode (Loudness)

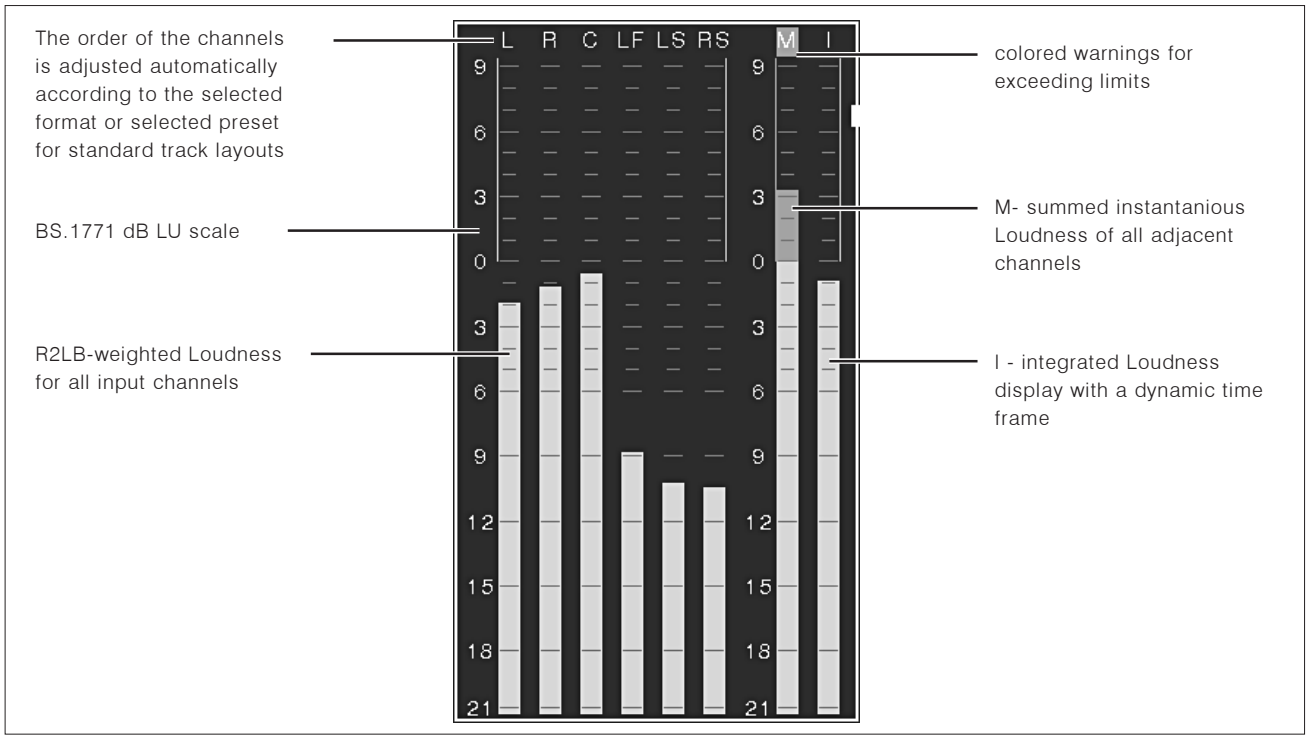


Fig. E 4-4: The Program Meter display in ITU BS.1771 mode (Loudness)

Depending on the loaded preset the **ITU BS.1771** mode of the Program Meter section generates up to 8 bargraphs. These bargraphs read the current loudness of the input channels according to their associated channel label. These values are weighted according to ITU BS.1771 standard. The channel configuration shown is selected automatically by choosing an appropriate preset or can be changed manually in the Program Meter/more .. section of the **Modify Preset** menu.

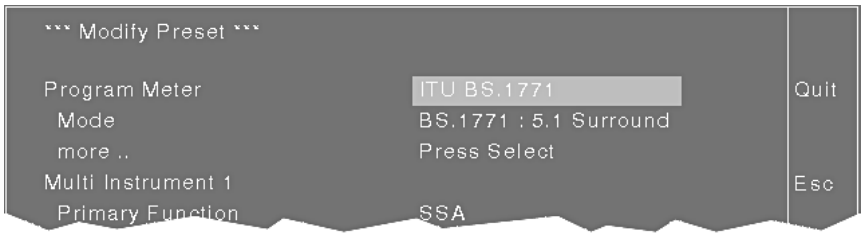


Fig. E 4-5: The Program Meter selection in ITU BS.1771 mode

The bargraph labeled **M** represents the summation of all input channel in the display. The summation matrix can be changed by the use of the **BS.1771 Mix Select** menu. The bargraph labeled **I** reads the loudness value of an adjustable dynamic time frame. All measurements are weighted with the R2LB filter as described in ITU BS.1770 standard.
The ITU BS.1771 bargraphs can be used with all Surround-modes and in the 2-ch stereo mode (see Chapter E 3.6).

See Chapter E 3.6

E 4.2.1 Background: The ITU BS.1771 Loudness Measurement Function

A reliable and standardised method for evaluating program loudness is essential for all audio and video work – for example to make it possible to normalise the sound in production to prevent unpleasant jumps in volume on switching between different program sections in radio and TV broadcasts.

The SurroundMonitor 10600/10660-VID has an integrated loudness measurement function conforming to the ITU BS.1771 recommendations for stereo and 5.1 surround sound signals, which can be displayed as an alternative to the standard PPM peak program meter bargraph display. Presets enable the user to switch between the two modes at any time. Switching from PPM mode to the ITU BS.1771 mode activates the ITU loudness display scale, which uses dB LU (dB Loudness Units) and has a range from –21 dB LU to +9 dB LU. Depending on the channel mode the display has either two or six bars for the sum loudness of the stereo or 5.1 surround channels, plus two additional bars for momentary level and integrated level:

- **Momentary Level M:**
  The M bar display shows the momentary sum loudness for all the connected channels for a preset period, using the ITU BS.1770 RLB or ITU BS.1770 R2LB filter. In 5.1 surround mode you can also define weighting factors for the individual channels for the sum calculation. The dynamic range of this bar scale is the same as those of the individual channels.

- **Integrated Level I:**
  The I bar display shows the mean momentary value for an ongoing time window (e. g. for the last 20 s). This integrated display with a dynamic time window is not falsified by pauses in the signal because signals below a user-adjustable threshold do not influence the display. Depending on the time setting, this bar display may appear rather slow or even static. Using a configuration setting it is also possible to display the integrated level value numerically in Multi Instrument 2 (see Fig. E 4-21).

E 4.2.2 Changing ITU BS.1771 parameters

Many parameters of the loudness bargraphs, the alarm function or the digital error indicators can be changed in the Program Meter section of the **Modify Preset** menu.



Fig. E 4-6: BS.1770/1 Loudness menu display with ITU BS.1771 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 cursor on the Modify Preset option and enter this selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

3. Use **Up** or **Dwn** key to set the red cursor on the Program Meter option and enter the ITU BS.1771 selection by pressing the **Sel** (SELECT) key.

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight one of the selections:
   - 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, references or ballistics.

5. 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 5.2.5: more .. for Program Meter: ITU BS.1771 (BS.1770/1 Loudness 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 cursor 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 cursor 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 cursor 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 4.2.3 Key functions in ITU BS.1771 display

Pressing and holding the **SELECT** button in the ITU BS.1771 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 **ITU BS.1771 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 **Program Meter** section in **ITU BS.1771 mode** press **SELECT** repeatedly before holding it.

- **Rst** (Reset)
  The **Rst** (Reset) key is used to clear the I bargraph value and start a new measurement sequence.

E 4.3 Surround Sound Analyzer Display

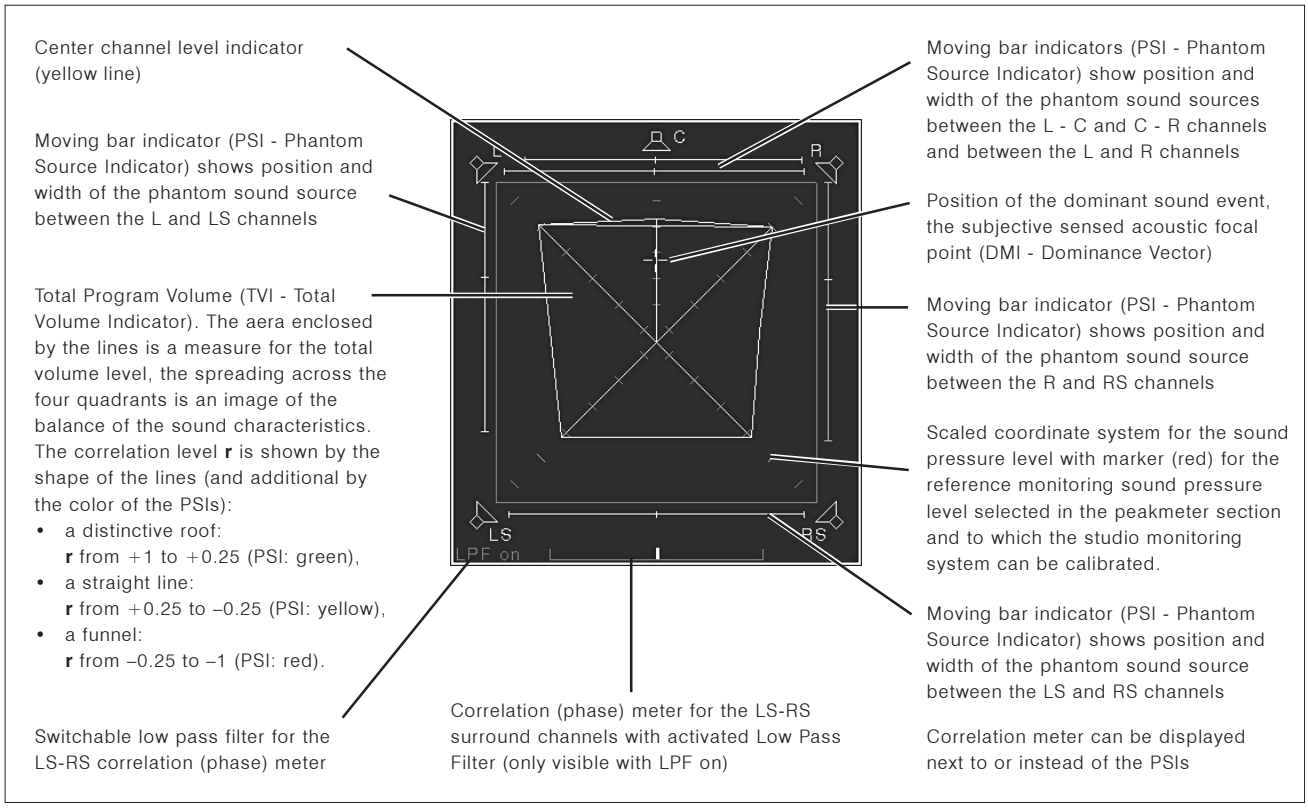


Fig. E 4-7: The Surround Sound Analyzer display (5.1 surround mode) in the Multi Instrument 1 section

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

The Surround Sound Analyzer is a display mode available in 3/1- and 5.1-based presets. The picture above shows the 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 5.2.8).

See Chapter E 3.8 and E 5.2.8

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

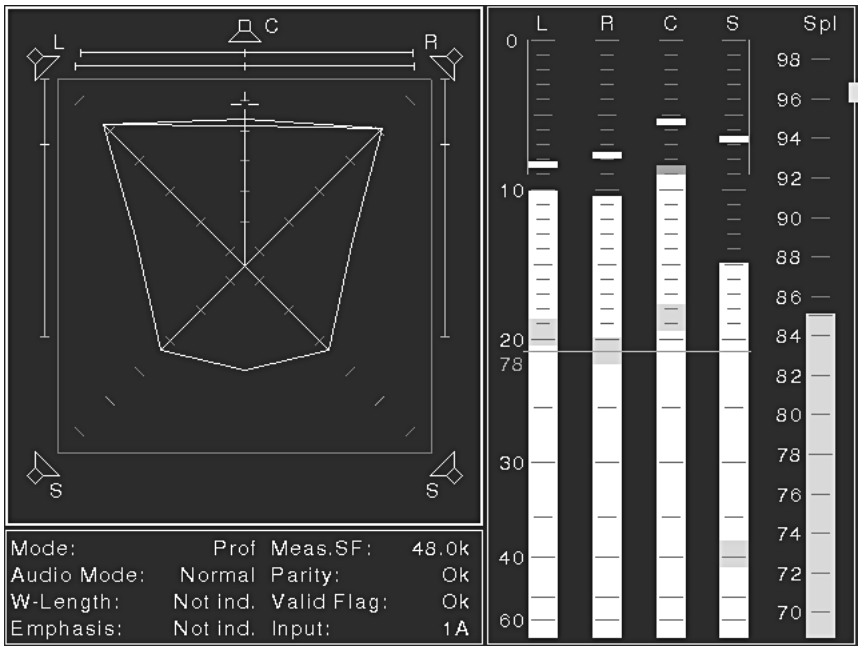


Fig. E 4-8: The Surround Sound Analyzer display in 3/1 surround mode

Another display type shows correlator bargraphs for all input signals in the Surround Sound Analyzer instead of the phantom sound sources. The combination of the Phantom Source Indicators (PSIs) with the correlator bargraphs for all channels or for individual channel pairs is also possible.

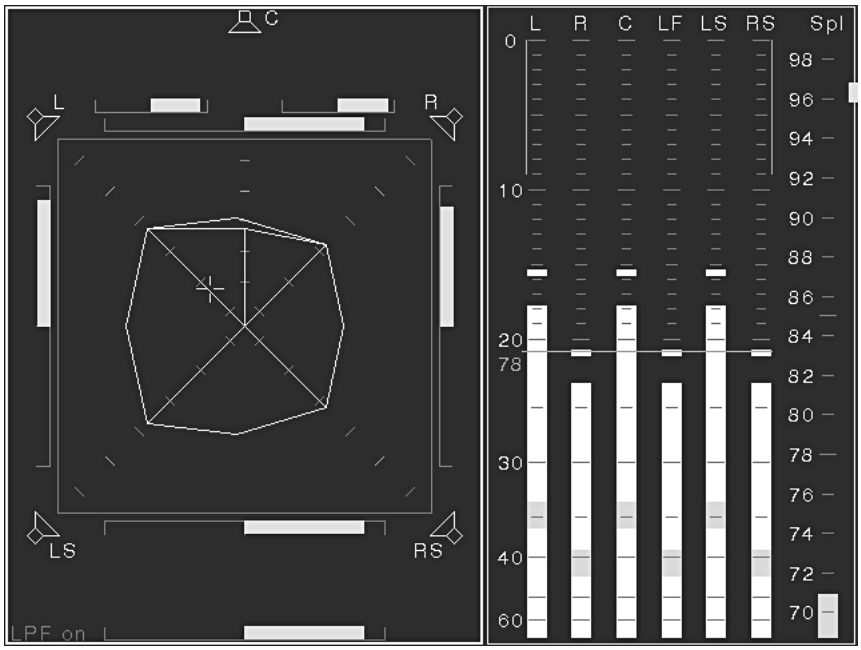


Fig. E 4-9: The Surround Sound Analyzer display with correlator display and deactivated Multi Instrument 2

E 4.3.1 What is monitored in surround sound analyzer mode?

With the Surround Sound Analyzer signals in 3/1 and 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 or correlation of all channels instead
- 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
- Loudness barpraph as specified with ITU standard

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 (ITU BS.1771 R2LB or 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° rotated 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 4-10, No. 1 (on next but one page)

See Fig. E 4-10, 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 4-10, No. 4 - 5 (on next page)

Phase meter for low frequencies

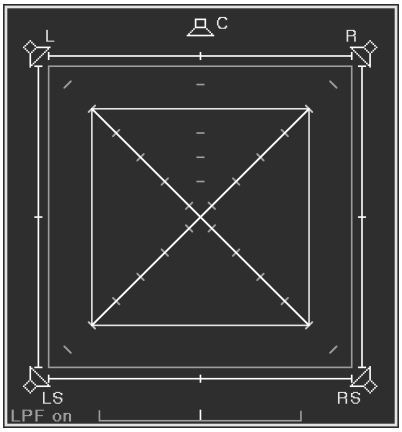
The “enveloping effect” of the surround channels can be evaluated with the help of a special separate display that shows the phase correlation of the LS and RS surround channels at low frequencies. Ideally, the low-frequency signals (e. g. reverberation) should be decorrelated as much as possible. The 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 4-10, No. 6 (on next page)

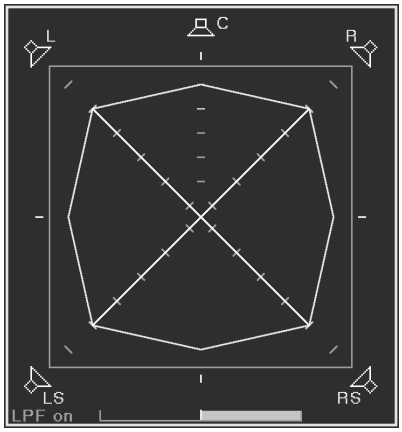
Loudness-based level control

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.

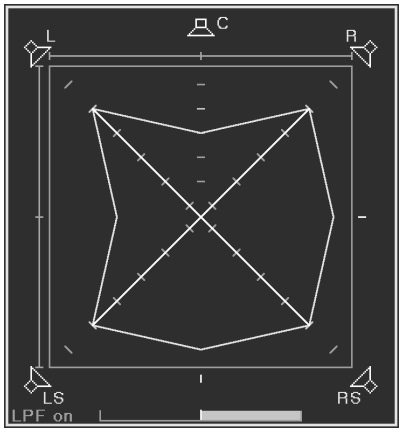
E 4.3.2 Examples for Surround Sound Analyzer Displays



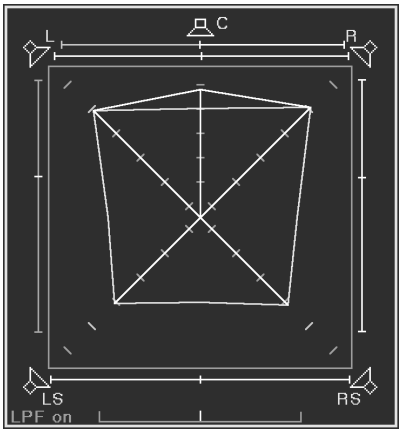
1. Incoherent noise with same levels in the channels L, R, LS and RS, set to the reference monitoring sound pressure level. In each case the correlation is r = 0, phantom sound sources are not locatable.



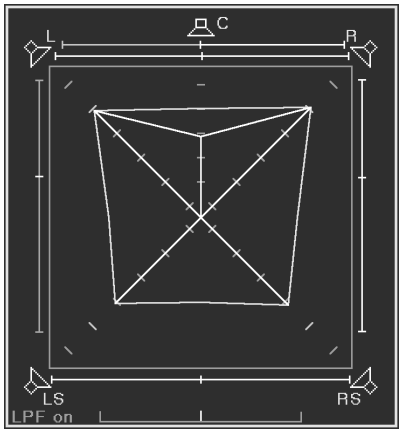
2. Identical sine wave signal with same level in the channels L, R, LS, RS. The correlation is r = +1 (outward broken TVI lines), the phantom sound sources (PSI) are in the middle, similar to a mono signal.



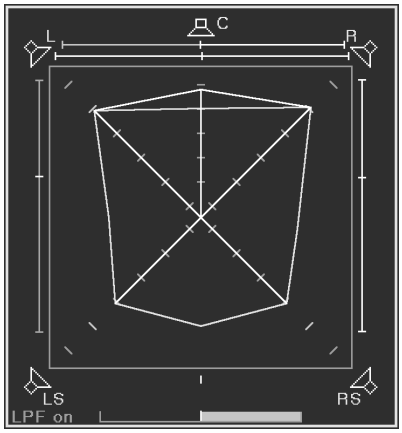
3. Same as on the left but with the phase of the left channel rotated through 180°. In the channel pairs L - R and L - LS each the correlation is r = –1, there are no phantom sound sources locatable.



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 4-10: Examples of displays in the Surround Sound Analyzer instrument (SSA), also see www.rtw.de/english/special/index.html for an interactive demonstration

E 4.3.3 Selecting Surround Sound Analyzer indicators

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

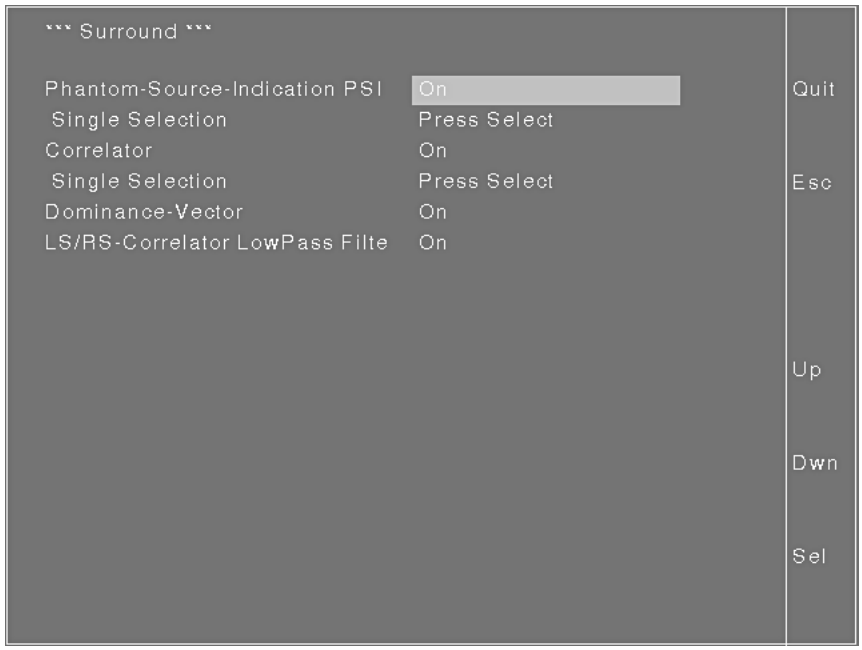


Fig. E 4-11: Surround menu display with Surround Sound Analyzer parameters

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 cursor 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 5.2.7.1

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.7.1: 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 cursor 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 cursor 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 cursor 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 Lissajous (Vectorscope) Display

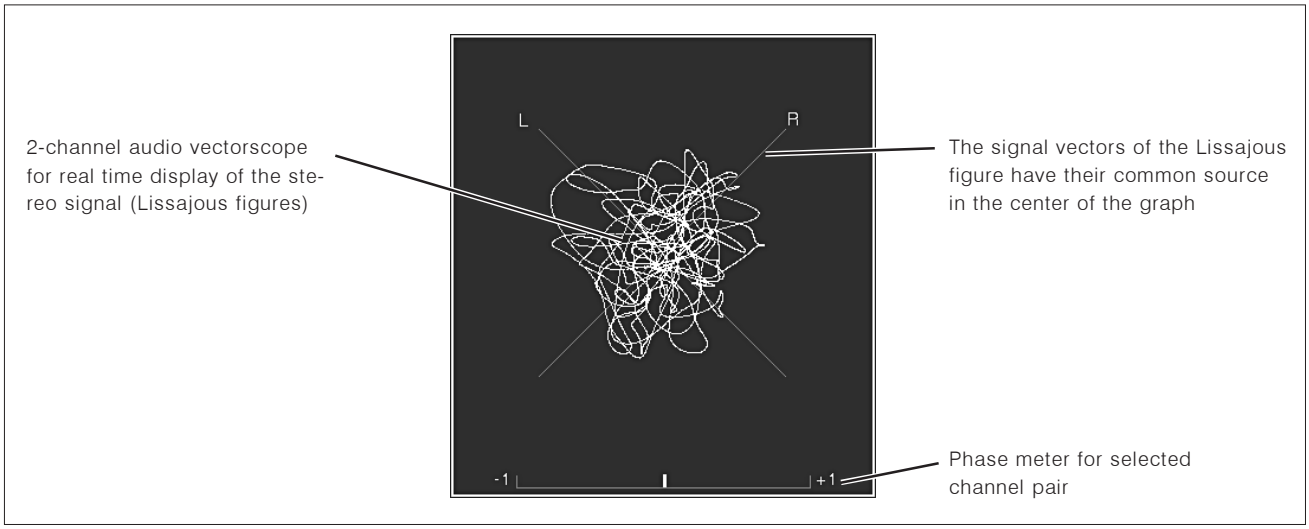


Fig. E 4-12: The stereo vectorscope display in Multi Instrument 1 section

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 and it is available for the respective mode.

See Chapter E 3.8 and E 5.2.8

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 5.2.8).

E 4.4.1 Changing Vectorscope Parameters

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



Fig. E 4-13: 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 cursor 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 Vectorscope is shown.

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

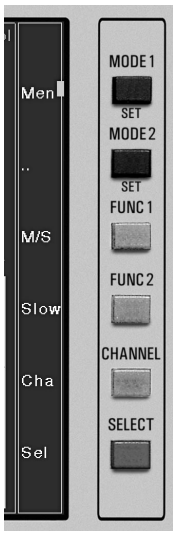
6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

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 cursor 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 cursor 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 cursor 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 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 4.5 RTA Display

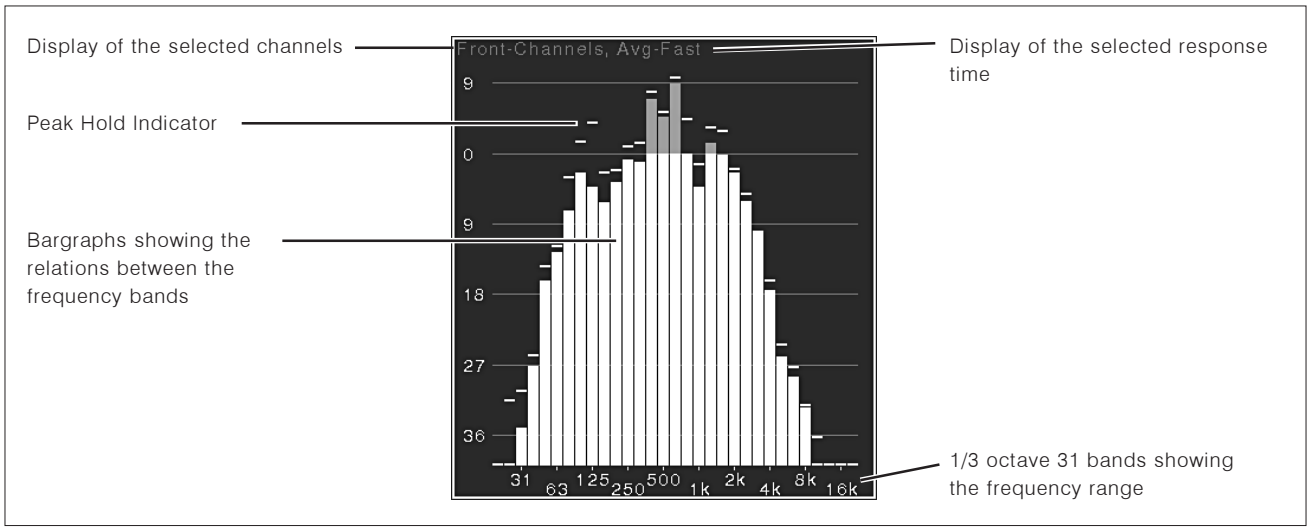


Fig. E 4-14: The RTA display in Multi Instrument 1 section

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 and it is available for the respective mode.

See Chapter E 3.8 and E 5.2.8

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 5.2.8).

E 4.5.1 Changing RTA Parameters

It is possible to customize many of the display parameters shown in the RTA.



Fig. E 4-15: 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 cursor 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 5.2.7.3

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.7.3: more .. for Primary Function: RTA (RTA menu).

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

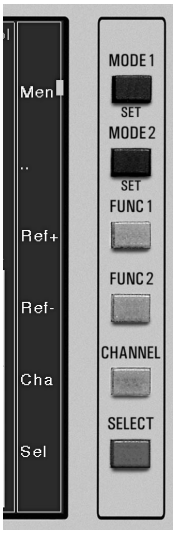
7. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use

Up or **Dwn** key to set the cursor 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 cursor 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 cursor 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 4.5.2 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 4.6 Multi Correlator Display

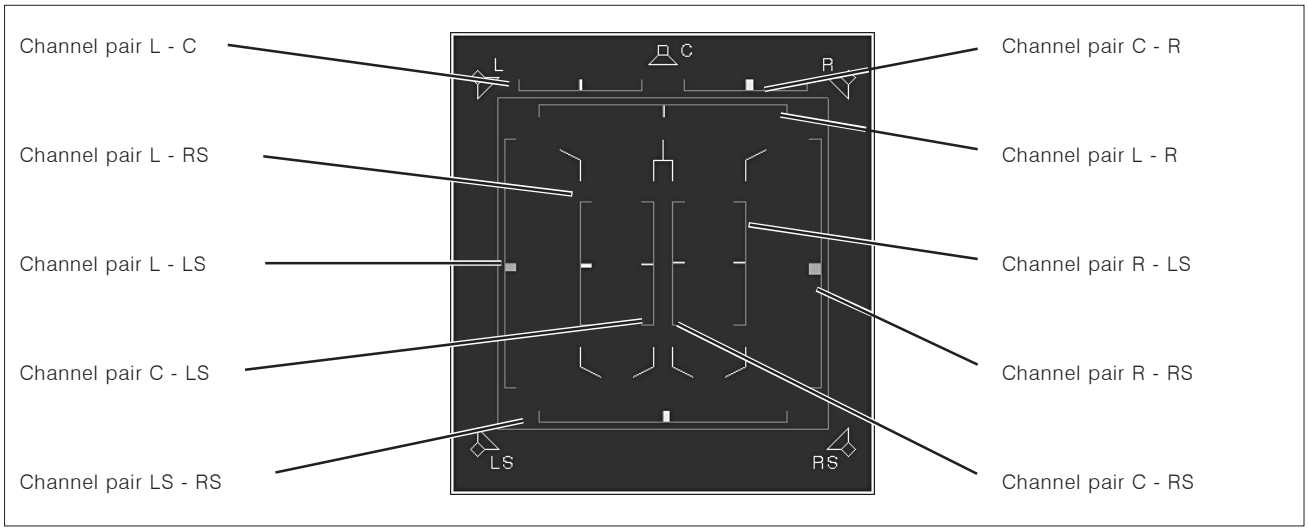


Fig. E 4-16: The Multi Corellator display (5.1 surround mode) in Multi Instrument 1

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

The Multi Correlator is a display mode available for 5.1 and 3/1 surround as well as for 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-, 4- 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 and it is available for the respective mode.

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 5.2.8).

See Chapter E 3.8 and E 5.2.8

When used with 3/1-based surround modes (LCRS), the Multi Correlator looks as shown on the left side in Fig. E 4-17.
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 4-17, right).

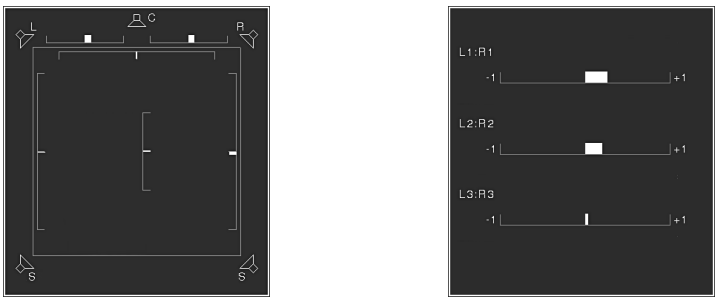


Fig. E 4-17: The Multi Correlator display in 3/1 (left) and 3 x Stereo mode (right)

E 4.6.1 Changing Correlator Parameters

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



Fig. E 4-16: 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 cursor 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 5.2.7.4

Note:
For details about the available parameters please refer to the according topics in Chapter E 5.2.7.4: 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 cursor 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 cursor 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 cursor 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 4.7 Channel Status Display

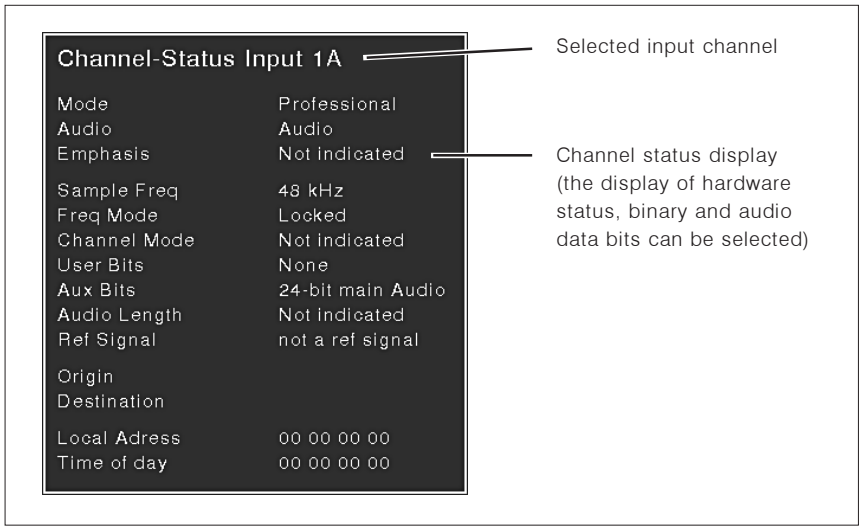


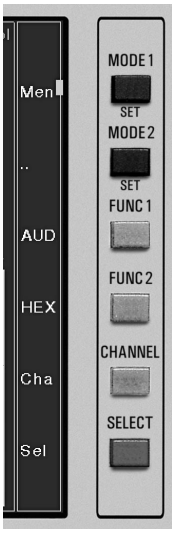
Fig. E 4-19: The Channel Status display in Multi Instrument 1 section

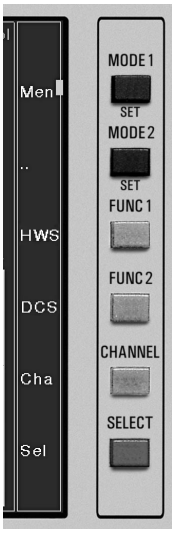
The Channel Status display is an integrated Status Monitor showing channel status data for the digital input signals in AES-3 format. It is available in all channel configurations.

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 and it is available for the respective mode.

See Chapter E 3.8 and E 5.2.8

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 5.2.8).





E 4.7.1 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 4.8. AES Status

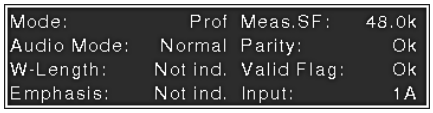


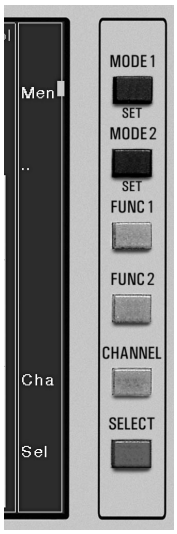
Fig. E 4-20: The AES Status display in Multi Instrument 2 section

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 4.8.1 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 4.9. Numeric

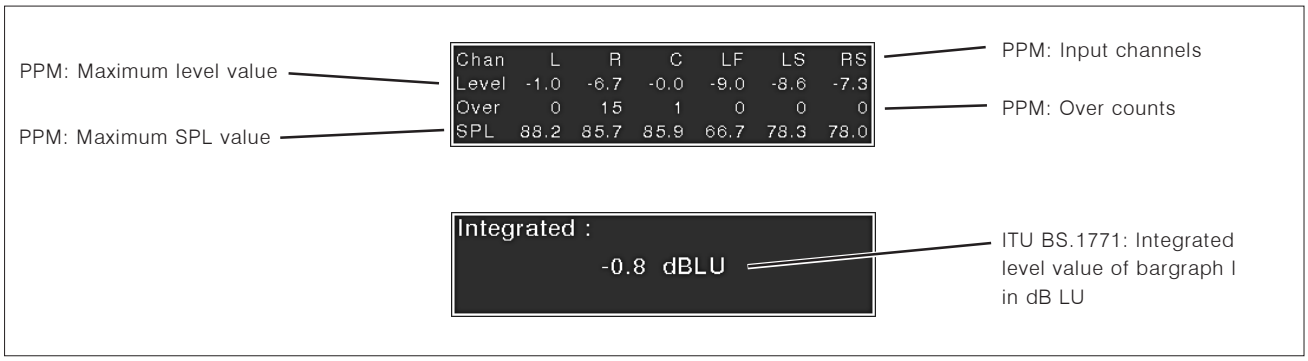


Fig. E 4-21: The Numeric display in Multi Instrument 2 section, above in Program Meter mode PPM, below in Program Meter mode ITU BS.1771

The Numeric display of the SurroundMonitor 10600/10660-VID in **Program Meter** mode **PPM** 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.
With the **Program Meter** mode **ITU BS.1771** the Multi Instrument 2 will return the numerical reading of the **I** value (integrated level, see Chapter 4.2.1).

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 4.9.1 Changing Numeric parameters

It is possible to customize some of the parameters shown in the Numeric display.



Fig. E 4-22: 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 cursor 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 cursor 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 cursor 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 cursor 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 4.10 Stopwatch



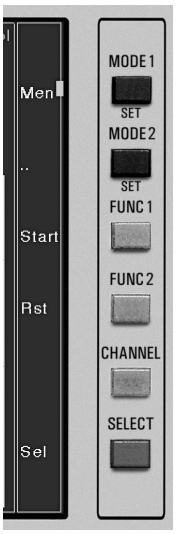
Fig. E 4-23: The Stopwatch display in Multi Instrument 2 section

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 4.10.1 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 to obtain 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 4.11 Dialnorm Display

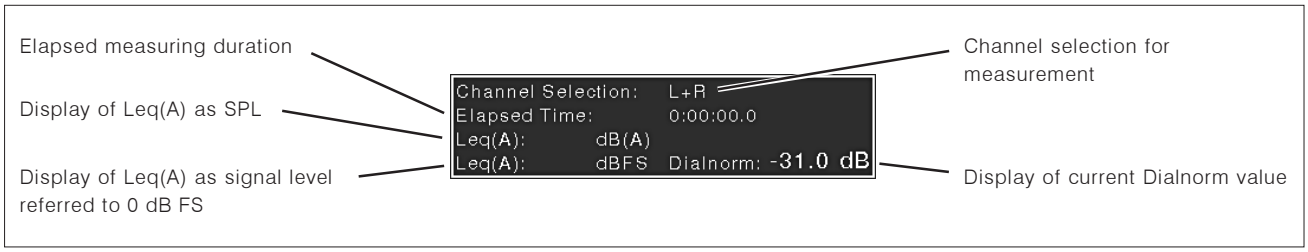


Fig. E 4-24: The Dialnorm display in Multi Instrument 2 section

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.

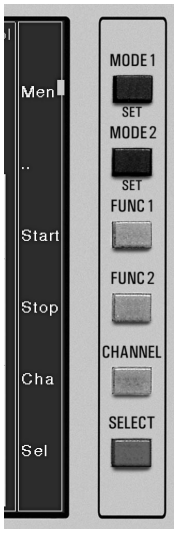
Note:
Please refer to Chapter E 3.3 to learn about how to access the Modify Preset menu. See Chapter E 5.2 for a detailed description.

See Chapter E 3.3 and E 5.2

E 4.11.1 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 4.11.2 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 easily configure 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.

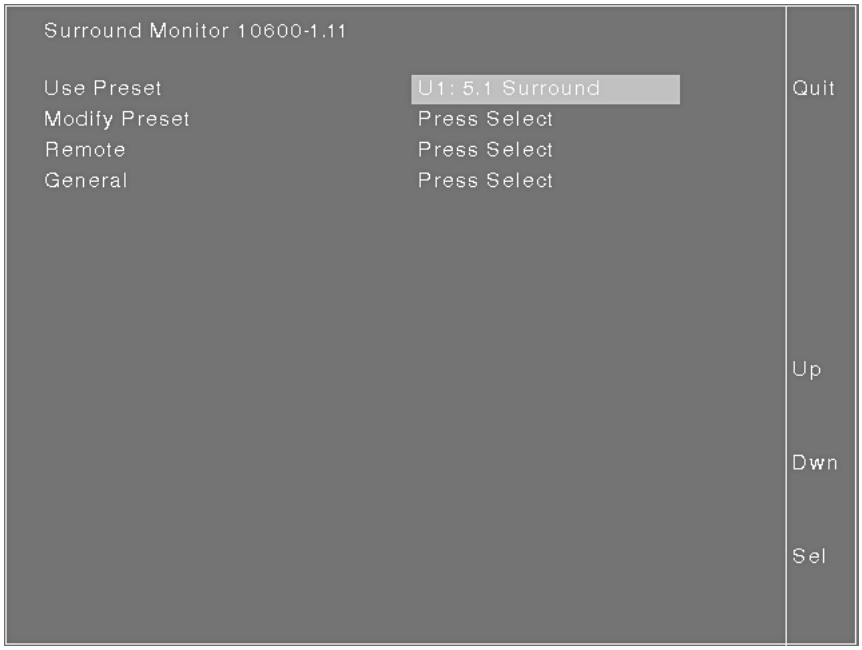


Fig. E 5-1: The Main menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

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: ITU BS.1771 5.1**	**F7: ITU BS.1771 2-Ch**	**F8: 6-Channel**
Program Meter Section as defined in the Presets:								
PPM Mode:	6 channels, 5.1 confi-guration	4 channels, 3/1 confi-guration	2 channels + spot-correlator	2 x 2 chan. + spot-correlator	3 x 2 chan. + spot-correlator	–	–	6 channels
SPL bargraph:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
ITU BS. 1771 mode	–	–	–	–	–	BS.1771: 6 channels, 5.1 confi-guration	BS.1771: 2 channels + spot-correlator	–
M bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
I bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
Instrument selection for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
SSA	ON	ON	–	–	–	ON	Off	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	Off	ON	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON
Multi-Correlator	Off	Off	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 easily configure the individual display modes to fit your personal needs.

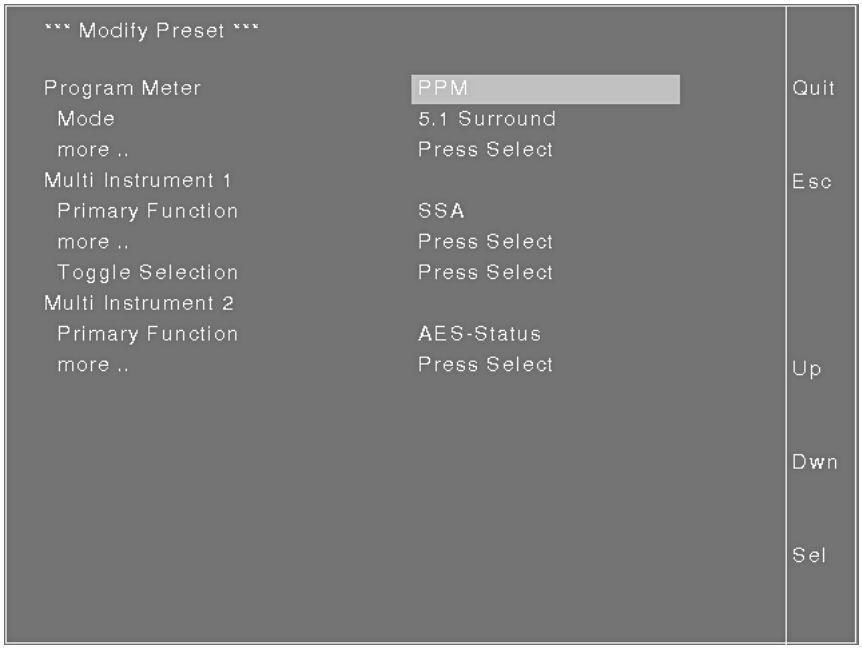


Fig. E 5-2: The Modify Preset menu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

on **Modify Preset** menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Program Meter,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.1 Program Meter

The Program Meter display features three kinds of display:

- PPM: Peak Program Meter display mode
- ITU BS.1771: Loudness display mode
- NONE: The Program Meter display is blanked out, the free display area is used by Multi Instrument 1 (Fig. E 2-5 shows an example).

The **Program Meter** type can be changed directly in the **Modify Preset** menu with the **Sel** key. Depending on this selection the Mode item and the more .. sub menu feature different options for further selection.

on **Modify Preset** menu (Fig. E 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** to Program Meter,
→ **Sel** until PPM is displayed,
→ (**Up**), **Dwn** to Mode,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.2 Mode for Program Meter: PPM

The Peakmeter display (PPM mode) features many configuration options.

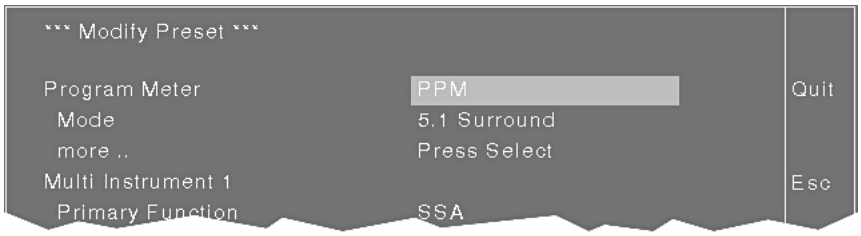


Fig. E 5-3: The Modify Preset menu, when PPM mode is selected

The PPM mode (**Mode**) can be changed directly in the **Modify Preset** menu 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).

Mode 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 5.2.3 more .. for Program Meter: PPM

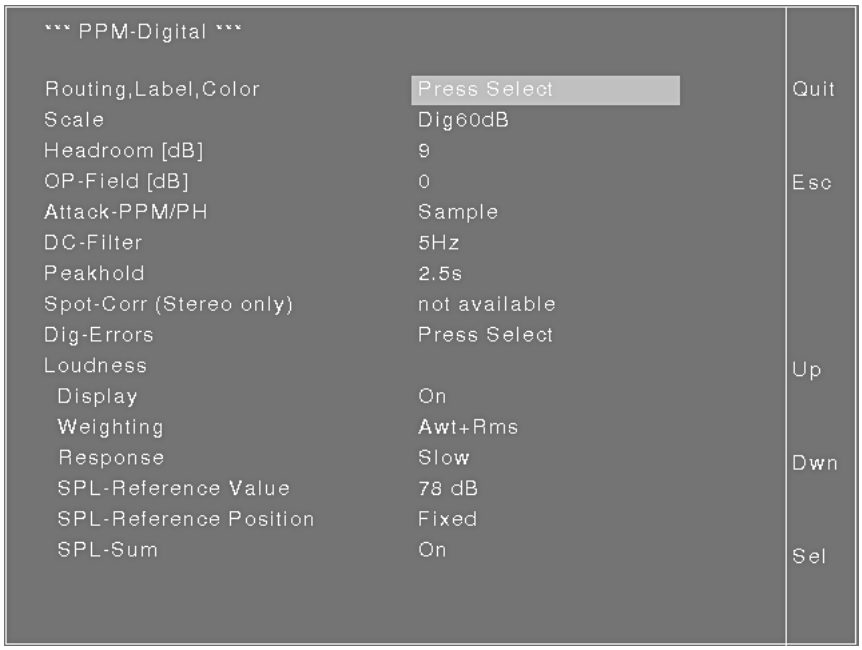


Fig. E 5-4: The PPM-Digital submenu

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 (only Dig60dB and Dig20dB). For the quasi analog scales the headroom defines the reference value for the reference display mark of the scale.

OP-Field [dB] 0

Operation field definition below reference display mark (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
Peakhold	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 5.2.3.2)	
Loudness		
Display	On	Loudness display On or Off
Weighting	Awt+Rms	Operation mode for loudness: A-weighted+RMS, C-weighted+RMS, CCIR+RMS (CCIR 2k weighting), 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 5.2.3.1 Routing, Label, Color

After pressing **Sel** on the Routing,Label,Color option of the **PPM-Digital** menu, the following submenu is displayed:

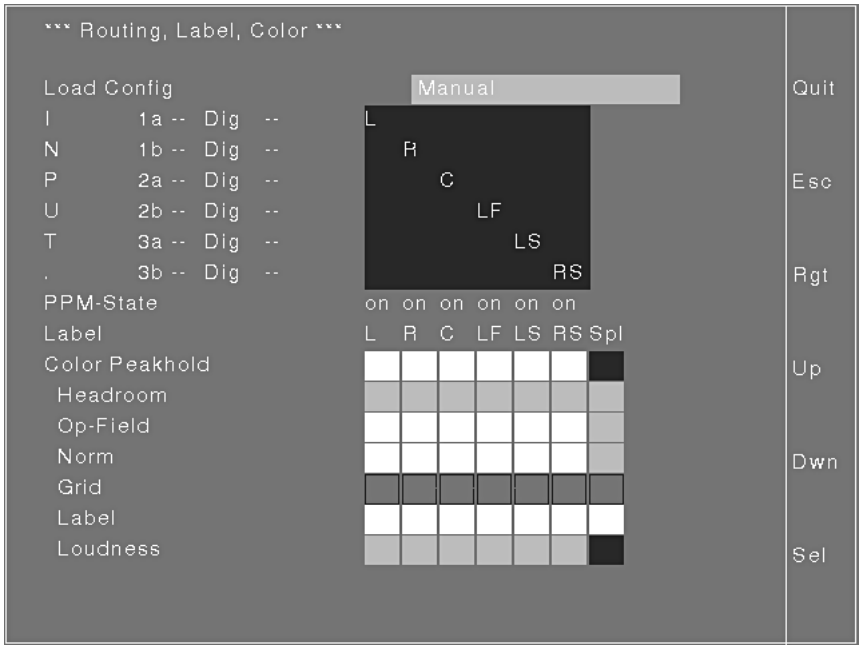


Fig. E 5-5: The Routing, Label, Color submenu in PPM 5.1 surround mode

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 this 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	White	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 5.2.3.2 Dig-Errors

After pressing **Sel** on the Dig-Errors option of the **PPM-Digital** menu, the following submenu is displayed:



Fig. E 5-6: 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 5-7):
→ (**Up**), **Dwn** to Program Meter,
→ **Sel** until ITU BS.1771 is displayed,
→ (**Up**), **Dwn** to Mode,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.4 more .. for Program Meter: ITU BS.1771

The ITU BS.1771-display (Loudness) feautures a variety of configuration options.

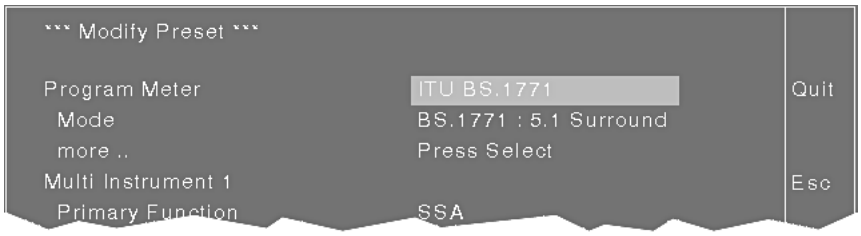


Fig. E 5-7: The Modify Preset menu, when ITU BS.1771 mode is selected

The ITU BS.1771 mode (**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

Mode BS.1771 : 5.1 Surround,
BS.1771 : 2-Channel

on **Modify Preset** menu (Fig E 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open BS.1770/1 Loudness menu

E 5.2.5. more .. for Program Meter: ITU BS.1771



Fig. E 5-8: The BS.1770/1 Loudness submenu

Routing, Label, Color
press **Sel** to enter the submenu (description see Chapter E 5.2.5.1)

Scale ITU BS.1771

Weighting ITU BS.1770 R2LB+RMS

Response IEC 125ms
Integration time constant for momentary loudness reading per single channel and with the summed M bargraph.
Selectable: IEC 125 ms, 250 ms, 500 ms, 750 ms, IEC 1000 ms, 1500 ms, 2000 ms

Reference Value –24 dB FS
Reference value for 0 dB LU reading with reference frequency 997 Hz. Range: –10 dB FS to –25 dB FS

Integration Threshold –20 dB LU
Threshold setting to avoid low loudness readings effect the long term I bargraph reading. Range: 0 to –39 dB LU

Integration Time 20 s
Integration time constant for long term display with the I bargraph. Range: 1 s to 20 s

Alarm Threshold	+8 dBLU	Threshold setting for loudness alarm display. Range: 0 bis 9 dB LU
Alarm Hold	1 s	Alarm reset time: OFF, 1 s bis 9 s
Dig-Errors	press **Sel** to enter the submenu (description see Chapter E 5.2.5.2)	
Channel Mix Setup	press **Sel** to enter the submenu (description see Chapter E 5.2.5.3.)	

on **Modify Preset** menu (Fig. E 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open BS.1770/1 Loudness menu
→ (**Up**), **Dwn** to Routing, Label, Color
→ **Sel** to open the menu

E 5.2.5.1. Routing, Label, Color

After you have selected the Routing, Label, Color option by pressing the **Sel** key on the **ITU BS.1771** menu, the following submenu is displayed:

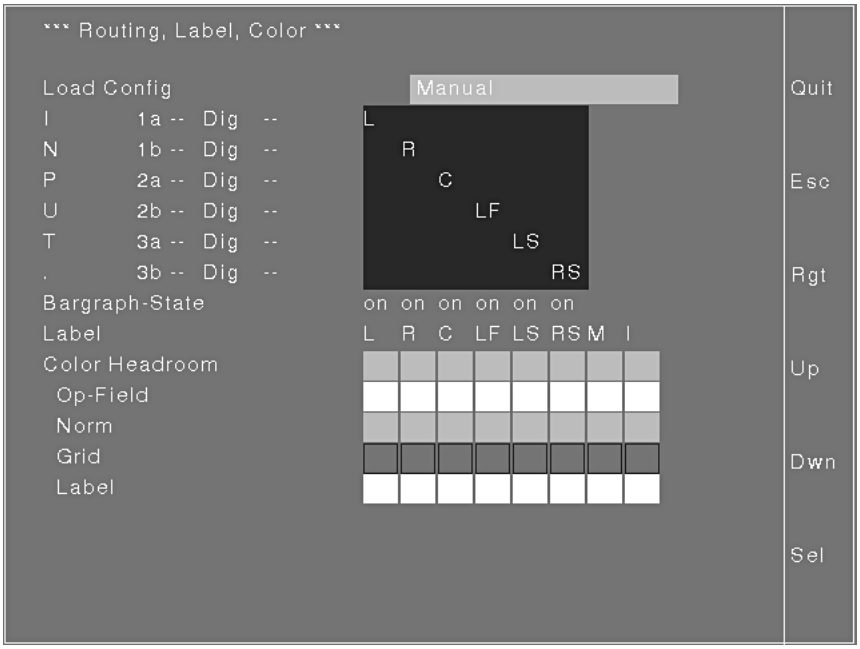


Bild D 5-9: The Routing, Label, Color submenu in ITU BS.1771 5.1 Surround mode

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 ITU BS.1771 instrument.

Load Config. Manual — This option is only available after the surround mode was selected. It is used to recall a predefined routing of the input channels to the loudness meters and the surround sound analyzer. 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

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 this 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.

Bargraph-State Enables and disables every channel bargraph. Use **Rgt** key to select channel and **Sel** key to switch it on or off. If all input channels are disabled, the M and I bargraphs will be displayed automatically in the middle of the Program Meter display section.

Label Shows the labels above each bargraph of the Program meter. 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 barpraph. 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).

Headroom	Red	Headroom color
Op-Field	Green	Color for operation field
Norm	Cyan	Bargraph color below operation field
Grid	Blue	Color for grid
Label	White	Color for PPM label

on **Modify Preset** menu (Fig. E 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open BS.1770/1 Loudness menu
→ (**Up**), **Dwn** to Dig-Errors,
→ **Sel** to open the menu

E 5.2.5.2. Dig-Errors

After pressing **Sel** on the Dig-Errors option of the **ITU BS.1771** menu, the following submenu is displayed:

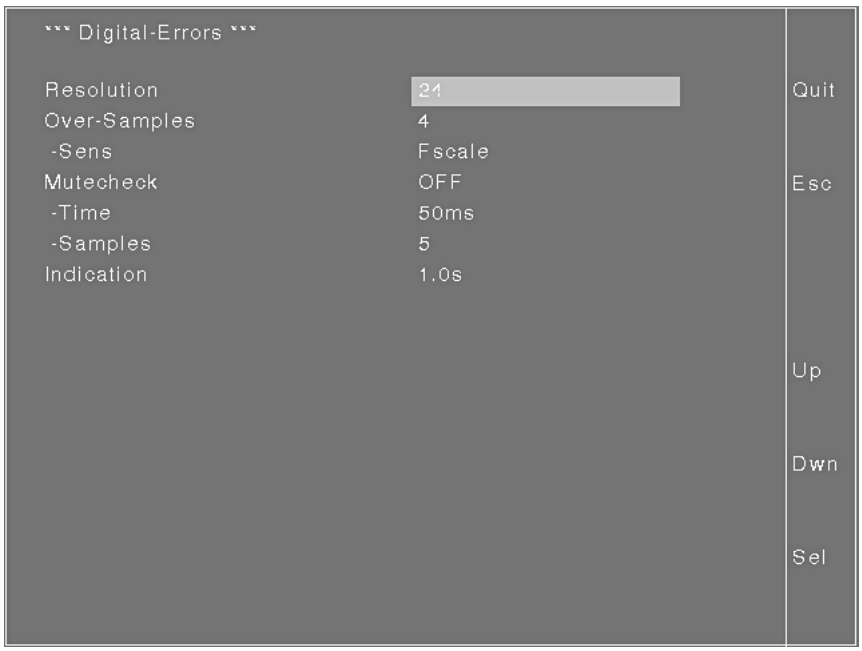


Fig. E 5-10: The Digital-Errors submenu

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).

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-2):
→ (**Up**), **Dwn** to more ..,
→ **Sel** to open BS.1770/1 Loudness menu
→ (**Up**), **Dwn** to Channel Mix Setup,
→ **Sel** to open the menu

E 5.2.5.3. BS.1771 Mix Select

After you have selected the Channel Mix Setup option by pressing the **Sel** key on the **BS.1770/1 Loudness** menu, the **BS.1771 Mix Select** submenu is displayed:

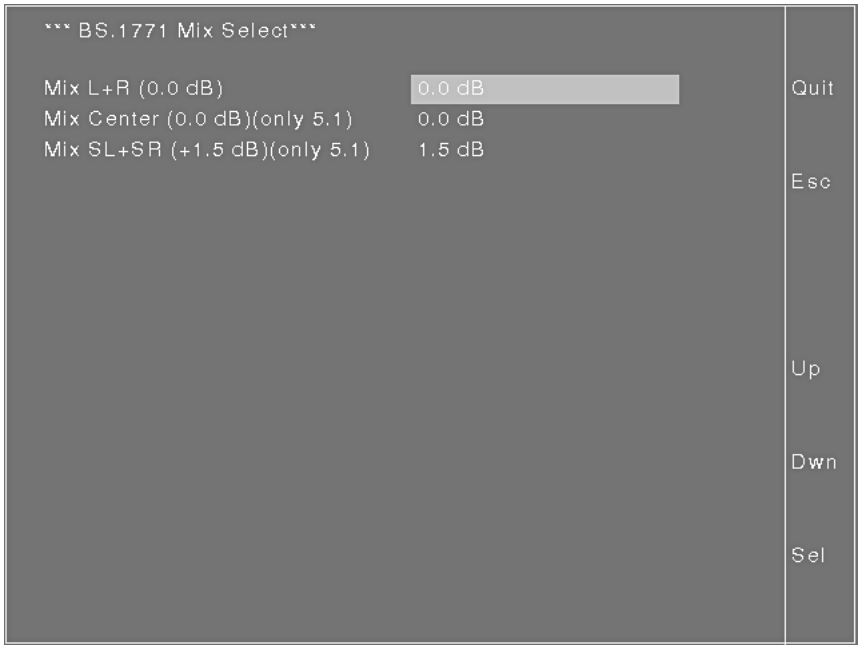


Fig. E 5-11: The BS.1771 Mix Select submenu

Mix L+R (0.0 dB) 0.0 dB
Adjustable gain or attenuation for the summation of the stereo signal to be displayed with the M and I reading. Range: ±3 dB in steps of 0.5 dB

Mix Center (0.0 dB)(only 5.1) 0.0 dB
Adjustable gain or attenuation for the summation of the center signal to be displayed with the M and I reading. Range: ±3 dB in steps of 0.5 dB

Mix SL+SR (+1.5 dB) (only 5.1) 1.5 dB
Adjustable gain or attenuation for the summation of the surround channel signal to be displayed with the M and I reading. Range: ±3 dB in steps of 0.5 dB

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 1 and Primary Function,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.6 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:								
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	–	–	6 channels
SPL bargraph:	• / ON	• / ON	• / ON	–	–	–	–	–
ITU BS. 1771 mode	–	–	–	–	–	BS.1771: 6 channels, 5.1 configuration	BS.1771: 2 channels + spot-correlator	–
M bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
I bargraph	–	–	–	–	–	• / ON	• / ON	–
Instrument selection as defined in the Presets:								
SSA	ON	ON	–	–	–	ON	Off	–
Vectorscope	Off	Off	ON	ON	ON	Off	ON	–
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	ON
Multi-Correlator	Off	Off	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 5.2.7 Multi Instrument 1: more ..

Depending on the selected instrument for the **Multi Instrument 1: Primary Function** (see Chapter E 5.2.6) 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 5.2.7.1 more .. for Primary Function: SSA

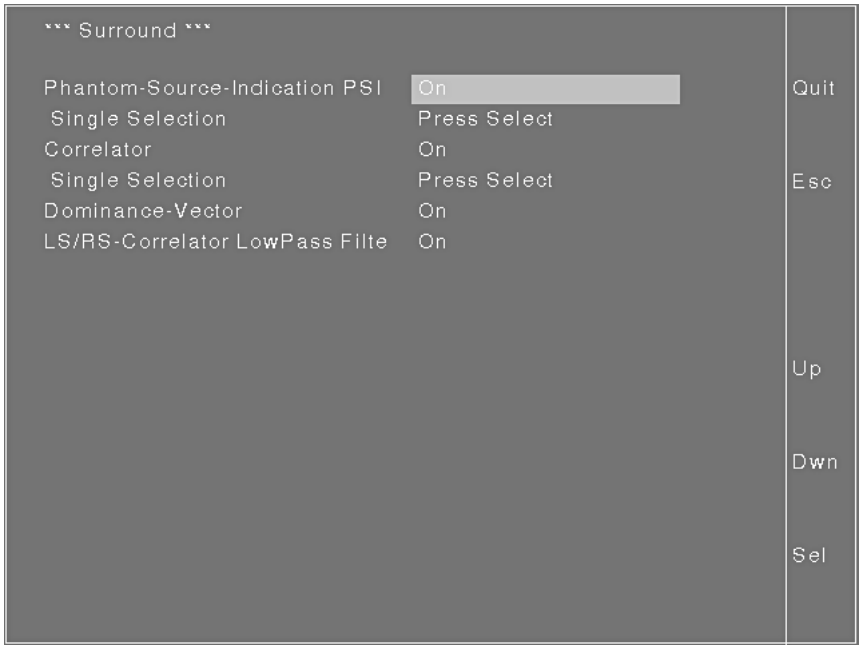


Fig. E 5-12: The more .. submenu for Primary Function: SSA

Phantom-Source-Indication On — Phantom Source Indicator (PSI) On or Off

Single Selection — Press the Sel key to open the PSI Selection submenu. Then you can enable (On) or disable (Off) each individuell Phantom Source Indicator

Correlator Off — The Correlator displays of the Surround Sound Analyzer can be switched On or Off

Single Selection — Press the Sel key to open the Corr-Selection submenu. Then you can enable (On) or disable (Off) each individuell correlator of the Surround Sound Analyzer

Dominance-Vector On — Dominance vector display On or Off

LS/RS-Correlator LowPass Filter On — The Low Pass Filter (LPF) with an additional Surround Correlator can be switched On or Off

The Vectorscope instrument is **only** available in the surround and stereo modes

E 5.2.7.2 more .. for Primary Function: Vectorscope



Fig. E 5-13: 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 5.2.7.3 more .. for Primary Function: RTA



Fig. E 5-14: 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 PPM 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 PPM 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 PPM Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L+R, Left, Right • **in PPM 2 x Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2, • **in PPM 3 x Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L1+R1, L1, R1, L2+R2, L2, R2, L3+R3, L3, R3 • **in PPM 2-Channel mode** independently from the selection in Channel-Mode: 1, 2 • **in PPM 4-Channel mode** independently from the selection in Channel-Mode: 1, 2, 3, 4 • **in PPM 2-Channel mode** independently from the selection in Channel-Mode: 1, 2, 3, 4, 5, 6 • **in ITU BS.1771 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 ITU BS.1771 Stereo mode** independently from the selection in Channel-Mode: L+R, Left, Right
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 5.2.7.4 more .. for Primary Function: MultiCorrelator



Fig. E 5-15: 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 5.2.8 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 5-16: 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 (pri. instr.)

Vectorscope Off

RTA Off

Multi-Correlator Off

Status Off

Note:
The display modes available in this menu depend on the selection of the **Program Meter** (PPM or ITU BS.1771) and on the respective selection for **Program Meter: Mode** (see table in E 5.2.6 for details). The current selected instrument for **Primary Function** is marked with (pri. instr).

See Chapter E 5.2.6

on Modify Preset menu (Fig. E 5.2):
→ (**Up**), **Dwn** to Multi Instrument 2 and Primary Function,
→ **Sel** to choose an item

E 5.2.9 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. Multi Instrument 2 also can be disabled (None). Then its display area is used by Multi Instrument 1 (see Fig. E 4-9).



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 5.2.10 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 5.2.10.1 more .. for Primary Function: AES-Status

There are no options available.

The Numeric menu is **only** available with PPM Program Meter mode

E 5.2.10.2 more .. for Primary Function: Numeric



Fig. E 5-17: 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 5.2.10.3 more .. for Primary Function: Stopwatch

There are no options available.

The Dialnorm instrument is **only** available in the 5.1 surround mode

E 5.2.10.4 more .. for Primary Function: Dialnorm



Fig. E 5-18: 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 5-19: 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.

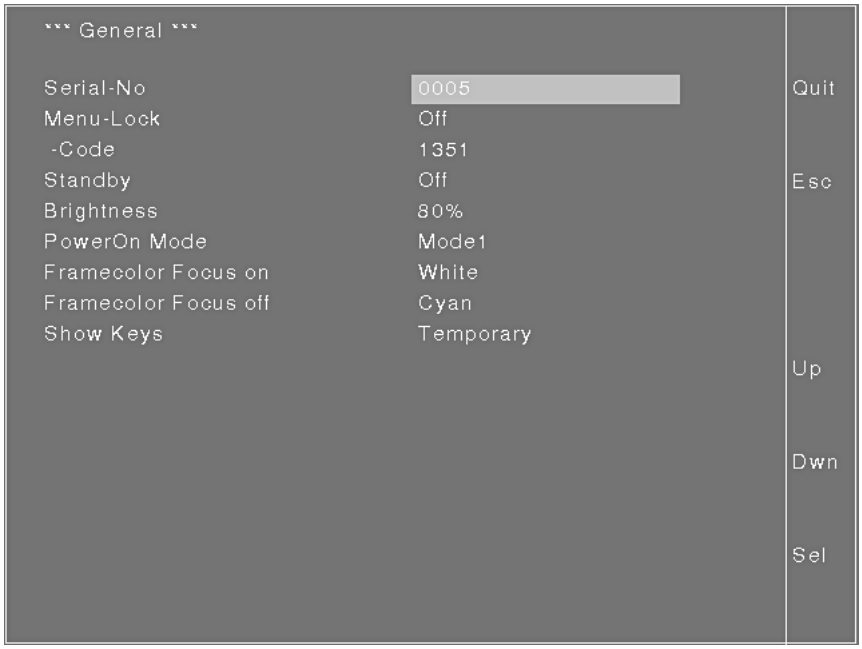


Fig. E 5-20: The General submenu of the SurroundMonitor 10600/10660-VID

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.

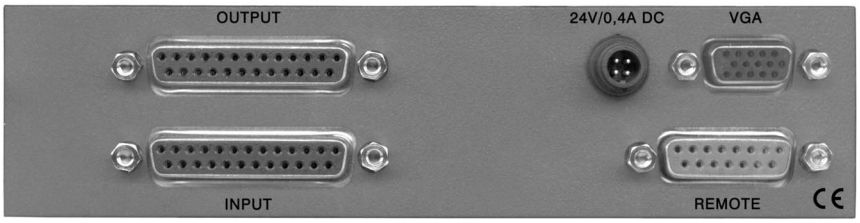


Fig. E 6-1: Connector panel on the rear side of the units

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 9-pin 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 15-pin 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 25-pin Sub-D-F connector using a suited 25-pin Sub-D coupler.

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.1

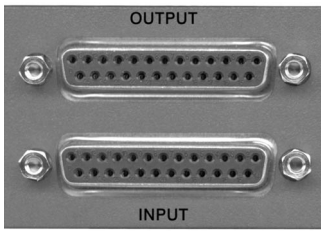
- Optional connect the 25-pin Sub-D-F connector marked OUTPUT with a suited Sub-D coupler if you like to output the signals (passive looped through).

See Chapter E 6.3.4

- Not till hen connect the locking 4-pin low voltage connector of the external power supply to the +24 V DC connector of the unit. Connect the power supply unit with the mains supply system.
- 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 remote control connector, a VGA output and a locking 4-pin low voltage connector for power supply (see Fig. E 6-1). The audio I/O's are balanced.

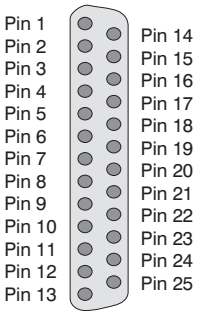


E 6.3.1 Connecting INPUT and OUTPUT: Signal connection

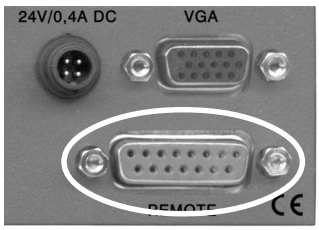
The incoming AES3 signals are passive looped through from the input connector to the output connector.

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



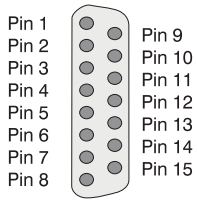
(External view of the connector)



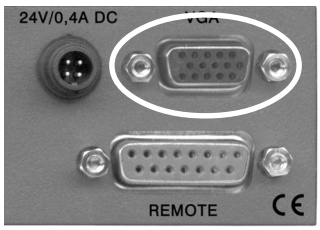
E 6.3.2 Connecting REMOTE: External function control connection

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



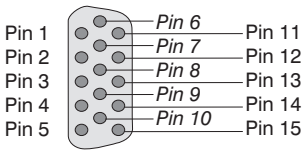
(External view of the connector)



E 6.3.3 Connecting VGA: VGA Monitor connection

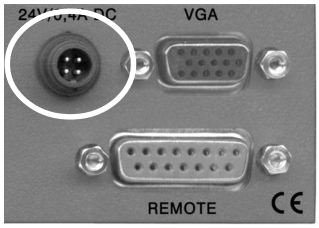
15-pin Sub-D-F connector

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	



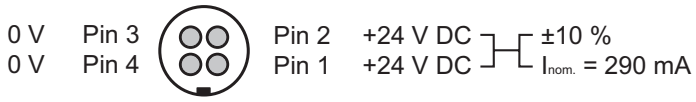
(External view of the connector)

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 %, 290 mA nominal current). 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.



Note:
Please note that the momentary switch-on current is considerably higher than the nominal current!

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.

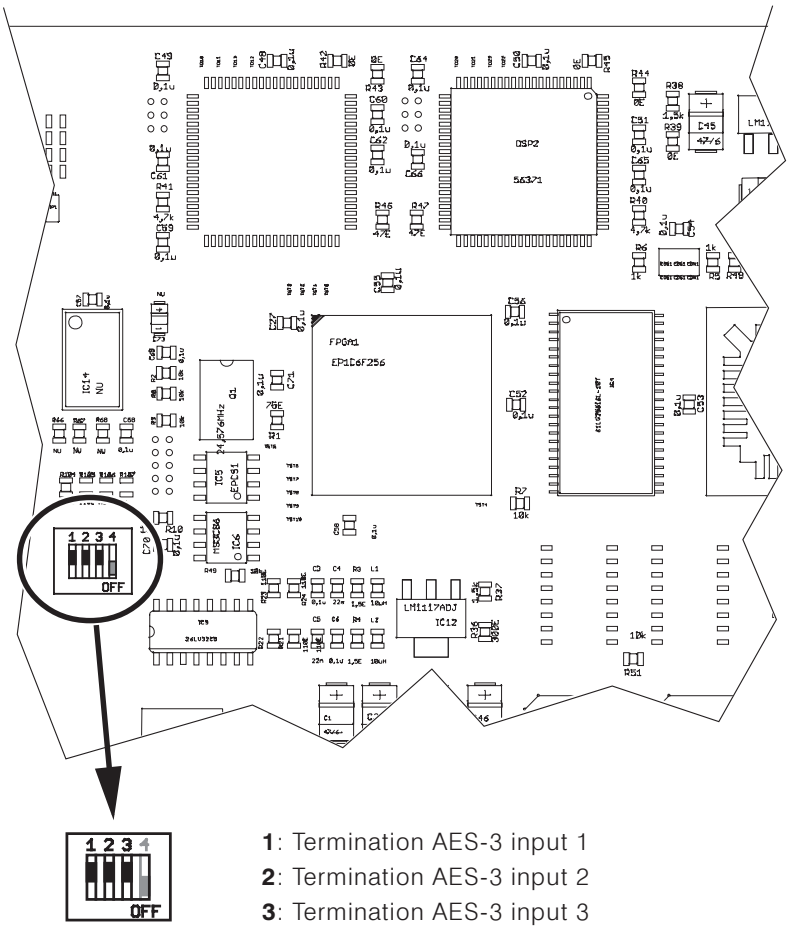


Fig. E 6-2: Partitial view of the main pcb with the DIP switch

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 has to be performed by a 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).

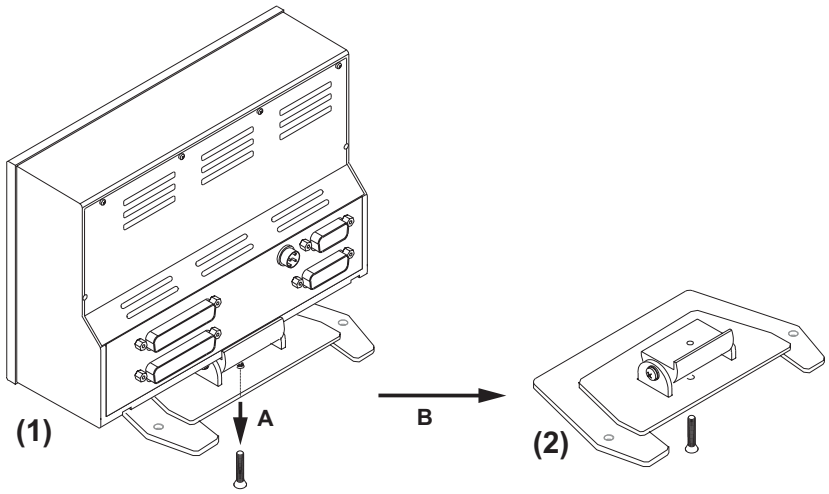


Fig. E 7-1: Removing the table stand (10600-PLUS)

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)

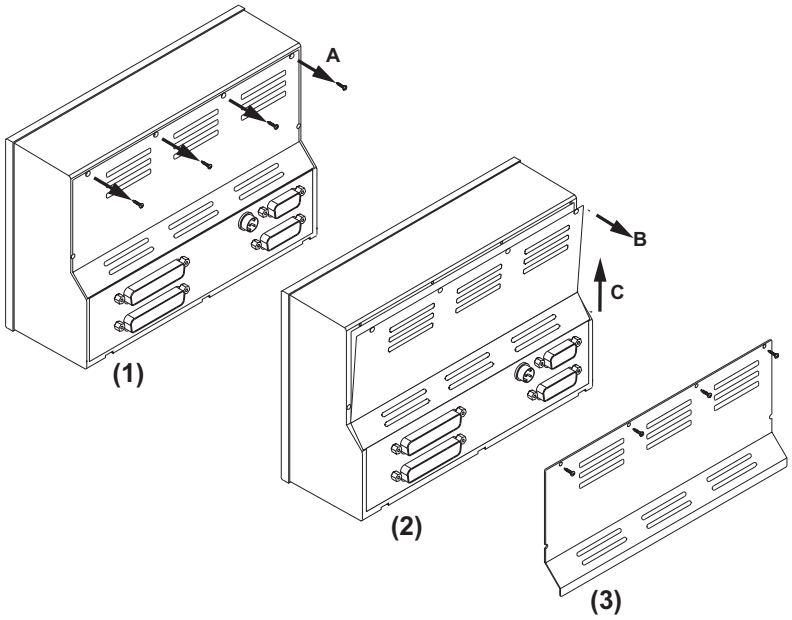


Fig. E 7-2: Removing of the backplane cover

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)

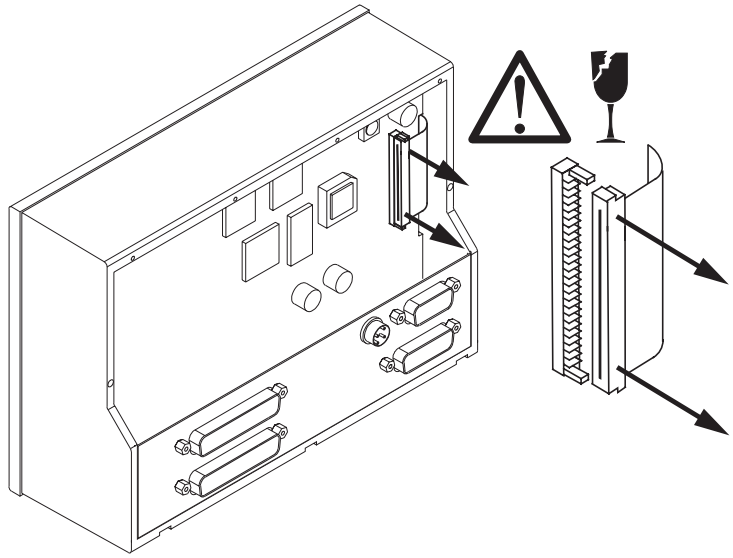


Fig. E 7-3: Loosen the connecting cable

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)

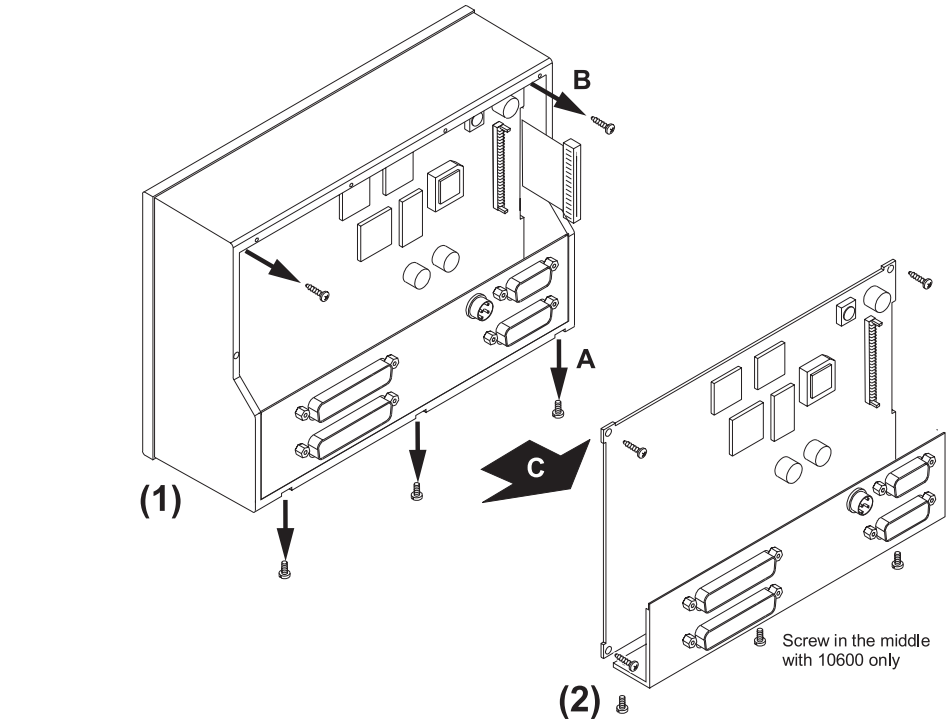


Fig. E 7-4: Unscrew and removal of connector panel and main pcb

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)

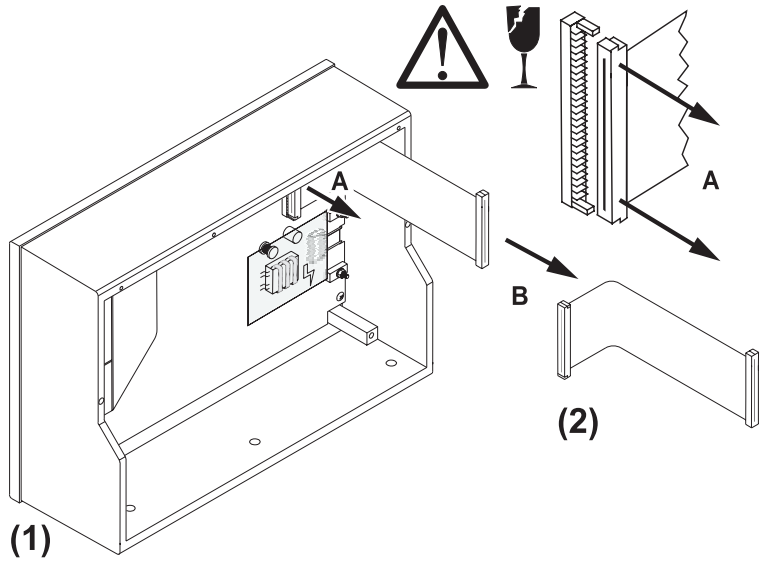


Fig. E 7-5: Removal of the connecting flat cable from the display pcb

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.

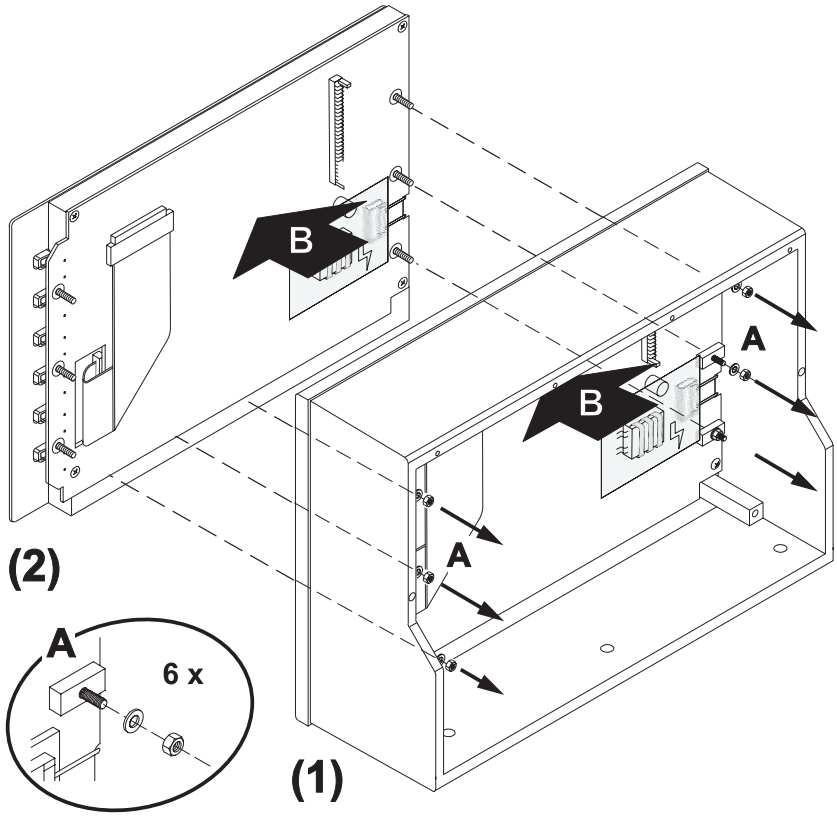


Fig. E 7-6: Removing the mounting unit with the display

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)

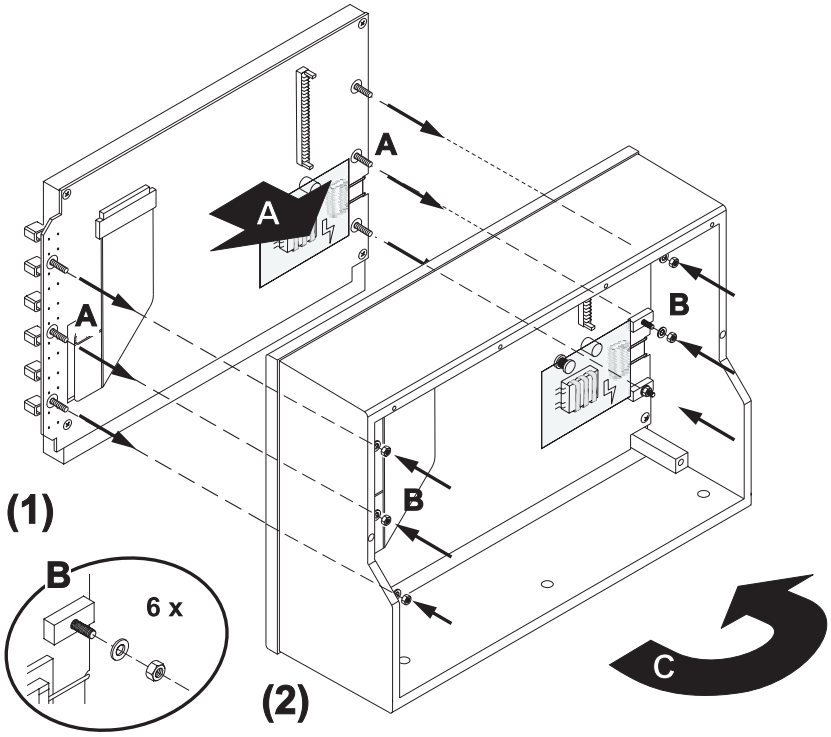


Fig. E 7-7: Placing and fastening the new mounting unit

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)

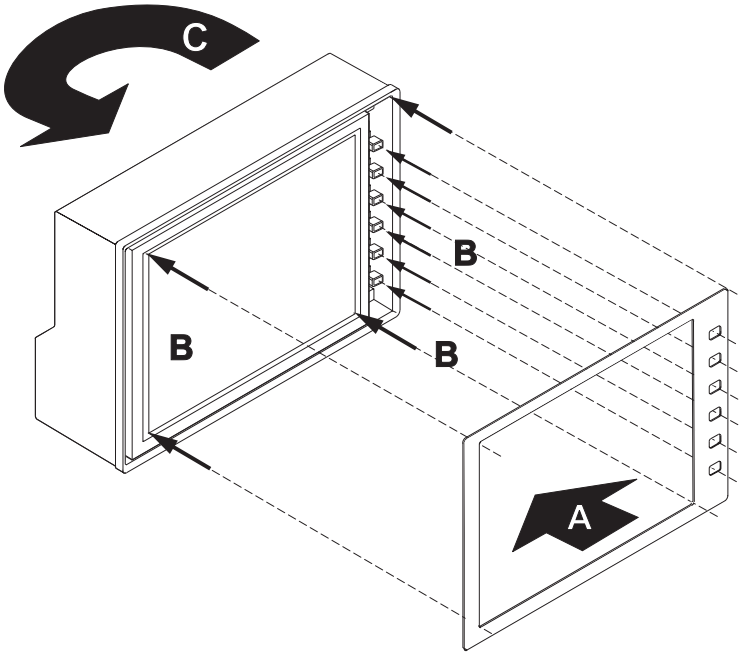


Fig. E 7-8: Placing and fastening the new scale

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.

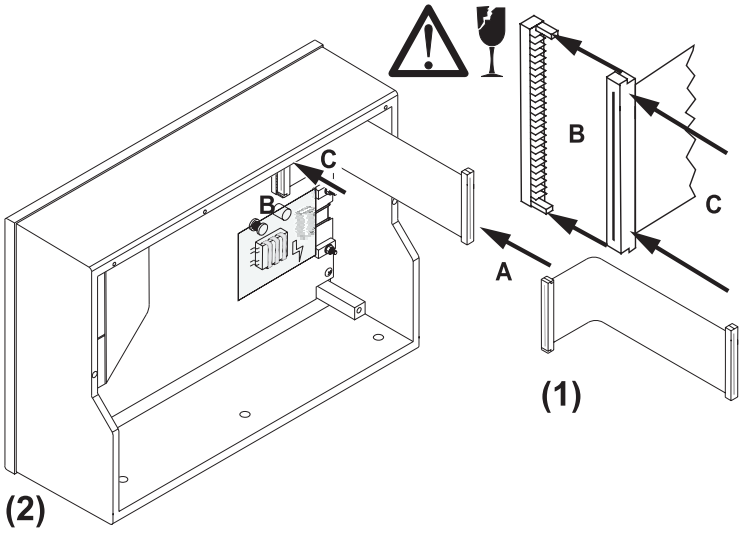


Fig. E 7-9: Attaching the connecting flat cable

9. Check wiring and connections.

10. Place the main pcb with the attacted connector panel 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)

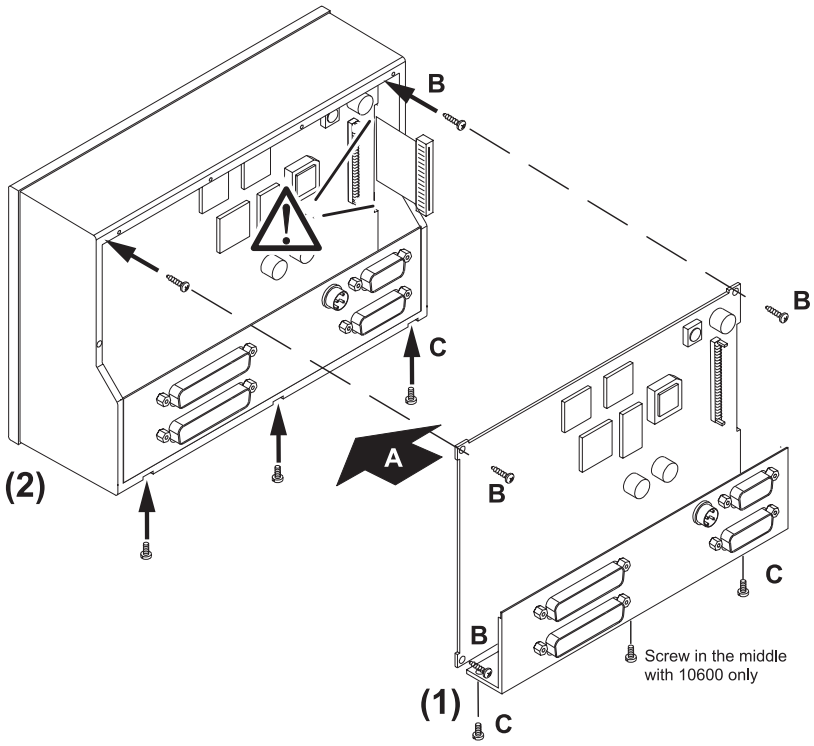


Fig. E 7-10: Remounting the main pcb and the connector panel

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)

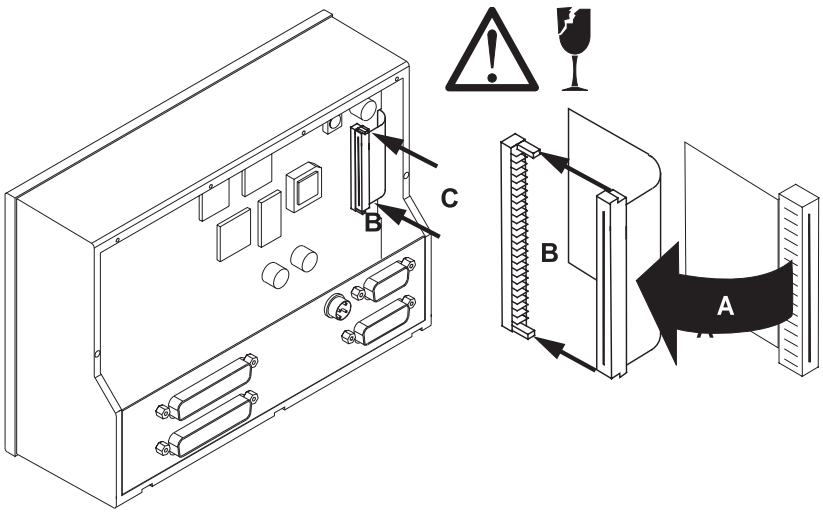


Fig. E 7-11: Fastening the connecting flat cable to the main pcb

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)

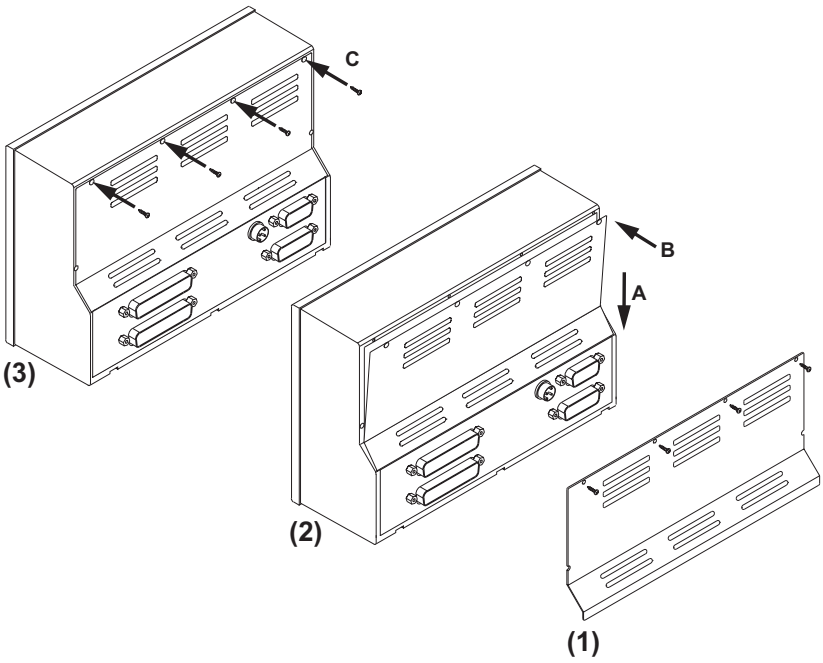


Fig. E 7-12: Mounting the backplane cover

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.

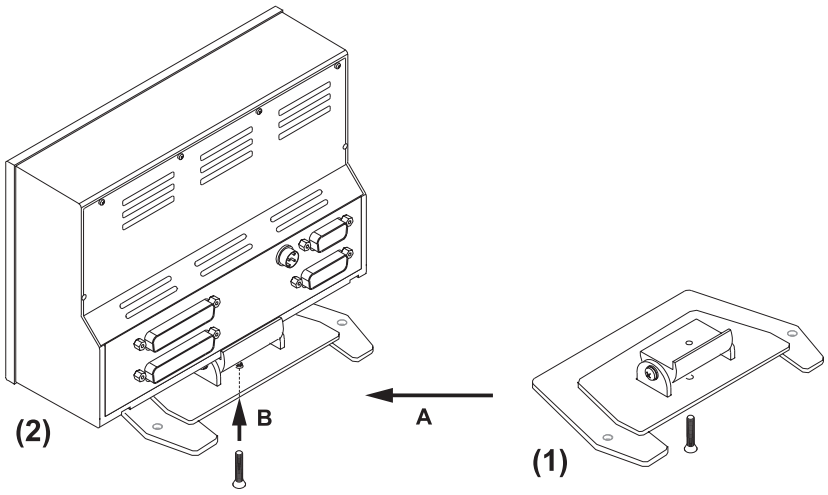


Fig. E 7-13: Fastening the table stand (10600-PLUS)

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)

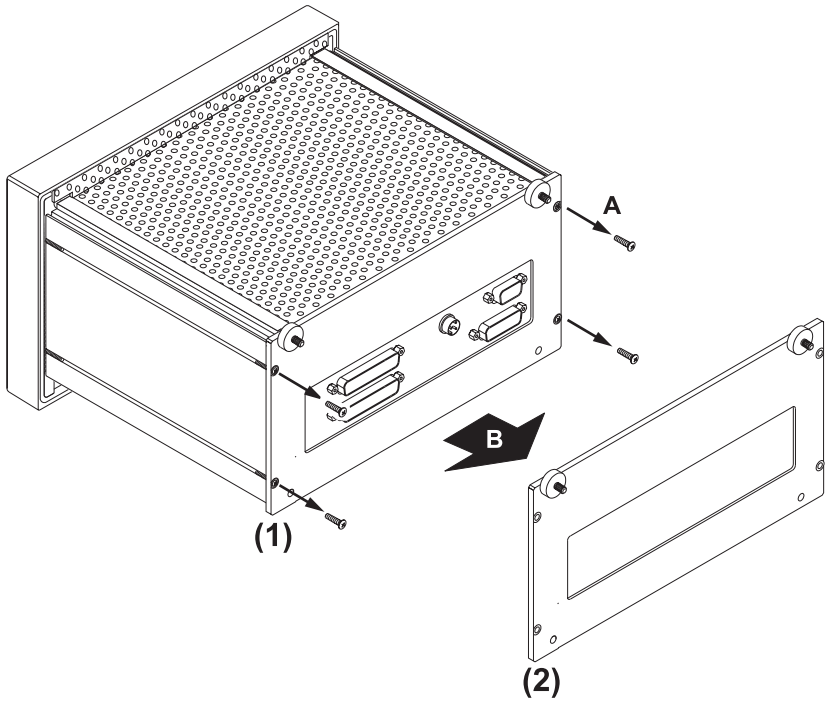


Fig. E 7-14: Removing the backplane cover

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)

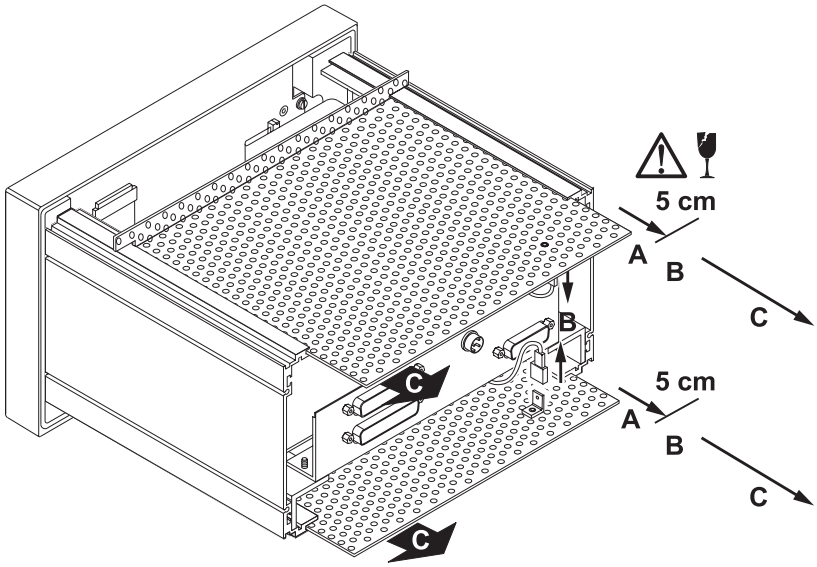


Fig. E 7-15: Loosening of the ground cables and removing the cover plates

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 (electro-static 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)

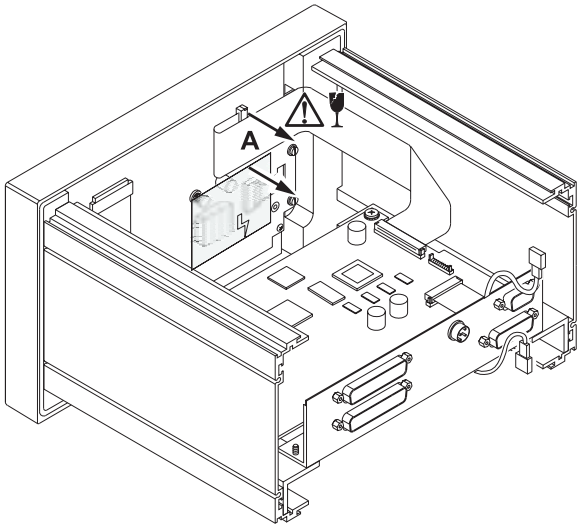


Fig. E 7-16: Removing the display connecting cable

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!

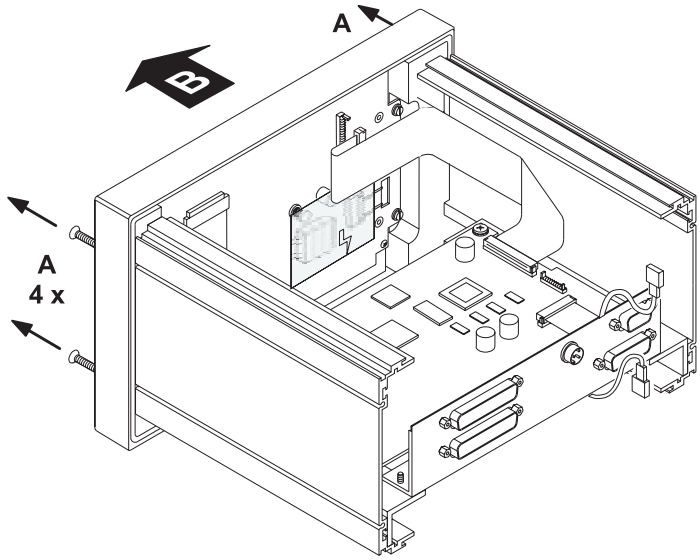


Fig. E 7-17: Removing and upending the front panel

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).

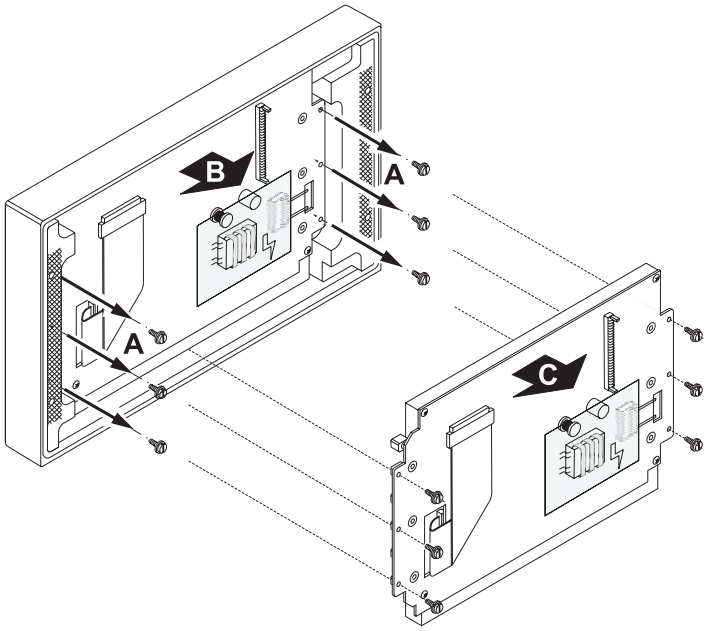


Fig. E 7-18: Removing the display assy from the front panel

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)

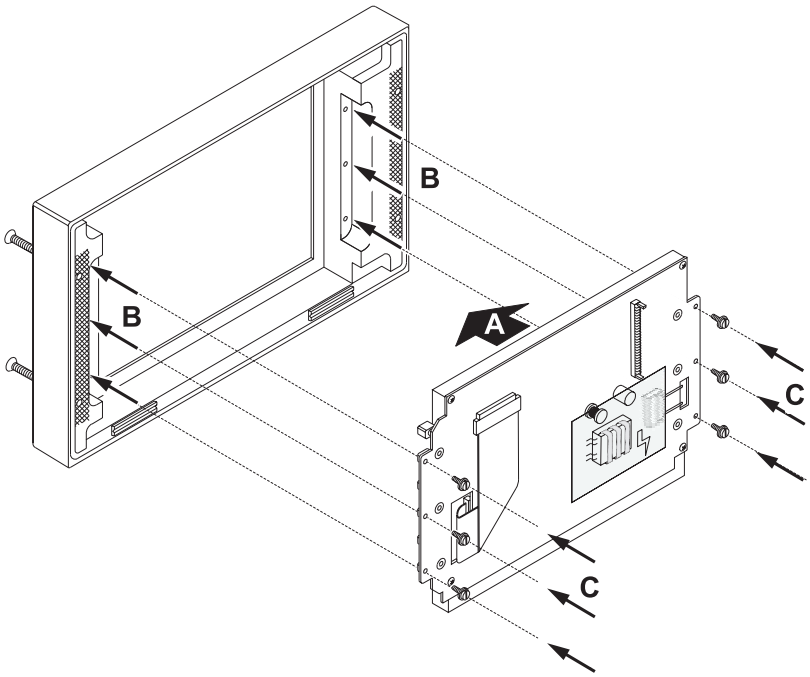


Fig. E 7-19: Placing and fastening the new display assy to the front panel

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)

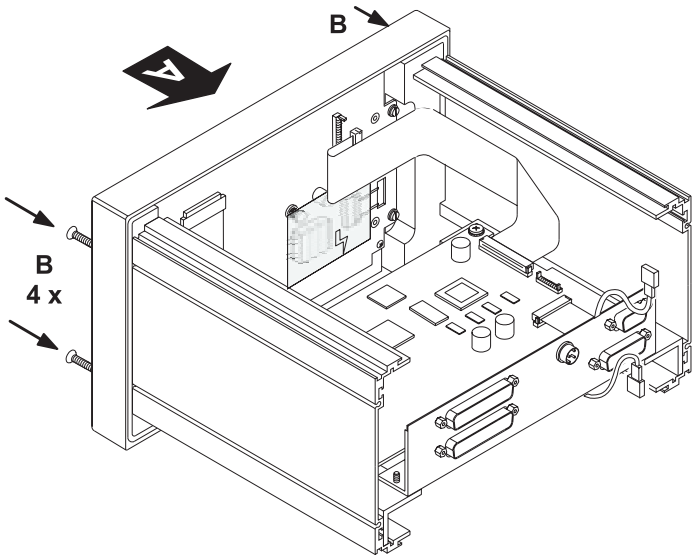


Fig. E 7-20: Upending and fastening the front panel

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.

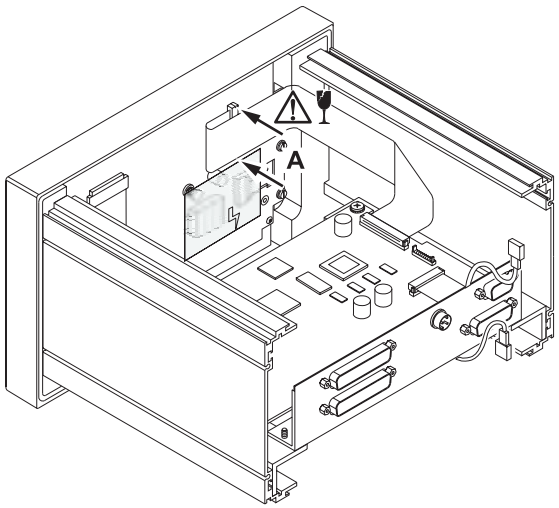


Fig. E 7-21: Connecting the display connecting cable

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)

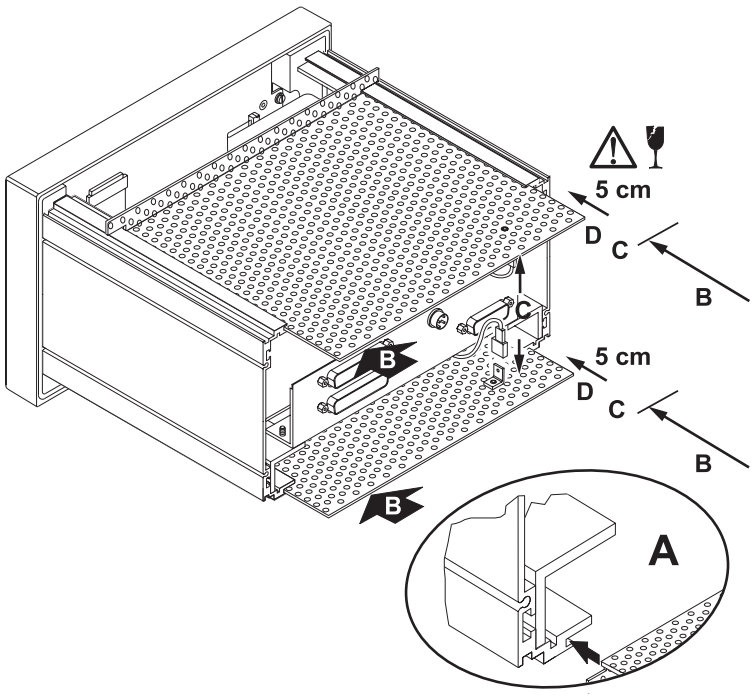


Fig. E 7-22: Fastening of the ground cables and replacing the cover plates

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)

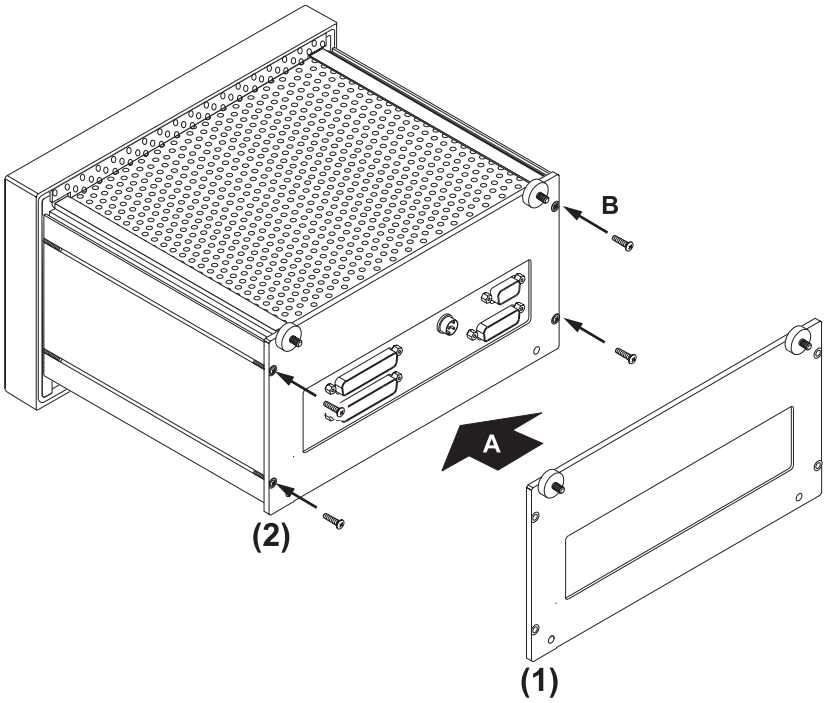


Fig. E 7-23: Replacing the backplane cover

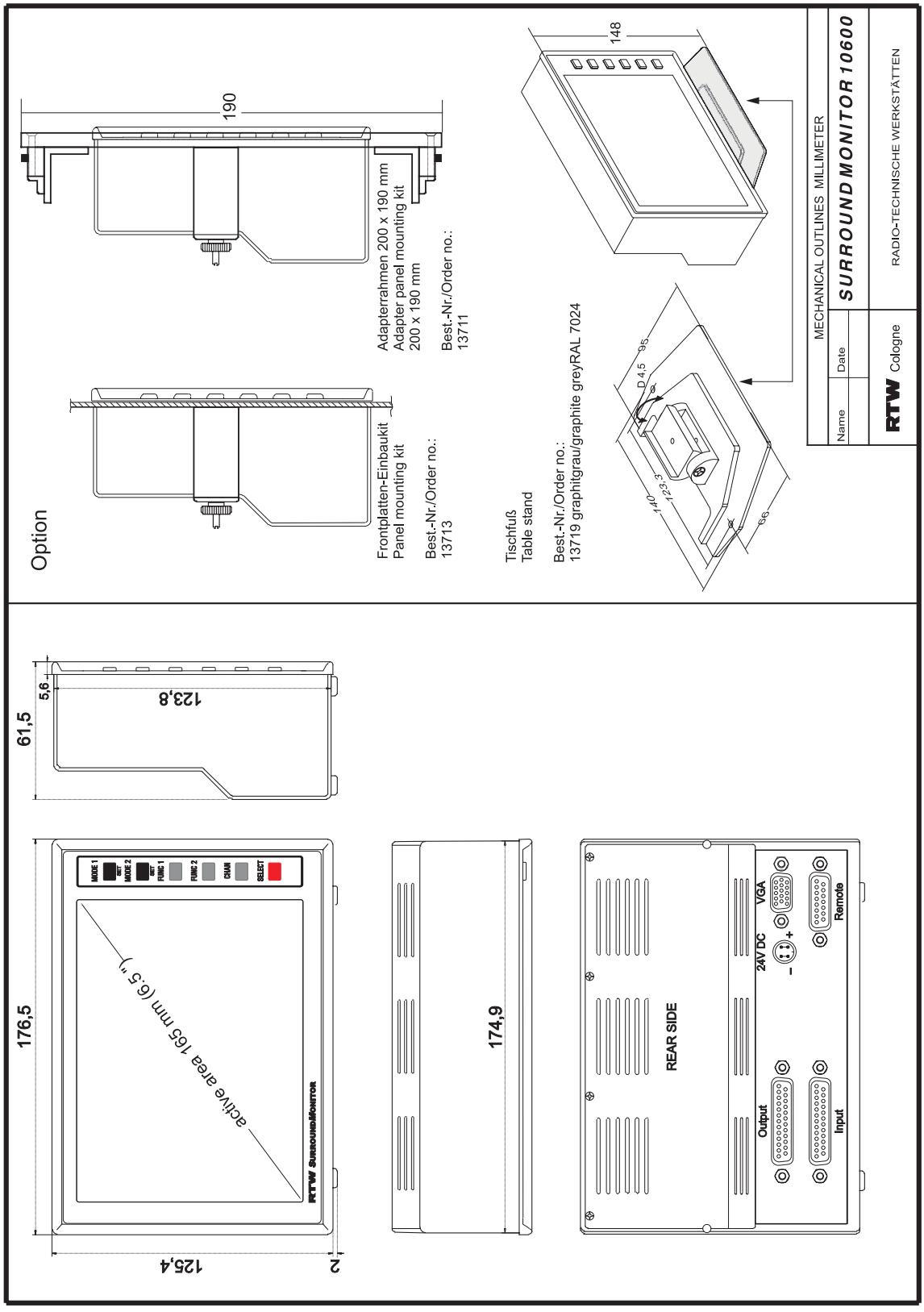
13. Reinsert the unit into the standard 19'' installation rack for waveform monitors and fasten it with the fastening rods and fastening screws.

14. Connect the SurroundMonitor to the signal sources and the DC-supply.

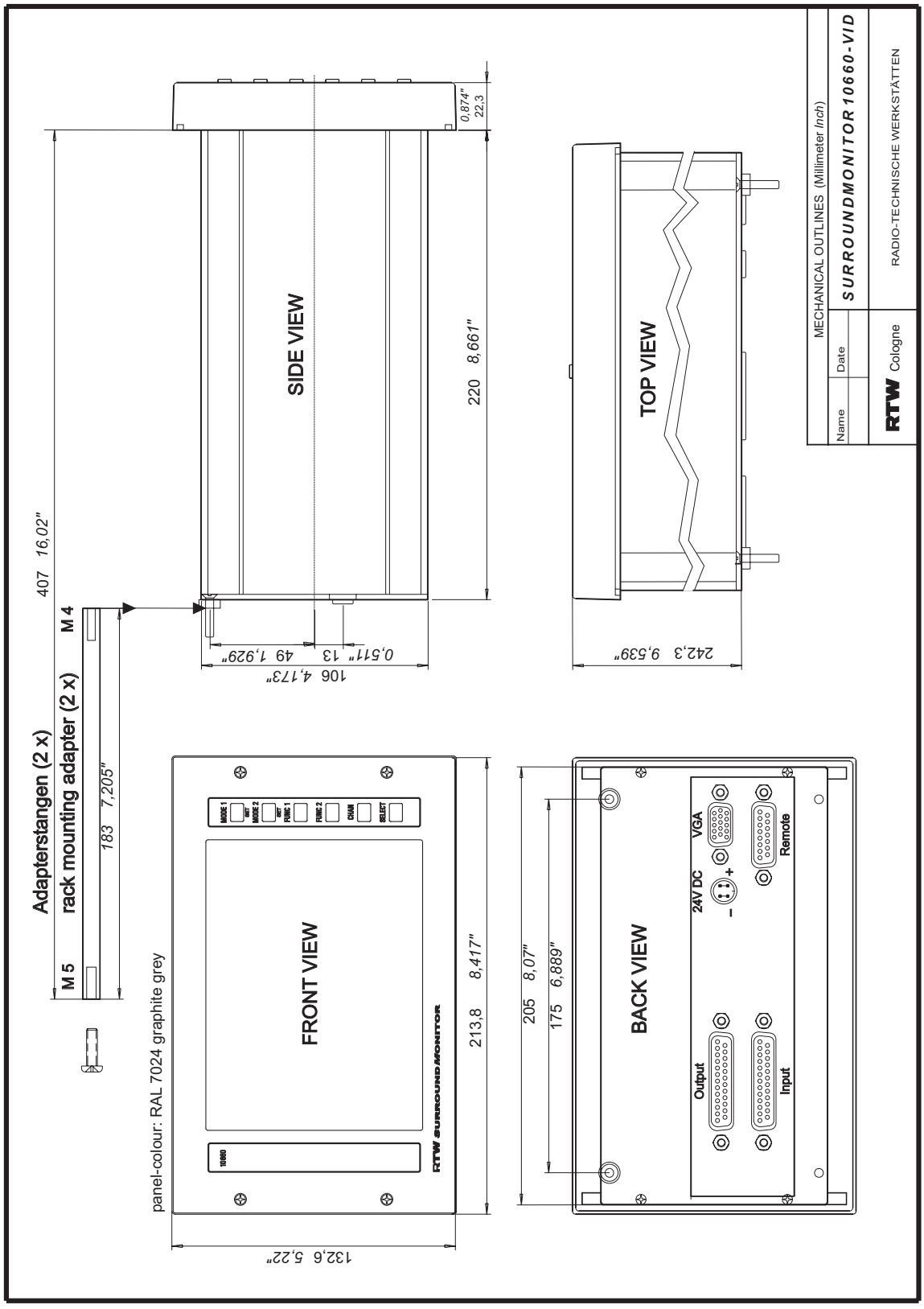
15. Check its function.

E 8. Drawings

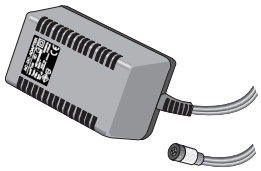
E 8.1. Mechanical Outlines 10600



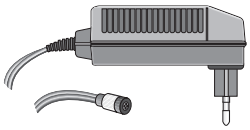
E 8.2. Mechanical Outlines 10660-VID



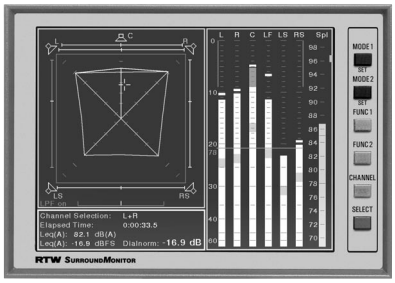
E 8.3. Accessory combination



Wide voltage power supply **1171-R**
90 - 264 V AC/24 DC, 630 mA
- Euro plug
- Locking 4-pin low voltage connector

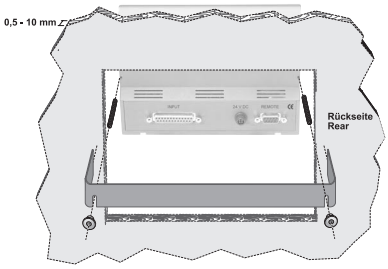


Wide voltage power supply **1172-R**
100 - 240 V AC/24 DC, 630 mA
- Plugs for Euro, UK, US, AUS
- Locking 4-pin low voltage connector



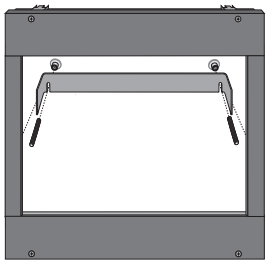
Example: 10600

SurroundMonitor 10600/10660-VID



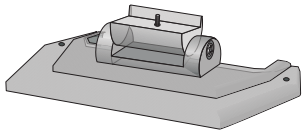
Panel mounting kit **13713** for front panel installation
- Panel cut out:
  174.9 x 123.8 mm (W x H)
- Panel thickness: 0.5 bis 10 mm

(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

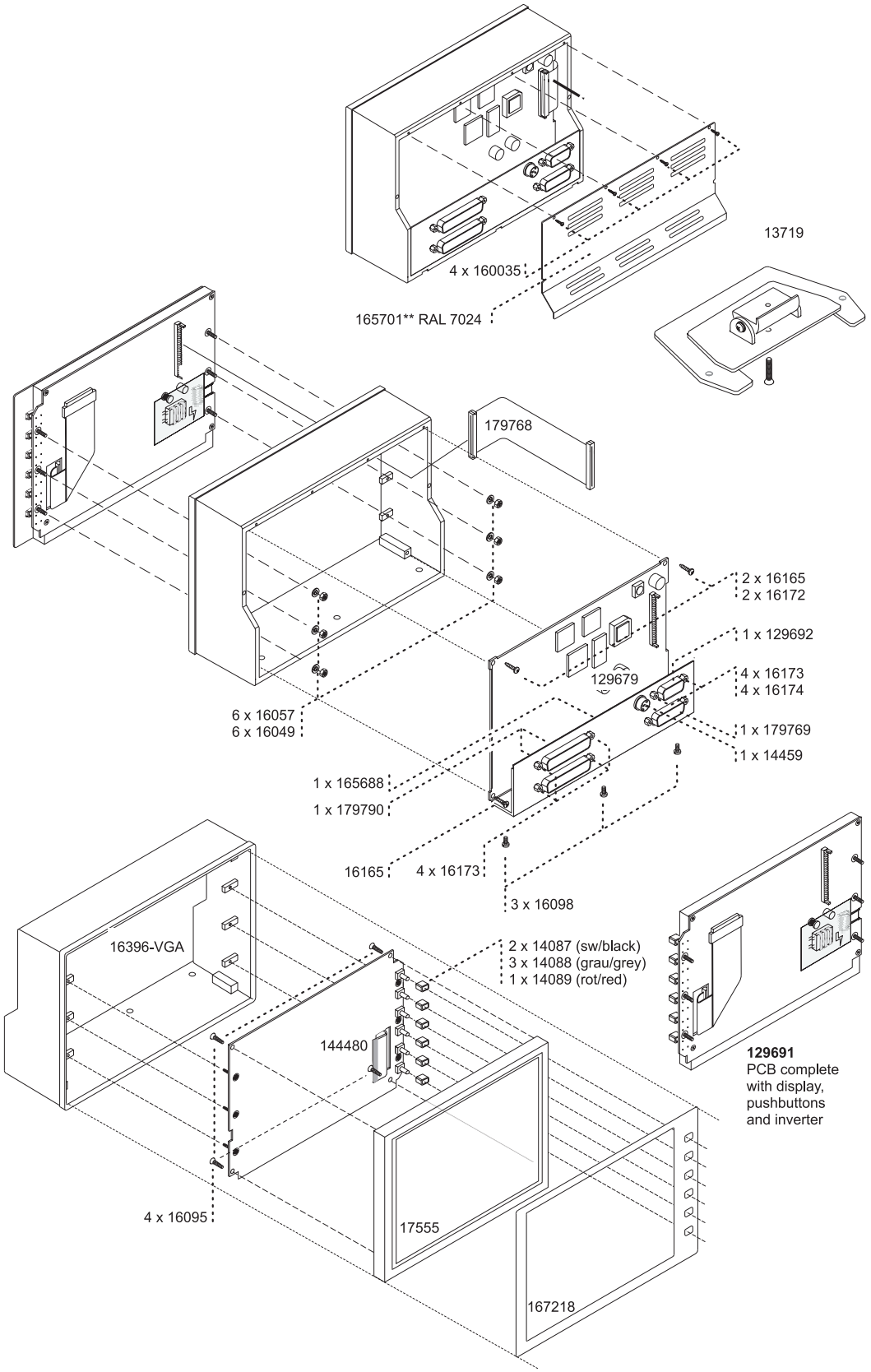
for 10600 only



Retrofit table stand **13719**:
RAL 7024 for 10600
for 10600 only

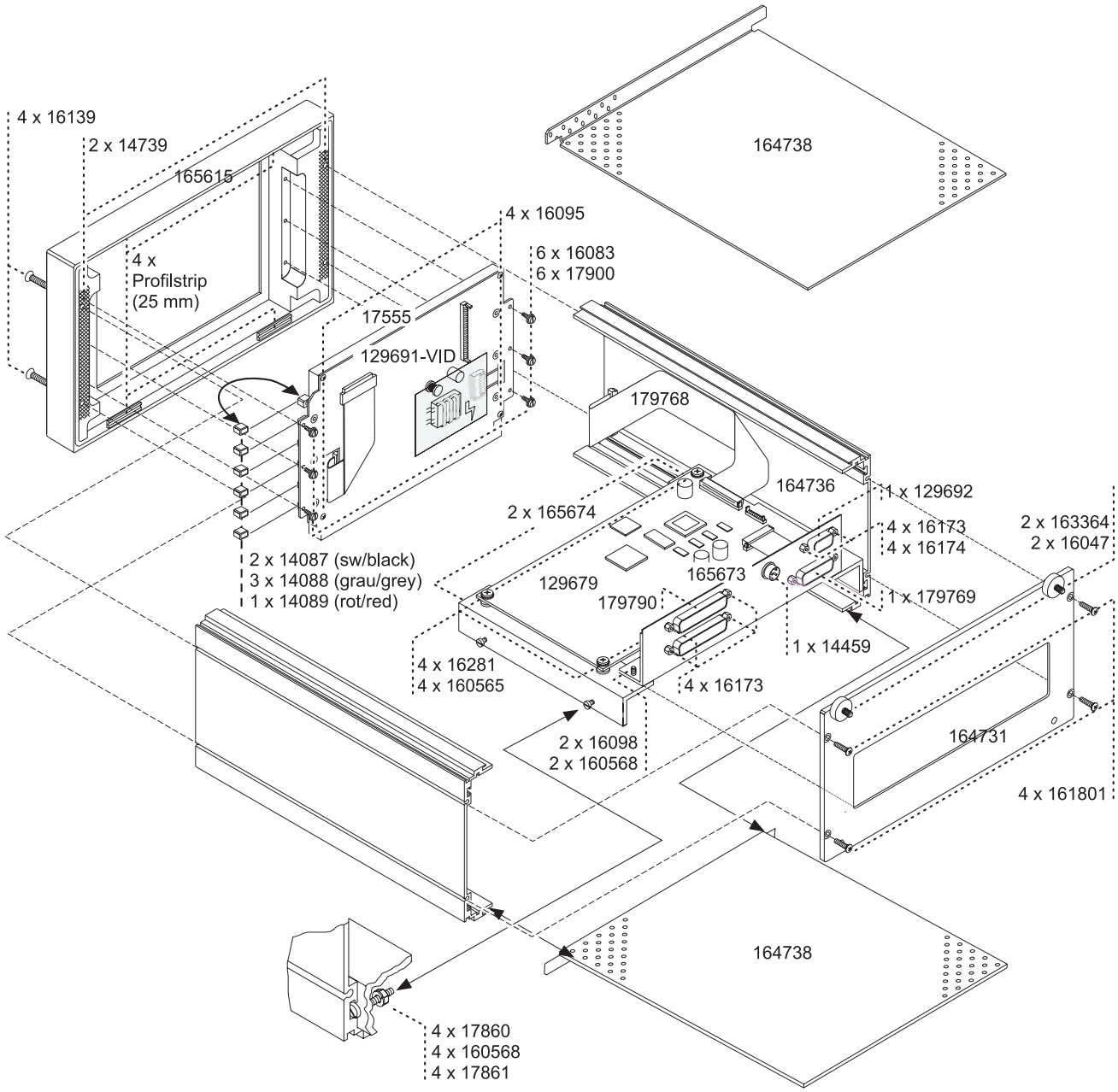
E 8.4. Spare parts 10600

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
165615	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 nominal:	290 mA

Note:
Please note that the momentary switch-on current is considerably higher than the nominal current!

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
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.

Program Meter: Digital Peakmeter (PPM)

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)

Total Loudness Meter (PPM)

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, all RMS (fast or slow)
Leq:	range 70 to 98 dB (with weighting as selected above)

Digital Errors (PPM)

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

Program Meter: ITU BS.1771 Loudness Meter

ITU BS.1771 Loudness display:	• bargraphs vertical for up to 6 channels • M bargraph (Momentary - summation of momentary loudness values of all channels for a short span of time) • I bargraph (Integrated - Loudness value of an adjustable dynamic time frame, summation of Momentary values)
Weighting filter:	R2LB
Viewing area:	50 x 98 mm (W x H)
Bargraph length:	90 mm
Display modes:	Surround 5.1, 2-Channel Stereo
Peak value memory:	maximaler Loudness-Wert
Numeric level display:	switchable, displayed in the lower left area of the display (Multi Instrument 2) showing the Integrated Loudness value
Correlator spot indicator:	displayed with the Stereo channel pair (at the bottom of the bargraph pair on the left)
Scale:	Loudness scale according to ITU BS.1771: –21 to +9 dB LU (dB Loudness Units)
Reference value for 0 dB LU:	–24 dB FS, selectable in steps of 1 dB in the range of –25 dB FS to –10 dB FS
Headroom:	0 dB LU to +9 dB LU
Integration time for Momentary:	IEC 125 ms, 250 ms, 500 ms, 750 ms, IEC 1 s, 1.5 s, 2 s
Integration time for Integrated:	20 s, time frame selectable between 1 s and 20 s
Threshold for the adoption of M values into the I reading:	–20 dB LU, selectable between 0 dB LU and –39 dB LU
Alarm threshold:	+8 dB LU, selectable between 0 dB LU and +9 dB LU
Alarm period:	1 s, selectable between 1 s and 9 s, can also be disabled
Level adjustment for the summation of the Stereo signal L + R:	0.0 dB, selectable between –3 dB and +3 dB in steps of 0.5 dB
Level adjustment for the summation of the Center-Signal L + R:	0.0 dB, only for 5.1 Surround signals selectable between –3 dB and +3 dB in steps of 0.5 dB
Level adjustment for the summation of the Signal LS + RS:	1.5 dB, only for 5.1 Surround signals selectable between –3 dB and +3 dB in steps of 0.5 dB

Digital Errors (ITU BS.1771)

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

Surround Sound Analyzer

Surround mode:	3/1, 3/2 or 5.1, display of LF channel in Program Meter only
Function:	weighted loudness display • A-, C-, CCIR-2k, RTW-Lautheit (PPM Program Meter mode) • R2LB (ITU BS.1771 Program Meter mode)
Indicators:	• graphics display indicating the single channel and total program loudness (Total Volume Indicator - TVI), • switchable displays of position and width of phantom sources (Phantom Source Indicator - PSI) • switchable displays of correlation of adjacent channels, • position of dominant sound event (Dominance Vector - DMI) • switchable low pass filter with additional correlator for the LS/RS channels

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 wave-form 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 B: Declaration of Conformity

EC-Declaration of Conformity
Directive 89/336/EEC and Directive 73/23/EEC

We,

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

declare under sole responsibility that the product:

RTW SurroundMonitor of the 106nn series incl. all options

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

EMC	**89/336/EEC**
EN 50081-1 Emissions:	EN 55022 Radiated, Class B EN 55022 Conducted, Class B
EN 50082-1 Immunity:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-11
Safety	**73/23/EEC**

DIN IEC 61010 (VDE 0411 Teil 1): 2004

Tested and documented by the following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

2007-10-28



Appendix C: Index

A

AES Status 215
AES Status display 215
AES Status/key functions 215
AES/EBU Status 173
AES/EBU status display 289
AGC 289
AGC Response 242
Alarm threshold 287
Attack 227, 286, 288
AUD 214
Audio Vectorscope 289
automatic gain control 289

B

Bargraph Color 227, 229, 233, 235
Bargraph Label 227, 229, 233, 235
BS.1771 Mix Select 193
Button functions 178

C

Captions 181
captions 178
center channel 200
Cha 206, 209, 214, 215, 222
Channel 206, 209, 214, 215, 222
Channel Status 172
Channel Status/key functions 214
Color Setup 230, 236
Connecting 255, 256
Connection 255
correlation level 197
Correlation meter 197
Correlator Parameters 211

D

dB loudness 199
dB SPL 199
DC-Filter 228
DCS 214
Dialnorm 176, 220, 249
Dialnorm Values, Calculating 221
Dialnorm/key functions 222
Dig-Errors 228, 234, 237, 238
Digital Errors 288
Digital inputs 285
Digital output 285
Digital Over indicator 286, 288
Display 285
Display exchange 272
display mode switching 177
Display Modes 189
DMI 197, 288
Dominance Vector 197
Down key 181
Dwn 181

E

Esc 181
Escape 181

F

Factory Preset 182
Factory Presets 185
Fall back time 286
First time operation 254

G

Gain 192, 286
General 180, 251
green spot 179

H

Headroom 227, 286, 287
HEX 214
High pass filter 286
Hold 219, 222
HWS 214

I

Input 255
Input impedance 285
input termination 257
Installation 253
Integrated 287
Integration time 227, 233, 286, 289
ITU BS.1771 287, 288
ITU BS.1771 mode 193, 216
ITU BS.1771 parameters 195
ITU BS.1771/key functions 196

L

Level adjustment 287
Lissajous 204, 289
Load Config 229, 235
Loudness 193, 228
loudness 189
Loudness (PPM) 286
Loudness meter 287
Loudness-based level control 200
low frequencies 200
low pass filter 197

M

M/S 206
Main menu 223
Matrix 230, 236
Memory 192
Menu Access 179
MODE 1 177
MODE 2 177
Modify Preset 180, 225
Momentary 287
Multi Correlator 288
Multi Instrument 1 163, 187, 239
Multi Instrument 2 163, 247
Multi-Correlator 170
MultiCorrelator 245
Mute indicator 286, 288
Mute-Check 231, 237

N

Numeric 174, 216, 248
Numeric parameters 217

O

OP-Field 227, 233
Open the unit 269
Output 255
Over-Samples 231, 237
overall loudness 199

P

Peak Hold 189
Peak hold 286, 289
Peak Hold Indicator 189, 207
Peak Meter 164, 165
Peak Program Meter 232, 233
Peakhold 243
Peakmeter 285
Phantom Source Indicator 197
Phase meter 200
Power On Mode 186
PPM 285
PPM Digital 190
PPM key functions 192
PPM Mode 225, 226
PPM mode 189, 216, 288
PPM parameters 190
PPM section 189, 193
Preset 224
Presets, Renaming 183
Presets, Saving 183
Primary Function 239, 240, 241, 242, 243, 245, 247, 248, 249
Program Meter 189, 193, 216, 288
PSI 197, 288

Q

Quit 181

R

Real Time Analyzer 289
Ref+/Ref- 209
reference level 189
reference mark 199
reference sound pressure level 200
Remote 180, 250, 255
Reset 192, 196, 219
response time 207
Rgt 181
Right key 181
Routing 227, 229, 233, 235
RTA 169, 207
RTA Parameters 208
RTA/key functions 209

S

Safety information 253
Safety Summary 159, 253
Safety Symbols 159
Sampling frequency range 285
Save Preset screen 183
Scale 227, 233
Scales digital 286
Scales quasi analog 286
Sel 181
Select key 181
Selecting Surround Sound Analyzer indicators 202
Service 269
SET 177
Slow 206
SMPTE 229, 235
Specifications 285
SPL 189, 228, 248
SPL bargraph 189
SPL sum 189
SPL-Referenzwert 144
Spot-Corr 228
Spot-Correlator 228
SSA 241
Start 219, 222
Status 245
Status Display 213
Stop 219, 222
Stopwatch 175, 219
Stopwatch/key functions 219
Surround Sound Analyzer 166, 197, 201, 241, 288

T

Technische Daten 143
Threshold 286, 288
Toggle 178
Toggle Options 187
Toggle Selection 246
Total Loudness Meter 286
Total Volume Indicator 197
TVI 197, 288

U

Up 181
Up key 181
Use Preset 180

V

Vectorscope 168, 204, 242
Vectorscope Parameters 205
Vectorscope/key functions 206
VGA 256

W

Weighting filter 287
weighting filter 286, 288
white frame 178