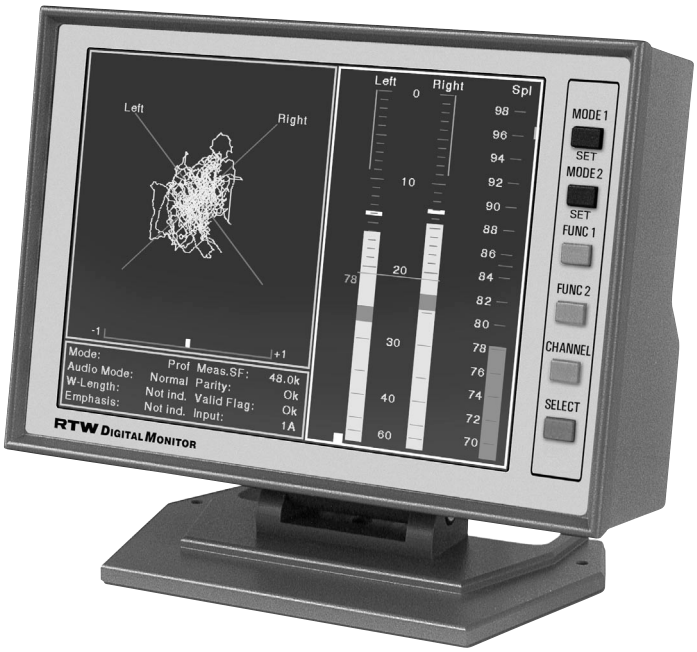


Bedienungsanleitung/Operating Manual

DigitalMonitor 10500X-PLUS

Bedienungsanleitung für/Operating Manual for

RTW DigitalMonitor 10500X-PLUS



Manual Version: 2.2
Erstellt/Issued: 02.03.2009
Software-Version: 2.05 (01.2009)

© RTW

RTW 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 26

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

D 4. Anzeigearten **41**
D 4.1. Program Meter: PPM-Modus **41**
D 4.1.1. Einstellen der PPM-Parameter 42
D 4.1.2. Tastenfunktionen für die PPM-Anzeige 44
D 4.2. Program Meter: ITU BS.1771-Modus (Loudness) **45**
D 4.2.1. Hintergrund – die ITU BS.1771-Loudness-Messung 46
D 4.2.2. Einstellen der ITU BS.1771-Parameter 47
D 4.2.3. Tastenfunktionen für die ITU BS.1771-Anzeige 49
D 4.3. Stereo-Sound-Analyzer **50**
D 4.3.1. Was wird im Stereo-Sound-Analyzer dargestellt? 52
D 4.3.2. Anzeigeelemente an- und abschalten 53
D 4.4. Audio-Vektorskop (Lissajous) **55**
D 4.4.1. Einstellen der Vektorskop-Parameter 56
D 4.4.2. Tastenfunktionen für den Vektorskop-Modus 58
D 4.5. Spektrumanalysator (RTA) **59**
D 4.5.1. Einstellen der RTA-Parameter 60
D 4.5.2. Tastenfunktionen für den RTA-Modus 62
D 4.6. Correlator **63**
D 4.6.1. Einstellen der Correlator-Parameter 64
D 4.7. Channel-Statusanzeige **66**
D 4.7.1. Tastenfunktionen im Anzeigemodus Channel Status 67

D 4.8. AES-Status ... 68
D 4.8.1. Tastenfunktionen für den AES-Statusmonitor ... 68
D 4.9. Numeric (Numerische Anzeige) ... 69
D 4.9.1. Einstellen der Parameter für Numeric ... 70
D 4.10. Stoppuhr (Stopwatch) ... 72
D 4.10.1. Tastenfunktionen für den Stopwatch-Modus ... 72

D 5. Menü ... 73
D 5.1. Use Preset ... 74
D 5.2. Modify Preset ... 75
D 5.2.1. Program Meter ... 75
D 5.2.2. Mode für Program Meter: PPM ... 76
D 5.2.3. more .. für Program Meter: PPM ... 77
D 5.2.3.1. Routing, Label, Color ... 79
D 5.2.3.2. Dig-Errors ... 81
D 5.2.4. Mode für Program Meter: ITU BS.1771 ... 82
D 5.2.5. more .. für Program Meter: ITU BS.1771 ... 83
D 5.2.5.1. Routing, Label, Color ... 85
D 5.2.5.2. Dig-Errors ... 87
D 5.2.5.3. BS.1771 Mix Select ... 88
D 5.2.6. Multi Instrument 1: Primary Function ... 89
D 5.2.7. Multi Instrument 1: more 90
D 5.2.7.1. more .. für Primary Function: SSA ... 91
D 5.2.7.2. more .. für Primary Function: Vectorscope ... 92
D 5.2.7.3. more .. für Primary Function: RTA ... 93
D 5.2.7.4. more .. für Primary Function: Correlator ... 95
D 5.2.7.5. more .. für Primary Function: Status ... 95
D 5.2.8. Multi Instrument 1: Toggle Selection ... 96
D 5.2.9. Multi Instrument 2: Primary Function ... 97
D 5.2.10. Multi Instrument 2: more 97
D 5.2.10.1. more .. für Primary Function: AES-Status ... 97
D 5.2.10.2. more .. für Primary Function: Numeric ... 98
D 5.2.10.3. more .. für Primary Function: Stopwatch ... 98
D 5.3. General ... 99

D 6. Installation ... 101
D 6.1. Sicherheit ... 101
D 6.2. Inbetriebnahme ... 102
D 6.3. Anschlüsse ... 103
D 6.3.1. Anschlüsse „IN“ und „OUT“ für digitale Signale ... 103
D 6.3.2. Anschluss „VGA“: VGA-Monitor-Anschluss ... 103
D 6.3.3. Anschluss „24 V DC“: Stromversorgung ... 104
D 6.4. Änderung der AES-3-Eingangs-Terminierung ... 105

D 7. Service ... 107
D 7.1. Öffnen des Gehäuses ... 108
D 7.2. Displaytausch ... 109

D 8. Zeichnungen ... 117
D 8.1. Abmessungen ... 117
D 8.2. Zubehörkombination ... 118
D 8.3. Bauteile ... 119

D 8.4. Ersatzteilliste **120**
D 8.4.1. Allgemeine Teile 120
D 8.4.2. Display und Skala 120

Anhang A: Technische Daten **121**

Anhang B: CE-Konformitätserklärung **125**

Anhang C: Index **127**

Operating Manual english 131

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

E 2 Key Features **139**
Program Meter 140
Multi Instrument 1 142
Multi Instrument 2 148

E 3 Quick Start **151**
E 3.1 System Startup **151**
E 3.2 Switching display modes with MODE 1 and MODE 2 ..... **151**
Toggle function 152
Instrument functions and button/key captions 152
E 3.3 Menu Access **153**
E 3.4 Recalling Factory Presets **156**
E 3.5 Saving and Renaming Presets **157**
E 3.6 Factory Presets list **159**
E 3.7 Defining Power On Mode **160**
E 3.8 Defining Toggle Options for Multi Instrument 1 ..... **161**

E 4 Display Modes **163**
E 4.1 Program Meter: PPM mode **163**
E 4.1.1 Changing PPM parameters 164
E 4.1.2 Key functions in PPM display 166
E 4.2. Program Meter: ITU BS.1771 mode (Loudness) **167**
E 4.2.1 Background: The ITU BS.1771 Loudness Measurement 168
E 4.2.2 Changing ITU BS.1771 parameters 169
E 4.2.3 Key functions in ITU BS.1771 display 170
E 4.3 Stereo Sound Analyzer **171**
E 4.3.1 What is monitored in stereo sound analyzer mode? 173
E 4.3.2 Selecting Stereo Sound Analyzer indicators 174
E 4.4 Audio Vectorscope (Lissajous display) **176**
E 4.4.1 Changing Vectorscope Parameters 177
E 4.4.2 Key functions in Vectorscope mode 178

E 4.5 RTA ... **179**
E 4.5.1 Changing RTA Parameters ... 180
E 4.5.2 Key functions in RTA mode ... 181
E 4.6 Correlator (Stereo Phase Meter) ... **182**
E 4.6.1 Changing Correlator Parameters ... 183
E 4.7 Channel Status Display ... **185**
E 4.7.1 Key Functions in Channel Status mode ... 186
E 4.8. AES Status ... **187**
E 4.8.1 Key Functions in AES Status mode ... 187
E 4.9. Numeric ... **188**
E 4.9.1 Changing Numeric parameters ... 189
E 4.10 Stopwatch ... **191**
E 4.10.1 Key Functions in Stopwatch mode ... 191

E 5 Menu ... **193**
E 5.1 Use Preset ... **194**
E 5.2 Modify Preset ... **195**
E 5.2.1 Program Meter ... 195
E 5.2.2 Mode for Program Meter: PPM ... 196
E 5.2.3 more .. for Program Meter: PPM ... 197
E 5.2.3.1 Routing, Label, Color ... 199
E 5.2.3.2 Dig-Errors ... 201
E 5.2.4 Mode for Program Meter: ITU BS.1771 ... 202
E 5.2.5. more .. for Program Meter: ITU BS.1771 ... 203
E 5.2.5.1. Routing, Label, Color ... 205
E 5.2.5.2. Dig-Errors ... 207
E 5.2.5.3. BS.1771 Mix Select ... 208
E 5.2.6 Multi Instrument 1: Primary Function ... 209
E 5.2.7 Multi Instrument 1: more 210
E 5.2.7.1 more .. for Primary Function: SSA ... 211
E 5.2.7.2 more .. for Primary Function: Vectorscope ... 212
E 5.2.7.3 more .. for Primary Function: RTA ... 213
E 5.2.7.4 more .. for Primary Function: Correlator ... 215
E 5.2.4.5 more .. for Primary Function: Status ... 215
E 5.2.8 Multi Instrument 1: Toggle Selection ... 216
E 5.2.9 Multi Instrument 2 : Primary Function ... 217
E 5.2.10 Multi Instrument 2: more 217
E 5.2.10.1 more .. for Primary Function: AES-Status ... 217
E 5.2.10.2 more .. for Primary Function: Numeric ... 218
E 5.2.10.3 more .. for Primary Function: Stopwatch ... 218
E 5.3 General ... **219**

E 6 Installation ... **221**
E 6.1 Safety information ... **221**
E 6.2 First time operation ... **222**
E 6.3 Connection ... **223**
E 6.3.1 Connecting Input and Output: Signal connection ... 223
E 6.3.2 Connecting VGA: VGA Monitor connection ... 223
E 6.3.3 Connecting 24 V DC: Power Supply ... 224
E 6.4 Change of AES-3 input termination ... **225**

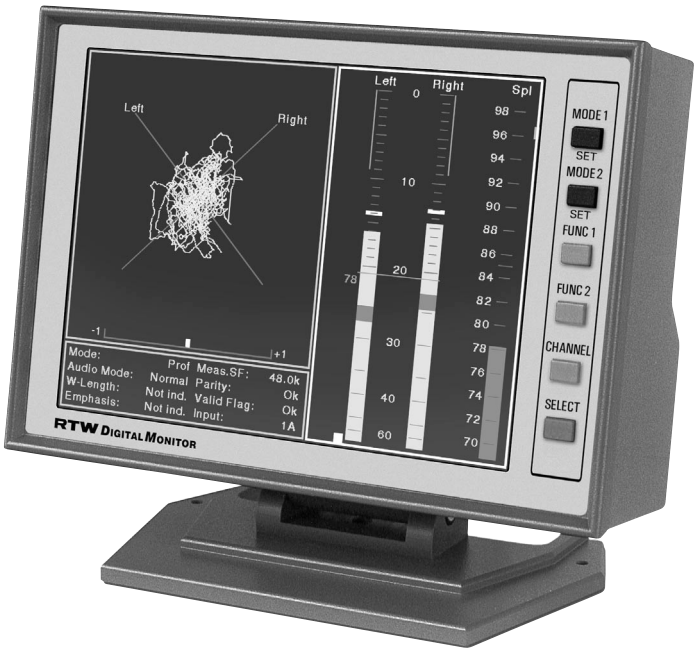
E 7 Service ... **227**
E 7.1 Open the Unit ... **228**
E 7.2 Display Exchange ... **229**

E 8. Drawings 237
E 8.1. Mechanical Outlines 237
E 8.2. Accessory combination 238
E 8.3. Spare parts 239
E 8.4 Part list 240
E 8.4.1 Common parts 240
E 8.4.2 Display and Scale 240

Appendix A: Specifications 241

Appendix B: Declaration of Conformity 245

Appendix C: Index 247



Bedienungsanleitung deutsch

DigitalMonitor 10500X-PLUS

D 1. Bevor Sie beginnen

D 1.1. Einführung

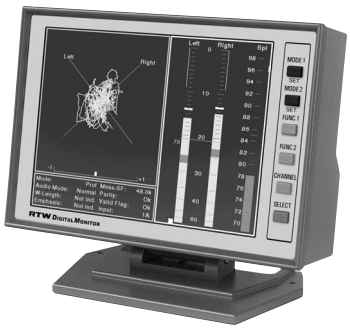


Bild D 1-1: DigitalMonitor 10500X-PLUS

Der DigitalMonitor 10500X-PLUS misst und visualisiert zweikanalige digitale Audiosignale 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), Stereo-Sound-Analyzer, Korrelationsgradmesser, Loudness-Meter (ITU), Stereosichtgerät, Spektrumanalysator sowie Statusdisplay in einem kompakten Tischgehäuse mit Digitaleingang und durchgeschleiftem Digitalausgang. Damit prädestiniert sich der DigitalMonitor 10500X-PLUS für die Überwachung digitaler Stereo-Audiosignale in unterschiedlichsten professionellen Audio-Applikationen wie Broadcast, Pre- und Post Production und Musikproduktion.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 10500X-PLUS:
- DigitalMonitor (Tischgerät)
- Tischfuß
- Netzteil
- 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

D 2. Funktionsübersicht

Der DigitalMonitor 10500X-PLUS bietet viele verschiedene Anzeigemodi zur Analyse von Stereo- oder Mehrkanal-Audiosignalen. Der Bildschirm kann in bis zu drei Anzeigebereiche zur gleichzeitigen Darstellung verschiedener Informationen unterteilt werden.

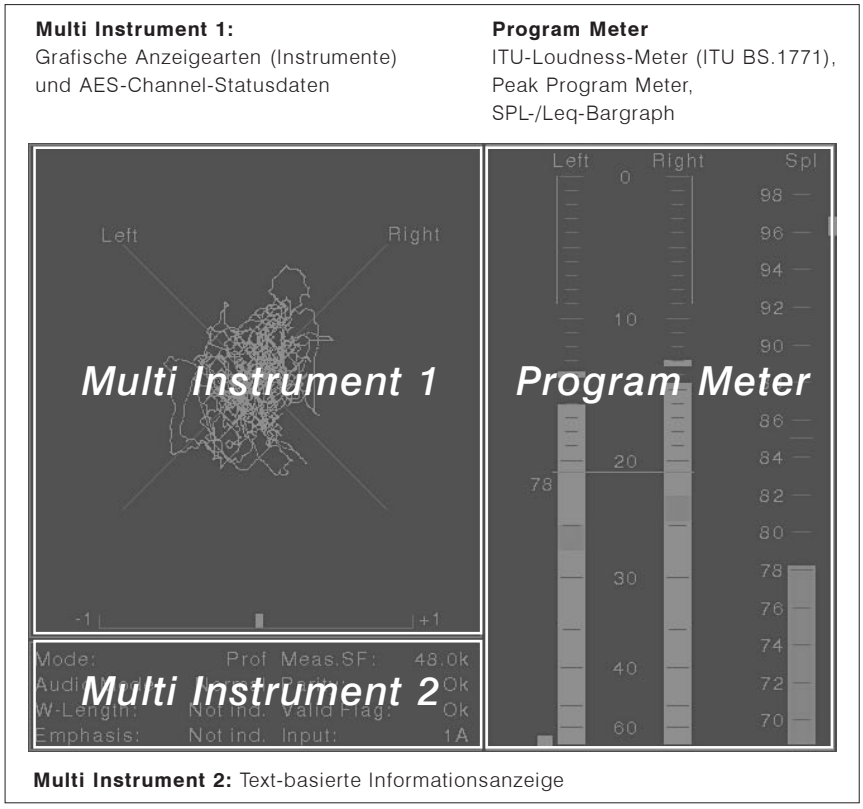


Bild D 2-1: Die Displayelemente des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 Vectorscope, Stereo-Sound-Analyzer oder Spektrum-Analyzer (RTA). 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 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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)**

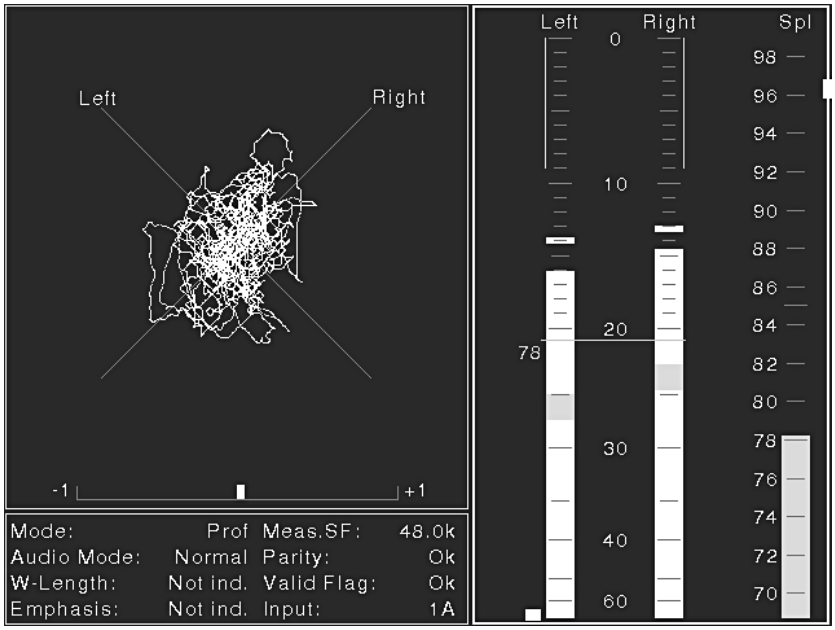


Bild D 2-2: Die Peak-Program-Meter-Anzeige (rechts), hervorgehoben mit weißem Rahmen,

Hochauflösende digitale Bargraph-Spitzenpegelanzeigen 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**

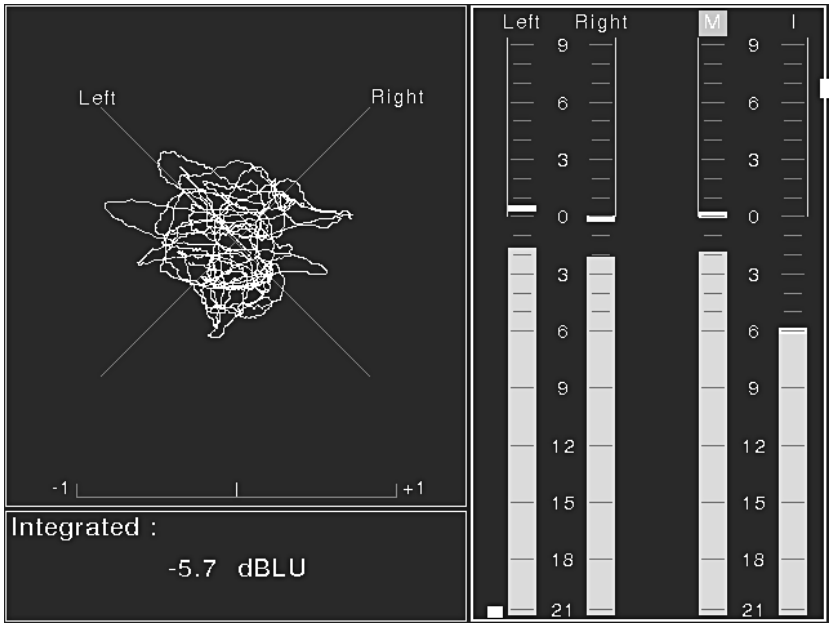


Bild D 2-3: Die ITU BS.1771-Loudness-Meter-Anzeige (rechts), hervorgehoben mit weißem Rahmen,

Hochauflösende digitale Bargraph-Loudness-Anzeigen nach ITU-Standard für zwei Kanäle zur Darstellung des momentanen Einzelwertes und zwei zusätzlichen Bargraphen. Diese zeigen, paarweise kombiniert, den Summenwert („**M**“) der Einzelwerte, einen über einen längeren Zeitraum integrierten Wert („**I**“, max. 20 s) oder den Wert einer Langzeitmessung („**L**“, unbegrenzt oder manuell). Skala entsprechend ITU BS.1771-Standard mit Bewertungsfilter „K (RLB + Preemphase)“, Alarmfunktionen und digitaler Fehleranzeige.

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

Multi Instrument 1

- **Stereo-Sound-Analyzer**

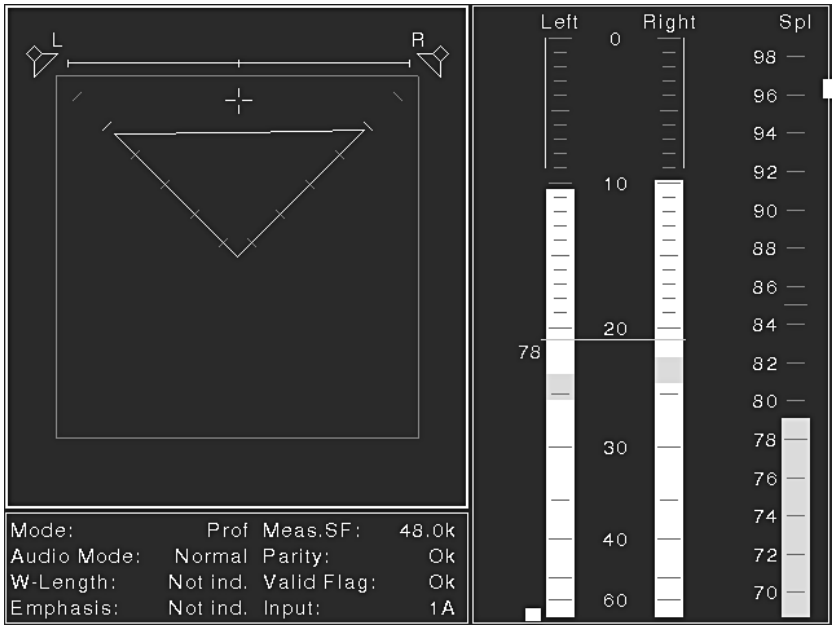


Bild D 2-4: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Stereo-Sound-Analyzer

Der Stereo Sound Analyzer ist ein leistungsfähiges Werkzeug zur übersichtlichen parallelen Darstellung aller wichtigen Parameter von Stereo-Signalen. Dazu gehören unter anderem die Balance zwischen L-R, die Darstellung von Phantomschallquelle und/oder Korrelation, die Gesamt-Lautheit (Total Volume Indication) und die Position dominanter Schallereignisse.

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

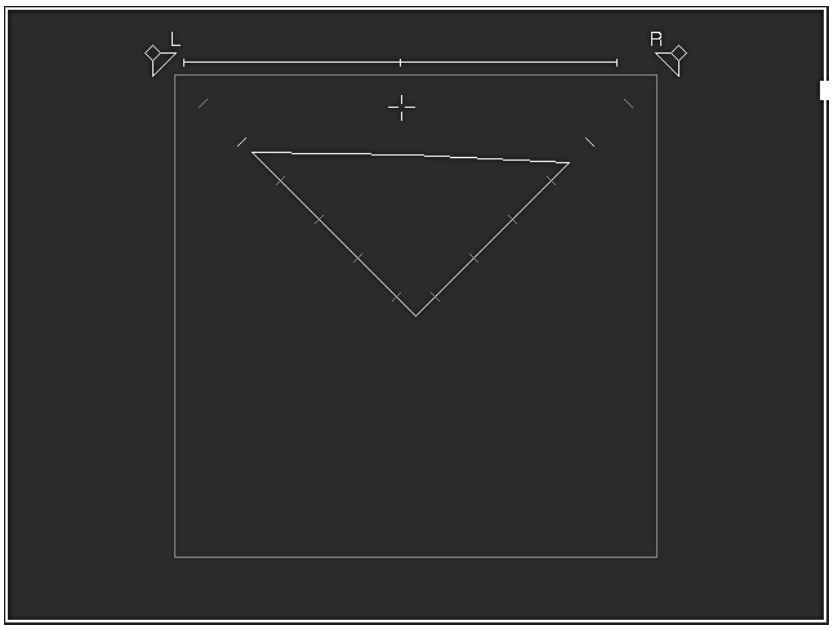


Bild D 2-5: Bildschirmfüllende Darstellung des Stereo-Sound Analyzer ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

Details siehe Kapitel D 4.4.

- **Audio-Vektorskop (Lissajous)**

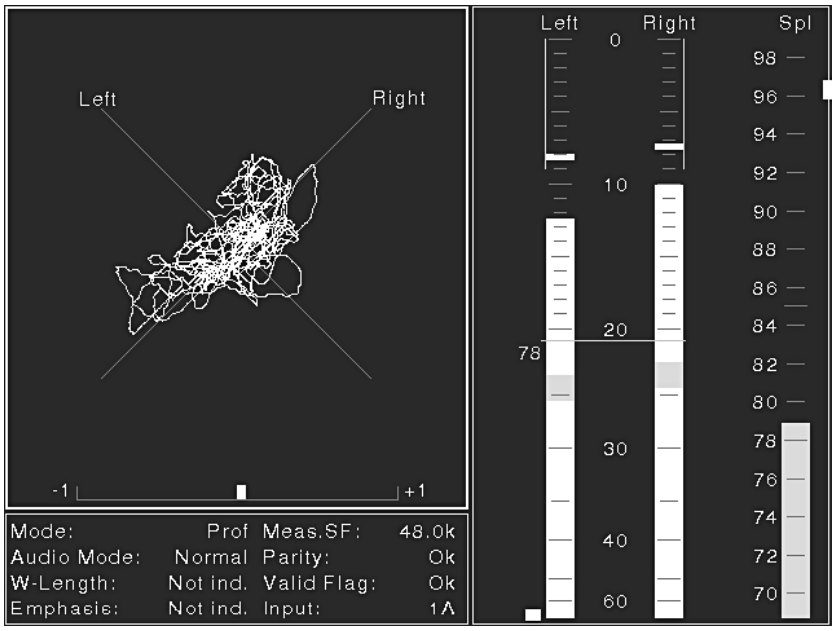


Bild D 2-6: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt das Audio-Vektorskop (Lissajous)

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).

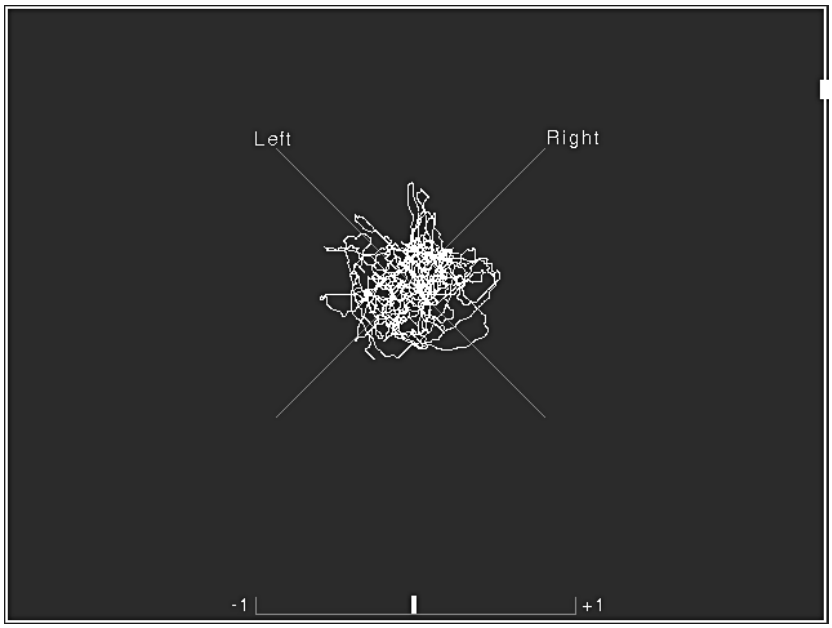


Bild D 2-7: Bildschirmfüllende Darstellung des Audio-Vektorskops ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

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

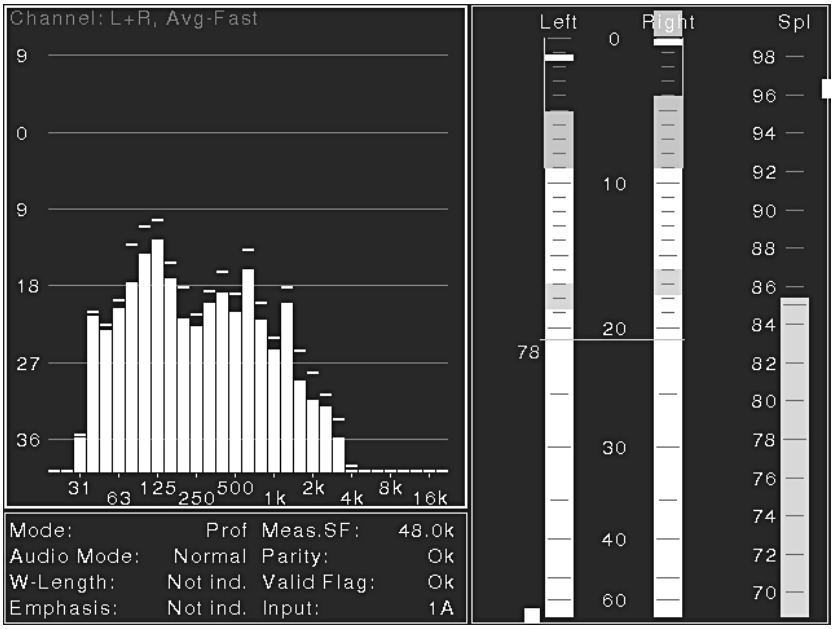


Bild D 2-8: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den RTA

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

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

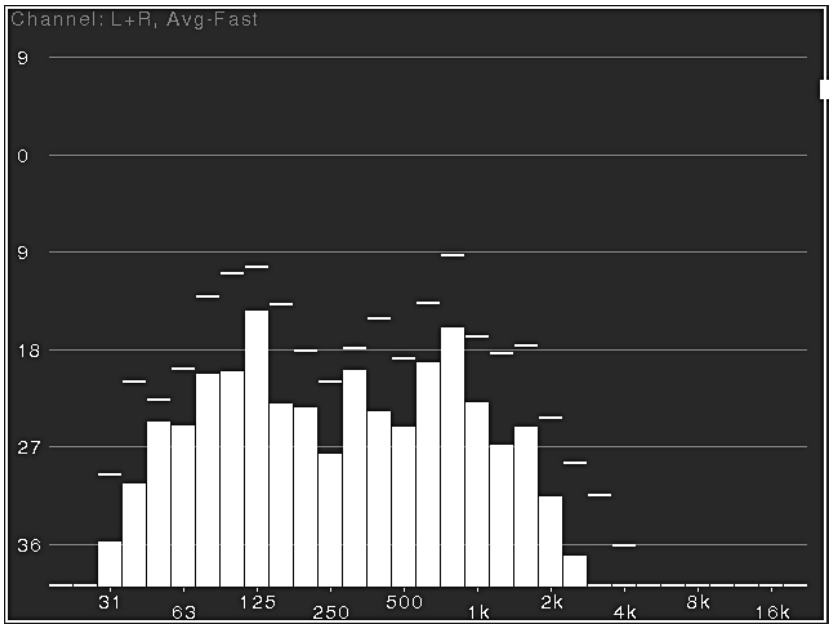


Bild D 2-9: Bildschirmfüllende Darstellung des Spektrumanalysators (RTA) ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

Details siehe Kapitel D 4.6.

- **Stereo-Correlator**

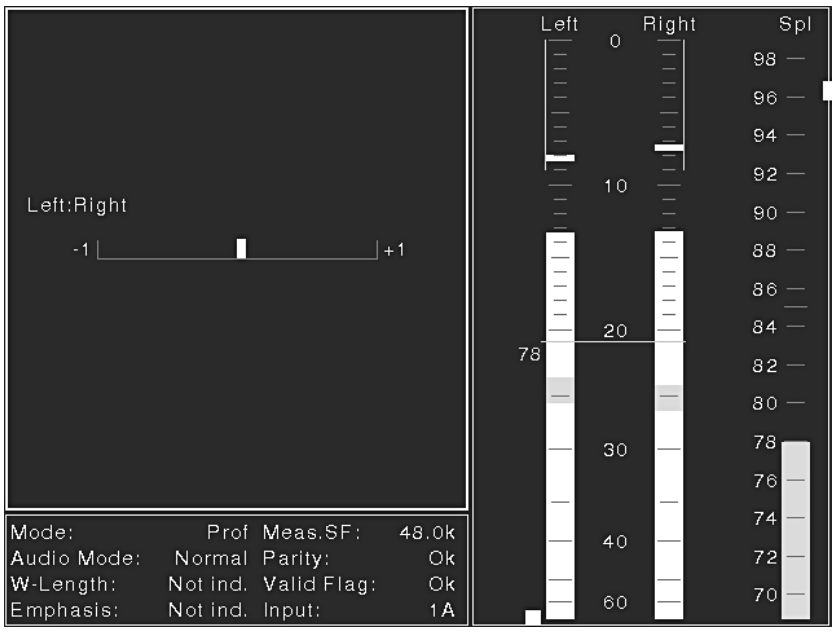


Bild D 2-10: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Stereo-Correlator

Anzeigemodus der Korrelationsgrad-Anzeige.

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



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

Details siehe Kapitel D 4.7. 

- **Channel-Statusanzeige**

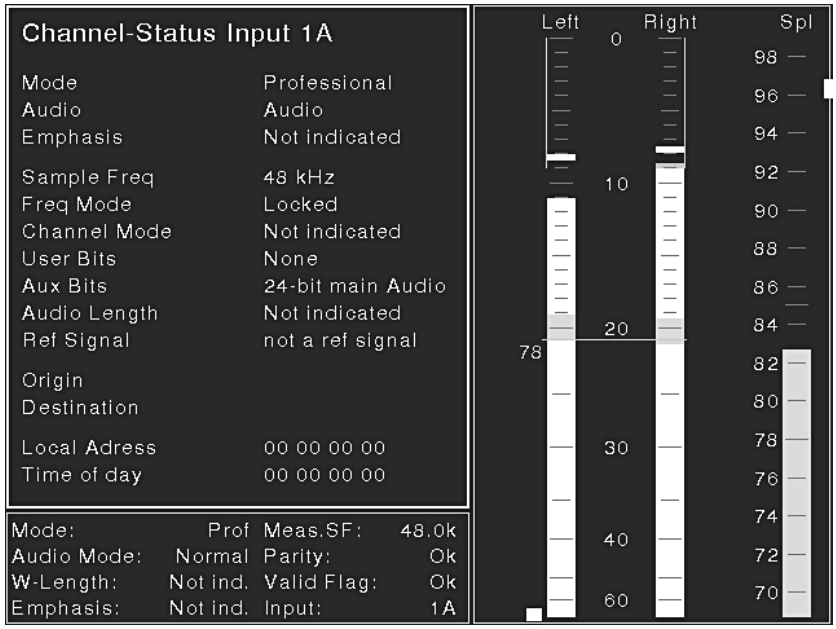


Bild D 2-12: Das Multi Instrument 1 (links oben), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den Kanal-Status (AES Channel Status)

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).

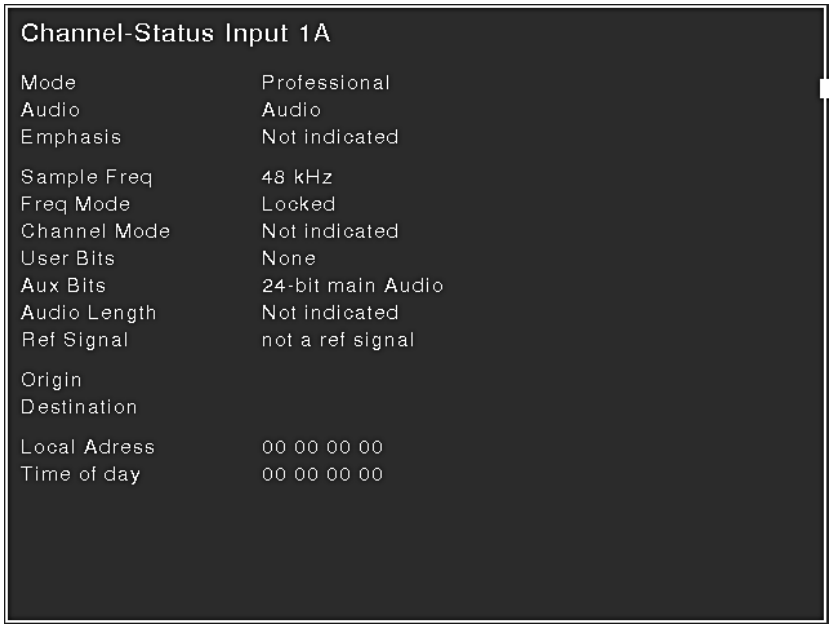


Bild D 2-13: Bildschirmfüllende Darstellung der Channel-Statusanzeige ohne Program Meter und ohne Multi-Instrument 2

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

Multi-Instrument 2

- **AES-Status**

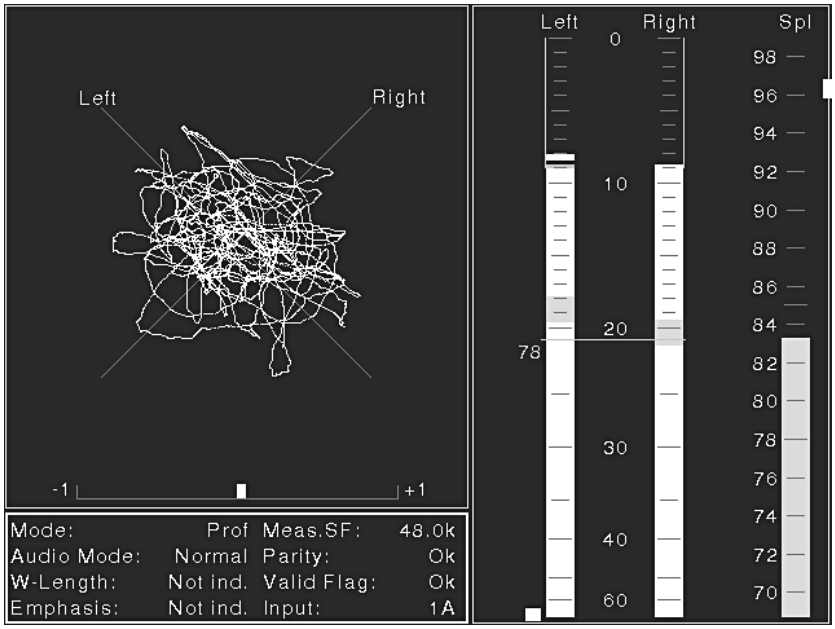


Bild D 2-14: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt den AES-Status

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**

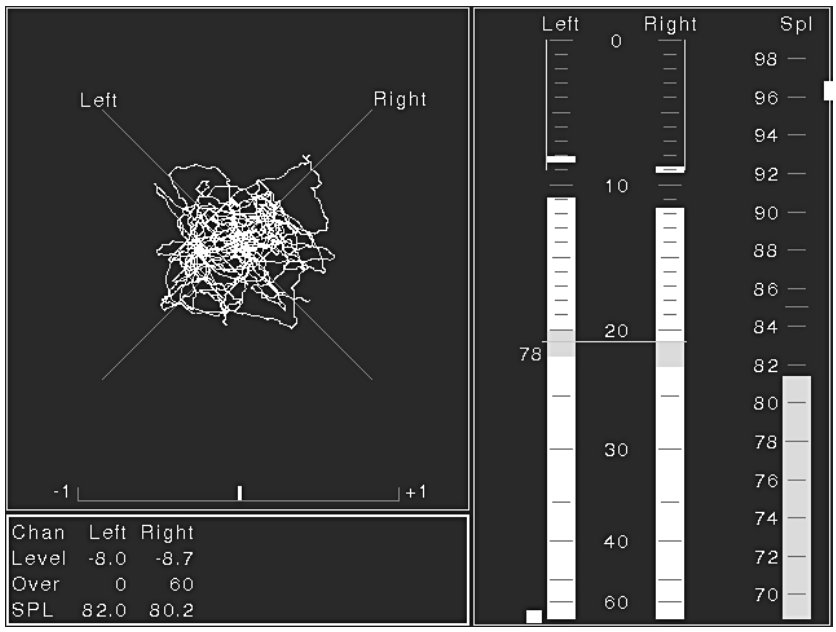


Bild D 2-15: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt die numerische Anzeige

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

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

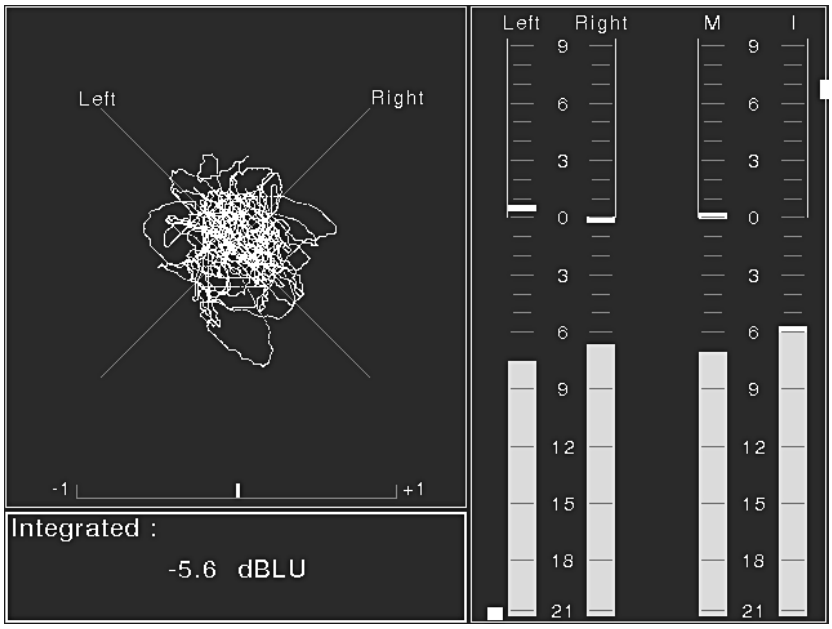


Bild D 2-16: Die numerische Anzeige im ITU BS.1771-Loudness-Meter-Modus im Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen

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

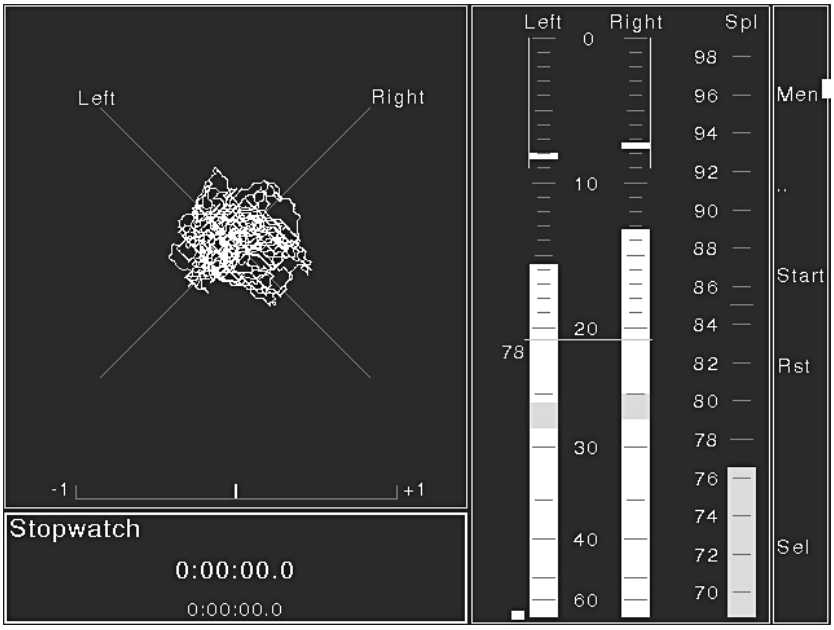


Bild D 2-17: Das Multi Instrument 2 (links unten), hervorgehoben mit weißem Rahmen, zeigt die Stoppuhr (Stopwatch)

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

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

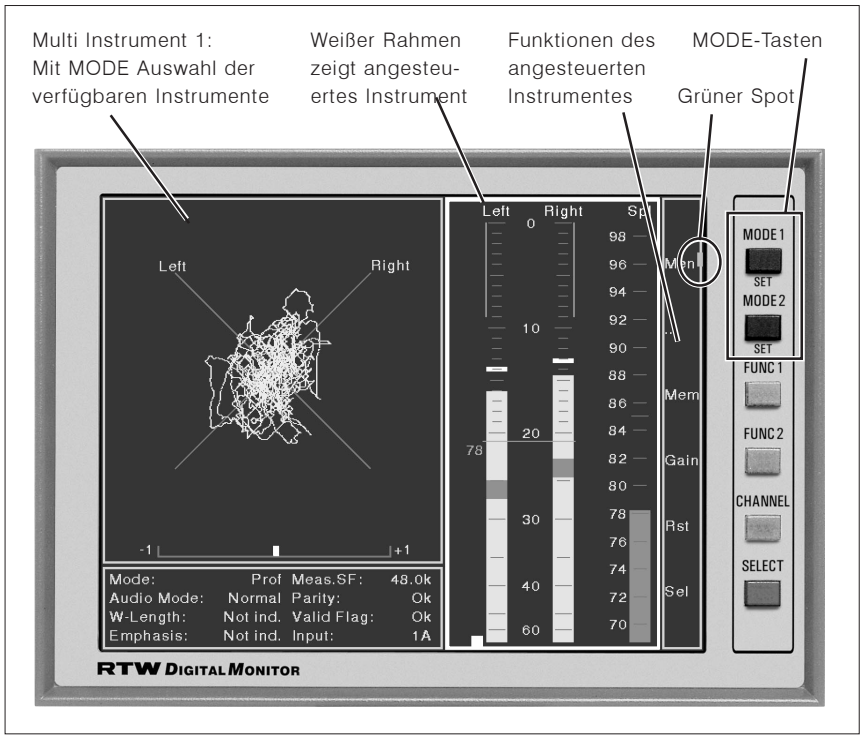


Bild D 3-1: Die Anzeige Vectorscope im DigitalMonitor 10500X-PLUS

Die Konfigurationsdaten und Darstellungsvarianten des DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

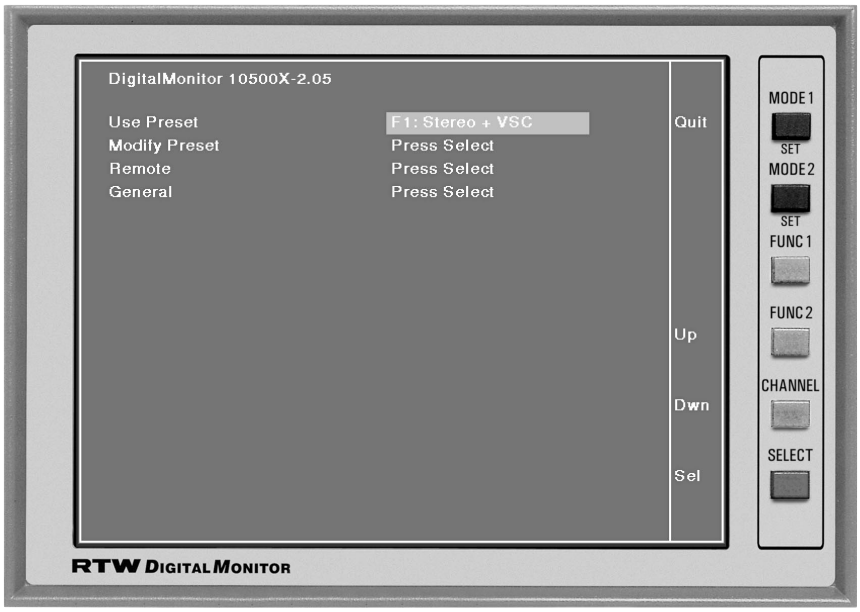


Bild D 3-2: Das Hauptmenü des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 drei Optionen zur Auswahl, die mit Hilfe der Tasten „**Up**“/„**Dwn**“ (Down) erreicht und dann mit der Taste „**Sel** (SELECT)“ ausgewählt 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.

- **„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 DigitalMonitors. 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 Drükken 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS bietet viele verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten zur individuellen Analyse von Stereo-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 Konfigurationen und Anzeige-Optionen. Später können Sie die von Ihnen bevorzugten Factory-Presets dann individuell anpassen und die Ergebnisse in den User-Presets U1 - U8 abspeichern.



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

Siehe Kapitel D 3.5.

Zu den ersten Schritten beim Einrichten des DigitalMonitor 10500X-PLUS 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: Stereo + VSC“ oder „F6: Stereo RTA only“.



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

Siehe Kapitel D 3.6.

Zum Laden von Presets gehen Sie wie folgt vor:

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

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

3. Wählen Sie das Factory-Preset „F1: Stereo + VSC“ (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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

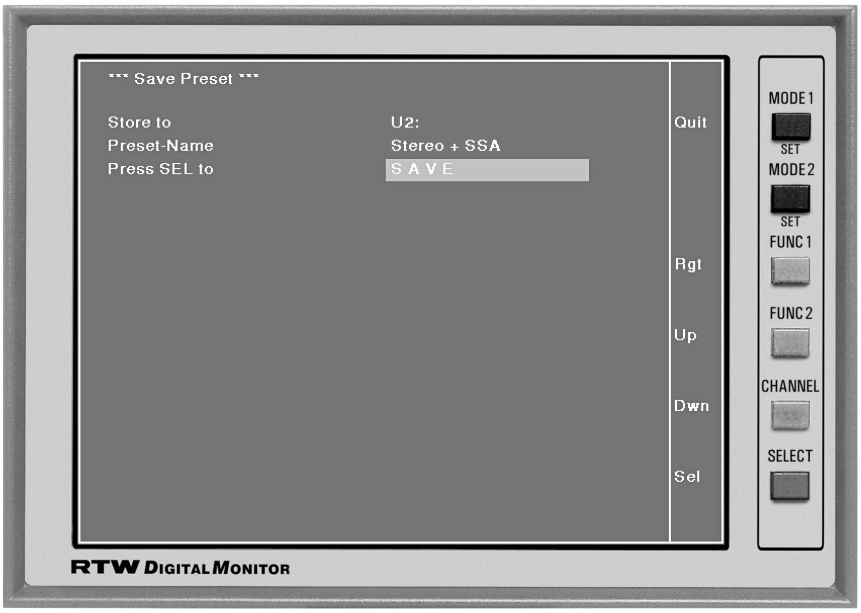


Bild D 3-3: Das Menü „Save Preset“ des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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: Stereo + VSC**	**F2: Stereo + SSA**	**F3: Stereo ITU**	**F4: Stereo ARD +9dB**	**F5: Stereo DIN**	**F6: Stereo RTA only**	**F7: Stereo SSA only**	**F8: Stereo VSC only**
„Program Meter"-Anzeige wie in den Factory-Presets festgelegt:								
PPM-Modus:	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., –60 bis 0 dB FS	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., –60 bis 0 dB FS	–	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., –60 bis +9 dB (ARD)	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., quasi-DIN--Skala	–	–	–
SPL-Bargraph:	• / ON	• / ON	–	• / ON	• / ON	–	–	–
ITU BS.1771-Modus	–	–	2 Kanäle Stereo, Spot-Korr., –21 bis +9 dB LU	–	–	–	–	–
„M"-Bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
„I"-Bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
„L"-Bargraph	–	–	• / Off	–	–	–	–	–
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 1 wie in den Factory-Presets festgelegt								
SSA	Off	ON	Off	Off	Off	Off	ON	Off
Vectorscope	ON	Off	ON	ON	ON	Off	Off	ON
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off
Correlator	Off	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	• / Off	• / Off	• / Off
Numeric	•	•	• / ON	•	•	• / Off	• / Off	• / Off
Stopwatch	•	•	•	•	•	• / Off	• / Off	• / Off

Legende: ON: aktiviert, Off: deaktiviert, •: verfügbar, –: nicht verfügbar, SSA: Stereo-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 Digital-Monitor 10500X-PLUS geladen wird. Zur Auswahl stehen dabei „Mode1“, „Mode2“ oder „Last Mode“, dem vor dem Abschalten zuletzt aktiven Modus.

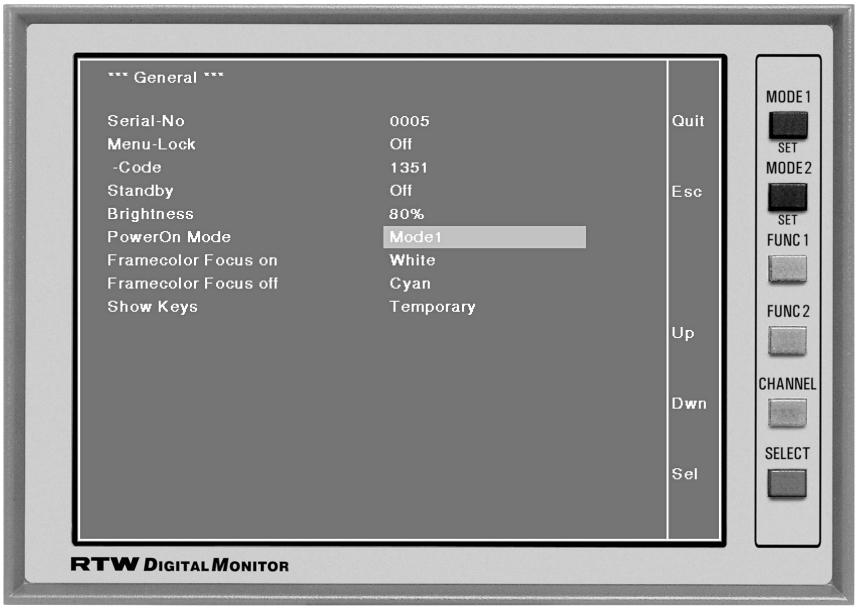


Bild D 3-4: Das Menü „General“ des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 Vectorscope, dem Stereo-Sound-Analyzer, dem Echtzeit-Analysator (RTA) und dem Correlator umschalten. 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.

Siehe Kapitel D 3.6. und D 5.2.5.

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

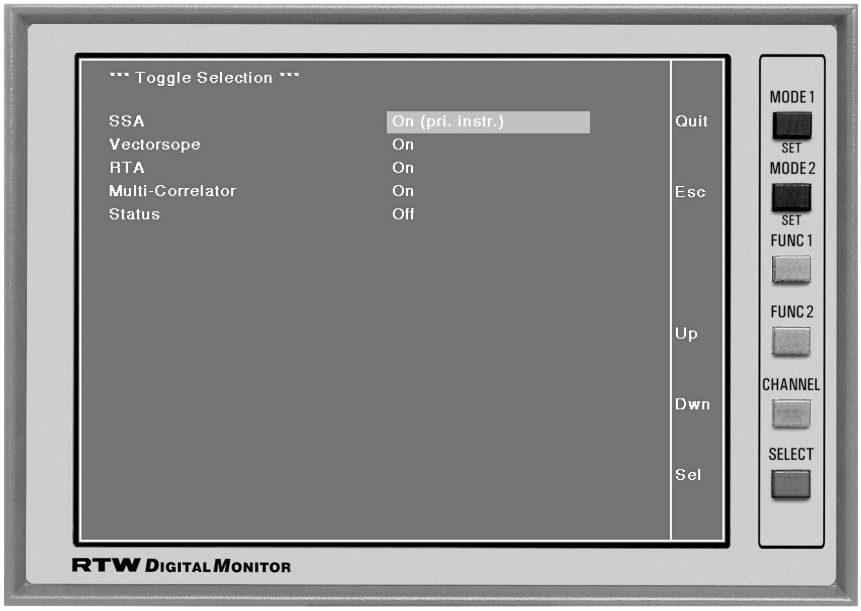


Bild D 3-5: Das Menü „Toggle selection“ des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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

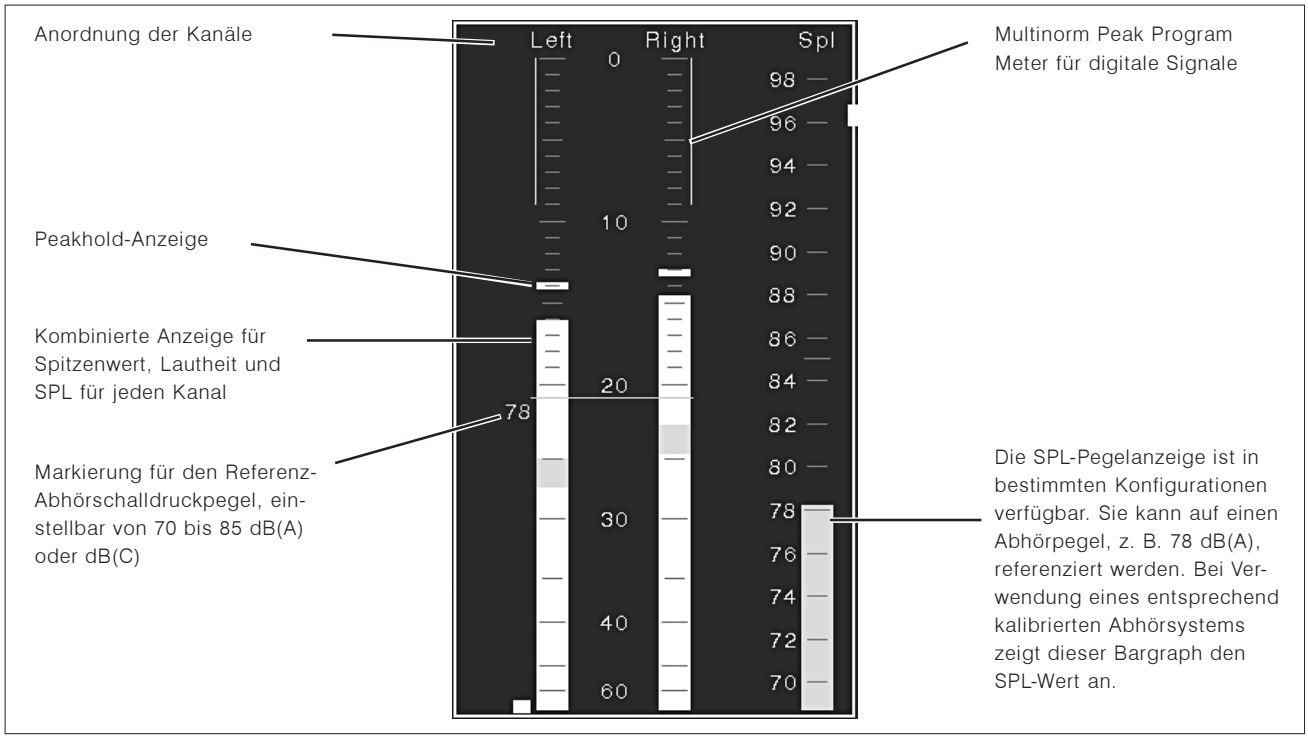


Bild D 4-1: Die „Program Meter"-Anzeige im PPM-Modus

Der „**PPM**"-Modus der „Program Meter"-Anzeige des Bildschirms zeigt, abhängig vom geladenen Preset, der 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 zeigt den summierten SPL-Pegel aller Kanäle, die im PPM-Display angezeigt werden (siehe Kapitel D 3.6.).

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.

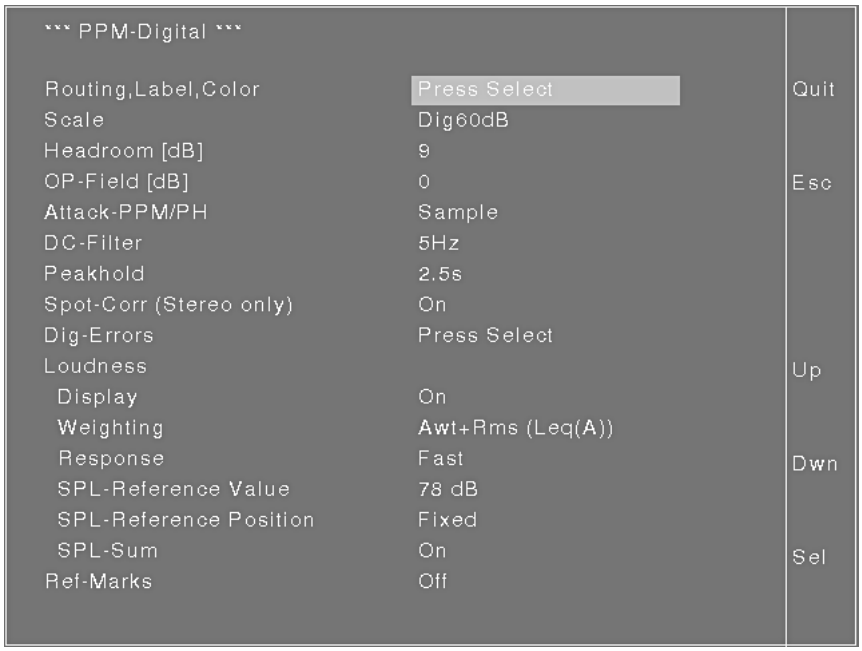


Bild D 4-3: Das „PPM-Digital“-Menü mit den PPM-Parametern

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.

Siehe Kapitel D 5.2.3.

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“).

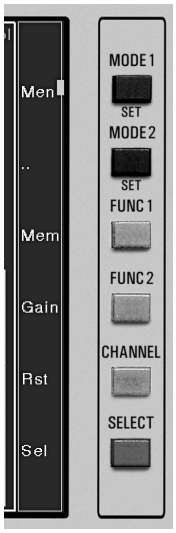
6. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die Taste „**Quit**“, um auf die Menüseite „**Save Preset**“ zu gelangen.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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)

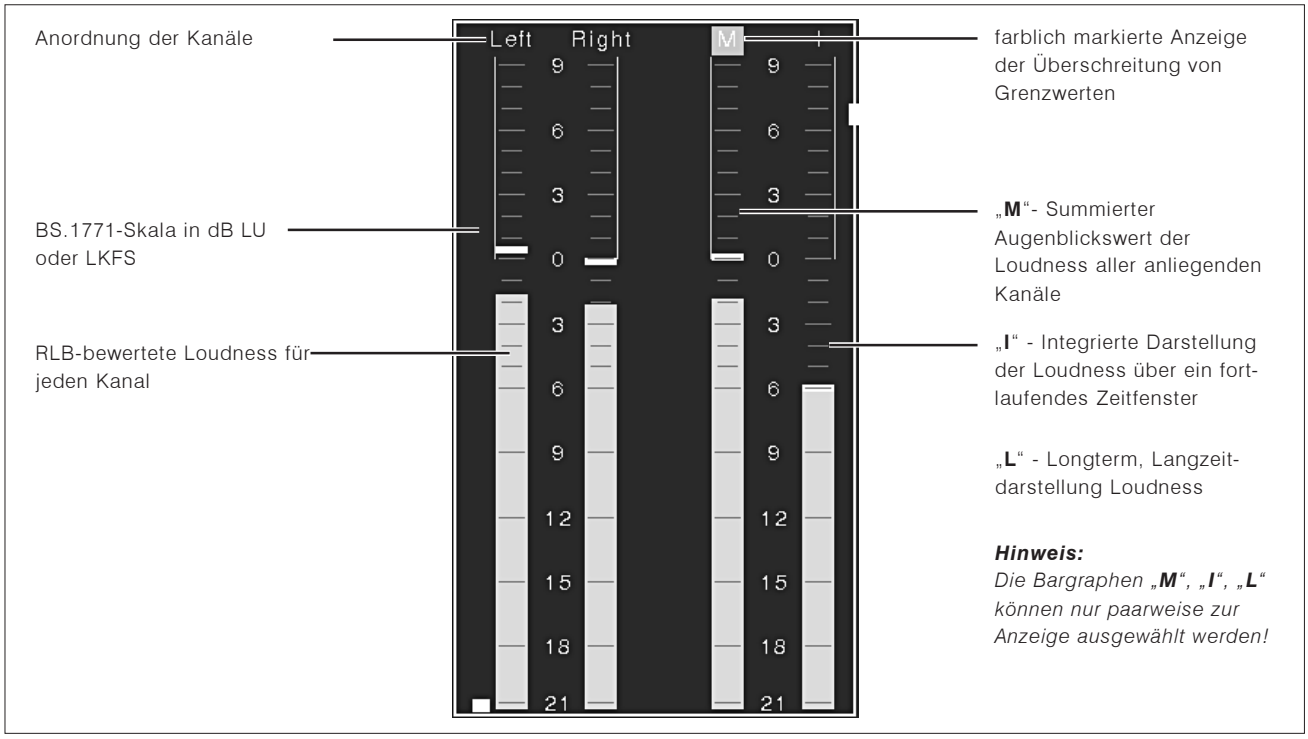


Bild D 4-4: Die „Program Meter"-Anzeige im ITU BS.1771-Modus (Loudness)

Der „**ITU BS.1771**"-Modus der „Program Meter"-Anzeige des Bildschirms erzeugt, abhängig vom geladenen Preset, bis zu 4 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 beider Kanäle. Der mit „**I**" markierte Bargraph beschreibt die Loudnessentwicklung über ein einstellbares, fortlaufendes Zeitfenster, „L" eine Langzeitmessung. Allen Messungen liegt die in der ITU Spezifikation BS.1770 beschriebene RLB Bewertung zu Grunde.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS bietet alternativ zur Peakmeter-Bargraph-Anzeige die Darstellung der integrierten Lautheitsmessung nach der ITU BS.1771-Richtlinie für Stereo-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 bis +9 oder „LKFS“ von –31 bis 0 skaliert ist. Je nach Kanal-Modus besteht die Anzeige aus zwei Bargraphen für die Lautheit der Stereo-Kanäle. Hinzu kommen zwei Bargraphen der unter ITU-Bars im ITU BS.1771 getroffenen Auswahl:

- **Momentary-Pegel „M“:**
  Der mit „M“ bezeichnete Bargraph stellt nach dem ITU-BS.1770-RLB-Filter für eine voreingestellte Zeit den summierten Augenblickswert der Loudness aller anliegenden Kanäle dar. 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 4-20).

- **Longterm-Pegel „L“:**
  Der mit „L“ bezeichnete Bargraph stellt den für ein Zeitfenster (infinte oder manuell kontrolliert) gemittelten Langzeit-Wert dar. Diese Darstellung wird ebenfalls nicht durch Signalpausen verfälscht, da Signale unterhalb eines einstellbaren Schwellenwertes nicht in die Anzeige einfließen. Dieser Bargraph erscheint schnell statisch. Zusätzlich kann der Longterm-Pegel-Wert bei entsprechender Einstellung numerisch im Multi Instrument 2 angezeigt werden (siehe Bild D 4-20, dargestellt ist Integrated-Wert).

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

- **„Strt“** (Start)
  Die Taste „**Strt**“ (Func 1) ist nur verfügbar, wenn im Menü „**BS.1770/1 Loudness**“ für den Menü-Punkt „**Start/Stop Control**“ die Option „Internal“ ausgewählt wurde. Die Start-Funktion gestattet die manuelle Kontrolle über den Beginn einer Langzeit-Messung („Longterm”, Bargraph „**L**”).

- **„Stop“**
  Die Taste „**Stop**“ (Func 2) ist nur verfügbar, wenn im Menü „**BS.1770/1 Loudness**“ für den Menü-Punkt „**Start/Stop Control**“ die Option „Internal“ ausgewählt wurde. Die Stopp-Funktion gestattet die manuelle Kontrolle über das Ende einer Langzeit-Messung („Longterm”, Bargraph „**L**”).

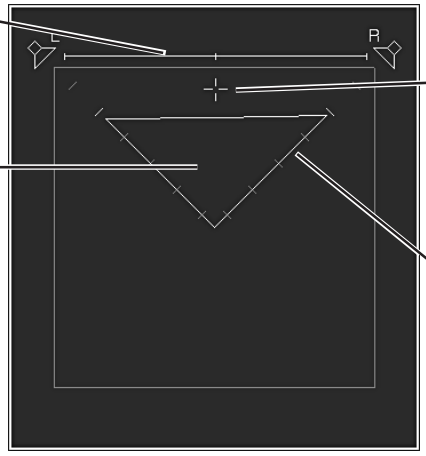
- **„Rst“** (Reset – zurücksetzen)
  Die Taste „**Rst**“ wird verwendet, um den Wert des Bargraphen „**I**” oder „**L**” zu löschen und ein neues Messinterval zu beginnen.

D 4.3. Stereo-Sound-Analyzer

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

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

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



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

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

Ein Korrelator kann neben dem PSI oder anstelle des PSIs aktiviert werden

Bild D 4-7: Der Stereo-Sound-Analyzer im „Multi Instrument 1"

Im Normalfall wird der **Stereo-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.

Eine weitere Variation in der Bildschirmdarstellung des Stereo-Sound-Analyzers zeigt anstelle der Phantomschallquelle (PSI) die Korrelation in Form von Bargraphen.

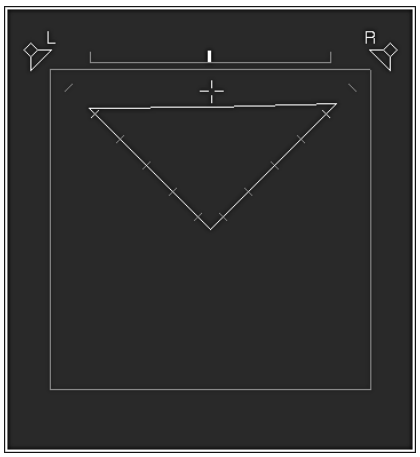


Bild D 4-8: Der Stereo-Sound-Analyzer mit Korrelatordarstellung

Eine Kombination von Phantomquellendarstellung (PSI) und Korrelatorbargraph ist ebenso möglich. Die Einstellungen dazu erfolgen im Menü „SSA“ (siehe weiter unten und Kapitel D 5.2.7.1)

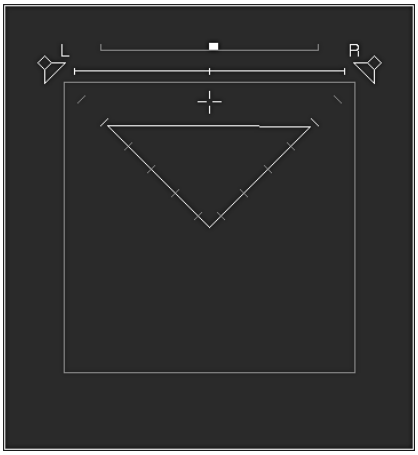


Bild D 4-9: Der Stereo-Sound-Analyzer mit PSI- und Korrelatordarstellung

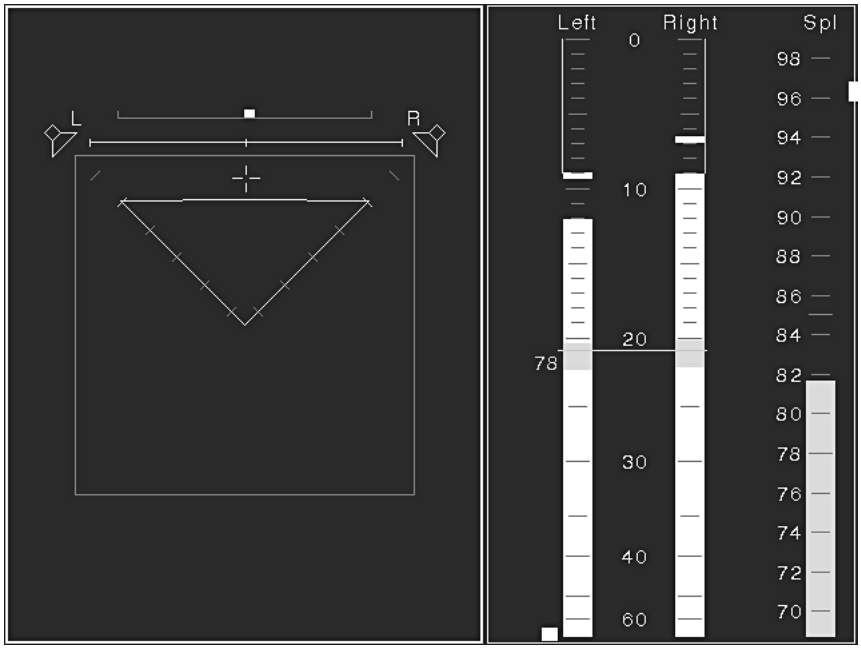


Bild D 4-10: Der Stereo-Sound-Analyzer mit PSI- und Korrelatordarstellung und ausgeblendetem Multi Instrument 2

D 4.3.1. Was wird im Stereo-Sound-Analyzer dargestellt?

Mit dem Stereo-Sound-Analyzer können folgende Parameter dargestellt werden:

- Balance zwischen L und R
- Anzeige von Phantomschallquellen
- Anzeige von dominanten Schallereignissen
- Kalibrierbares Koordinatensystem (SPL oder Lautheit)
- Gesamtlautstärke des Stereosignals als Flächendarstellung

In der Anzeigeart „Stereo-Sound-Analyzer" setzt der DigitalMonitor 10500X-PLUS die Lautstärkeverhältnisse im Stereo-Klangfeld mit den verfügbaren Daten „maßstabsgetreu" in ein visuelles Abbild um. Das Zusammenwirken von Pegeln (Lautheit oder Schalldruck) und Korrelation wird optisch prägnant sichtbar gemacht. Dazu wurde die Bildschirmanzeige des Stereo-Sound-Analyzers so gestaltet, dass das dynamische Verhalten aller Anzeigeelemente dem subjektiven akustischen Eindruck entspricht und die Balance eines Stereo Programms intuitiv mit einem Blick erfasst werden kann. Die Anzeige im Stereo-Sound-Analyzer bezieht sich wahlweise auf die Loudness (ITU BS.1771 RLB), Lautheit (RTW-Verfahren) oder den Referenzschalldruckpegel, wenn der DigitalMonitor 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
Sichtgeräte zeigen die Pegelverhältnisse eines Stereo-Signals oftmals mittels kreis- oder keulenförmiger Figuren an. Obwohl sich runde Formen großer Beliebtheit erfreuen, wurde im Stereo-Sound-Analyzer die Liniendarstellung mit einem Dreieck bevorzugt, weil mit dieser Form mehrere Parameter übersichtlich abgebildet werden können. Das Dreieck 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 Dreieck, dessen Fläche ein Maß für die Gesamtlautstärke ist. Die Verteilung zeigt entsprechend die Lautstärkeverteilung an. Darüber hinaus berücksichtigt die Anzeige gleichzeitig den Korrelationsgrad sowie die Position einer möglichen Phantomschallquelle.

Die lautheitsbezogene Aussteuerung
Zur besseren Anpassung der Lautstärken mehrerer Programme wird seit langem die lautheitsbezogene Aussteuerung empfohlen. Mit dem DigitalMonitor 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.

D 4.3.2. Anzeigeelemente an- und abschalten

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

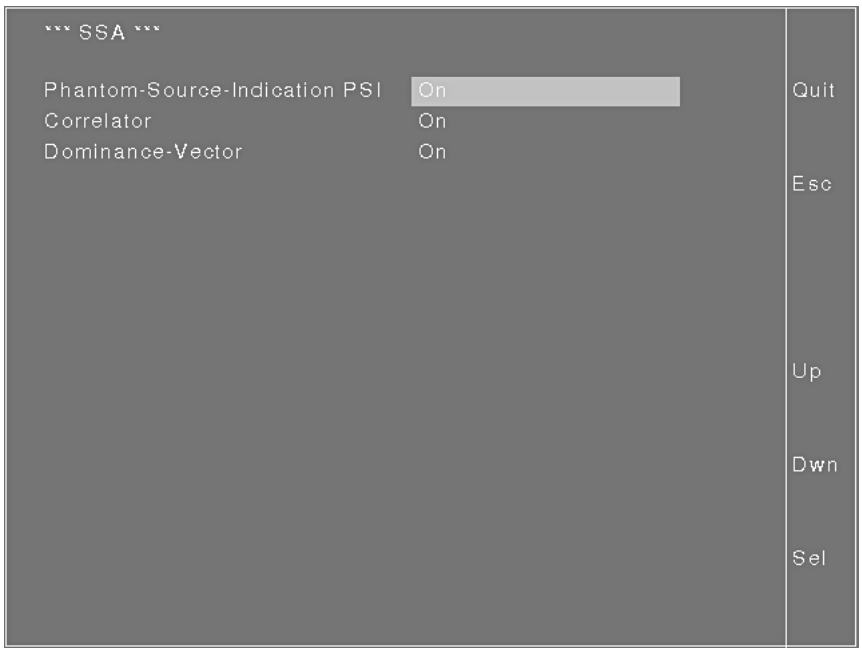


Bild D 4-11: Menü „Sterep“ mit den Stereo-Sound-Analyzer-Parametern

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 „Stereo-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 „**SSA**“ für den Stereo-Sound-Analyzer 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 „SSA“).

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS unter Verwendung des neuen Presets.

D 4.4. Audio-Vektorskop (Lissajous)

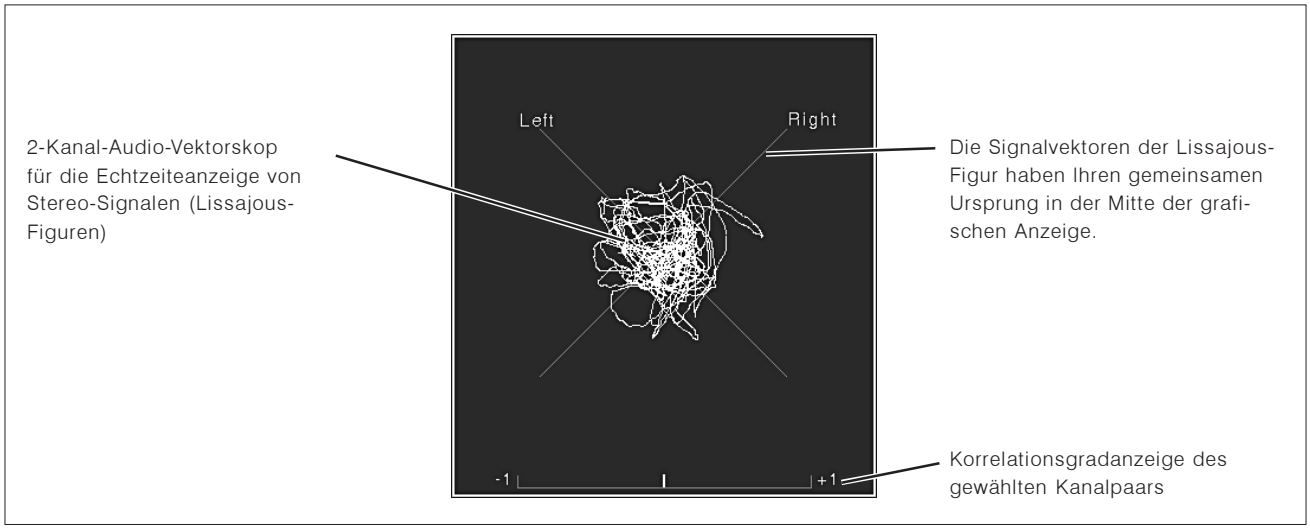


Bild D 4-12: Das 2-Kanal-Audio-Vektorskop im „Multi Instrument 1“

Die Anzeigeart Vektorskop ist ein zweikanaliger Darstellungsmodus und zeigt die Phasenbeziehung (Lissajous-Figur) zwischen einem Stereo-Kanalpaar an. Dieser Anzeigemodus beinhaltet zusätzlich eine Korrelationsgradanzeige.

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.

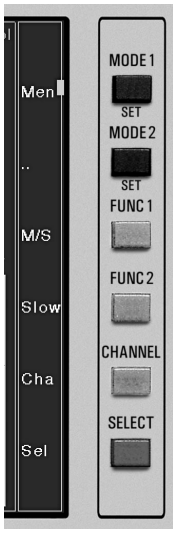
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

D 4.5. Spektrumanalysator (RTA)

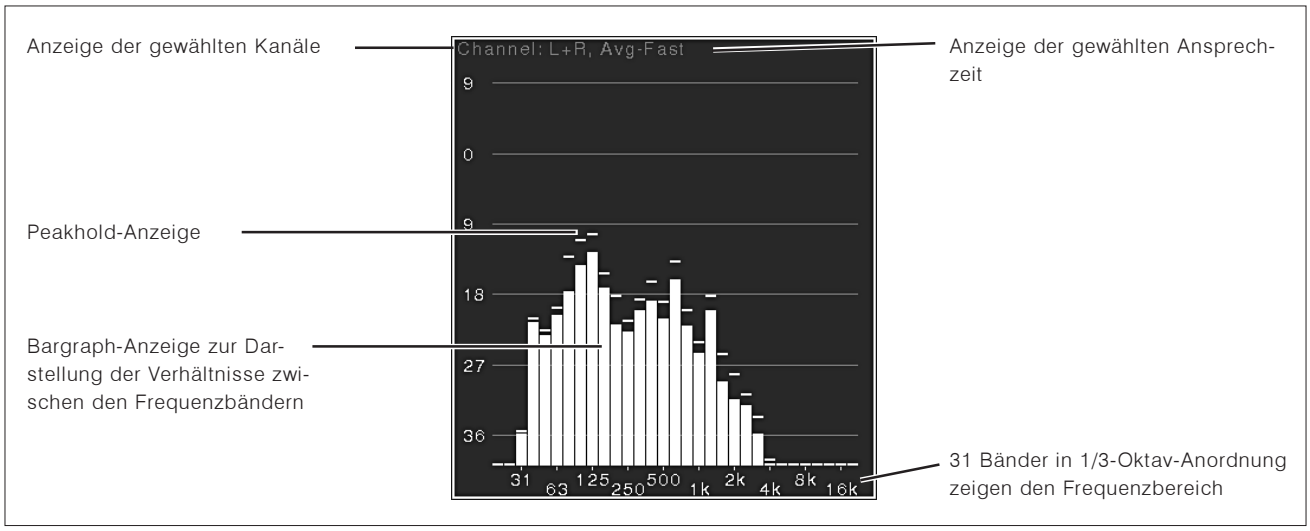


Bild D 4-14: Der Spektrumanalysator (RTA) im „Multi Instrument 1“

Der 1/3-Oktav-Echtzeitanalysator (RTA) mit 31 Bändern zeigt die spektrale Verteilung in einzelnen Eingangskanälen oder im Kanalpaar L+R. 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.



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.

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.

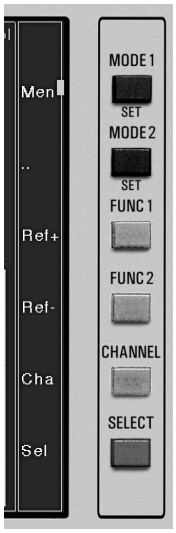
7. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, drücken Sie die Taste „**Quit**“ erneut, um den Menü-Modus ohne Änderungen zu verlassen. Wenn Sie Ihre Änderungen in einem User-Preset speichern möchten, markieren Sie mit den Tasten „**Up**“ oder „**Dwn**“ die Menü-Option „Store to“ und wählen Sie durch 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 die Eingangskanäle oder das Stereo-Kanalpaar - je nach Einstellung des Kanalmodus (Option „Channel Mode“) im „**RTA**“-Menü.

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

D 4.6. Correlator

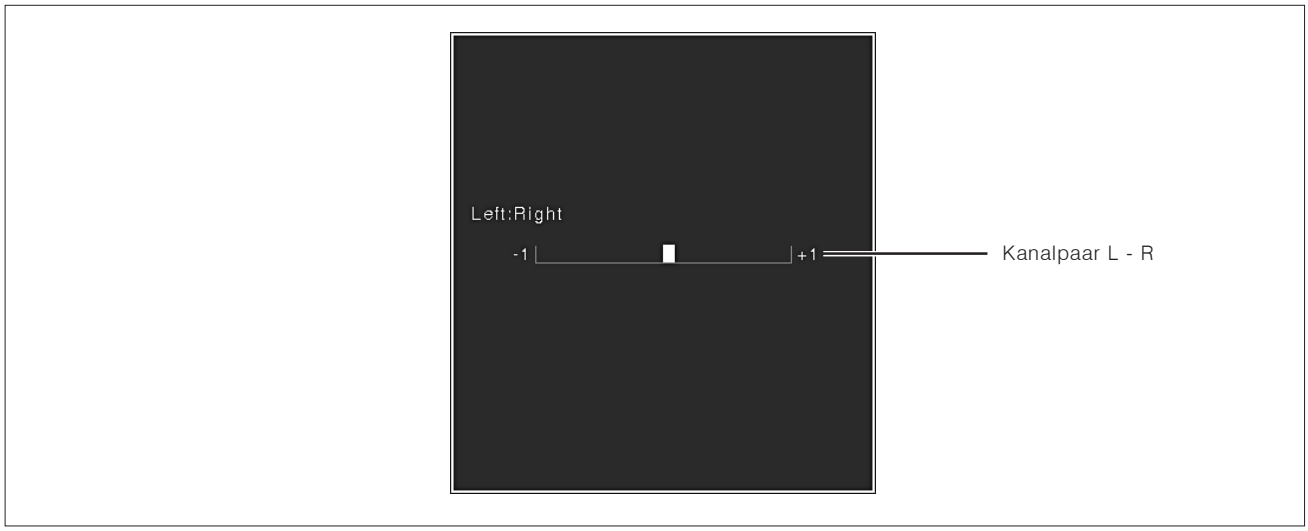


Bild D 4-16: Der Corellator im „Multi Instrument 1“

Der Anzeigemodus „Correlator“ stellt den Korrelationsgrad des Stereo-Kanalpaares dar.

Der „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.).

D 4.6.1. Einstellen der Correlator-Parameter

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



Bild D 4-17: Menü „Correlator“ mit 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 „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 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: Correlator“ (Menü „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 DigitalMonitor 10500X-PLUS unter Verwendung des neuen Presets.

D 4.7. Channel-Statusanzeige

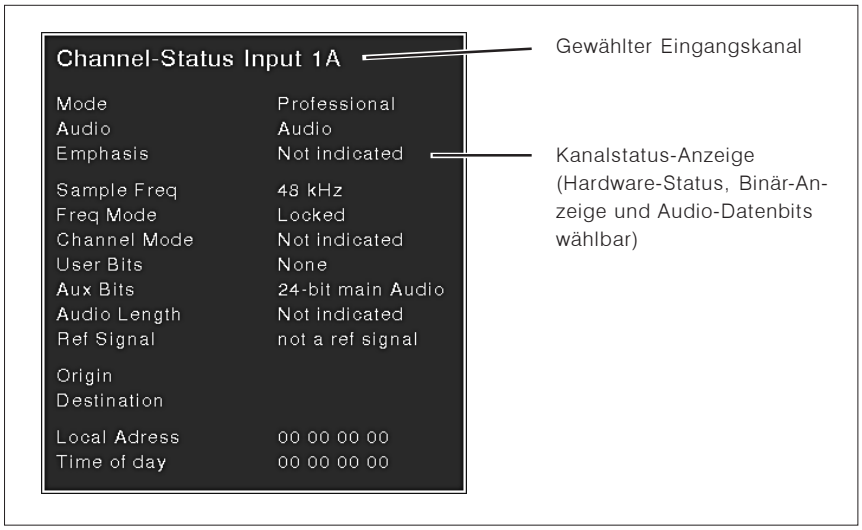


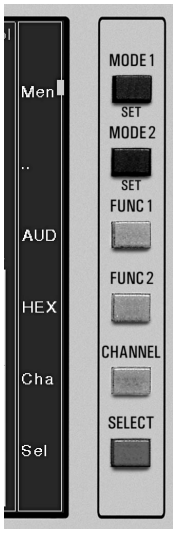
Bild D 4-18: Die Channel-Statusanzeige (Kanalstatus) im „Multi Instrument 1“

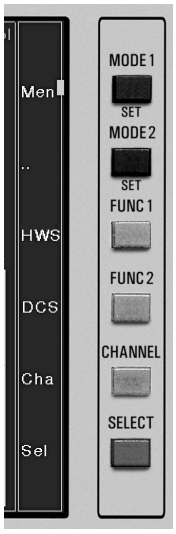
Der Anzeigemodus „Channel Status“ ist ein integrierter Statusmonitor, der die Kanalstatus-Daten für digitale Eingangssignale im AES-Format anzeigt.

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. Beide Eingangskanäle 1A und 1B sind einzeln durch mehrfaches Drücken der Taste „**Cha**“ anwählbar.

D 4.8. AES-Status

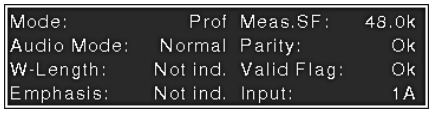


Bild D 4-19: Die AES-Status-Anzeige im „Multi Instrument 2“

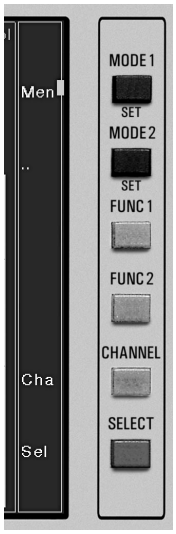
Der AES/EBU-Statusmonitor zeigt eine Zusammenfassung der wichtigsten Statusdaten eines der digitalen Eingangskanäle an. Zusätzlich wird in diesem Anzeigemodus die gemessene Abtastrate angegeben. Der AES-Statusmonitor steht in allen Kanal-Konfigurationen zur Verfügung.

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. Beide Eingangskanäle 1A und 1B sind einzeln durch mehrfaches Drücken der Taste „**Cha**“ anwählbar.

D 4.9. Numeric (Numerische Anzeige)

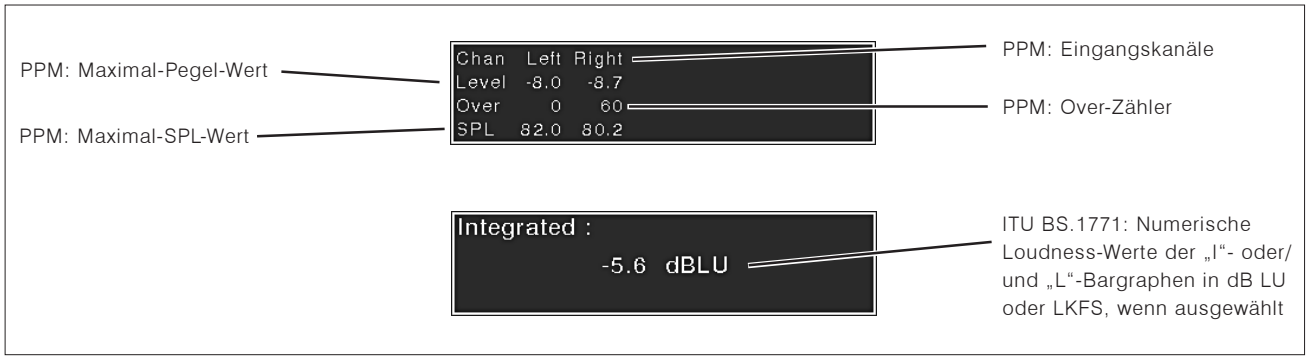


Bild D 4-20: Die numerische Anzeige im „Multi Instrument 2", oben im „Program Meter"-Modus „PPM", unten im „Program Meter"-Modus „ITU BS.1771"

Die Numerische Anzeige des DigitalMonitor 10500X-PLUS stellt im „**Program Meter**"-Modus „**PPM**" die gemessenen Maximalpegel, Over-Zähler und maximalen Schalldruckpegel (SPL) für die 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**"- oder/und „**L**"-Wertes („Integrated"- bzw. „Longterm"-Pegel, siehe Kapitel D 4.2.1.). Bei der Anzeige des „**L**"-Wertes wird zusätzlich die laufende Zeitdauer der Messung eingeblendet.

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.

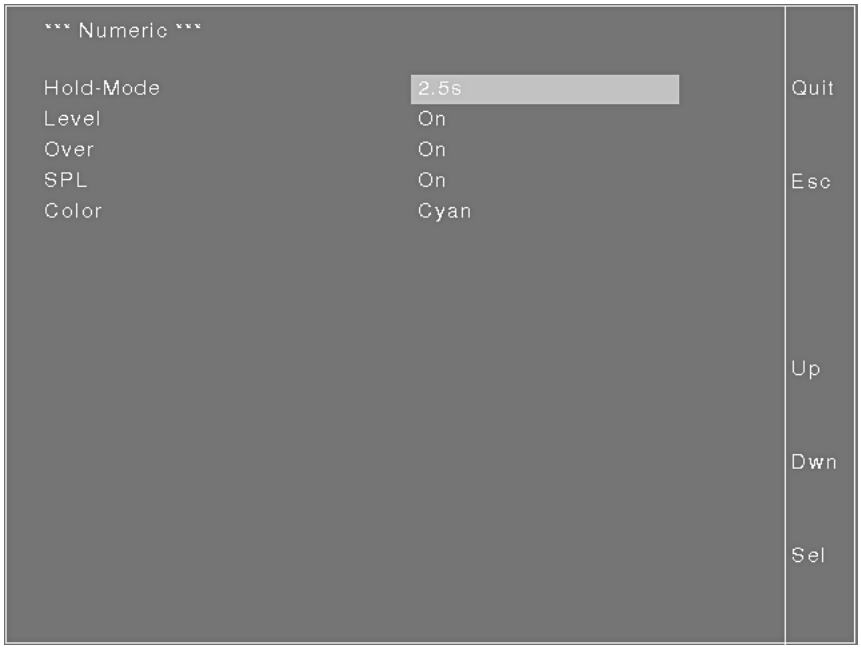


Bild D 4-21: Das Menü „Numeric“ im „PPM“-Modus mit Parametern für die Anzeige

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS unter Verwendung des neuen Presets.

D 4.10. Stoppuhr (Stopwatch)



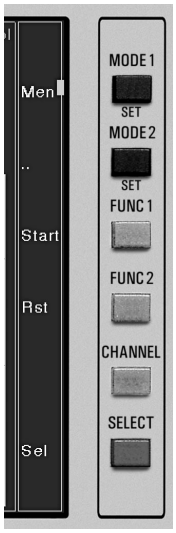
Bild D 4-22: Die Stoppuhr im „Multi Instrument 2“

Die Stoppuhr-Funktion des DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

→ **„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 Digital-Monitor 10500X-PLUS in den Menü-Modus umschaltet und das Hauptmenü anzeigt. Alle Menü-Seiten haben einen blauen Hintergrund.



Bild D 5-1: Das Hauptmenü des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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: Stereo + VSC**	**F2: Stereo + SSA**	**F3: Stereo ITU**	**F4: Stereo ARD +9dB**	**F5: Stereo DIN**	**F6: Stereo RTA only**	**F7: Stereo SSA only**	**F8: Stereo VSC only**
„Program Meter"-Anzeige wie in den Factory-Presets festgelegt:								
PPM-Modus:	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., –60 bis 0 dB FS	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., –60 bis 0 dB FS	–	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., –60 bis +9 dB (ARD)	2 Kanäle, Stereo, Spot-Korr., quasi-DIN--Skala	–	–	–
SPL-Bargraph:	• / ON	• / ON	–	• / ON	• / ON	–	–	–
ITU BS.1771-Modus	–	–	2 Kanäle Stereo, Spot-Korr., –21 bis +9 dB LU	–	–	–	–	–
„M"-Bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
„I"-Bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
„L"-Bargraph	–	–	• / Off	–	–	–	–	–
Wahl der Instrumente für Multi Instrument 1 wie in den Factory-Presets festgelegt								
SSA	Off	ON	Off	Off	Off	Off	ON	Off
Vectorscope	ON	Off	ON	ON	ON	Off	Off	ON
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off
Correlator	Off	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	• / Off	• / Off	• / Off
Numeric	•	•	• / ON	•	•	• / Off	• / Off	• / Off
Stopwatch	•	•	•	•	•	• / Off	• / Off	• / Off

Legende: ON: aktiviert, Off: deaktiviert, •: verfügbar, –: nicht verfügbar, SSA: Stereo-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.

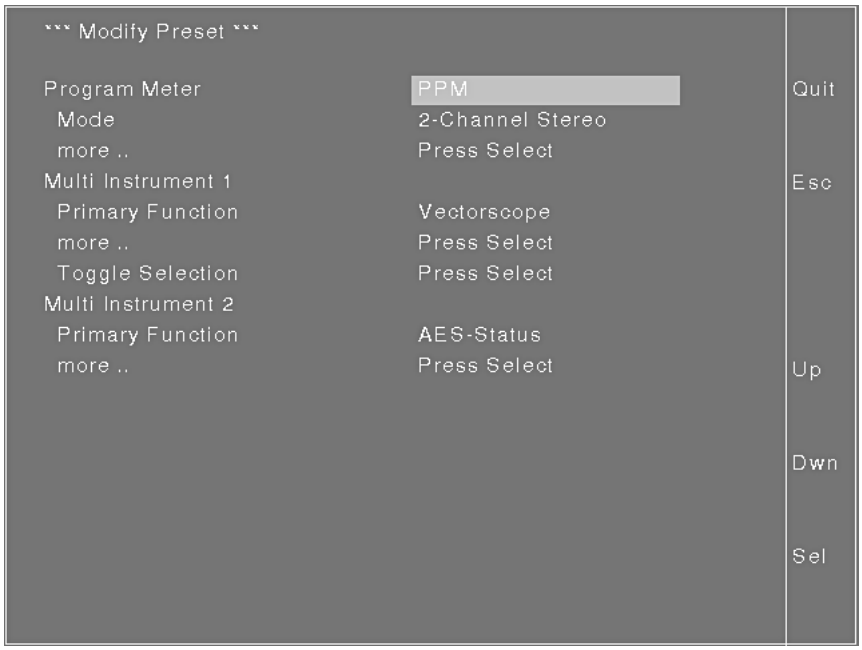


Bild D 5-2: Das Menü „Modify Preset“ des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 „2-Channel Stereo” und die Option „more ..“ im Untermenü jeweils unterschiedliche Auswahlpunkte dazu bereit.

Im Menü **Modify Preset** (Bild D 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** auf Program Meter,
→ **Sel** bis PPM erscheint,
Mode zeigt den PPM-Modus
→ (**Up**), **Dwn** auf more .. für PPM-Einstellungen

D 5.2.2. Mode für Program Meter: PPM

„Mode“ zeigt, dass die 2-Kanal-Stereo-Peakmeter-Anzeige eingestellt ist, hier gibt es keine weiteren Konfigurations-Optionen.



Bild D 5-3: Der anzgezeigte Modus im Menü „Modify Preset“, wenn der PPM-Modus gewählt ist

Mode 2-Channel Stereo

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

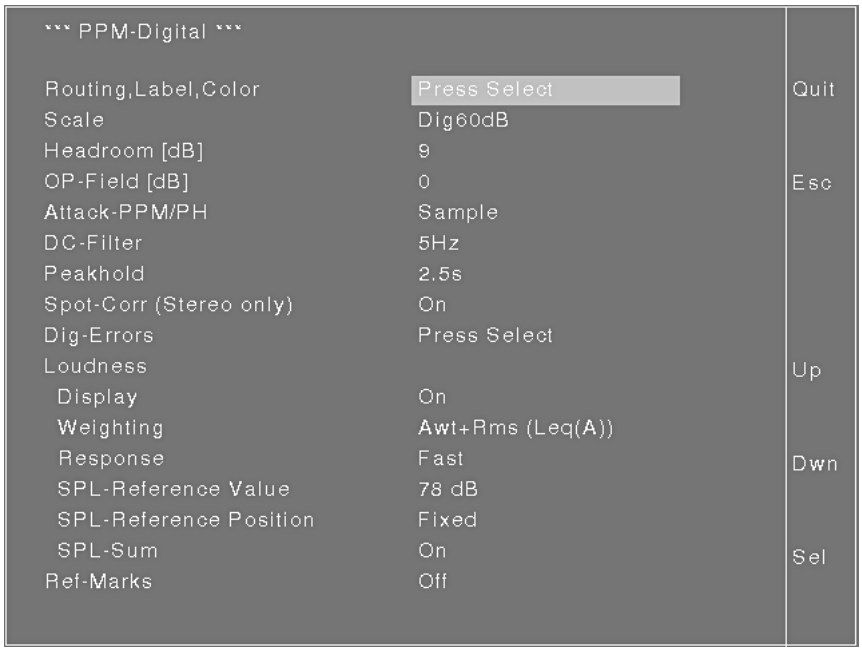


Bild D 5-4: Das „PPM-Digital“-Untermenü

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, qARD+9..–60dB

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 (Leq(A)), C-bewertet + RMS (Leq(C)), ITU BS.1770 RLB + RMS (Leq(RLB)), CCIR + RMS (CCIR 2k-Bewertung) (Leq(m)), 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)
Ref-Marks	Spl	Zuschaltung verschiedener Referenzmarken: Spl, –10/–18 dB, Spl/–10/–18, 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:

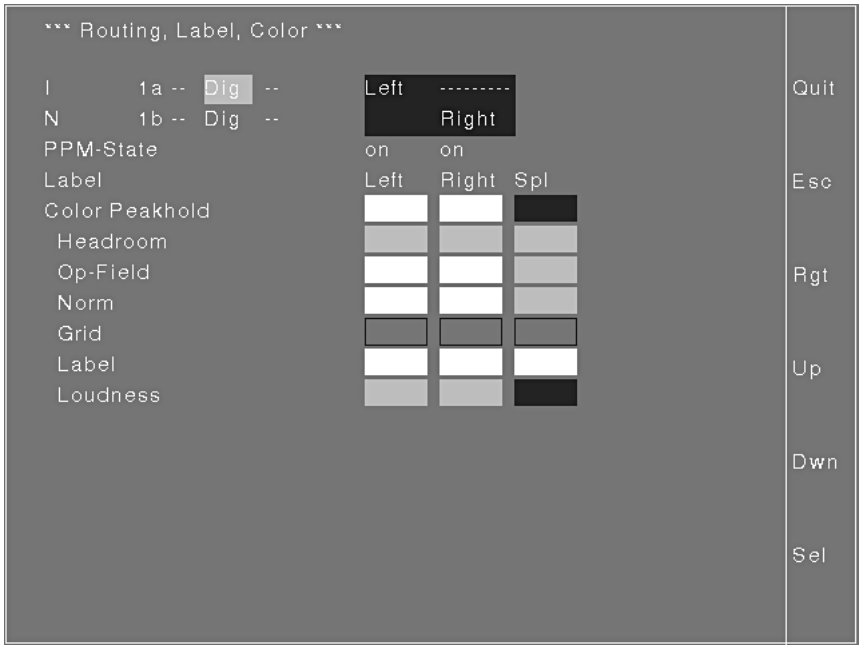


Bild D 5-5: Das Untermenü „Routing, Label, Color“ im PPM-Modus

Dieses Menü enthält zahlreiche Optionen für die Zuordnung der beiden 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.

Routing Matrix
Benutzen Sie die Matrix, um jeden physikalischen Eingangskanal einem internen Kanal/Bargraphen des Instruments zuzuweisen. Jede Zeile der Matrix repräsentiert einen der beiden digitalen Eingangskanäle 1a und 1b. 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 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.

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 STEREO-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:



Bild D 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 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** auf Program Meter,
→ **Sel** bis ITU BS.1771 erscheint,
Mode zeigt den Loudness-Modus
→ (**Up**), **Dwn** auf more .. für Loudness-Einstellungen

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

„Mode“ zeigt, dass die ITU BS.1771-Loudness-Anzeige für 2 Kanäle eingestellt ist, hier gibt es keine weiteren Konfigurations-Optionen.



Bild D 5-7: Der anzgezeigte Modus im Menü „Modify Preset“, wenn der ITU BS.1771-Modus gewählt ist

Mode 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 Auswahl der Loudness-Skala: ITU BS.1771 oder LKFS

Weighting ITU BS.1770 RLB

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

Reference Value –24 dB FS
- ITU BS.1771: Referenzeinstellung für die Anzeige „0“ dB LU mit Bezugsfrequenz 997 Hz. Einstellbereich: -10 bis -25 dB FS in 1-dB-Schritten
- LKFS: nur wirksam auf die Referenzmarken des Surround-Sound-Analyzers

Offset Value 0 dB **nur** verfügbar mit LKFS-Skala: Offseteinstellung für die LKFS-Skala: 0 oder –3 dB

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

Integrated „I“ 3 s (IRT) Integrations-Zeitkonstante für die Langzeitanzeige (Zeitfenster) des „I“-Bargraphen. Einstellbereich: 1 s bis 20 s

Longterm „L“ infinite keine Einstellparameter für die Langzeitmessung, Steuerung entsprechend der Einstellungen der Option „**Start/Stop Control**”

ITU-Bars Momentary+ Integrated Auswahl von zwei zusätzlichen Loudness-Bargraphen:
Momentary + Integrated
Momentary + Longterm
Integrated + Longterm

Threshold (I, L) –20 dBLU Einstellen des Schwellwertes zur Übernahme von Messwerten in die Langzeitanzeige des „I”- und „L”-Bargraphen. Einstellbereich: 0 bis -39 dB LU oder LKFS

Peakhold 1 s Rückstellzeit für Peakholdwerte
2.5 sec, 4.0 sec, Man, Off

Start/Stop Control

Run on Startup

Auswahl des Zeitfensters für die Langzeit-Anzeige (Longterm).

- Internal: Manuelle Kontrolle über die Start- und Stop-Taste (Func 1 und Func 2 im ITU-Modus des Program Meters)
- External: Manuelle Kontrolle über externe Start/Stop Tasten
- Run on Startup: permanente Messung

Alarm Threshold (M, I, L)

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

Alarm Hold (M, I, L)

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:

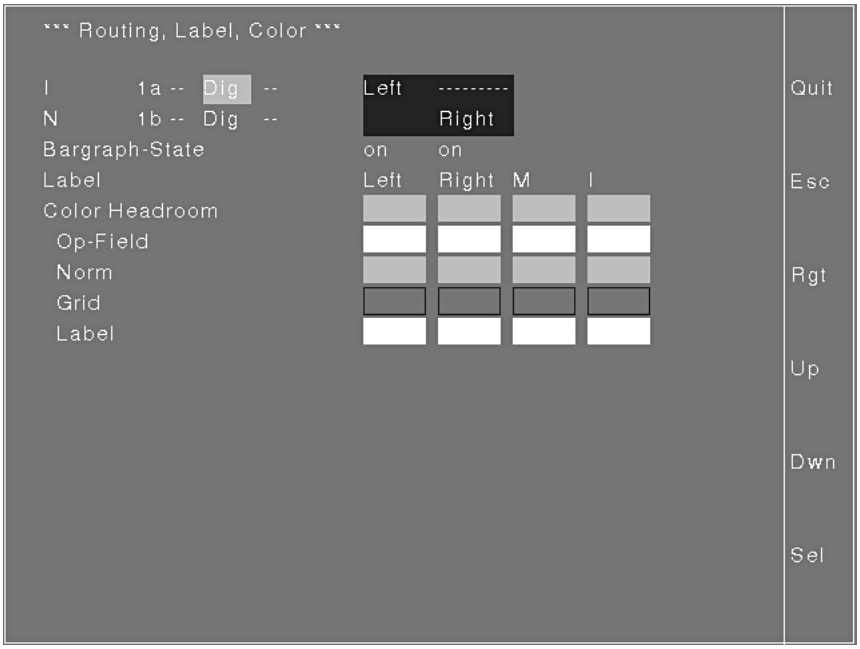


Bild D 5-9: Das Untermenü „Routing, Label, Color“ im ITU BS.1771-5.1-Modus

Dieses Menü enthält zahlreiche Optionen für die Zuordnung der beiden 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.

Routing Matrix

Benutzen Sie die Matrix, um jeden physikalischen Eingangskanal einem internen Kanal/Bargraphen des Instruments zuzuweisen. Jede Zeile der Matrix repräsentiert einen der beiden digitalen Eingangskanäle 1a und 1b. 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.

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 beiden gewählten ITU-Bargraphen „M“, „I“ oder „L“ automatisch in der Mitte des „Program Meter“-Anzeigebereiches gesetzt.

Label Zeigt die Beschriftungen über den Bargraphen im „Program Meter“-Instrument an.

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:

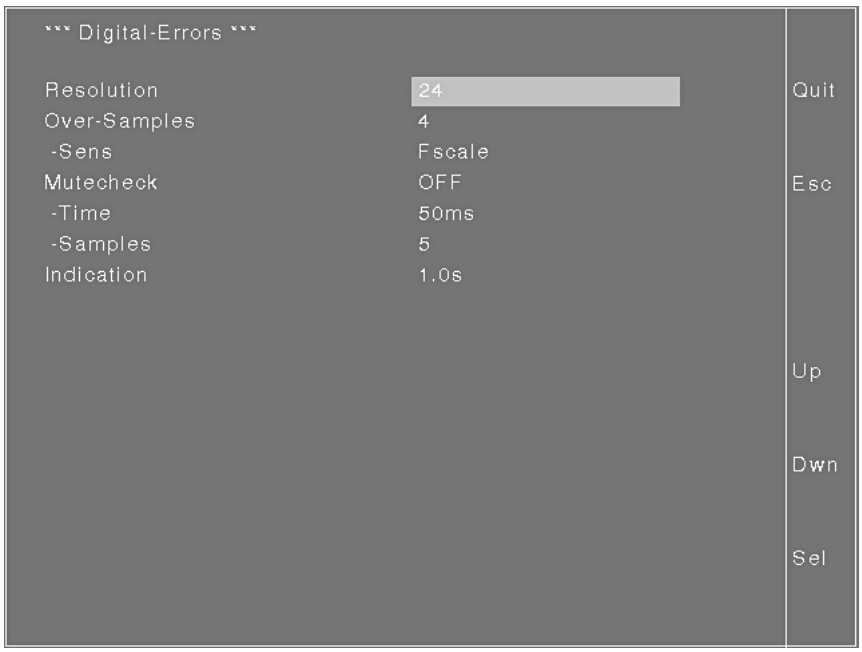


Bild D 5-10: Das Untermenü „Digital-Errors“

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 5-11: 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“, „I“ und „L“ 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 Kanalkonfiguration an:

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.

D 5.2.7.1. more .. für Primary Function: SSA

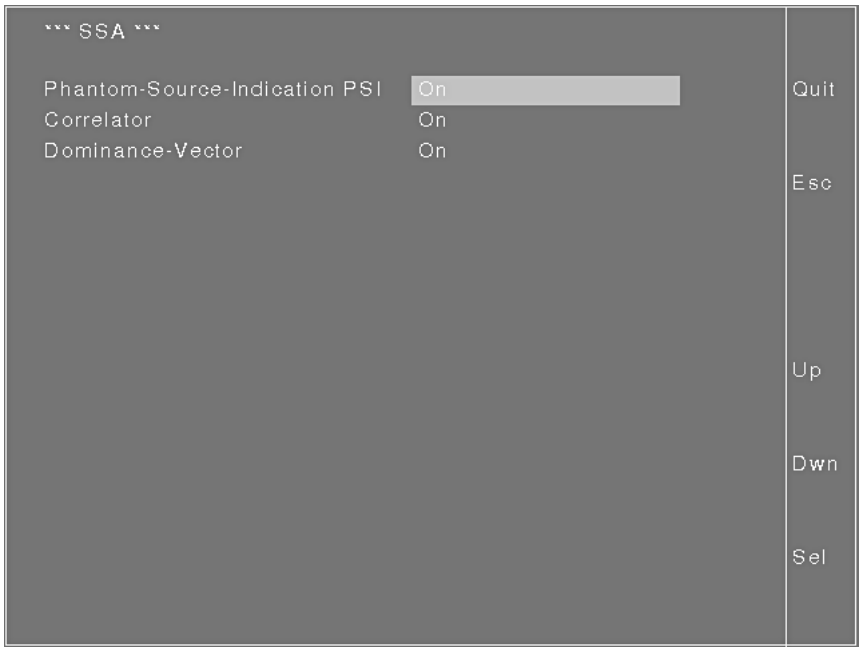


Bild D 5-12: Untermenü „more ..“ für „Primary Function: SSA“

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

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

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

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

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: Stereopaar (Group) oder Einzelkanal (Single)
Channel	L+R	RTA-Quellenwahl: 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

D 5.2.7.4. more .. für Primary Function: Correlator



Bild D 5-15: Das Untermenü „more ..“ für „Primary Function: Correlator“

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

Vectorscope Off (pri. instr.)

RTA Off

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) und Stoppuhr (Stopwatch). 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).

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

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

D 5.3. General

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

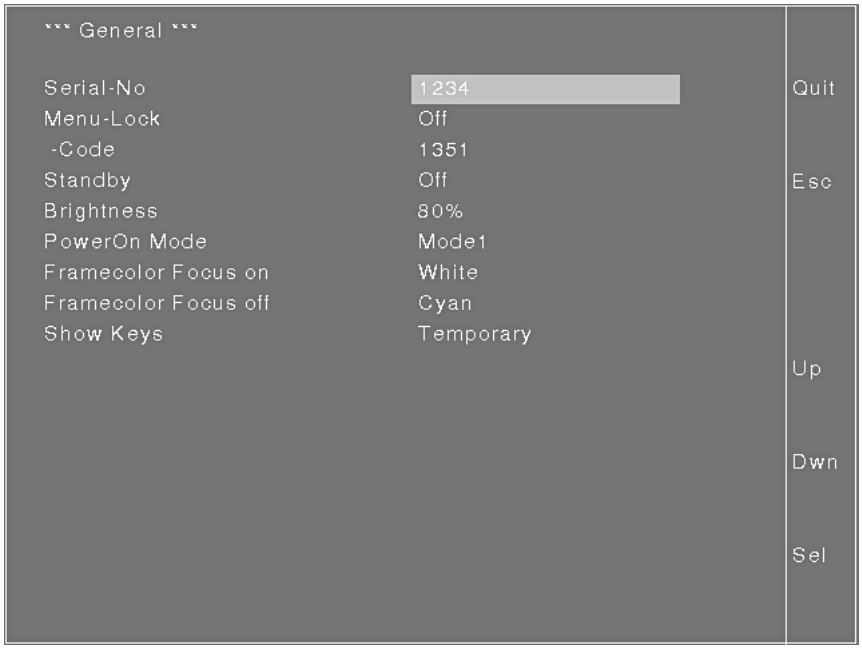


Bild D 5-18: Das Untermenü „General“ des DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS ist als Tischgerät für den „Stand-alone“-Betrieb konzipiert. Er kann aber mit dem entsprechenden Zubehör (siehe Kapitel D 8.2.) problemlos in Mischpultkonsolen, Regieaufbauten u. a. eingebaut werden. Die für den Betrieb erforderliche Stromversorgung liefert ein externes Weitspannungsnetzteil. Dieses Netzteil ist im Lieferumfang enthalten. Der Anschluss der Signalquellen erfolgt über geeignete XLR-Steckverbinder und entsprechende Anschlusskabel. Optional kann ein externer VGA-Monitor an der VGA-Ausgangsbuchse mit einem geeigneten VGA-Verbindungskabel angeschlossen werden.

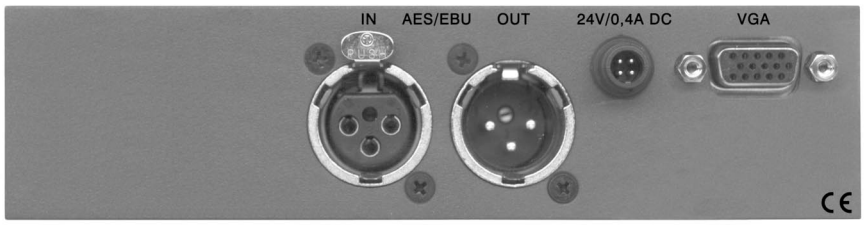


Bild D 6-1: Anschlussfeld auf der Geräterückseite

Beachten Sie bitte vor der Inbetriebnahme folgende Hinweise:

Siehe Kapitel D 6.1. und D 6.3.1. bis D 6.3.3.

- 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.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.2.

- 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 digitale Signalquelle mit der mit „INPUT“ bezeichneten XLR-F-Buchse. Benutzen Sie dazu einen 3-pol. XLR-M-Gegenstecker.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.1.

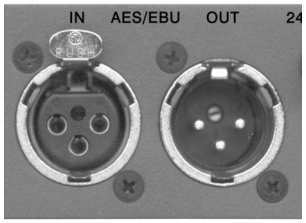
- Wenn Sie optional Ihr digitales Signal wieder ausgeben möchten (passiv durchgeschleift), benutzen Sie optional einen 3-pol. XLR-F-Gegenstecker und verbinden Sie ihn wie in Kapitel D 6.3.1. beschrieben mit dem mit „OUTPUT“ bezeichneten 3-pol. XLR-M-Stecker.

Siehe Bild D 6-1 und Kapitel D 6.3.3.

- 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS startet und ist nach einigen Sekunden betriebsbereit.

D 6.3. Anschlüsse

Der DigitalMonitor 10500X-PLUS verfügt über Anschlüsse für einen digitalen Eingang, einen digitalen Ausgang, einen optionalen externen VGA-Monitoranschluss und einen Kleinspannungsstiftstecker zur Stromversorgung (siehe Bild D 6-1). Die Ein- und Ausgänge sind symmetrisch.



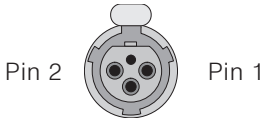
D 6.3.1. Anschlüsse „IN“ und „OUT“ für digitale Signale

Die AES-3-Eingangssignale werden passiv vom Eingangs-Anschluss „IN“ (XLR-F) zum Ausgangs-Anschluss „OUT“ (XLR-M) durchgeschleift.

3-pol. XLR-Steckverbinder

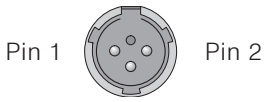
Pin:	Function:
1	Schirm/Gehäuse
2	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) (+, heiß)
3	Ein- bzw. Ausgang digital (AES-3) (-, kalt)

XLR-F:

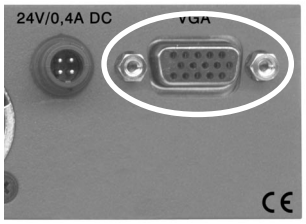


(Außenansicht der Einbaubuchse)

XLR-M:

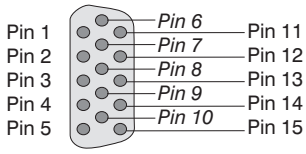


(Außenansicht des Einbaustiftsteckers



D 6.3.2. Anschluss „VGA“: VGA-Monitor-Anschluss

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

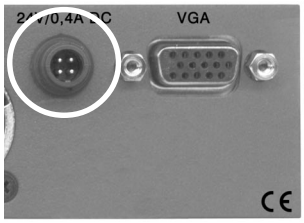


(Außenansicht der Einbaubuchse)

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

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

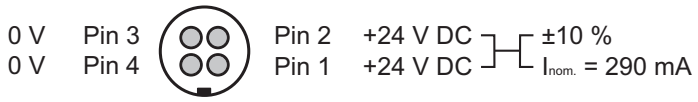
Hinweis:
Das VGA-Kabel darf eine maximale Länge von 10 bis 15 m **nicht** überschreiten!



D 6.3.3. Anschluss „24 V DC“: Stromversorgung

Der DigitalMonitor 10500X-Plus benötigt 24 V DC Gleichspannung (±10 %, 290 mA Nennstrom). Wir empfehlen die Verwendung des RTW-Weitspannungsnetzteils. Dies ist im Lieferumfang enthalten und verfügt über den erforderlichen 4-poligen Kleinspannungsstecker Typ Binder 710.

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



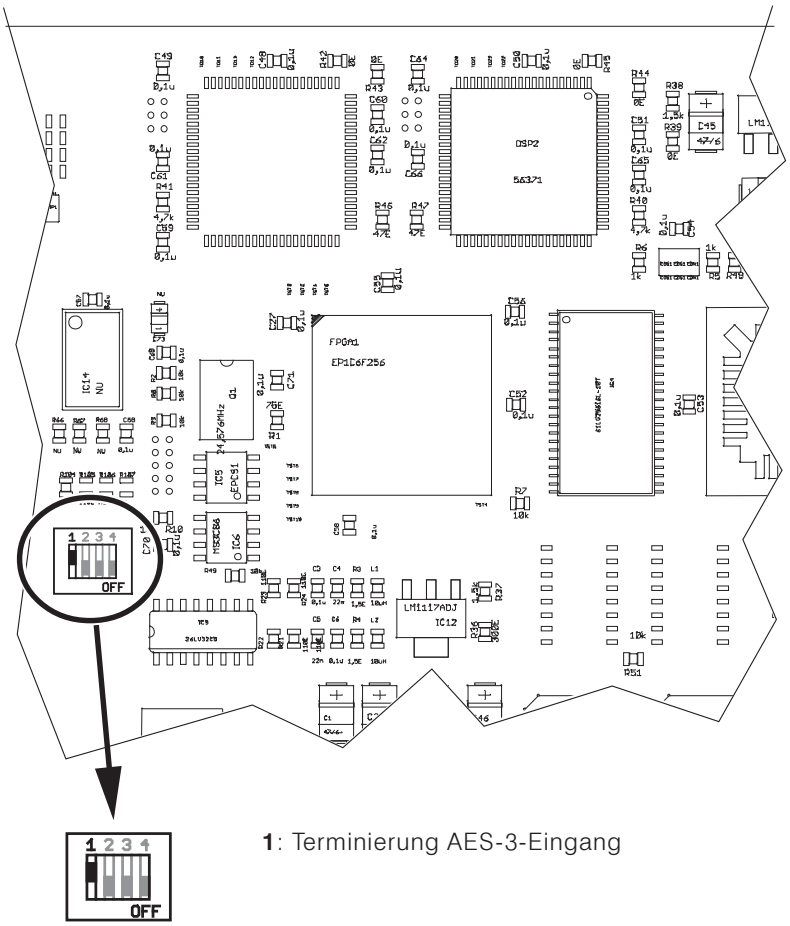
D 6.4. Änderung der AES-3-Eingangs-Terminierung

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):** **110 Ω**
- Off: High-Z

Die werkseitige Einstellung ist 110 Ω.



1: Terminierung AES-3-Eingang

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS-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 beim DigitalMonitor 10500X-PLUS.

D 7.1. Öffnen des Gehäuses

Zum Öffnen des Gehäuses gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Verbindungskabel zum DigitalMonitor 10500X-PLUS.

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

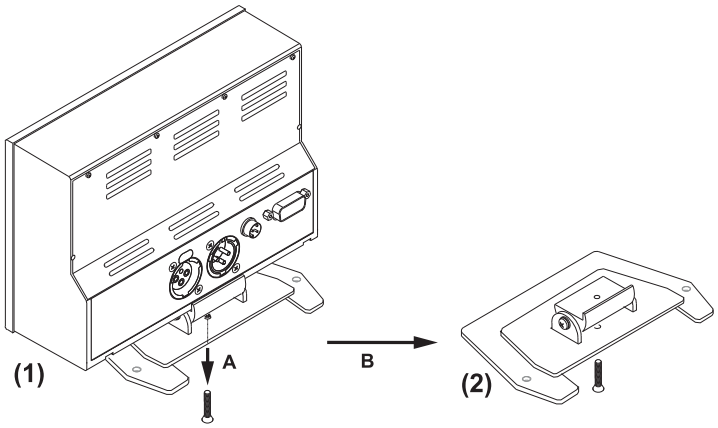


Bild D 7-1: Entfernen des Tischfußes

2. Legen Sie den DigitalMonitor 10500X-PLUS 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)

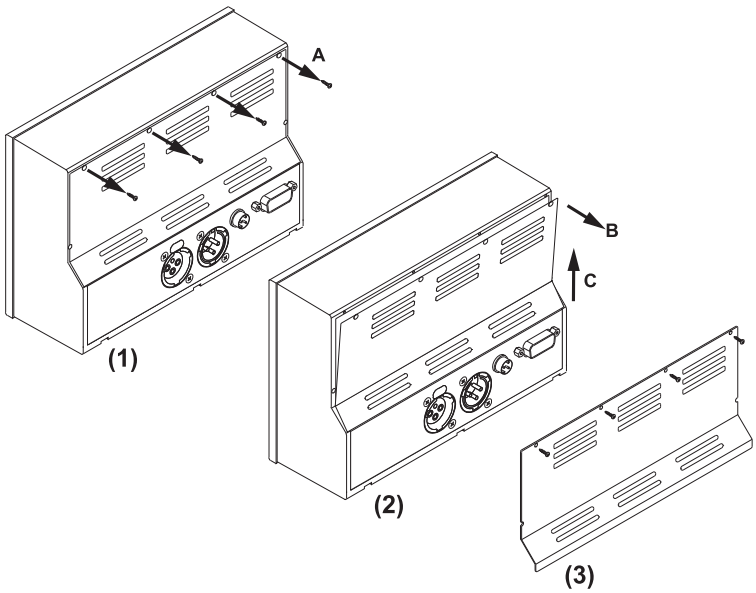


Bild D 7-2: Entfernen des rückwärtigen Abdeckblechs

D 7.2. Displaytausch

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. 167203). 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)

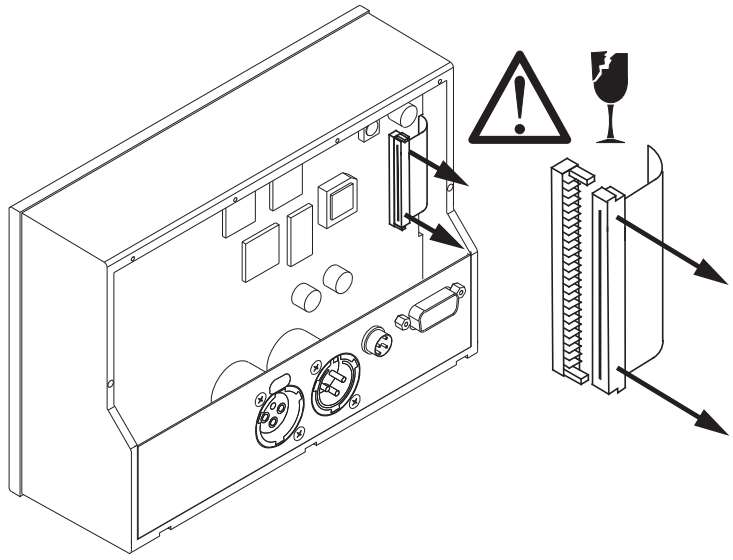


Bild D 7-3: Lösen des Flachband-Anschlusskabels

3. Entfernen Sie auf der Geräteunterseite die zwei 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)

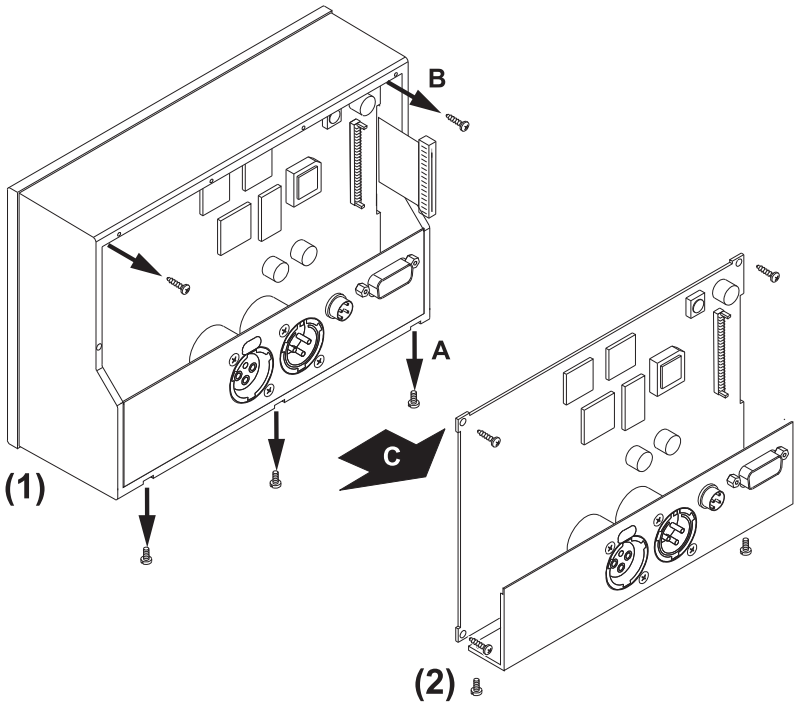


Bild D 7-4: Lösen und Entnehmen von Anschlusswinkel und Hauptplatine

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)

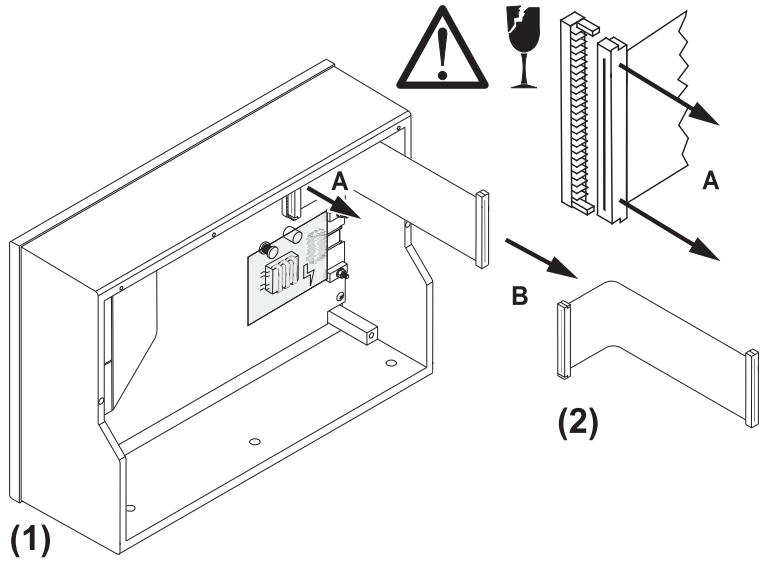


Bild D 7-5: Entfernen des Flachband-Anschlusskabels von der Displayplatine

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.

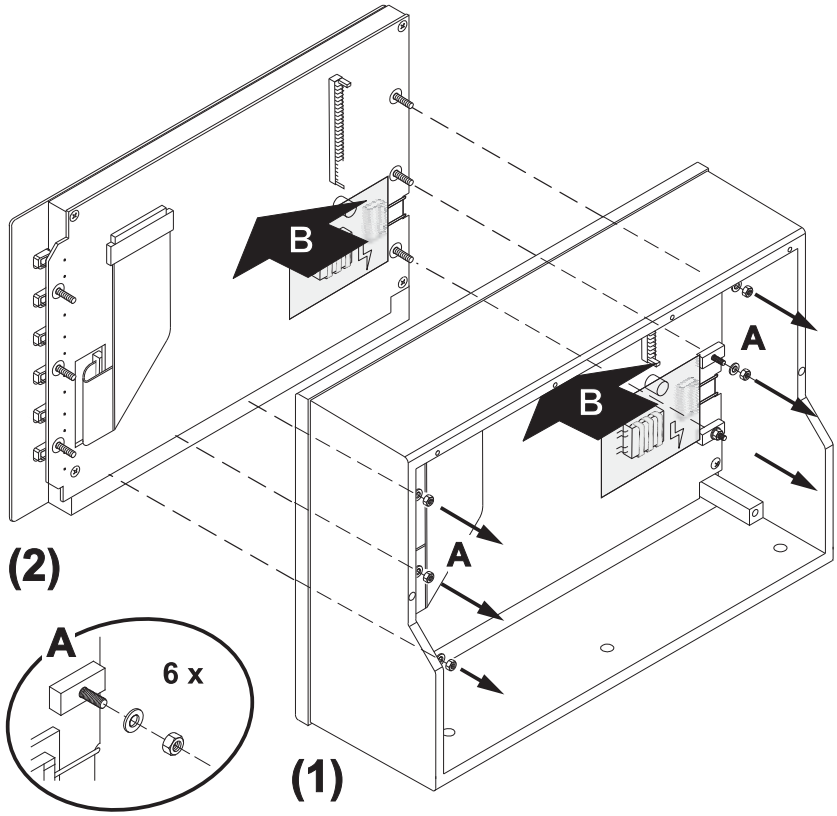


Bild D 7-6: Herauslösen der Display-Einheit

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)

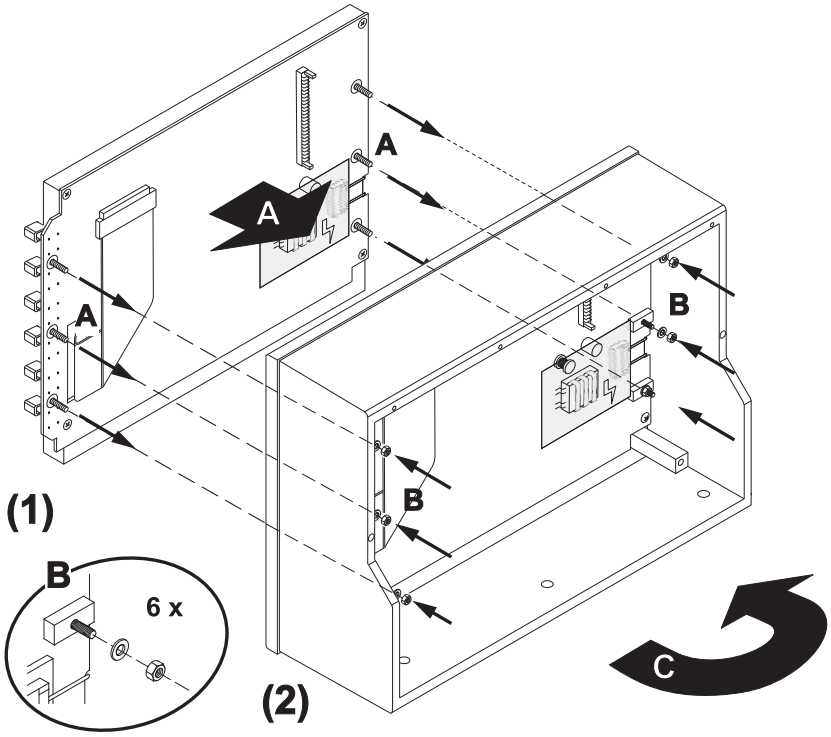


Bild D 7-7: Einsetzen und Befestigen der neuen Display-Einheit

7. Nehmen Sie die neue selbstklebende Skala (Ersatzteil-Nr. 167203) 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)

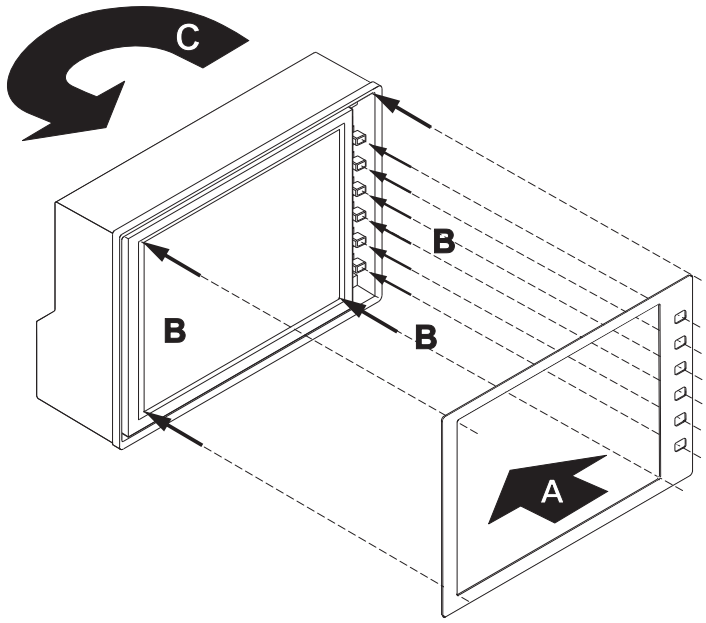


Bild D 7-8: Einsetzen und Befestigen der neuen Skala

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.

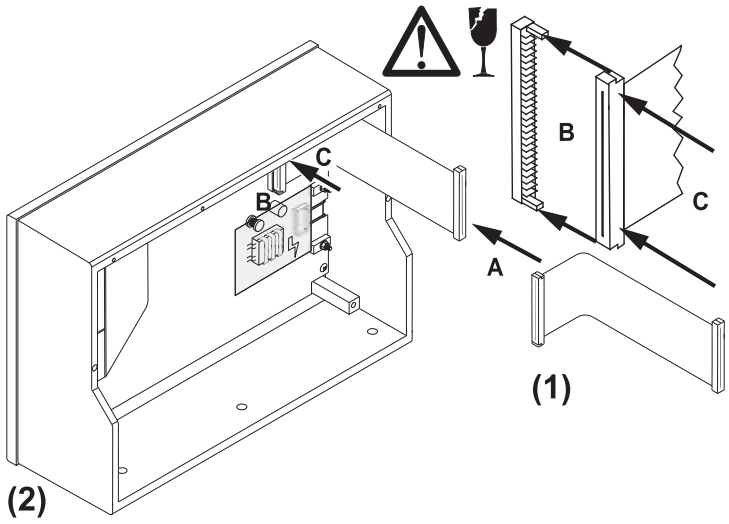


Bild D 7-9: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Displayplatine

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 (das mittlere Loch bleibt offen) Schrauben von der Unterseite (C). (Bild D 7-10)

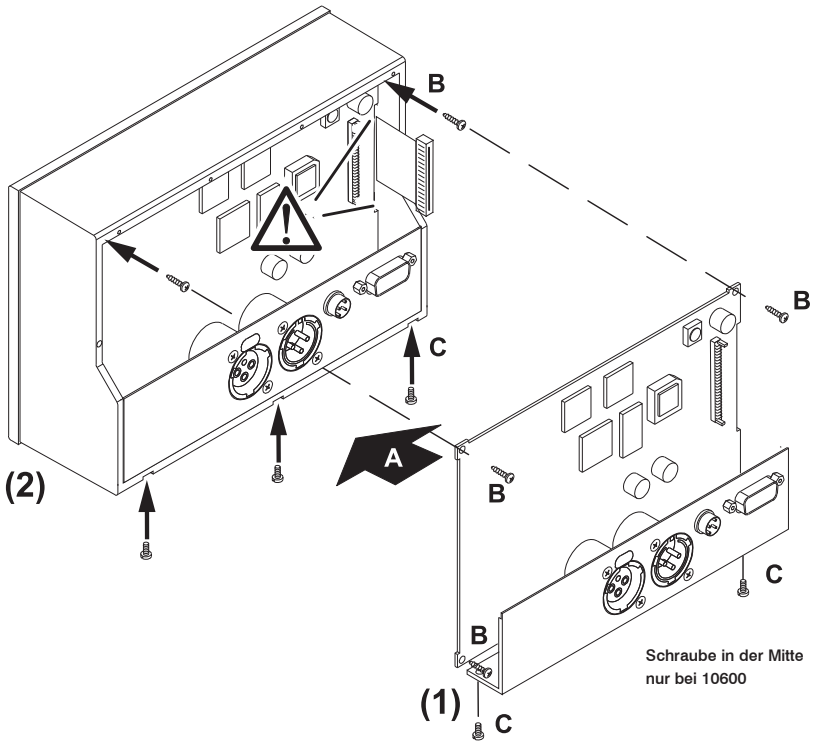


Bild D 7-10: Einsetzen und Befestigen der Hauptplatine und des Anschlusswinkels

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)

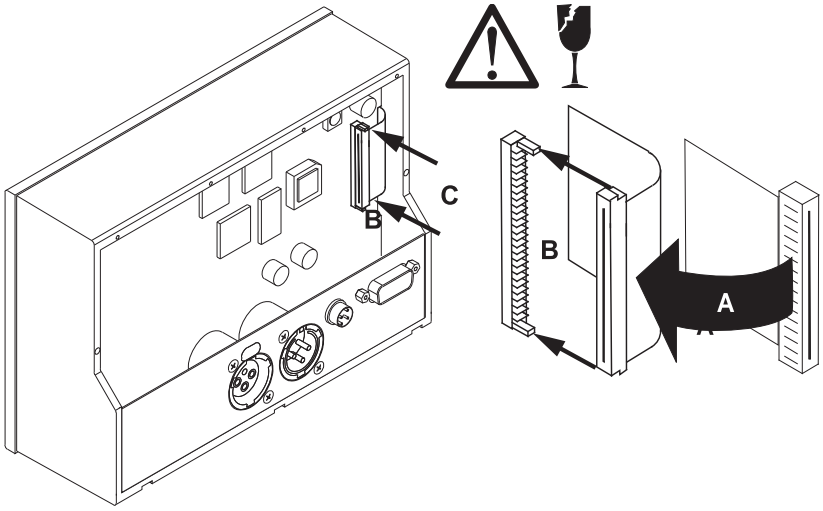


Bild D 7-11: Aufstecken des Flachband-Anschlusskabels auf die Hauptplatine

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)

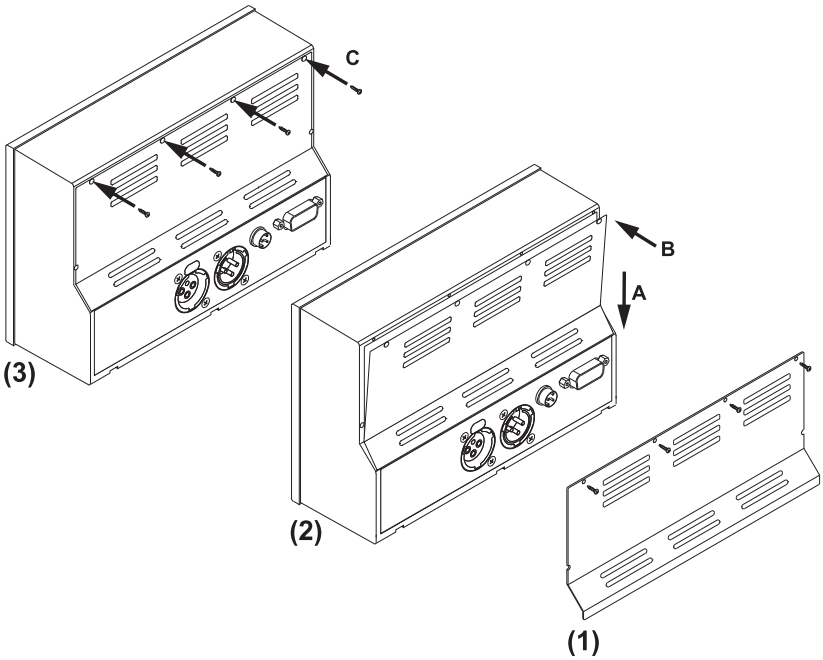


Bild D 7-12: Einsetzen und Befestigen des rückwärtigen Abdeckblechs

14. Abschluss und Funktionsprüfung:

- 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS wieder betriebsbereit.

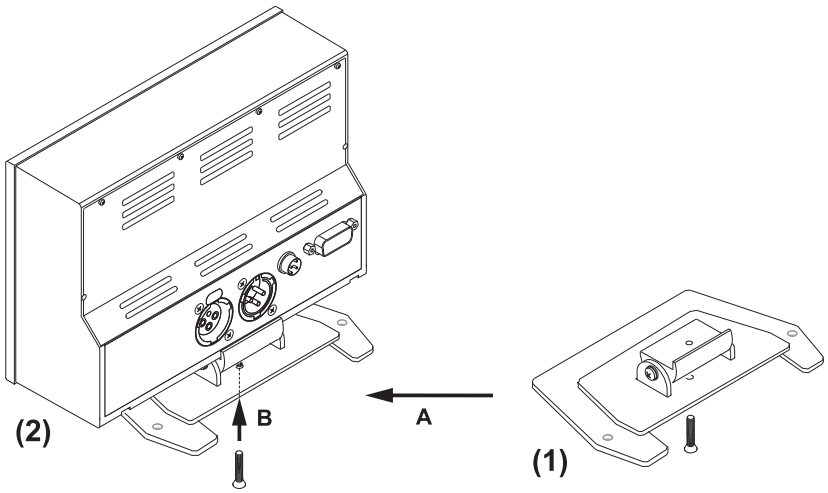
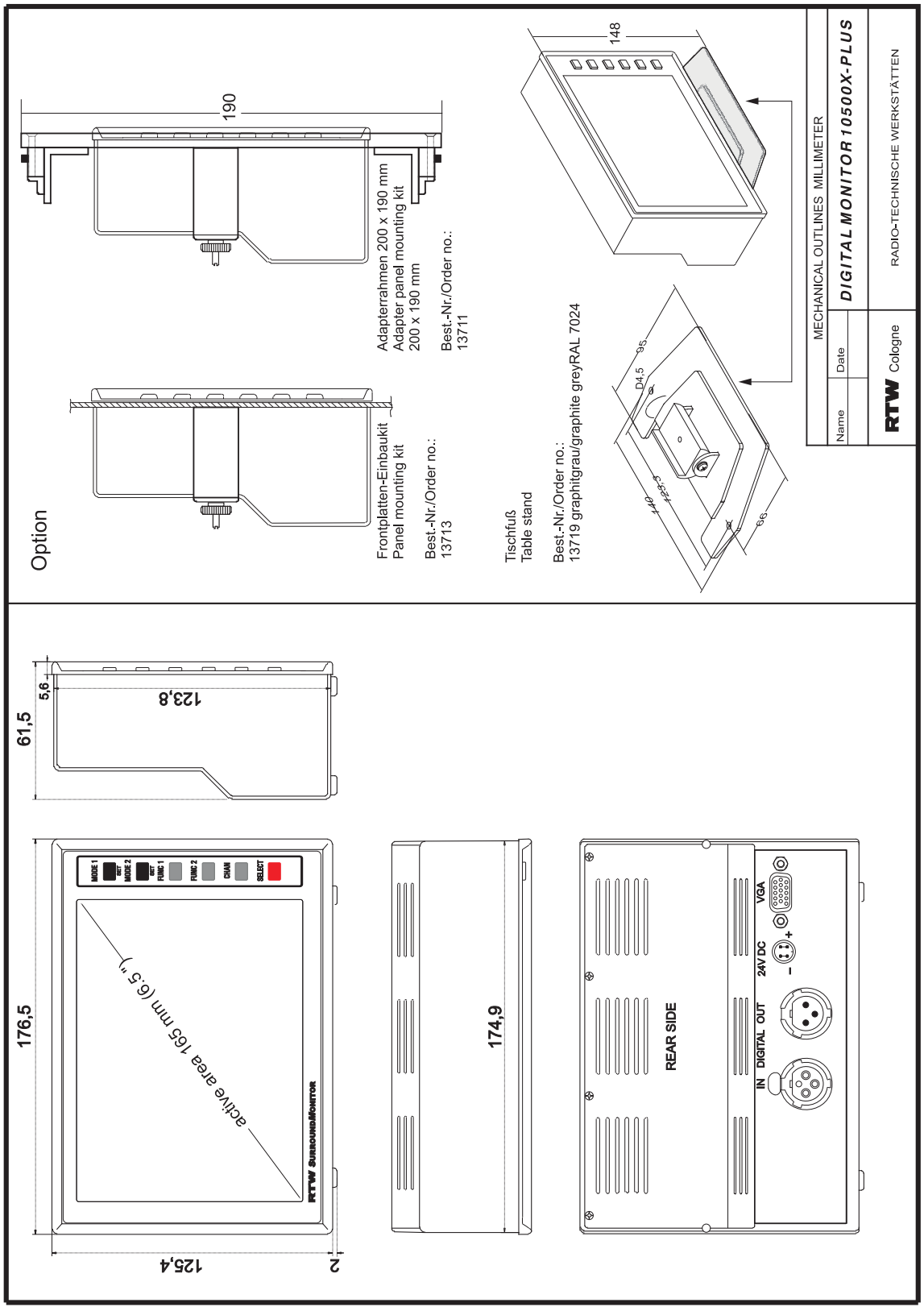


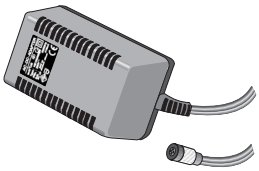
Bild D 7-13: Befestigen des Tischfußes

D 8. Zeichnungen

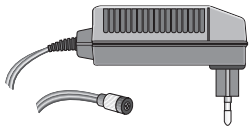
D 8.1. Abmessungen



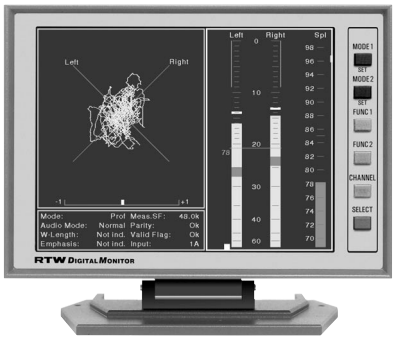
D 8.2. Zubehörkombination



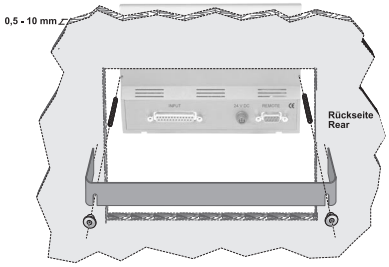
Weitspannungsnetzteil **1171-R**
90 - 264 V AC/24 DC, 630 mA
- Eurostecker
- Kleinspannungsstecker 4-pol.



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

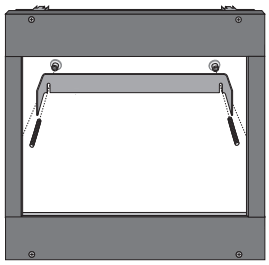


DigitalMonitor 10500X-PLUS



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

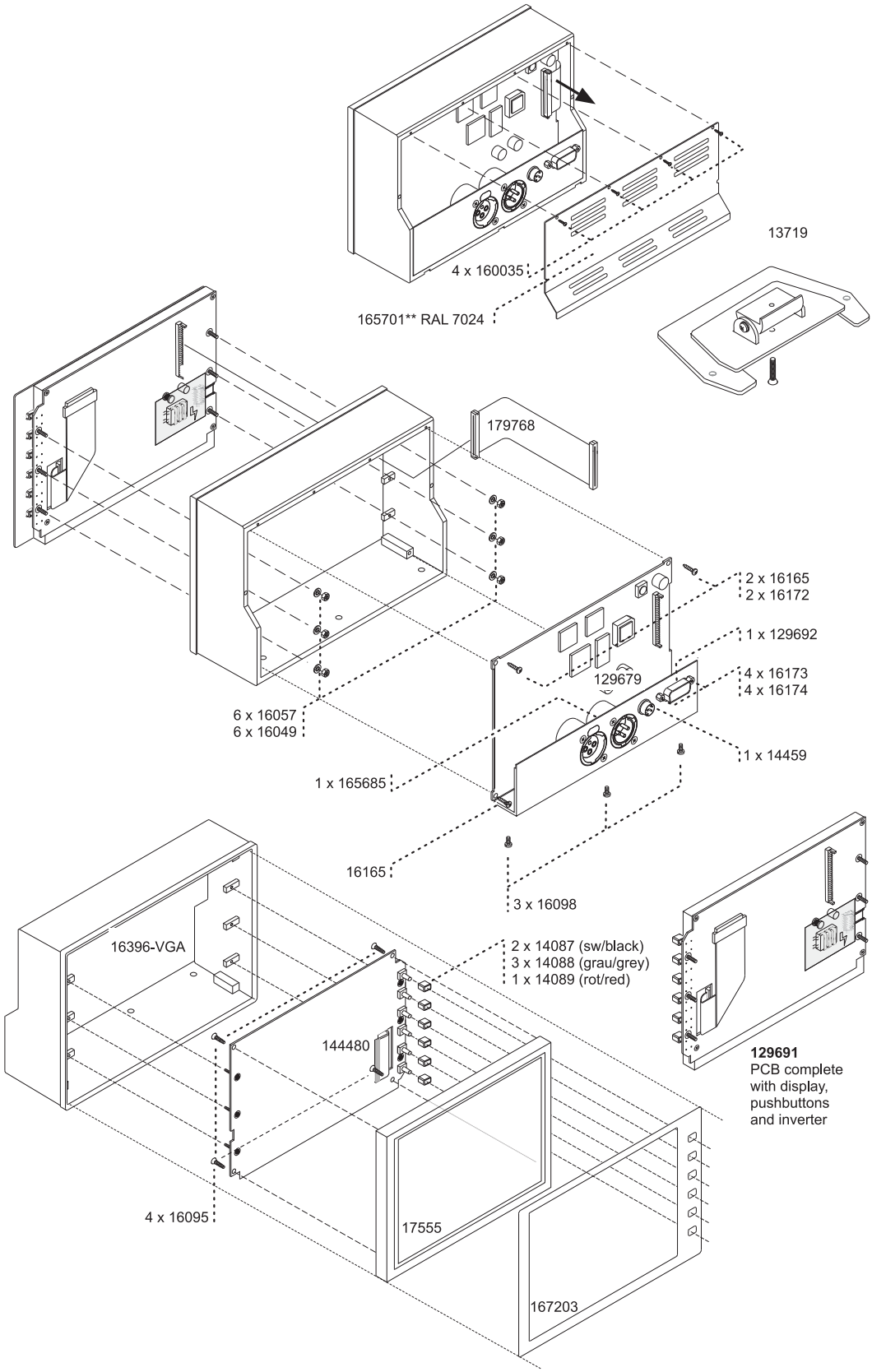
(Instrument nicht enthalten)



Adapterrahmen **13711**, 200 x 190 mm
- zum Einbau von DigitalMonitor 10500X-PLUS in Montageumgebungen mit 190 mm Höhe
- incl. Einbaukit 13713 für den Frontplatteneinbau

D 8.3. Bauteile

Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste Abschnitt D 8.4. aufgeführt.



D 8.4. Ersatzteilliste

D 8.4.1. Allgemeine Teile

Best. Nr.	Beschreibung
Mechanische Teile:	
13719	Tischfuß
16396-VGA	Gehäuse RAL 7024
165685	XLR-Aufnahmewinkel
165701**	Rückwand
Allgemeine elektronische Teile:	
14078	Taster, schwarz
144480	Datenkabel
14458	Kupplungsdose Serie 710 (Spannungsversorgung)
14459	Flanschstecker Serie 710 (Spannungsversorgung)
179768	Verbindungskabel 26-pol. intern
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

D 8.4.2. Display und Skala

Best. Nr.	Beschreibung
129686	Gehäuse mit VGA-Display
167203	Skala
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
Digitaler Eingang:	1 (Stereo), AES3, trafosymmetrisch
Eingangsimpedanz:	110 Ω or Hi-Z
Abtastfrequenzbereich:	32 kHz to 96 kHz
Digitaler Ausgang:	1 (Stereo), AES3, Eingangssignal durchgeschleift, ungepuffert
Anschlüsse:	1 x 3-pol. XLR-F 1 x 3-pol. XLR-M 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. 800 g

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 2 Kanäle, Peakhold-Anzeige zuschaltbar
Sichtbereich:	50 x 98 mm (B x H)
Balkenlänge:	90 mm
Anzeigebetriebsarten:	1 x Stereo
Spitzenwertspeicher:	maximaler Spitzenpegel, Peakhold
Numerische Pegel-Anzeige:	zuschaltbar im linken unteren Bereich der Anzeige (Multi Instrument 2)
Spot-Korrelator:	zuschaltbar (links am Fuß jeden Balkenpaares)
Loudnessanzeige:	zusätzlicher Spot auf den Balken der Pegelanzeige, Anzeige nach RTW-Kurve oder A-, C-, RLB-, 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)
Skalen quasi-analog:	qDIN+10, qDIN+5, qNordic, qBR IIa, qBR IIb, qZoom +/–10 dB), qZoom +/–1 dB), qARD+9..–60dB
Headroom:	–5 bis –20 dB, einstellbar in 1-dB-Schritten
Integrationszeit (Attack):	digitale Skalen: Sample, 0.1 ms, 1 ms, 10 ms; quasi analoge Skalen: entsprechend eingestellter Norm oder Sample, 0.1 ms, 1 ms
Rücklaufzeit:	entsprechend Norm (z. B. DIN: 1.5 s/20 dB)
Erhöhung Anzeige-empfindlichkeit (Gain):	• digitale Skalen: +40 dB; • quasi analoge Skalen: +20 dB (qDIN, qZoom +/–10 dB, qZoom +/–1 dB), +40 dB (qBritish, qNordic)
Hochpassfilter:	Aus (OFF), 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz
Peakhold-Anzeige:	Integrationszeit wie Pegel-Anzeige oder Sample-genau

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

Anzeige:	für Kanäle L + R
Kalibrierung:	SPL-Referenzwert 72 bis 80 dB (Einzelkanal)
Gesamtlautstärke/SPL:	70 bis 98 dB
Bewertungsfilter:	linear, A, C, RLB,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 2 Kanäle • „M“-Bargraph („Momentary“ - über kurze Zeitspanne summierter Augenblickswert aller Kanäle) • „I“-Bargraph („Integrated“ - über fortlaufendes Zeitfenster gemittelte „Momentary“-Werte • „L“-Bargraph („Longterm“ - Langzeitmessung infinite oder manuell
Bewertungsfilter:	RLB (K)

Sichtbereich:	50 x 98 mm (B x H)
Balkenlänge:	90 mm
Anzeigebetriebsarten:	2-Kanal Stereo
Spitzenwertspeicher:	maximaler Loudness-Wert/Peakholdwert
Numerische Pegel-Anzeige:	zuschaltbar im linken unteren Bereich der Anzeige (Multi Instrument 2) zur Darstellung der beiden gewählten ITU-Bargraphen
Spot-Korrelator:	beim Stereo-Paar zugeschaltet (links am Fuß des Balkenpaares)
Skalen:	Loudness-Skala gemäß ITU BS.1771: –21 bis +9 dB LU oder –31 bis 0 LKFS
Referenzwert für 0 dB LU:	–24 dB FS, einstellbar in 1-dB-Schritten im Bereich von –25 dB FS bis –10 dB FS
Offset für LKFS-Skala:	0 oder –3 dB
Headroom:	0 bis +9
Integrationszeit „Momentary“:	125 ms (IEC), 250 ms (IRT), 500 ms, 750 ms, 1 s (IEC), 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“und „L“-Messung:	–20, einstellbar zwischen 0 und –39, Off
Alarm-Ansprechschwelle:	+8, einstellbar zwischen 0 und +9
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

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)

Stereo-Sound-Analyzer

Funktion:	bewertete Lautstärkeanzeige: A-, C-, RLB-, CCIR-2k, RTW-Lautheit
Anzeigen:	• grafische Anzeige der Einzelkanal- und der Programm-Gesamtlautstärke (Total Volume Indicator - TVI), • zuschaltbare Anzeigen zur Darstellung der Position und Breite der Phantomschallquellen (Phantom Source Indicator - PSI) • zuschaltbare Anzeigen zur Darstellung der Korrelation • Position des dominanten Schallereignisses (Dominance Vector - DMI)

Korrelator

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

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:	locked, dekodierter AES/EBU-Status, Parität, Validität

Steuer- und Anzeigelemente

Tasten:	MODE 1 (Set), MODE 2 (Set), FUNC 1, FUNC 2, CHAN, SELECT

Lieferumfang

DigitalMonitor 10500X-PLUS:

- DigitalMonitor RAL 7024 graphitgrau
- Tischfuß RAL 7024 graphitgrau
- Netzteil
- 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 DigitalMonitor der Serie 10500X-PLUS 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 104

A

Abtastfrequenzbereich 121
AES-Status 26, 68
AES-Statusmonitor 68
AES-Statusmonitor, Tastenfunktionen 68
AES/EBU-Statusanzeige 124
AGC 92, 124
AGC Response 92
Alarm-Ansprechschwelle 123
Anschlüsse 103
Ansprechzeit 122, 123, 124
Anzeigearten 41
Anzeigeelemente an- und abschalten 53
Attack 122, 123, 124
AUD 67
Audio Vektorskop 124
Audio-Vektorskop 22, 55
Aussteuerung, lautheitsbezogen 52
automatic gain control 124

B

Bargraph Color 77, 79, 83, 85
Bargraph Label 77, 79, 83, 85
Benutzereinstellungen 29
Bewertungsfilter 122
BS.1771 Mix Select 88

C

Cha 62, 67, 68
Channel Status-Tastenfunktionen 67
Channel-Statusanzeige 25, 66
Correlator 24, 63
Correlator-Parameter 64

D

dB-Lautheit 52
dB-SPL 52
DC-Filter 78
DCS 67
Dig-Errors 78, 81, 84, 87
Digital Errors 123
Digital-Over-Anzeige 122, 123
Digitale Ausgänge 121
Digitale Eingänge 121
digitale Skalen 122
Display 121
Display-Tausch 109
DMI 50, 123
Dominance Vector 50

E

Echtzeitanalysator 59
Eingangsimpedanz 121
Einschalten 29
Erhöhung der Anzeigeempfindlichkeit. *Siehe* Gain

F

Factory-Presets 29, 34, 37

G

Gain 44, 122
General 99
Gesamtlautstärke 52
Gesamtlautstärke-Anzeige 122

H

Headroom 77, 122, 123
HEX 67
Hochpassfilter 122
Hold 72
HWS 67

I

Inbetriebnahme 102
Installation 101
Integrated 123
Integrated-Pegel 46
Integrationszeit 122, 123, 124
ITU 11
ITU BS.1771
17, 19, 27, 30, 52, 85, 87, 122, 123
ITU BS.1771-Loudness-Messung 46
ITU BS.1771-Modus
45, 69, 75, 82, 83
ITU BS.1771-Parameter 47
ITU BS.1771/Tastenfunktionen 49

K

Korrelationsgrad 50
Korrelationsgradanzeige 55

L

Label 79, 86
Lautheit 52
Leq-Anzeige 122
Lequ 122

Lissajous 22, 55, 124
Longterm-Pegel 46
Loudness 45, 78
Loudness (PPM) 121
Loudness-Anzeige 122
Loudness-Meter
17, 19, 27, 30, 122
Loudness-Meter-Modus 19, 27, 30

M

M/S 58
Matrix 79, 86
Memory 44
MODE 1 29
MODE 2 29
Modify Preset 32, 75
Momentary 123
Momentary-Pegel 46
Multi Correlator 95
Multi Instrument 1 17, 20, 89
Multi Instrument 2 17, 97
Multi-Korrelator 124
Mute 122, 123

N

Netzteil 15
Numeric 27, 69, 98
Numeric-Parameter 70
Numerische Anzeige 69

O

Öffnen 10600 108
OP-Field 77, 83
Optionales Zubehör 15

P

Peak Program Meter 17, 18
Peakhold 41, 78, 122, 124
Peakmeter 18, 121
Pegelkorrektur 123
Phantom Source Indicator 50
PPM 121
PPM Color Setup 80, 86
PPM section 41, 45
PPM-Modus
18, 27, 41, 69, 75, 76, 77
PPM-Parameter 42
PPM-State 79, 86
PPM/Tastenfunktionen 44
Preset 74
Preset-Name
43, 48, 54, 57, 61, 65, 71
Presets speichern 35
Presets umbenennen 35
Primary Function
89, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 98
Program Meter
45, 69, 75, 76, 82, 83
Programm-Gesamtlautstärke 123
PSI 50, 123

Q

quasi analoge Skalen 122

R

Rahmen, weißer 30
Real Time Analyzer 124
Recycling 14
Ref+/Ref 62
Referenzabhör-Schalldruckpegel
50, 52
Referenzmarke 52
Reset 44, 49
Routing 77, 79, 83, 85
Rst 72
RTA 23, 59, 93
RTA-Parameter 60
RTA/Tastenfunktionen 62
Rücklaufzeit 122

S

Scale 77, 83
SELECT 30
Service 107
SET 29
Sicherheit 13, 101
Sicherheitsbegriffe 13
Sicherheitssymbole 13
Slow 58
Spektrumanalysator 23, 59
SPL 78
SPL-Bargraph 41
SPL-Referenzwert 122
Spot-Corr 78
Spot-Korrelator 78
SSA 91
Start 72
Start-Preset 38
Stereo-Sound-Analyzer
20, 50, 91, 123
Stop 72
Stoppuhr 72
Stoppuhr, Tastenfunktionen 72
Stopwatch 28, 72
Stromversorgung 104

T

Tastenbeschriftung 30
Tastenfunktionen 30
Technische Daten 121
Temporary 30
Terminierung 105
Toggle 30, 39
Toggle Selection 96
Total Volume Indicator 50
TVI 50, 123

U

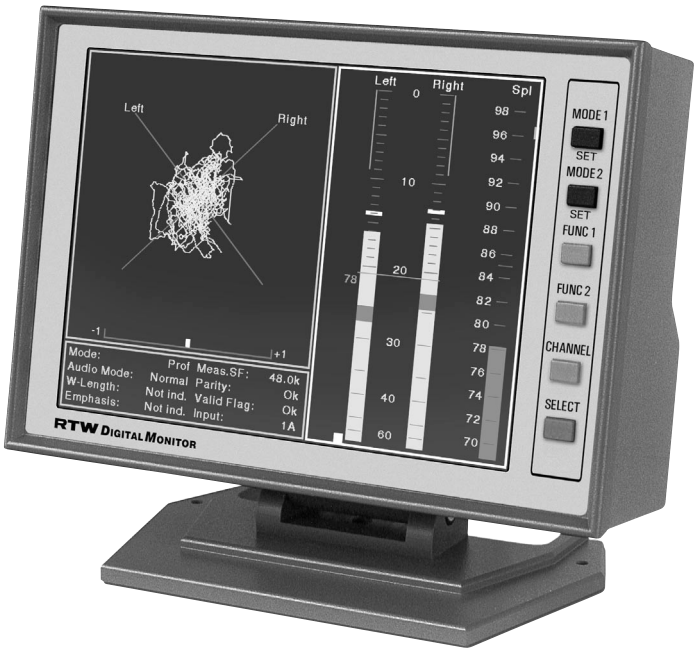
Use Preset 32
User-Presets 29

V

Vectorscope 92
Vektorskop 55, 92
Vektorskop-Parameter 56
Vektorskop/Tastenfunktionen 58
VGA 103
VGA-Monitor-Anschluss 103

W

Werkseinstellungen 29, 34, 37



Operating Manual english

DigitalMonitor 10500X-PLUS

E 1 Before you begin

E 1.1 Preface

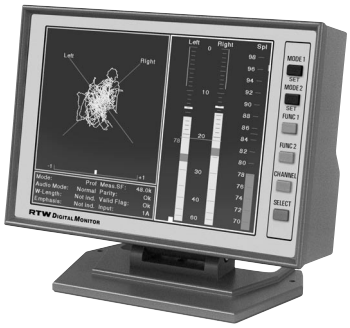


Fig. E 1-1: DigitalMonitor 10500X-PLUS

The DigitalMonitor 10500X-PLUS measures and visualizes digital audio signals from two 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), Stereo Sound Analyzer, Correlator, Loudness display (ITU), Vectorscope (Lissajous), RTA and Status Display for AES-3 signals. The desktop unit comes with digital input and parallel output for daisy chaining.
Thus the DigitalMonitor 10500X-PLUS is the perfect choice for visualizing digital audio in several professional audio applications like broadcast, pre and post production environments, music production and mastering.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS. 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 10500X-PLUS:
- DigitalMonitor
- Table stand
- Plug-in power supply
- This operating manual

E 1.6.2 Optional Accessoires

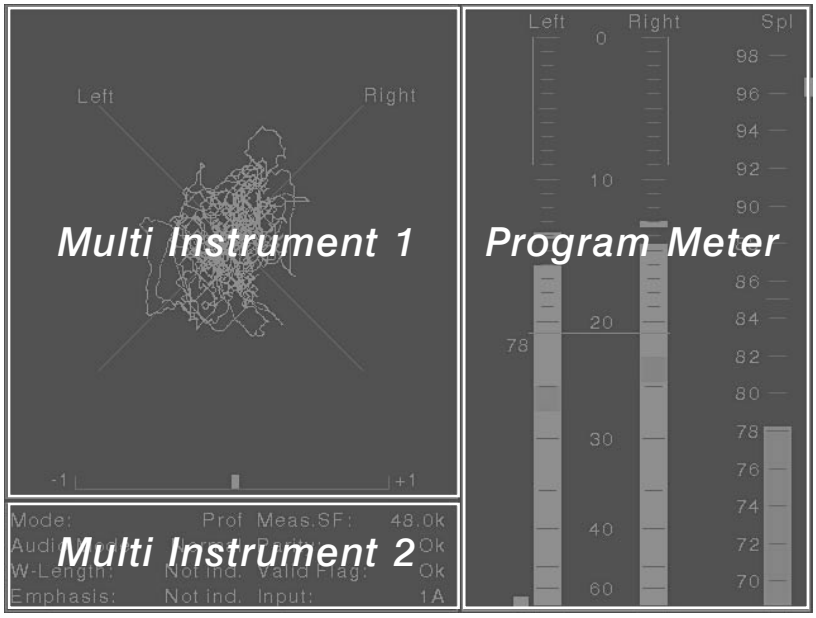
- **External Power Supplies**
  - Wide voltage power supply with Euro plug and locking 4-pin low voltage connector, 90 - 240 V AC/24 V DC, 630 mA, Cat. no. 1171-R
  - Wide voltage power supply with different plugs (Euro, UK, US, AUS) and locking 4-pin low voltage connector, 90 - 240 V AC/24 V DC, 630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

E 2 Key Features

The DigitalMonitor 10500X-PLUS features several display modes for analyzing stereo audio signals in various ways. The display can be divided into up to three sections to show three different instruments in parallel.

Multi Instrument 1:
graphical display modes (instruments) and AES status data

Program Meter:
ITU Loudness Meter (ITU BS.1771), Peak Program Meter, SPL-/Leq-bargraph



Multi Instrument 2: text-based information display

Fig. E 2-1: The display elements of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 Stereo 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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)**

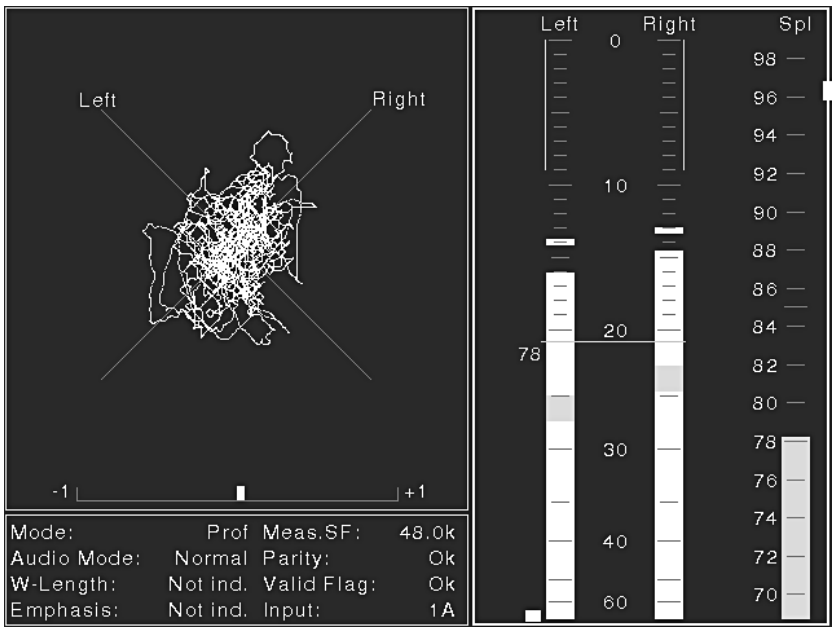


Fig. E 2-2: The Peak Program Meter section of the display (right) highlighted with a white frame

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

See Chapter E 4.2 for details

• ITU BS.1771 Loudness Meter

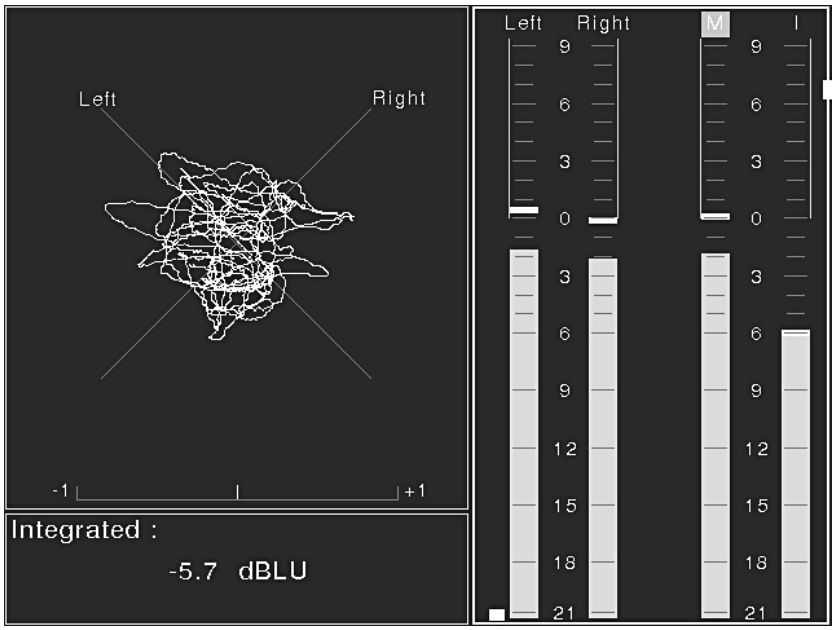


Fig. E 2-3: The ITU BS.1771 Loudness Meter section of the display (right) highlighted with a white frame

High resolution loudness level bargraphs according to ITU BSS.1771 standard for the display of the momentary single values, plus two additional bars. This can be a pairwise selection of the summed momentary loudness reading (bargraph **M**) and/or a loudness value which has been integrated for a longer time (bargraph **I**, up to 20 s) and/or a longterm (bargraph **L,** infinite or manually controlled) value. Scale acc. ITU BS.1771, K-weighting filter (RLB + preemphasis), 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

- **Stereo Sound Analyzer**

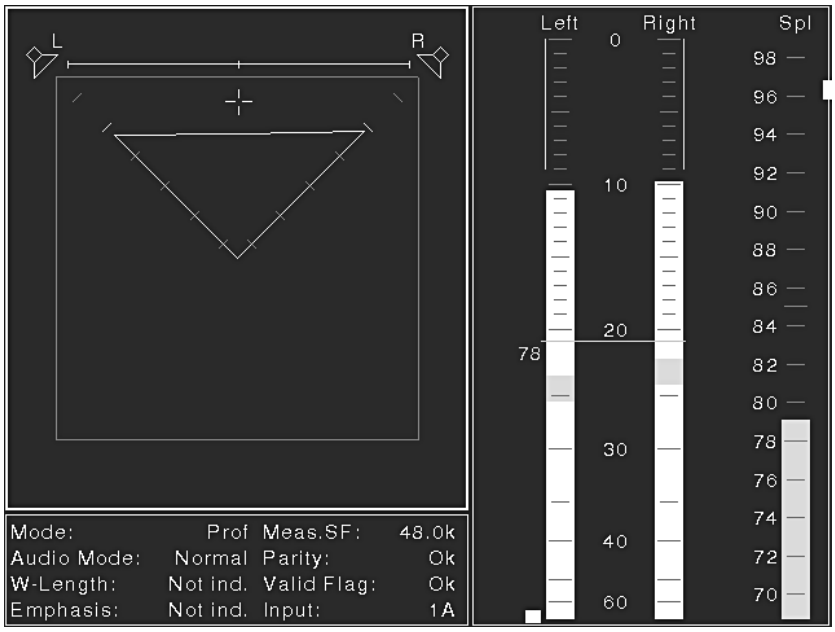


Fig. E 2-4: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Stereo Sound Analyzer

Powerful tool for visualizing several aspects of stereo signals in parallel, e. g. balance between L-R channels, display of phantom sound sources or/and correlation, total volume indication and position of dominant sound events.

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).

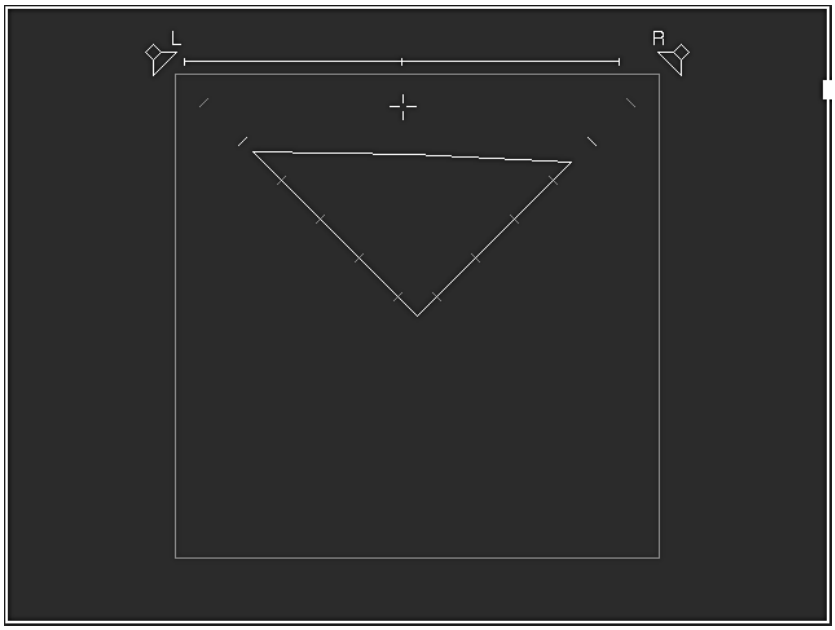


Fig. E 2-5: The full-screen display of the Stereo Sound Analyzer without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.4 for details

- **Vectorscope (Lissajous)**

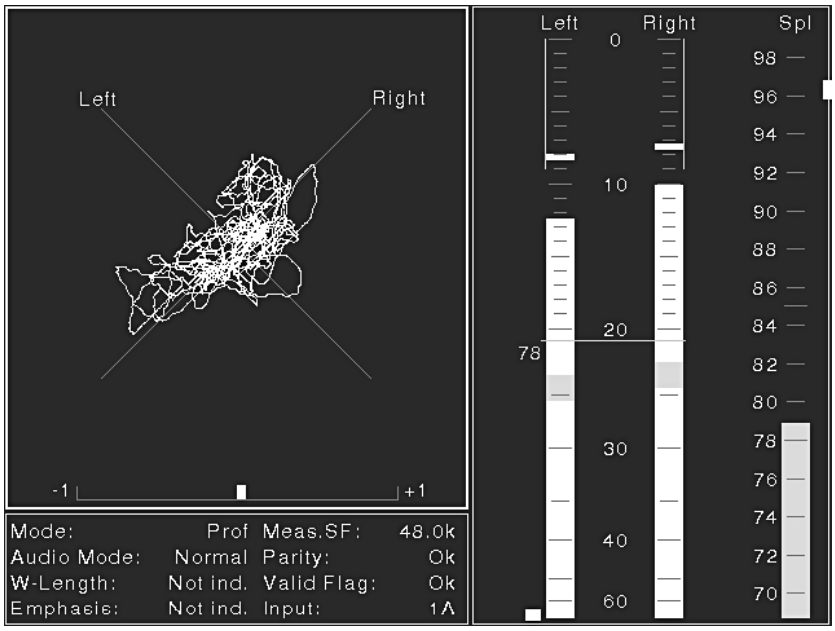


Fig. E 2-6: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Vectorscope (Lissajous)

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).

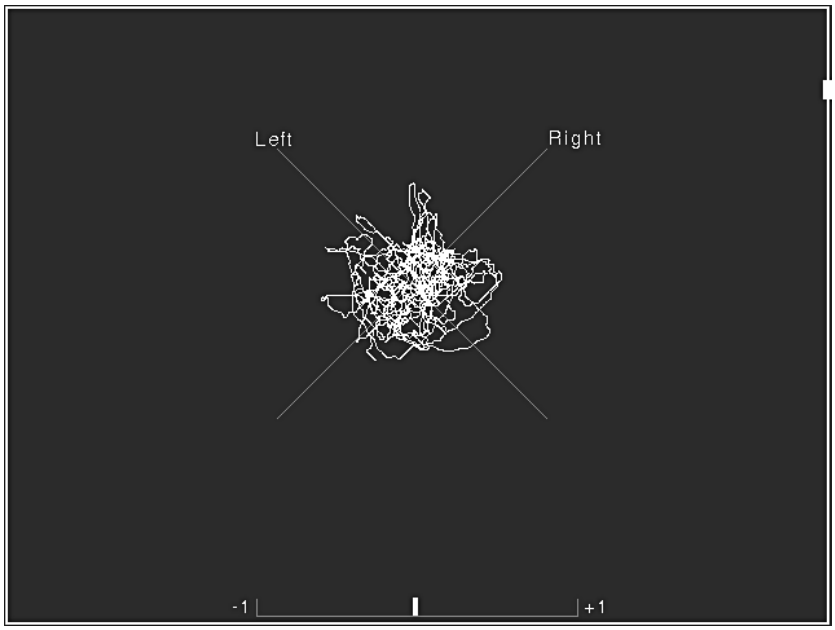


Fig. E 2-7: The full-screen display of the Vectorscope without Program Meter and without Multi Instrument 2

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

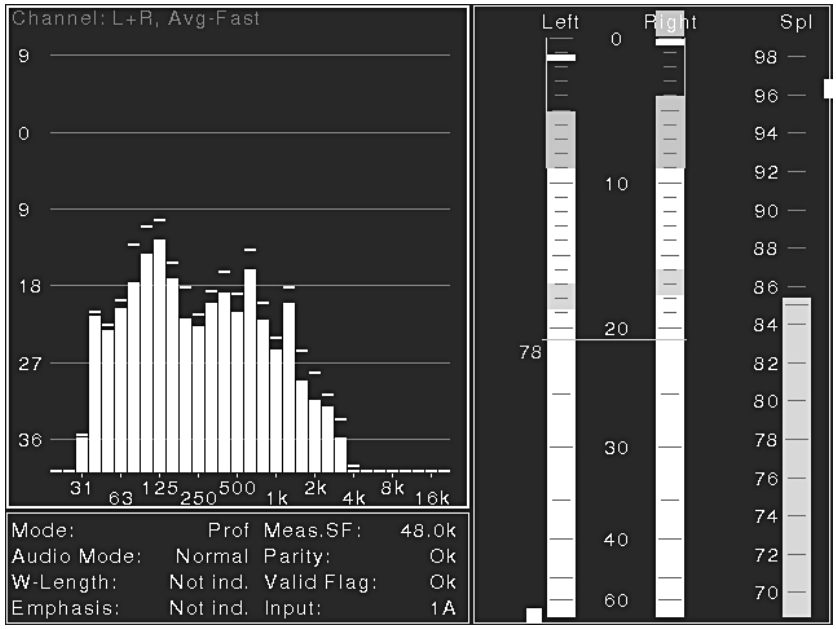


Fig. E 2-8: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the RTA

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

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

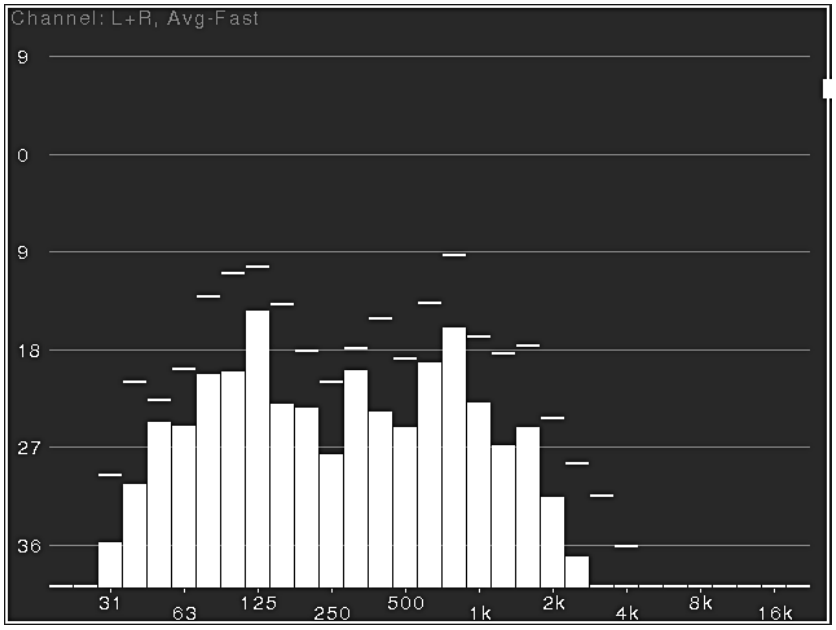


Fig. E 2-9: The full-screen display of the Vectorscope without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.6 for details • **Stereo-Correlator**

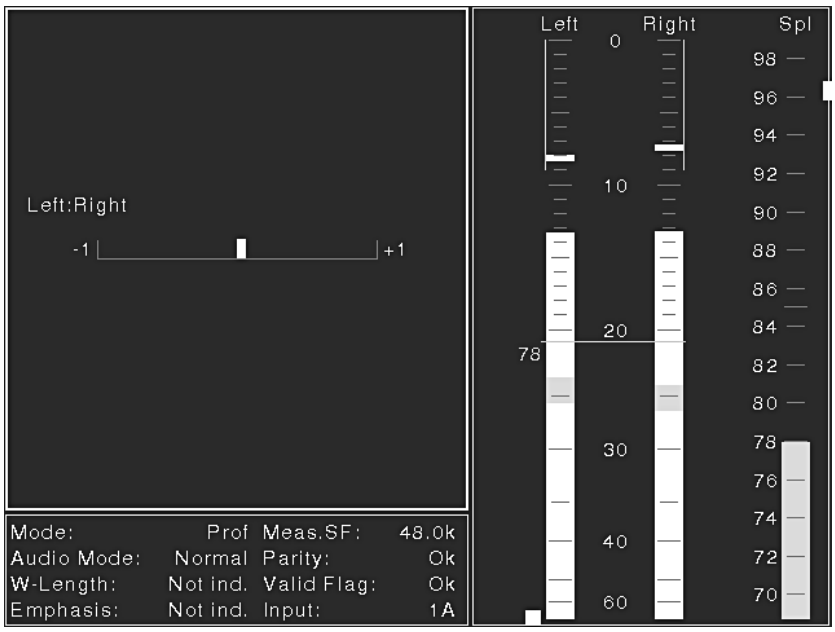


Fig. E 2-10: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Stereo-Correlator

Correlator only-display mode.

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 Stereo-Correlator without Program Meter and without Multi Instrument 2

See Chapter E 4.7 for details

- **Channel Status Display**

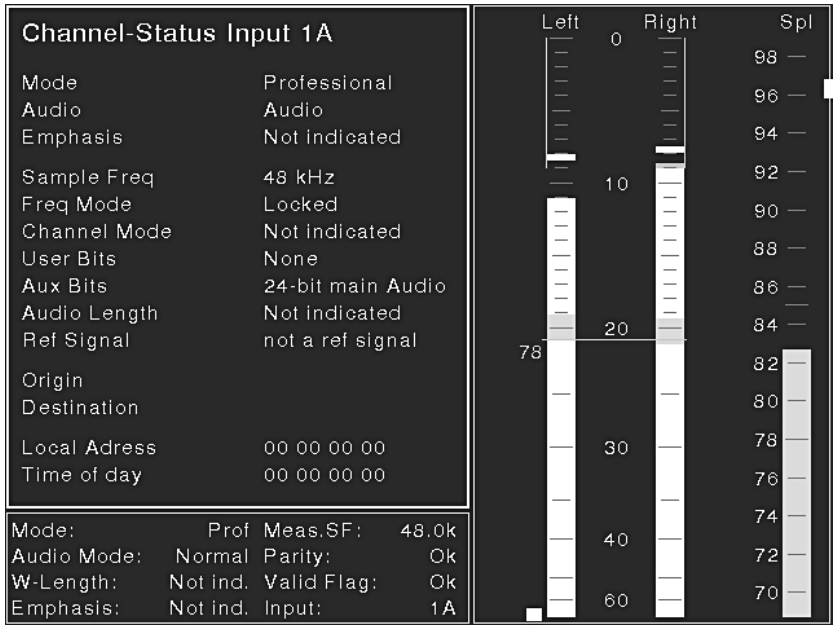


Fig. E 2-12: The Multi Instrument 1 highlighted with a white frame showing the Channel Status

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).

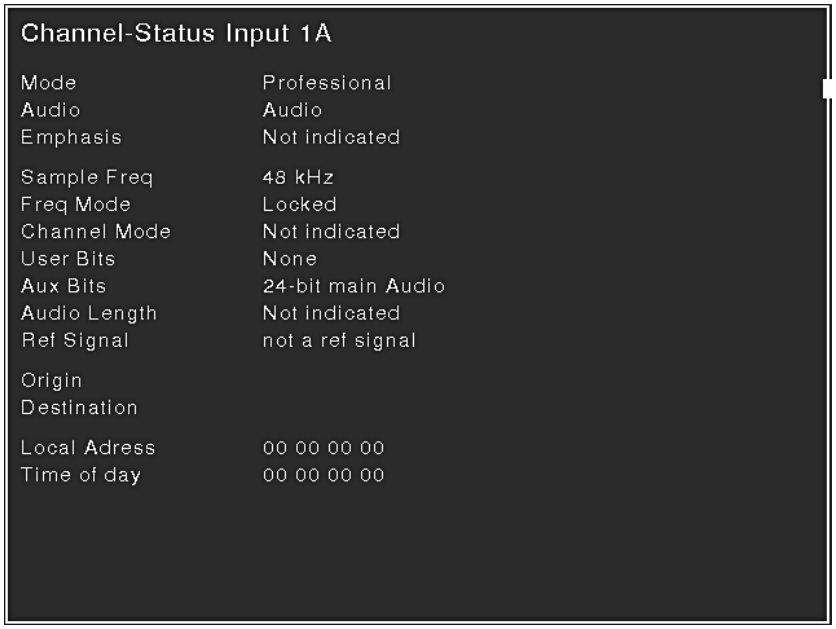


Fig. E 2-13: The full-screen display of the Channel Status Display without Program Meter and without Multi Instrument 2

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

Multi Instrument 2

- **AES Status**

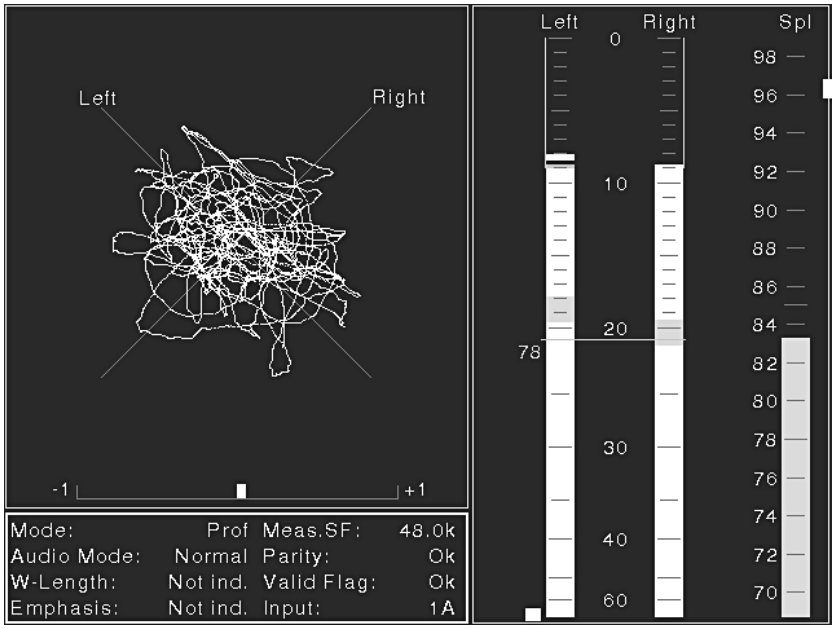


Fig. E 2-14: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the AES Status

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**

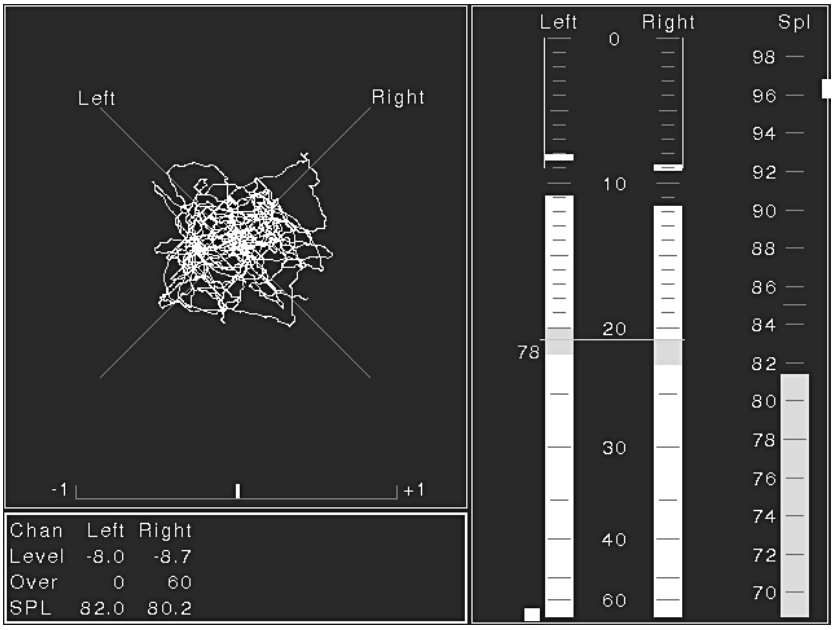


Fig. E 2-15: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Numeric display

In the Peak Program Meter mode the Numeric display shows the maximum level, overs count and maximum SPL values measured 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.

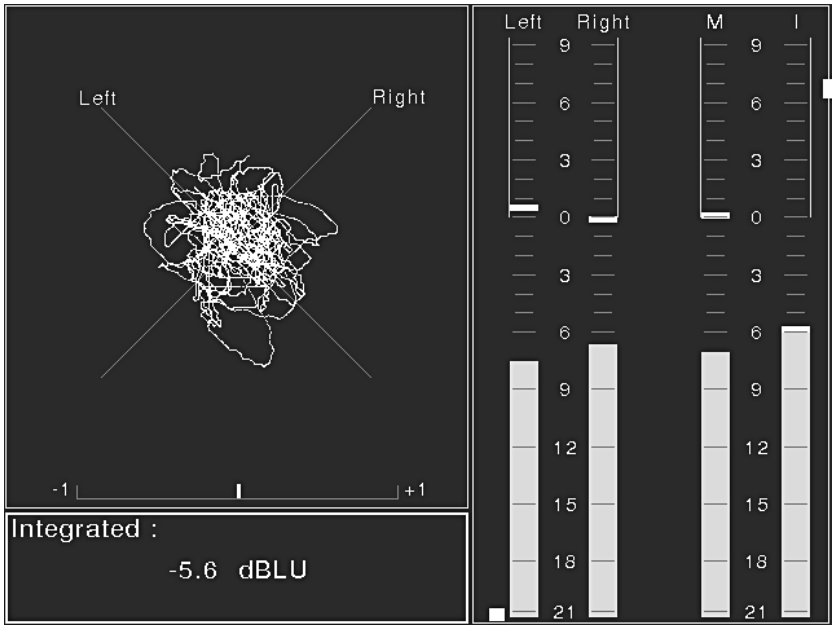


Fig. E 2-16: The Numeric display of the ITU BS.1771 Loudness Meter mode in Multi Instrument 2 highlighted with a white frame

See Chapter E 4.10 for details • **Stopwatch**

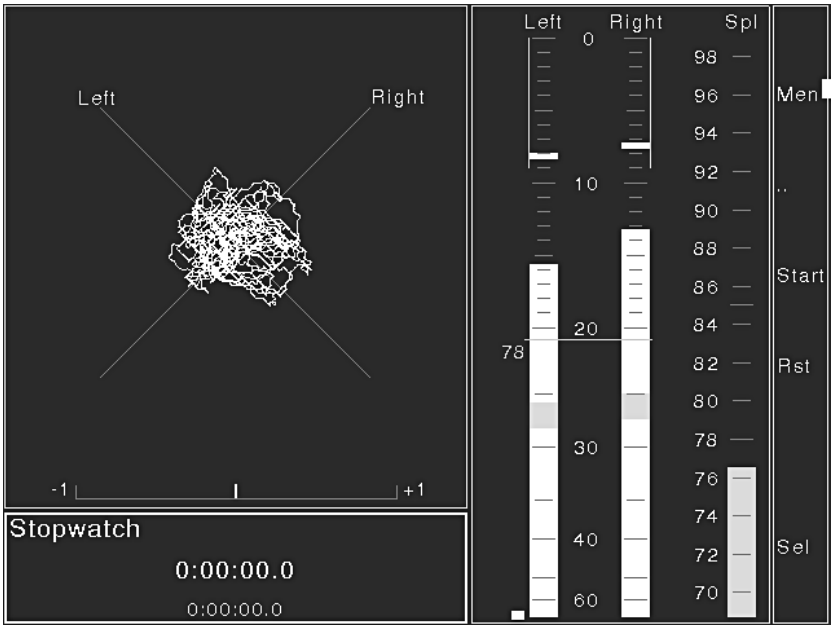


Fig. E 2-17: The Multi Instrument 2 highlighted with a white frame showing the Stopwatch

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

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

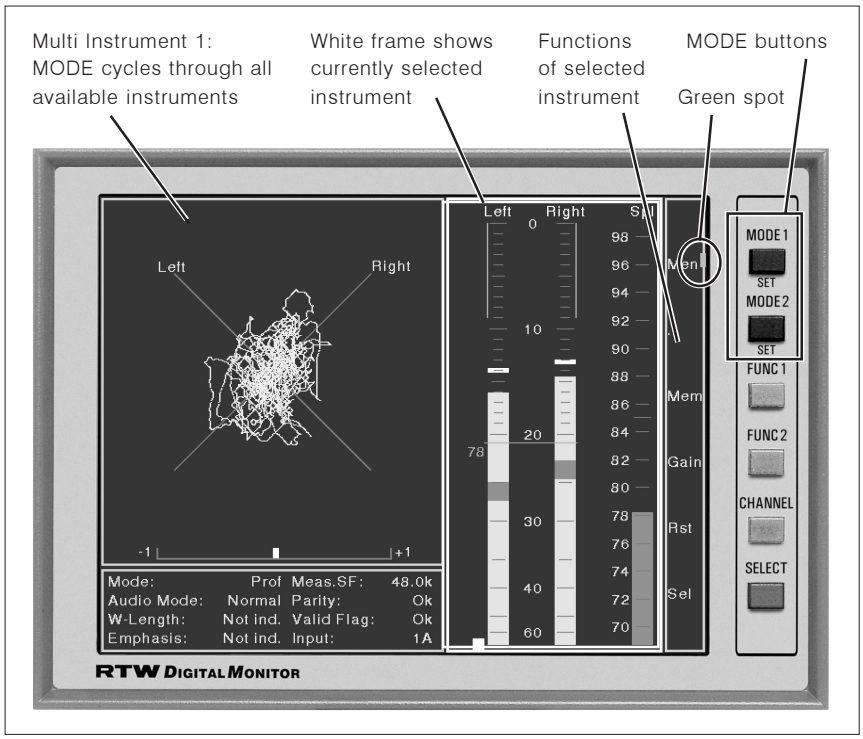


Fig. E 3-1: The display of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

See Chapter E 3.4 and E 3.5

All configuration data and display modes of the DigitalMonitor 10500X-PLUS are stored in 8 factory presets and 8 user presets (see Chapters 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 PPM 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

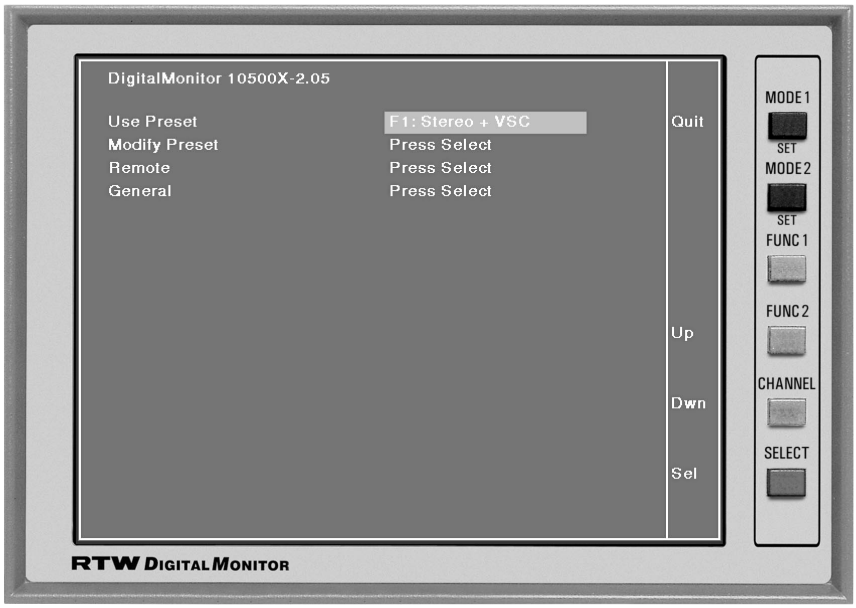


Fig. E 3-2: The main menu of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 three 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

- **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 DigitalMonitor 10500X-PLUS features different methods to individually monitor stereo 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 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS is to load a preset that reflects your individual digital signal setup. The factory preset names make it easy to recognize which channel setup they should be used for, e. g. F1: Stereo + VSC or F6: Stereo RTA only (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: Stereo + VSC (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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

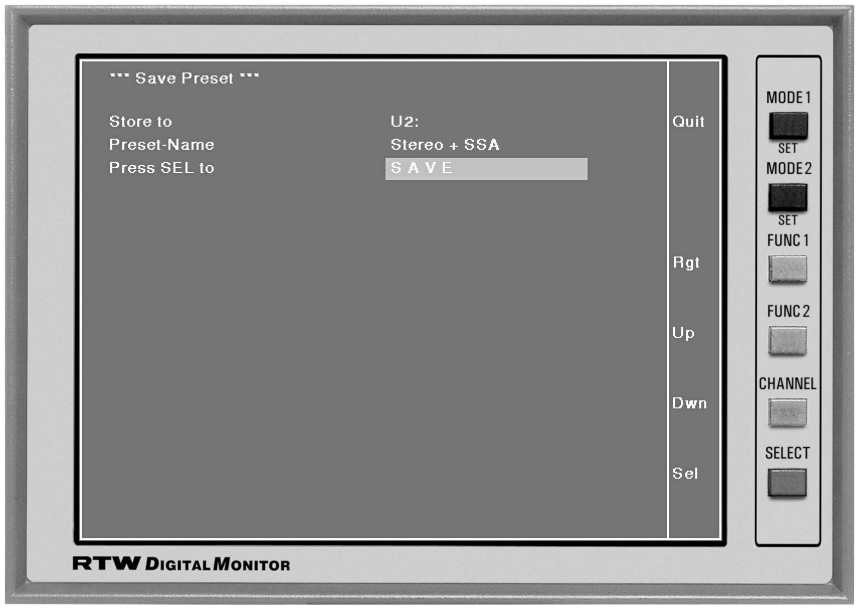


Fig. E 3-3: The Save Preset screen of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

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: Stereo + VSC**	**F2: Stereo + SSA**	**F3: Stereo ITU**	**F4: Stereo ARD +9dB**	**F5: Stereo DIN**	**F6: Stereo RTA only**	**F7: Stereo SSA only**	**F8: Stereo VSC only**
Program Meter Section as defined in the Presets:								
PPM Mode:	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to 0 dB FS	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to 0 dB FS	–	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to +9 dB (ARD)	2 channels, Stereo, Spot Corr., quasi DIN scale	–	–	–
SPL bargraph:	• / ON	• / ON	–	• / ON	• / ON	–	–	–
ITU BS. 1771 mode	–	–	2 channels, Stereo, Spot Corr., –21 to +9 dB LU	–	–	–	–	–
M bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
I bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
L bargraph	–	–	• / Off	–	–	–	–	–
Instrument selection for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
SSA	Off	ON	Off	Off	Off	Off	ON	Off
Vectorscope	ON	Off	ON	ON	ON	Off	Off	ON
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off
Correlator	Off	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	• / Off	• / Off	• / Off
Numeric	•	•	• / ON	•	•	• / Off	• / Off	• / Off
Stopwatch	•	•	•	•	•	• / Off	• / Off	• / Off

Legend: ON: activated, Off: deactivated, •: available, –: not available; SSA: Stereo Sound Analyzer

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS restarts with after applying power. The available options are Mode1, Mode2 or Last Mode, the last mode used before power disconnection.

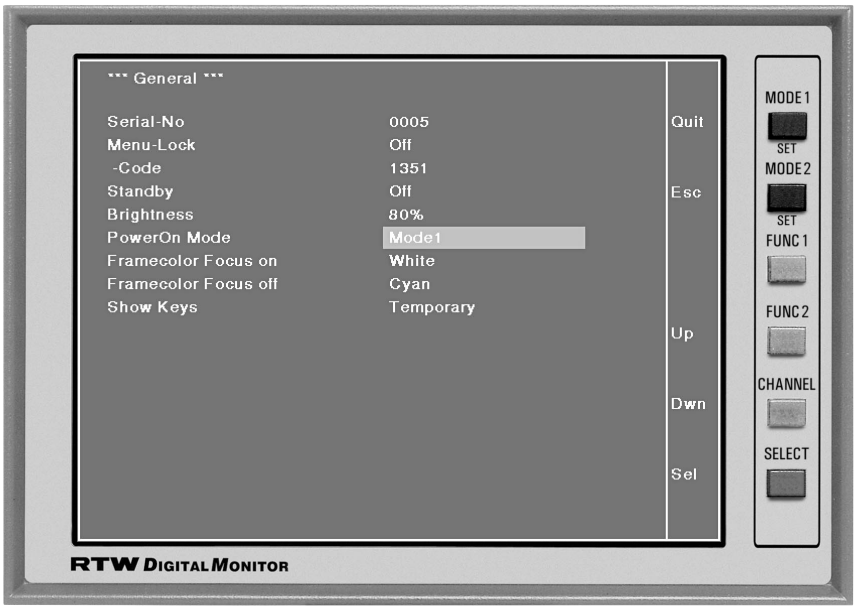


Fig. E 3-4: The General menu of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 Stereo Sound Analyzer, the vectorscope, 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.

See Chapter E 3.6 and E 5.2.5

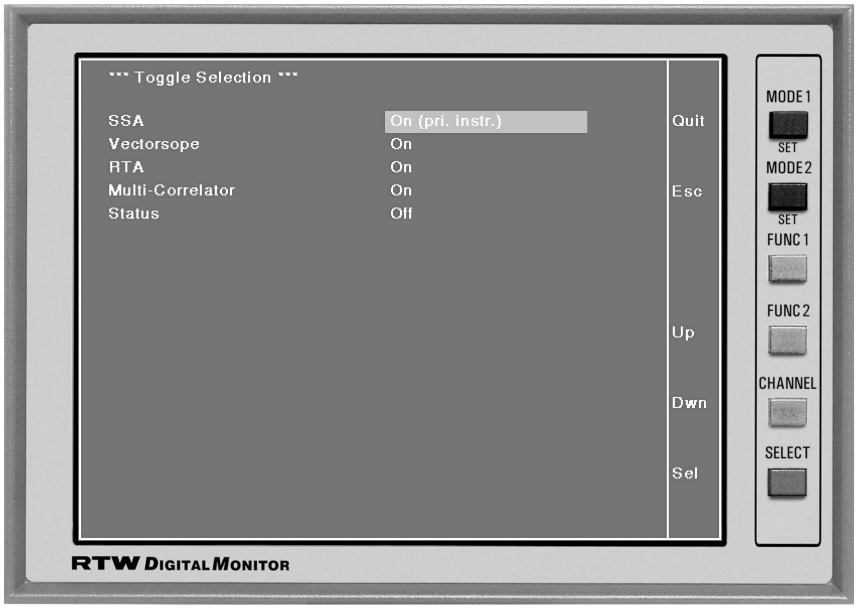


Fig. E 3-5: The Toggle selection menu of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

The Toggle settings are stored as part of a preset and therefore will change when you load a new preset.

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

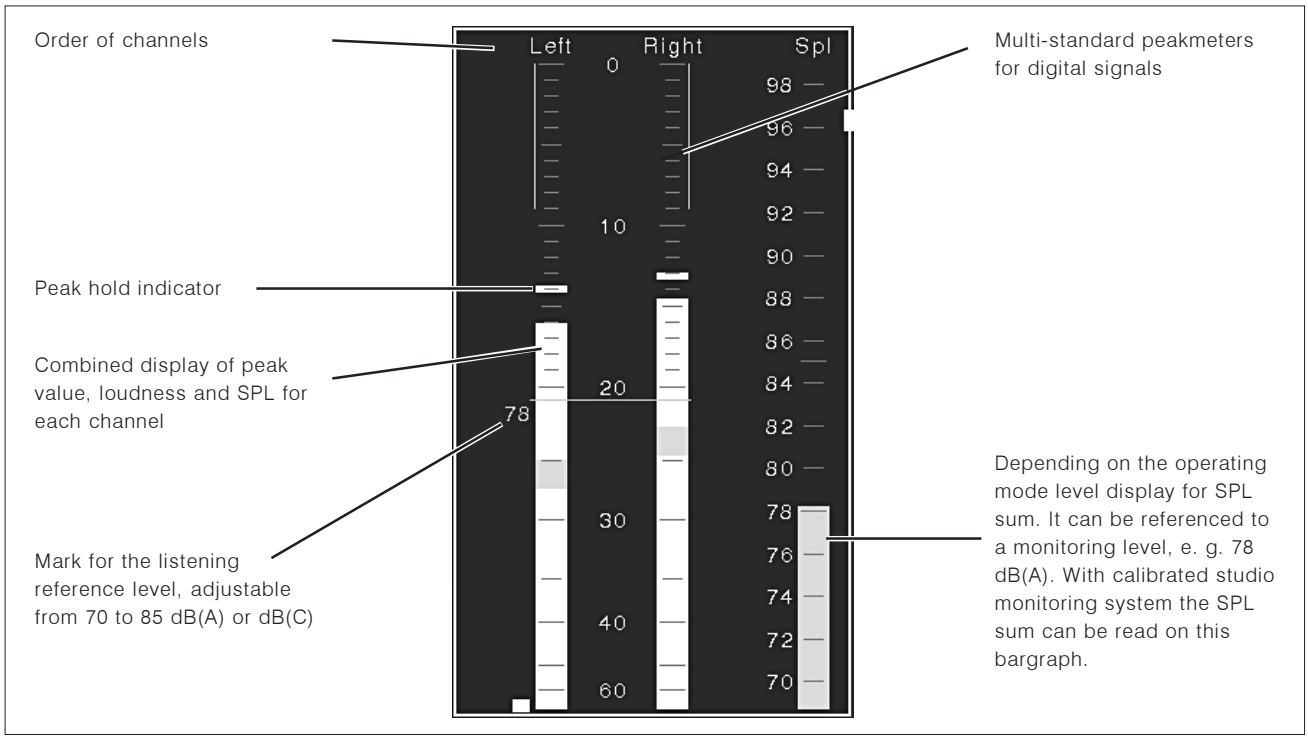


Fig. E 4-1: The Program Meter display in PPM mode

Depending on the loaded preset the **PPM** mode of the Program Meter section of the screen shows 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.



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

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

See Chapter E 3.6

The SPL bargraph shows the combined SPL level.

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.

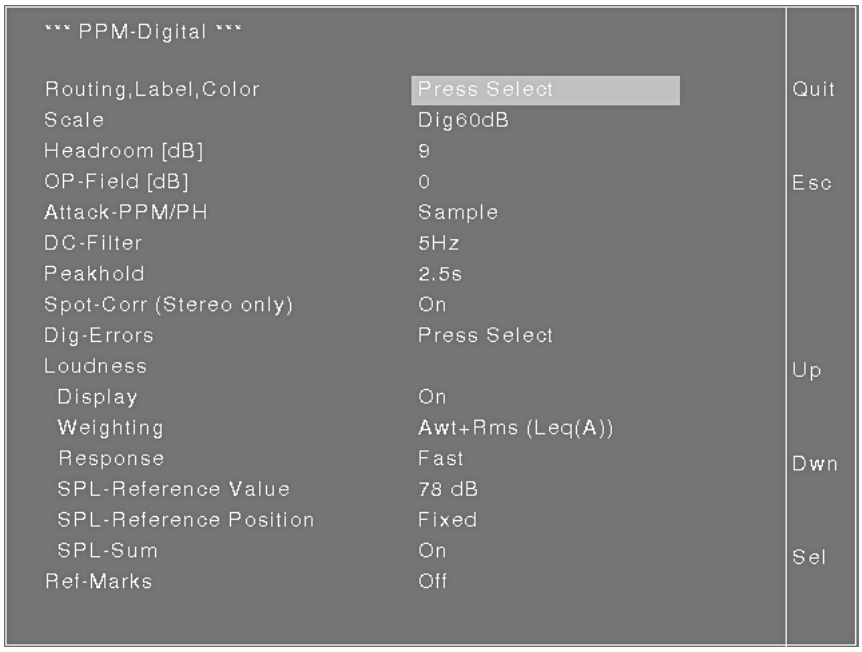


Fig. E 4-3: PPM Digital menu display with PPM parameters

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).

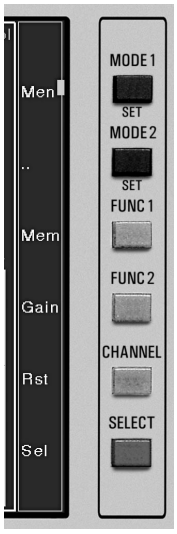
6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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)

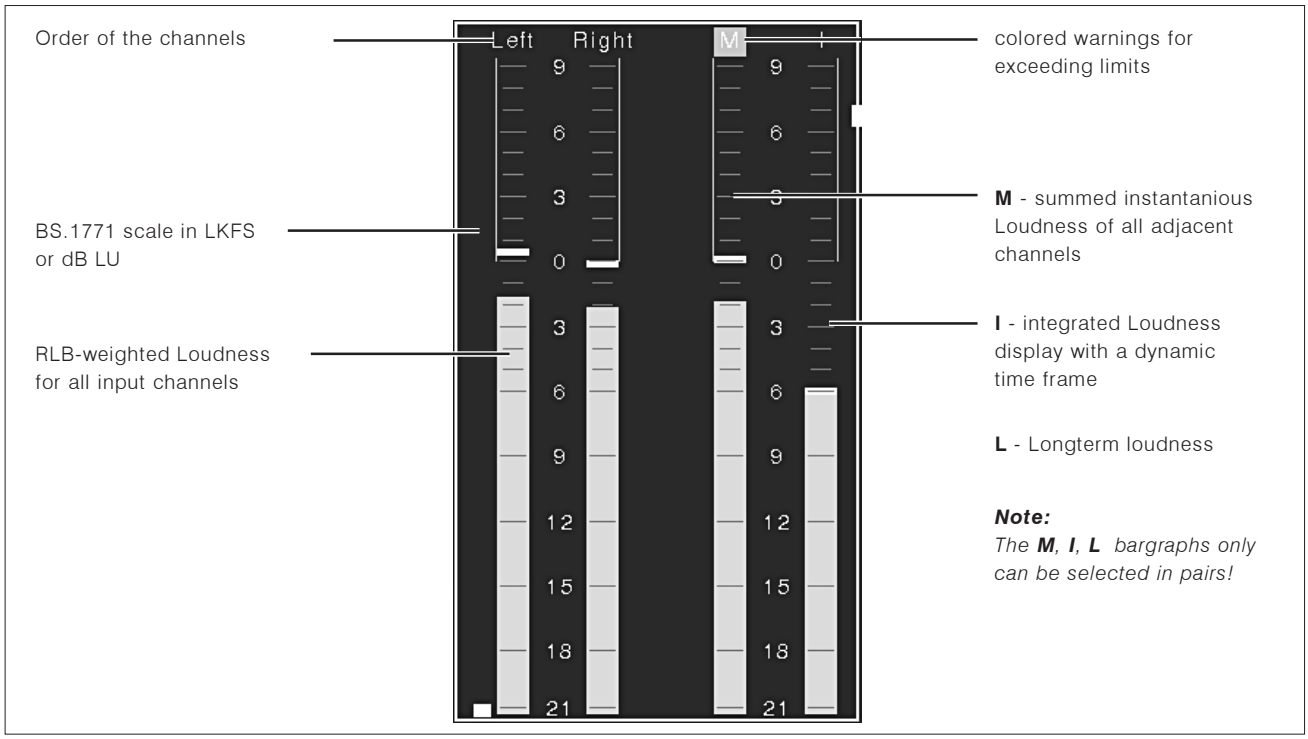


Fig. E 4-4: The Program Meter display in ITU BS.1771 mode (Loudness)

Depending on the loaded preset the **ITU BS.1771** mode of the Program Meter section generates up to 4 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. bargraph **L** a longterm reading. All measurements are weighted with the RLB filter as described in ITU BS.1770 standard.

E 4.2.1 Background: The ITU BS.1771 Loudness Measurement

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS has an integrated loudness measurement function conforming to the ITU BS.1771 recommendations for stereo 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) in a range from –21 to +9 or LKFS in a range from –31 to 0. Depending on the channel mode the display two bars for the individual loudness, plus two additional bars as defined in the „ITU-Bar“ selection of the the ITU BS.1771 panel.

- **Momentary „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 filter. The dynamic range of this bar scale is the same as those of the individual channels.

- **Integrated „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 4-20).

- **Longterm „L“:**
  The L bar display shows an infinite or manually control longterm loudness value. This display is not falsified by pauses in the signal because signals below a user-adjustable threshold do not influence the display. This bar display may appear rather static. Using a configuration setting it is also possible to display the longterm loudness value numerically in Multi Instrument 2 (see Fig. E 4-20, shown is the integrated value).

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-Setups, 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

- **Strt**(Start)
  The **Strt** (Func 1) key is only available if the Internal option is enabled for the **Start/Stop Control** menu selection of the **BS.1770/1 Loudness** menu. This function is used to start **L** bargraph measurement manually.

- **Stop**
  The **Stop** (Func 2) key is only available if the Internal option is enabled for the **Start/Stop Control** menu selection of the **BS.1770/1 Loudness** menu. This function terminates the **L** bargraph measurement manually.

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

E 4.3 Stereo Sound Analyzer

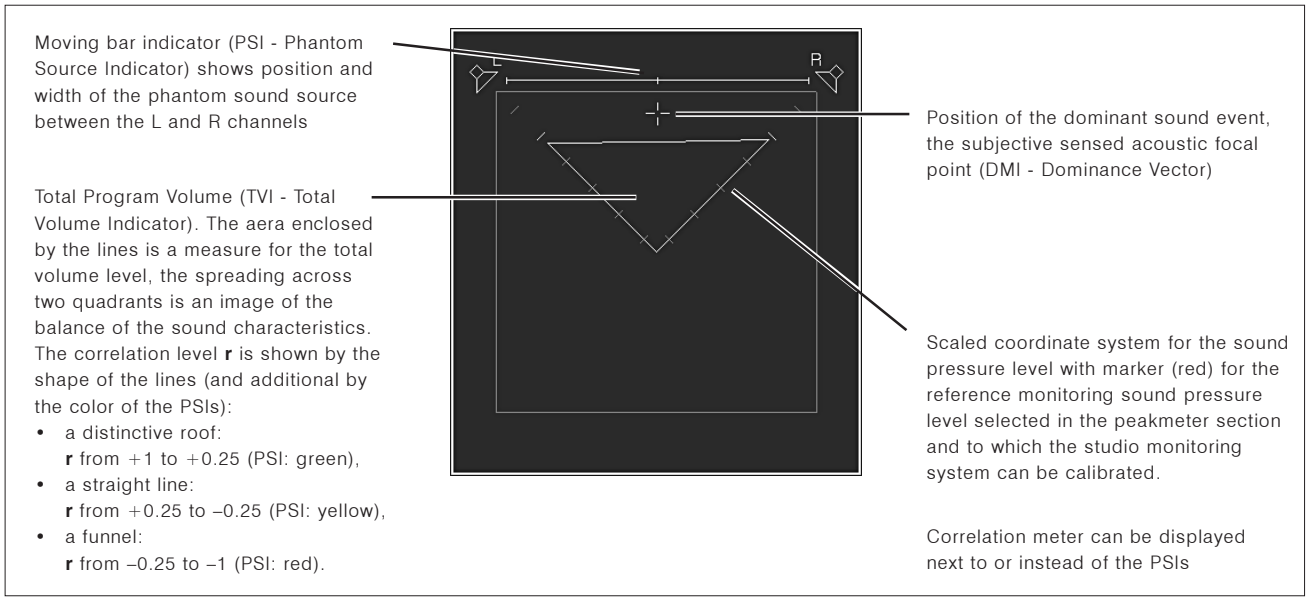


Fig. E 4-7: The Stereo Sound Analyzer display in the Multi Instrument 1 section

Usually the **Stereo 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.

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).

Another display type shows correlator bargraphs for the input signals in the Stereo Sound Analyzer instead of the Phantom Source Indicator (PSI).

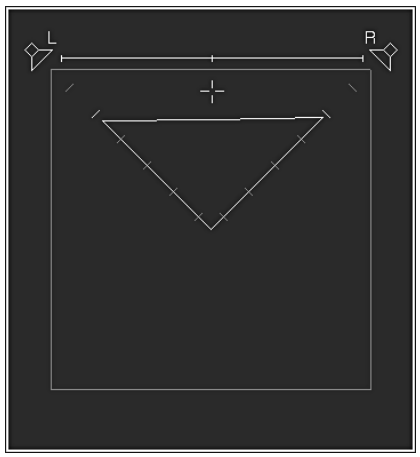


Fig. E 4-8: The Stereo Sound Analyzer with correlator display

The combination of the Phantom Source Indicator (PSI) with the correlator bargraph is also possible. The selections can be made in the SSA menu (see beneath and Chapter E 5.2.7.1)

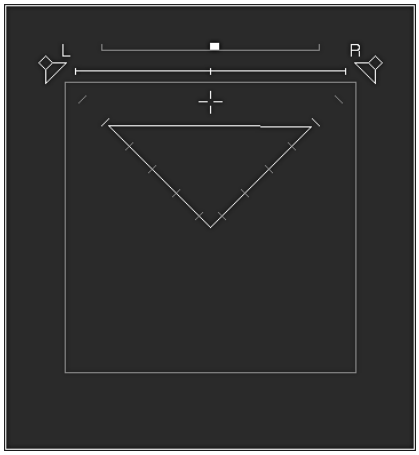


Fig. E 4-9: The Stereo Sound Analyzer with PSI and correlator display

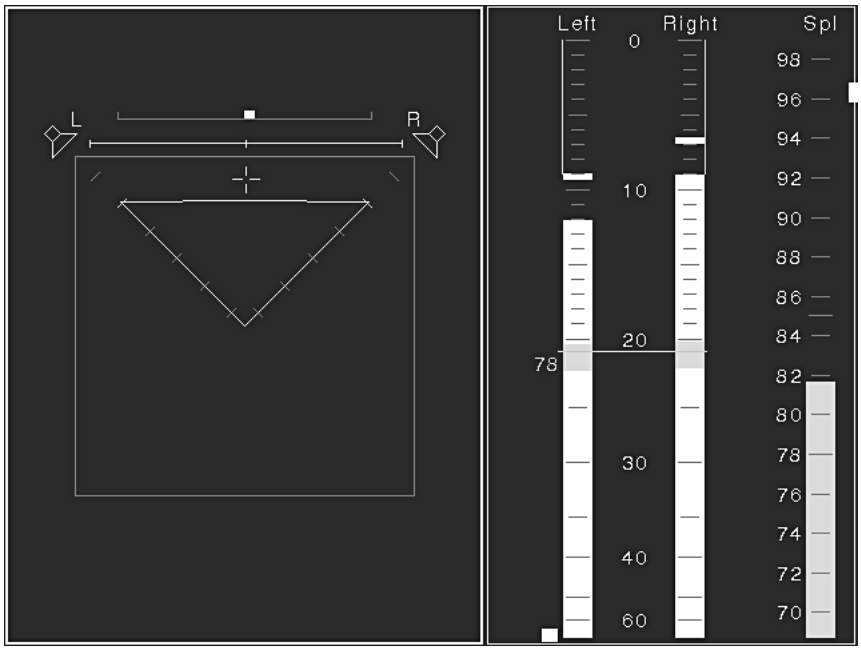


Fig. E 4-10: The Stereo Sound Analyzer display with correlator display and deactivated Multi Instrument 2

E 4.3.1 What is monitored in stereo sound analyzer mode?

With the Stereo Sound Analyzer the display reads:

- Balance between L and R channels
- Display of phantom sound sources or correlation
- Display of dominant sound events
- Adjustable coordinate system (SPL or loudness)
- Total sound volume indicator

The Stereo Sound Analyzer gives you an accurately-scaled visual representation of the relative volume relationship of the stereo sound. The interaction of sound level (loudness or sound pressure) and phase correlation are converted into an immediately comprehensible visual image. In addition to this, the visual display of the Stereo 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 stereo programme immediately, at a single glance. The Stereo Sound Analyzer display is based on the loudness (ITU BS.1771 RLB or RTW method) or the reference sound pressure level, when the DigitalMonitor 10500X-PLUS 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
Vectorscope display devices often show the relationships between the individual sound levels that make up a stereo 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 Stereo 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 both channel are set to the same level with a white noise signal the result is a triangle display, the area of which is a measure of the total sound volume. The distribution in the two quadrants shows the volume distribution in the stereo system. In addition to this the display also takes into account the phase correlation.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 Selecting Stereo Sound Analyzer indicators

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

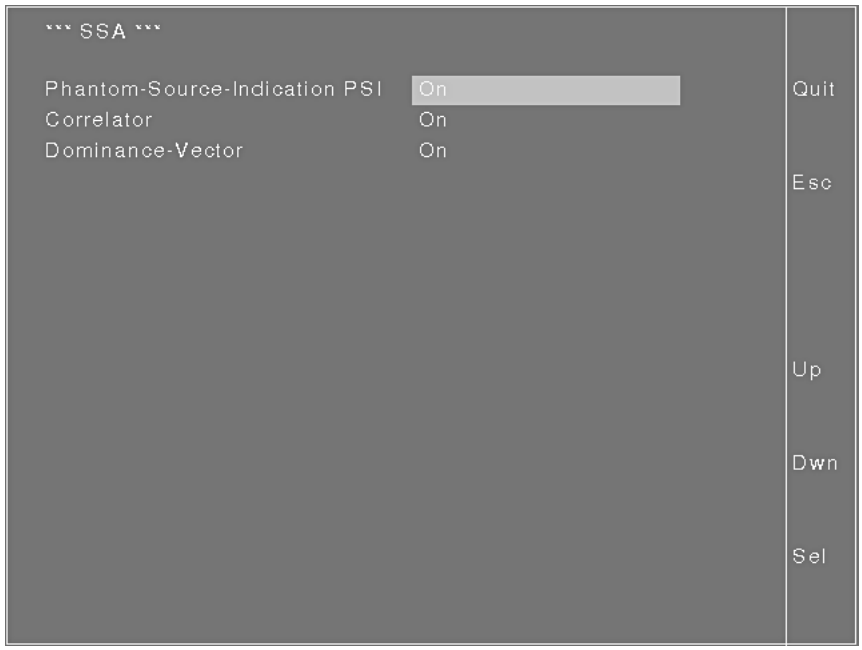


Fig. E 4-11: Menu display with Stereo Sound Analyzer parameters

To access the Stereo 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 Stereo Sound Analyzer).

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **Stereo Sound Analyzer** (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.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS with the new preset loaded.

E 4.4 Audio Vectorscope (Lissajous display)

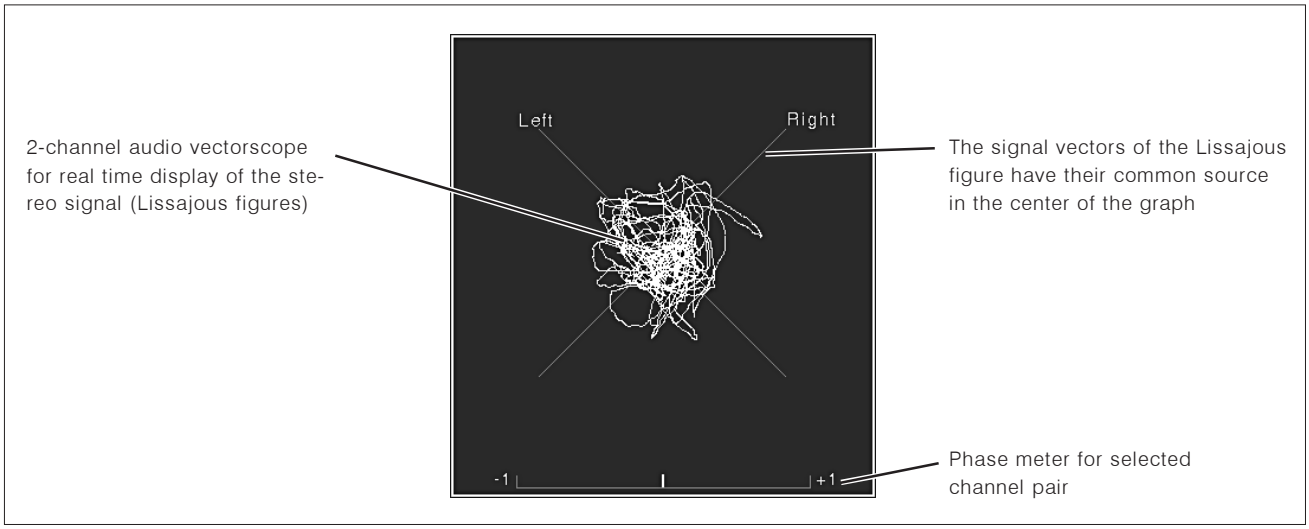


Fig. E 4-12: The stereo vectorscope display in Multi Instrument 1 section

The Lissajous resp. Vectorscope is a 2-channel display mode and shows the level and phase relationship of the Stereo signal. This display mode also features a phase meter for the two channels.

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).

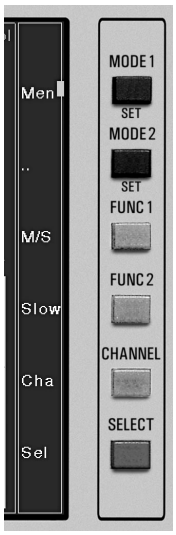
6. When done, press **Quit** to enter the **Save Preset** screen.

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

E 4.5 RTA

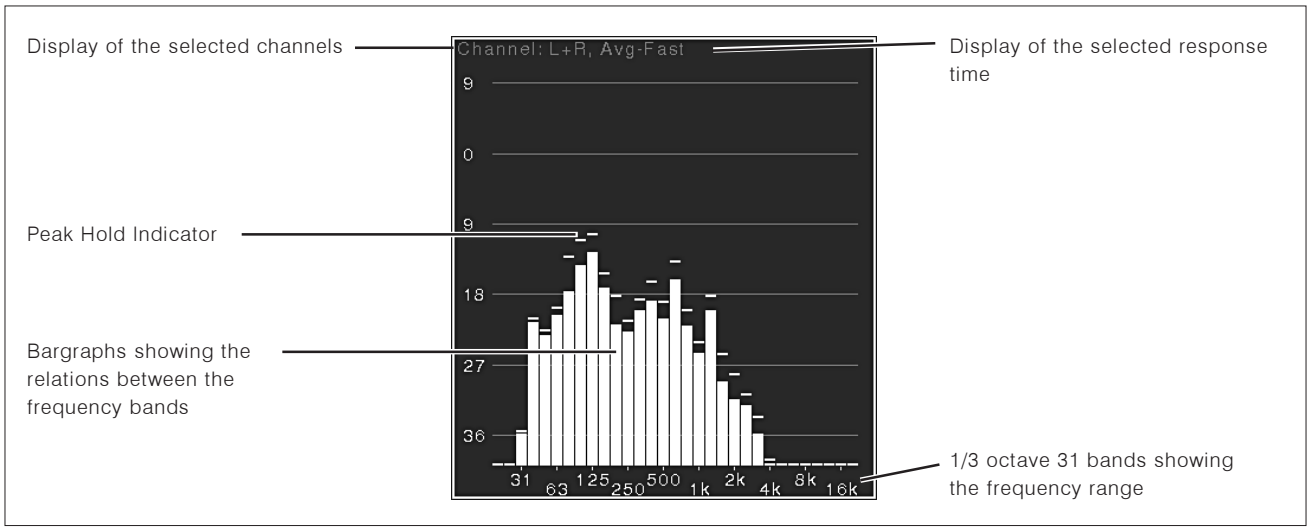


Fig. E 4-14: The RTA display in Multi Instrument 1 section

The 1/3 octave 31 band Real-Time Analyzer (RTA) display mode shows the spectral distribution of the individual input channels or stereo pair.

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.

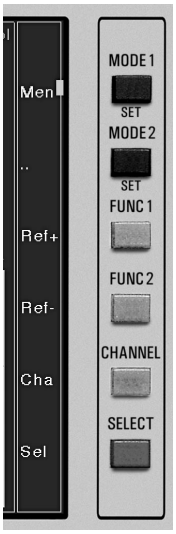
7. If you want to discard any changes, press **Quit** again to leave menu mode without changes. If you want to save your selection in a user preset, use

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

Note:
The input channel configuration the RTA comes up with is chosen in the Modify Preset Menu for the RTA.

E 4.6 Correlator (Stereo Phase Meter)

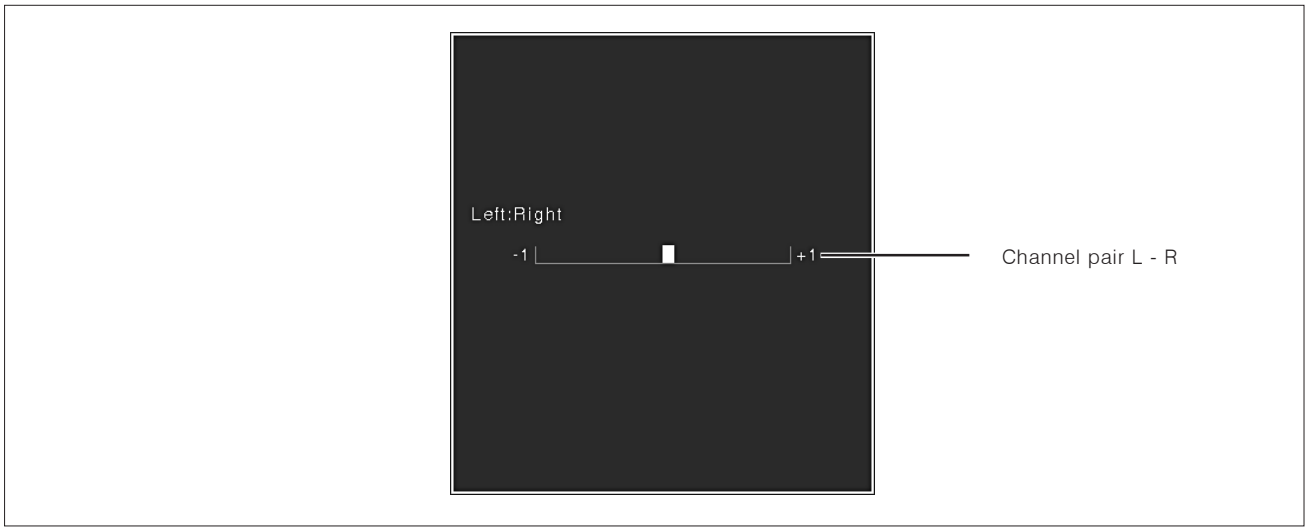


Fig. E 4-16: The Corellator display in Multi Instrument 1

The Correlator is a display mode that shows a clear graphical representation of stereo correlation.

The **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.

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 4.6.1 Changing Correlator Parameters

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



Fig. E 4-17: Correlator menu display with 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 Correlator is shown.

4. Use **Up** or **Dwn** key to highlight the more .. option (one line below). Press the **Sel** (SELECT) key to enter the **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 (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 DigitalMonitor 10500X-PLUS with the new preset loaded.

E 4.7 Channel Status Display

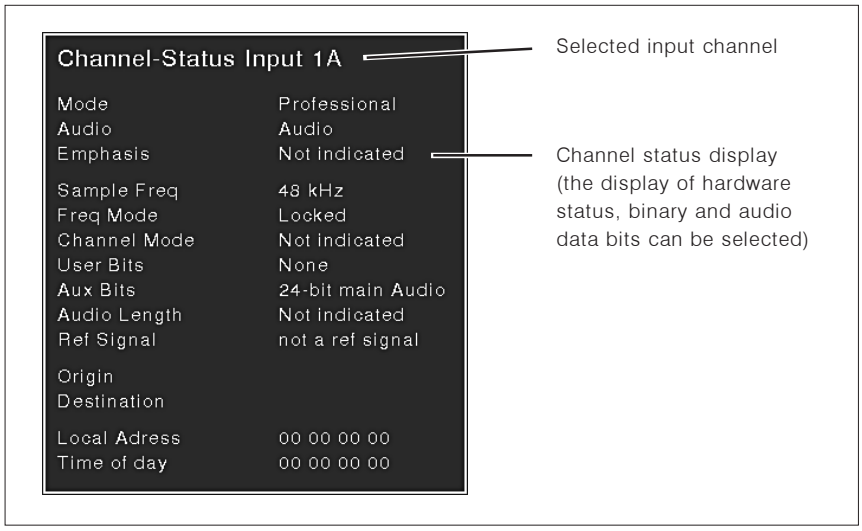


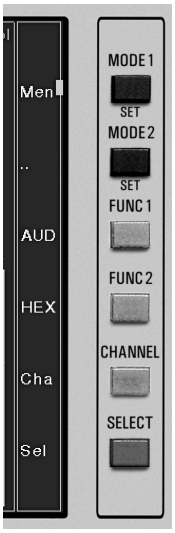
Fig. E 4-18: The Channel Status display in Multi Instrument 1 section

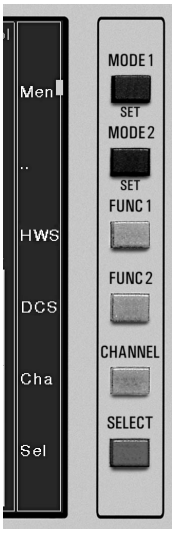
The Channel Status display is an integrated Status Monitor showing channel status data for the digital input signals in AES-3 format.

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. Both input channels 1A and 1B are accessible one by one pressing the channel key repeatedly.

E 4.8. AES Status

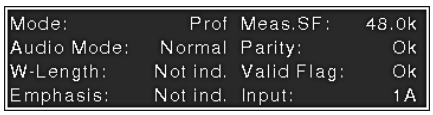


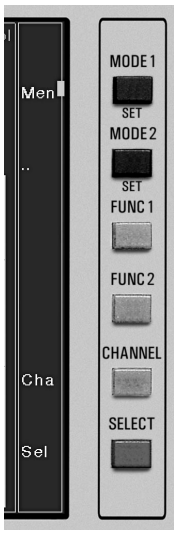
Fig. E 4-19: The AES Status display in Multi Instrument 2 section

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. Both input channels 1A and 1B are accessible one by one pressing the channel key repeatedly.

E 4.9. Numeric

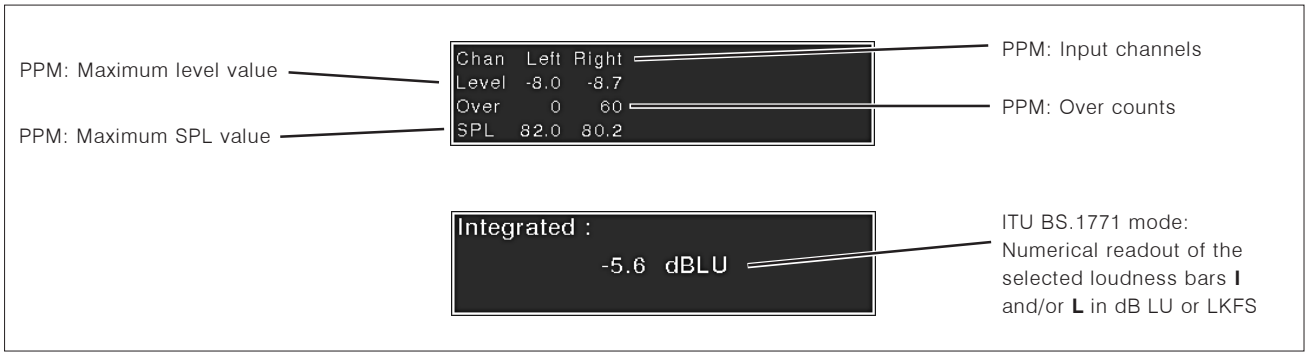


Fig. E 4-20: The Numeric display in Multi Instrument 2 section, above in Program Meter mode PPM, below in Program Meter mode ITU BS.1771

The Numeric display of the DigitalMonitor 10500X-PLUS in **Program Meter** mode **PPM** reads out the maximum level, over counts and maximum SPL values measured for both input channels.
With the **Program Meter** mode **ITU BS.1771** the Multi Instrument 2 will return the numerical reading of the selected additional ITU bars **I** or/and **L** (Integrated resp. Longterm see Chapter 4.2.1). When the longterm value is displayed, additionally the running longterm measuring period is shown.

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 4-21: 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS with the new preset loaded.

E 4.10 Stopwatch



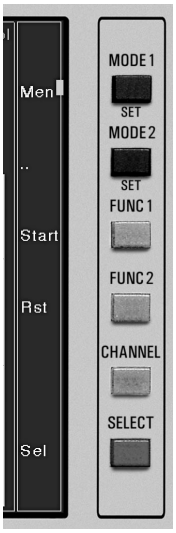
Fig. E 4-22: The Stopwatch display in Multi Instrument 2 section

The stopwatch function of the DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

→ **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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS

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: Stereo + VSC**	**F2: Stereo + SSA**	**F3: Stereo ITU**	**F4: Stereo ARD +9dB**	**F5: Stereo DIN**	**F6: Stereo RTA only**	**F7: Stereo SSA only**	**F8: Stereo VSC only**
Program Meter Section as defined in the Presets:								
PPM Mode:	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to 0 dB FS	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to 0 dB FS	–	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to +9 dB (ARD)	2 channels, Stereo, Spot Corr., quasi DIN scale	–	–	–
SPL bargraph:	• / ON	• / ON	–	• / ON	• / ON	–	–	–
ITU BS. 1771 mode	–	–	2 channels, Stereo, Spot Corr., –21 to +9 dB LU	–	–	–	–	–
M bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
I bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
L bargraph	–	–	• / Off	–	–	–	–	–
Instrument selection for Multi Instrument 1 as defined in the Presets:								
SSA	Off	ON	Off	Off	Off	Off	ON	Off
Vectorscope	ON	Off	ON	ON	ON	Off	Off	ON
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off
Correlator	Off	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	• / Off	• / Off	• / Off
Numeric	•	•	• / ON	•	•	• / Off	• / Off	• / Off
Stopwatch	•	•	•	•	•	• / Off	• / Off	• / Off

Legend: ON: activated, Off: deactivated, •: available, –: not available; SSA: Stereo Sound Analyzer

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.

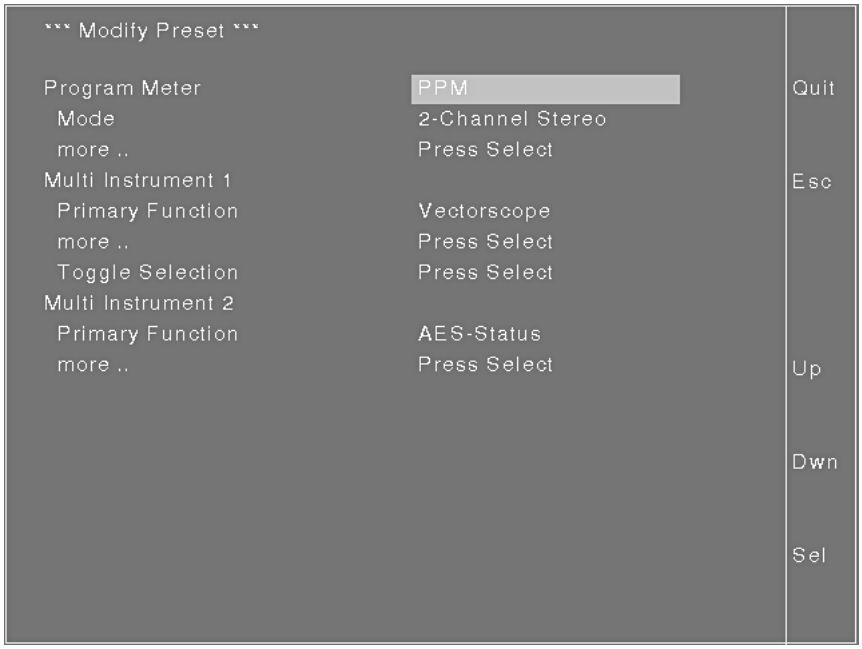


Fig. E 5-2: The Modify Preset menu of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

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, if the item is marked red. Depending on this selection the Mode item directly features 2-Channel Stereo and the more .. sub menu features different options for further selection.

on **Modify Preset** menu (Fig. E 5-3):
→ (**Up**), **Dwn** to Program Meter,
→ **Sel** until PPM is displayed,
Mode shows the PPM mode,
→ (**Up**), **Dwn** to more .. for PPM parameters

E 5.2.2 Mode for Program Meter: PPM

Mode shows that the Peakmeter (PPM) display is selected, there are no further configuration options.



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

Mode 2-Channel Stereo

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

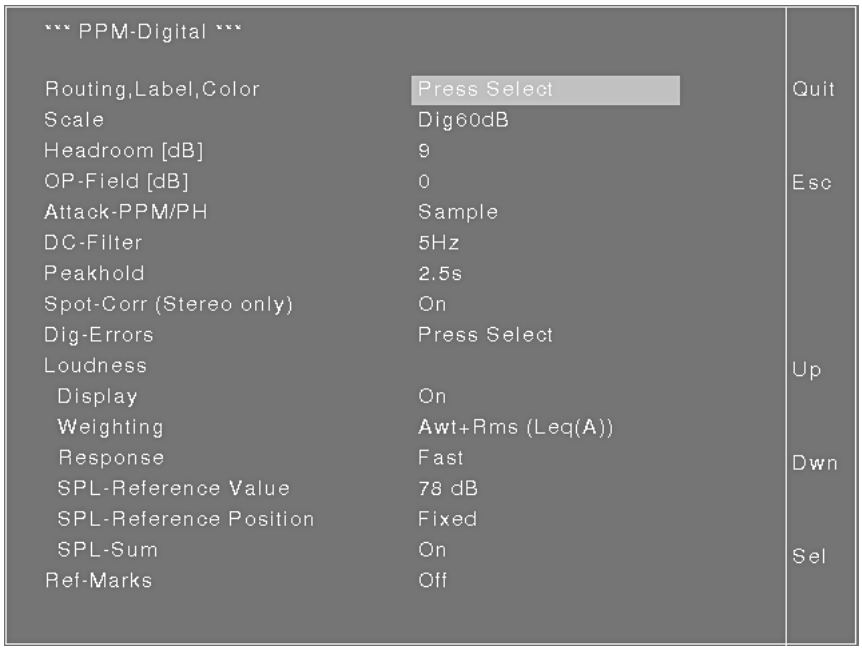


Fig. E 5-4: The PPM-Digital submenu

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,
qARD+9..–60dB

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 (Leq(A)), C-weighted+RMS (Leq(C)), ITU BS.1770 RLB + RMS (Leq(RLB)), CCIR+RMS (CCIR 2k weighting) (Leq(m)), 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
Ref-Marks	Spl	additional reference markers: Spl, –10/–18 dB, Spl/–10/–18, 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:

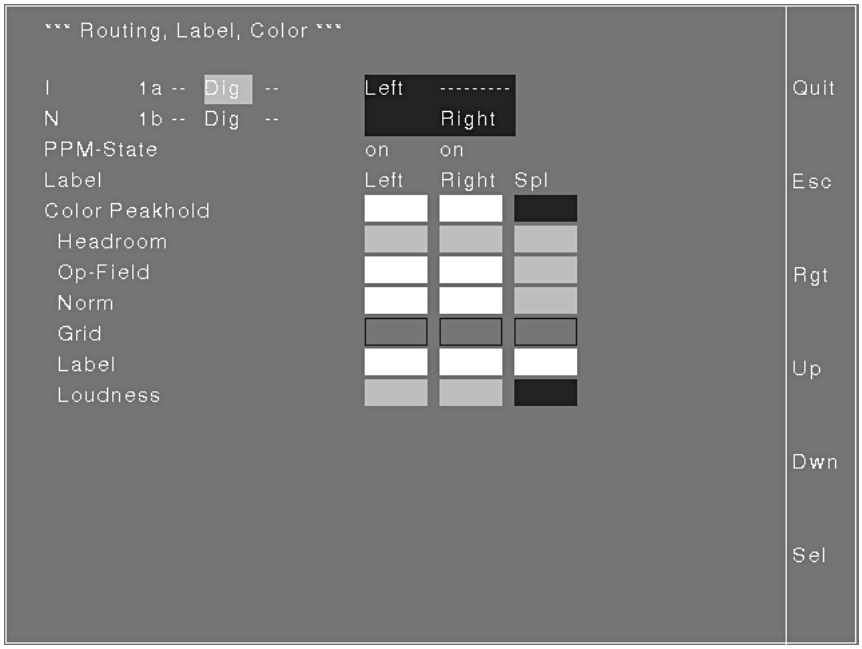


Fig. E 5-5: The Routing, Label, Color submenu in PPM mode

This menu features several options to route both input channels of the DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

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 and 1b. 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.

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 Stereo 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,
Mode shows the PPM mode,
→ (**Up**), **Dwn** to more .. for ITU BS.1771 parameters

E 5.2.4 Mode for Program Meter: ITU BS.1771

Mode shows that the ITU BS.1771 Loudness display (Loudness) is selected, there are no further configuration options.



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

Mode 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 Scale selection for loudness measurement: ITU BS.1771 or LKFS

Weighting ITU BS.1770 RLB

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

Reference Value –24 dB FS
- ITU BS.1771: Reference value for 0 dB LU or LKFS reading with reference frequency 997 Hz. Range: –10 dB FS to –25 dB FS
- LKFS: only available for the reference marks of the Surround Sound Analyzer

Offset Value 0 dB **only** available with LKFS scale: Offset for LKFS scale selectable: 0 or –3 dB

OP-Field [dB] 0 dB Operation field definition below reference display mark (color change). Adjustable in a range of 0 dB to -15 dB in 1 dB steps

Integrated „I“ 3 s (IRT) Integration time constant for integrated display with the I bargraph. Range: 1 s to 20 s

Longterm „L“ Infinite Longterm time frame for L bargraph. No adjustment available, controls according to the settings of the **Start/Stop Control** option .

ITU-Bars Momentary+ Integrated ITU-bargraph selection:
Momentary + Integrated
Momentary + Longterm
Integrated + Longterm

Threshold (I, L) –20 dB LU Threshold setting to avoid low loudness readings effect the longterm **I** or **L** bargraphs. Range: 0 to –39 dB LU or LKFS, Off

Peakhold 1 s Peakhold reset time
2.5 s, 4.0 s, Man, Off

Start/Stop Control
Run on Startup
Selection of the Longterm time window.
- Internal: Start and Stop keys for manual control (Func 1 and Func 2 in ITU mode of Program Meter)
- External: Start/Stop manual by the use of external keys
- Run on Startup: permanent measurement

Alarm Threshold (M, I, L)
+8 dB LU Threshold setting for loudness alarm display. Range: 0 to 9 (dB LU or LKFS).

Alarm Hold (M, I, L)
1 s Alarm reset time: OFF, 1 s to 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:

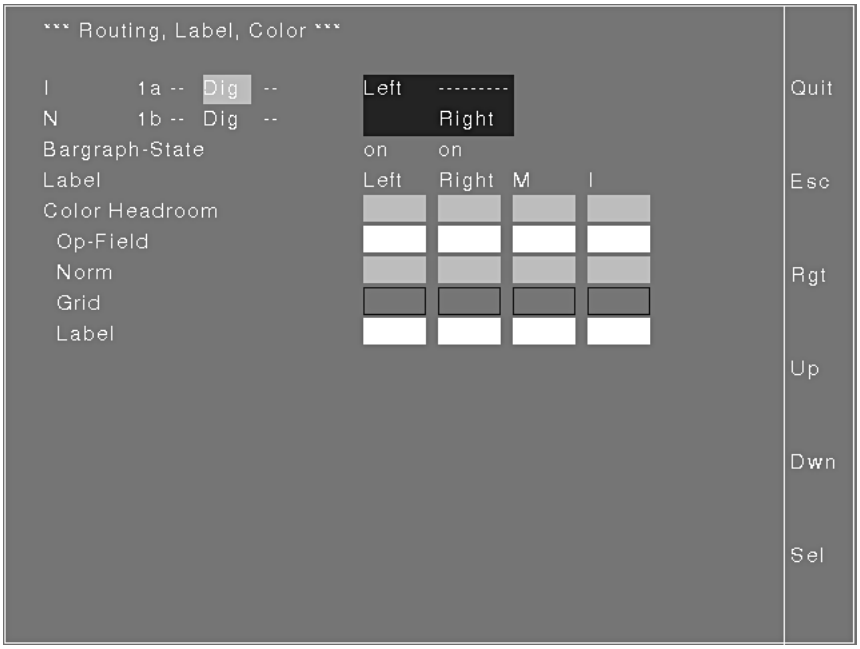


Bild D 5-9: The Routing, Label, Color submenu in ITU BS.1771

This menu features several options to route both digital input channels of the DigitalMonitor 10500X-PLUS 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.

Routing Matrix

Use the matrix to route each physical input channel to one internal instrument channel/bargraph. Each line of the matrix represents one of the input channels 1a and 1b. 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.

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 two selected ITU-bargraphs („M“, „I“ or „L“) will be displayed automatically in the middle of the Program Meter display section.

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

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:

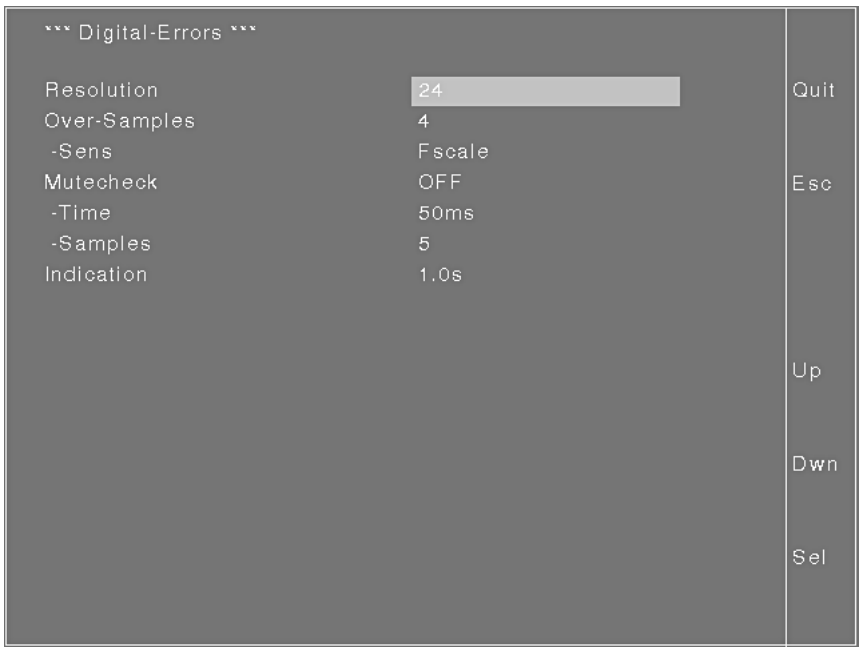


Fig. E 5-10: The Digital-Errors submenu

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“, „I“or „L“ 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:								
Please note: Factory Presets may be modified, but can only be stored with a User Preset prefix!								
Preset name:	**F1: Stereo + VSC**	**F2: Stereo + SSA**	**F3: Stereo ITU**	**F4: Stereo ARD +9dB**	**F5: Stereo DIN**	**F6: Stereo RTA only**	**F7: Stereo SSA only**	**F8: Stereo VSC only**
Program Meter Section as defined in the Presets:								
PPM Mode:	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to 0 dB FS	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to 0 dB FS	–	2 channels, Stereo, Spot Corr., –60 to +9 dB (ARD)	2 channels, Stereo, Spot Corr., quasi DIN scale	–	–	–
SPL bargraph:	• / ON	• / ON	–	• / ON	• / ON	–	–	–
ITU BS. 1771 mode	–	–	2 channels, Stereo, Spot Corr., –21 to +9 dB LU/LKFS	–	–	–	–	–
M bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
I bargraph	–	–	• / ON	–	–	–	–	–
L bargraph	–	–	• / Off	–	–	–	–	–
Activated primary function for Multi Instrument 1:								
SSA	Off	ON	Off	Off	Off	Off	ON	Off
Vectorscope	ON	Off	ON	ON	ON	Off	Off	ON
RTA	Off	Off	Off	Off	Off	ON	Off	Off
Correlator	Off	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.

E 5.2.7.1 more .. for Primary Function: SSA

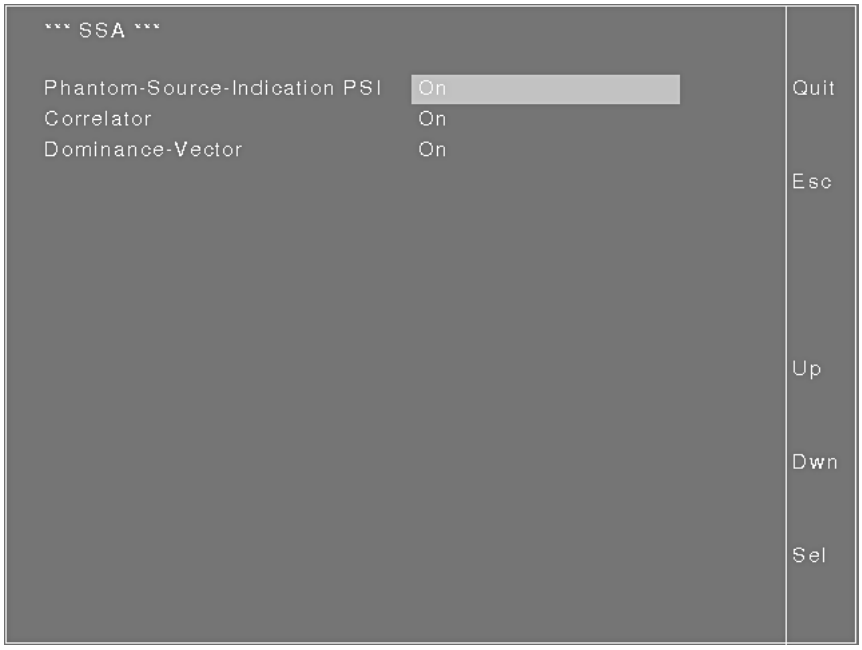


Fig. E 5-12: The more .. submenu for Primary Function: SSA

Phantom-Source-Indication	On	Phantom Source Indicator (PSI) On or Off
Correlator	Off	The Correlator displays of the Stereo Sound Analyzer can be switched On or Off
Dominance-Vector	On	Dominance vector display On or Off

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

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 Stereo modes: Group or Single channels
Channel	L+R	RTA source selection: 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

E 5.2.7.4 more .. for Primary Function: Correlator



Fig. E 5-15: The more .. submenu for Primary Function: Correlator

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

Vectorscope Off (pri. instr.)

RTA Off

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

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.

→ **MODE/SET** longer than 1 s
→ (**Up**), **Dwn** to General,
→ **Sel**

E 5.3 General

The **General** menu allows you to configure easily global system options to fit your personal needs.

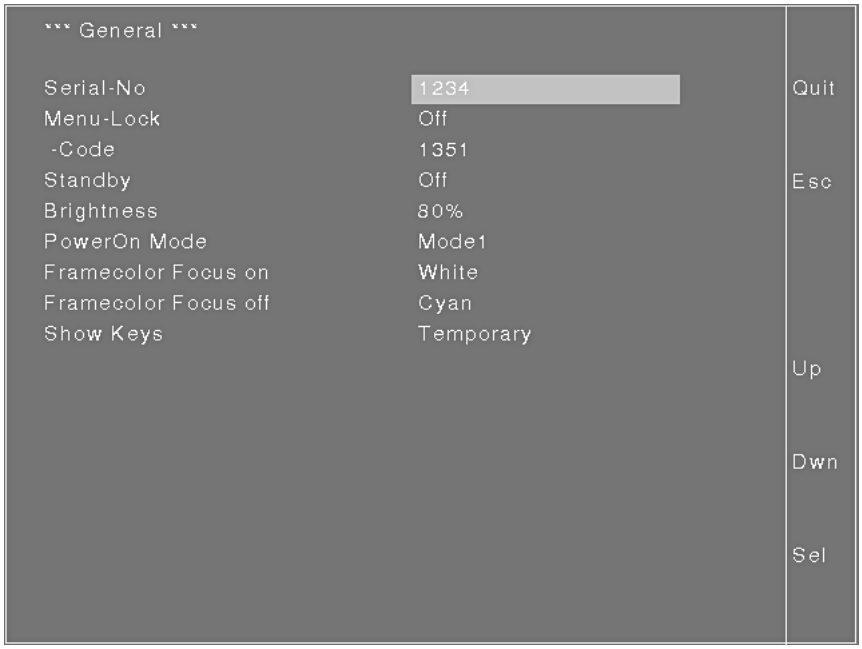


Fig. E 5-18: The General submenu of the DigitalMonitor 10500X-PLUS

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS, 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS. 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 8.2). The DigitalMonitor 10500X-PLUS 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. The connection to your signal sources can be made using suited XLR connectors. An optional external standard VGA monitor can be connected to the VGA output connector by using a VGA connection cable.

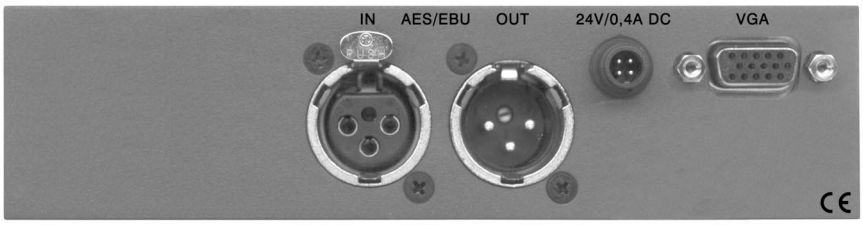


Fig. E 6-1: Connector panel on the rear side of the units

Important information – please read before installing:

See Chapters E 6.2 and E 6.3.1 to E 6.3.3

- 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.

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.2

- 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 XLR-F connector as described in Chapter E 6.3.1. Use a 3-pin XLR-M coupler.

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.1

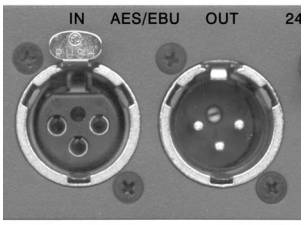
- Optional connect the XLR-M connector marked OUTPUT with a suited XLR-F coupler if you like to output the signals (passive looped through).

See Fig. E 6-1 and Chapter E 6.3.3

- Not till then 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS is ready for operation.

E 6.3 Connection

The DigitalMonitor 10500X-PLUS features connectors for digital inputs and digital output, 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.



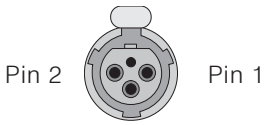
E 6.3.1 Connecting INPUT and OUTPUT: Signal connection

The incoming AES3 signal is passive looped through from the input connector to the output connector.

XLR-connector

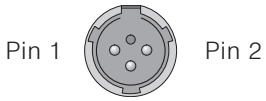
Pin:	Function:
1	common potential
2	+ (hot)
3	- (cold)

XLR-F:

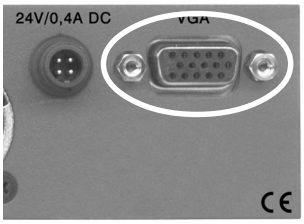


(Außenansicht der Einbaubuchse)

XLR-M:



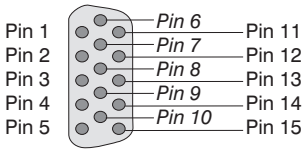
(Außenansicht des Einbaustiftsteckers



E 6.3.2 Connecting VGA: VGA Monitor connection

15-pin Sub-D-F connector

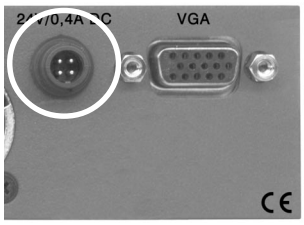
Pin:	Function:	
1	R	Video signal
2	G	
3	B	
4	not used	
5 - 8	GND	
9	not used	
10	GND	
11	not used	
12	not used	
13	H-sync	
14	V-sync	
15	not used	



(External view of the connector)

The pins labelled "not used" in the table **must** remain unconnected!

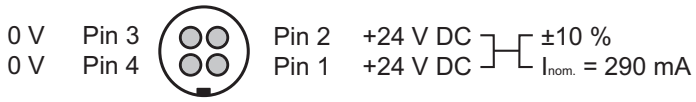
Note:
The connecting VGA cable has to be of 10 - 15 m **maximum** length!



E 6.3.3 Connecting 24 V DC: Power Supply

The DigitalMonitor 10500X-PLUS requires +24 V DC power (±10 %, 290 mA nominal current). We recommend the use of the RTW wide range power supplies. One of these power supplies is part of the delivery.

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



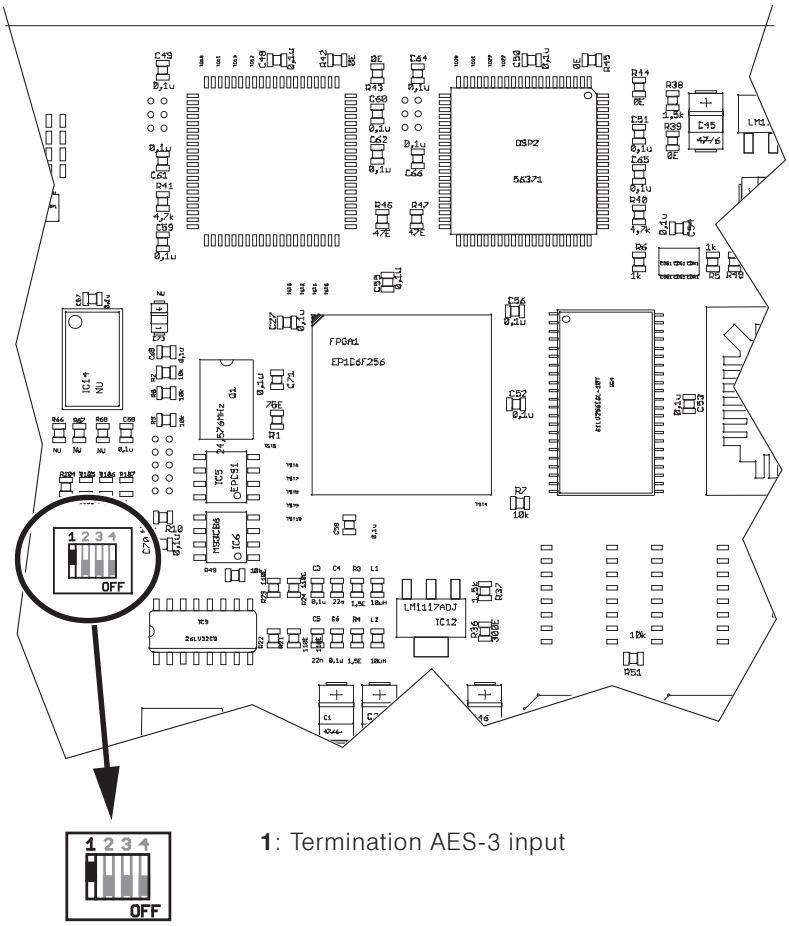
E 6.4 Change of AES-3 input termination

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): 110 Ω
- Off: High-Z

Factory set is 110 Ω.



1: Termination AES-3 input

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 DigitalMonitor 10500X-PLUS 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS can be exchanged.

E 7.1 Open the Unit

Proceed as follows to open the unit:

1. Disconnect all cables from the DigitalMonitor 10500X-PLUS.

   Loose the screw of the table stand and remove it from the case (Fig. E 7-1).

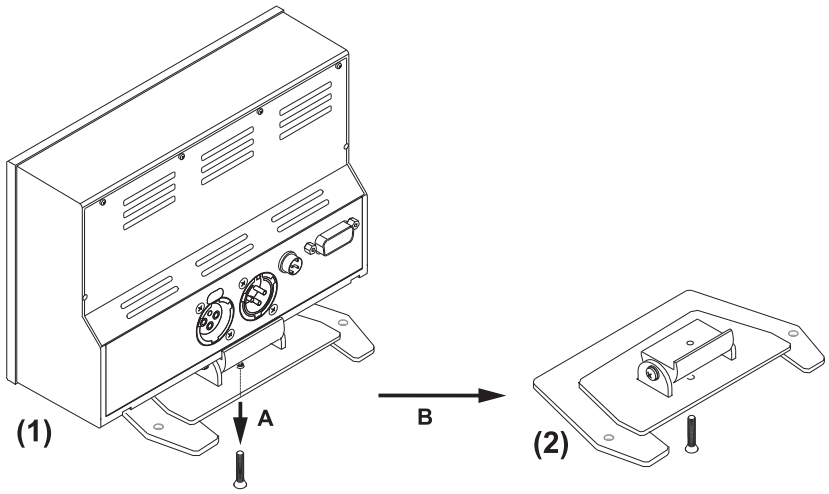


Fig. E 7-1: Removing the table stand

2. Place the DigitalMonitor 10500X-PLUS 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)

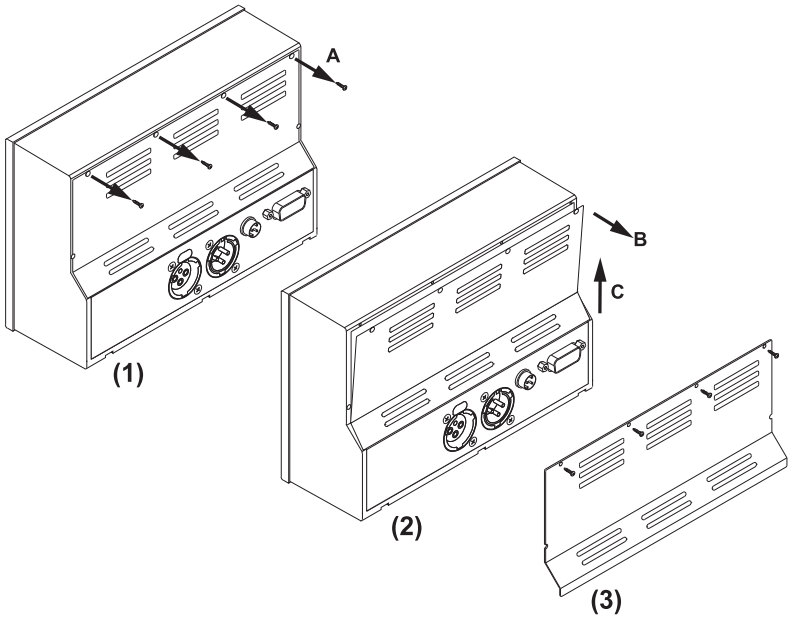


Fig. E 7-2: Removing of the backplane cover

E 7.2 Display Exchange

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. 167203). 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)

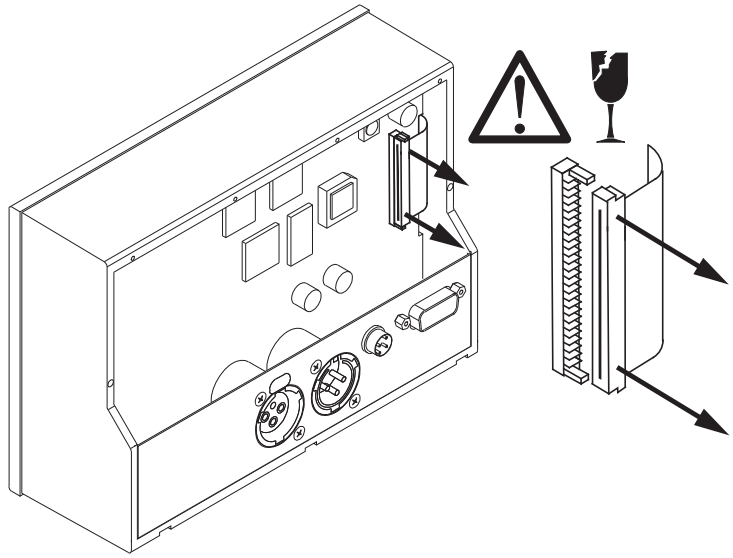


Fig. E 7-3: Loosen the connecting cable

3. Remove the two screws at the bottom of the DigitalMonitor 10500X-PLUS (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)

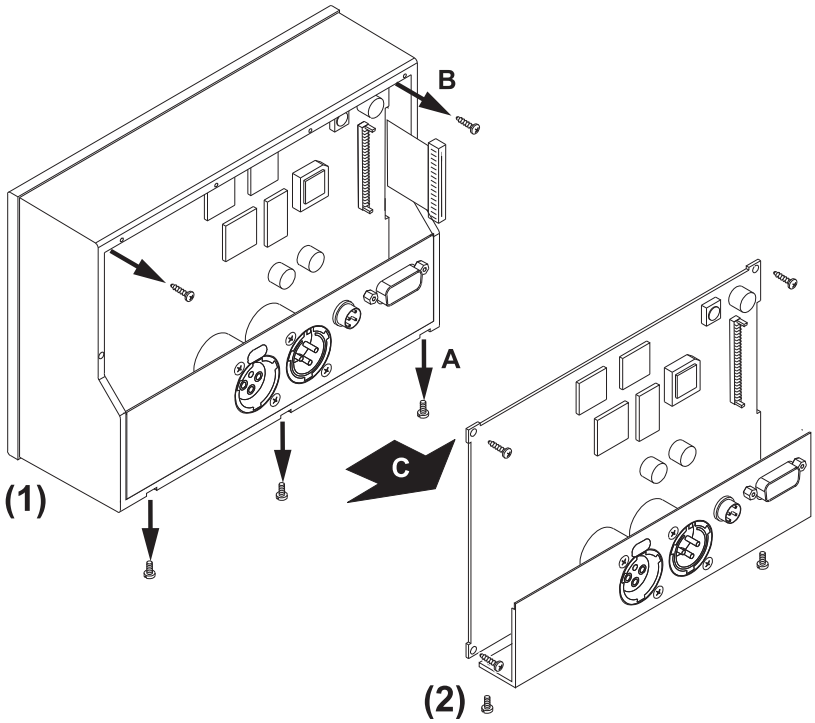


Fig. E 7-4: Unscrew and removal of connector panel and main pcb

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)

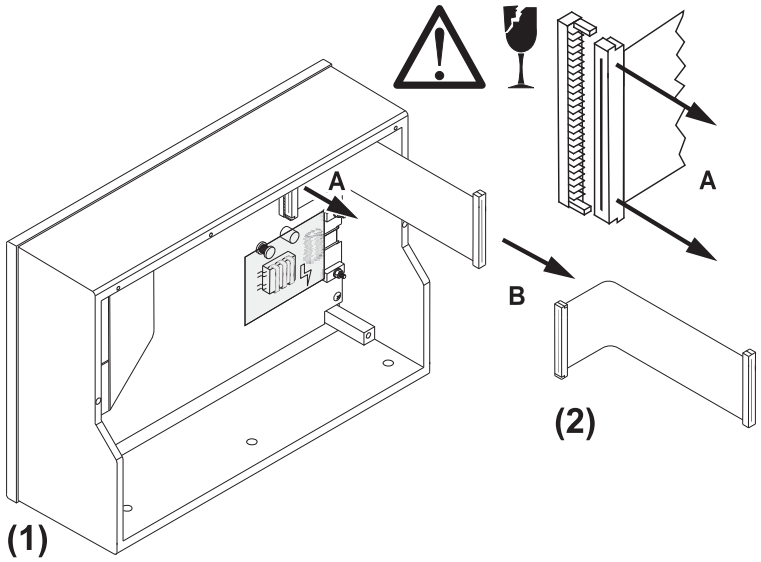


Fig. E 7-5: Removal of the connecting flat cable from the display pcb

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.

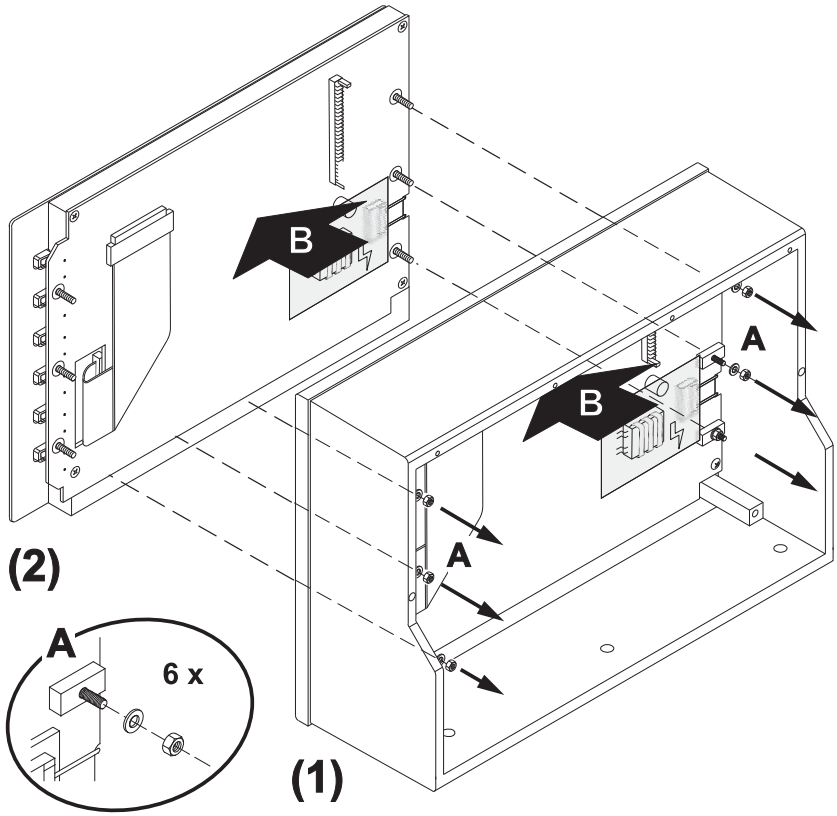


Fig. E 7-6: Removing the mounting unit with the display

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)

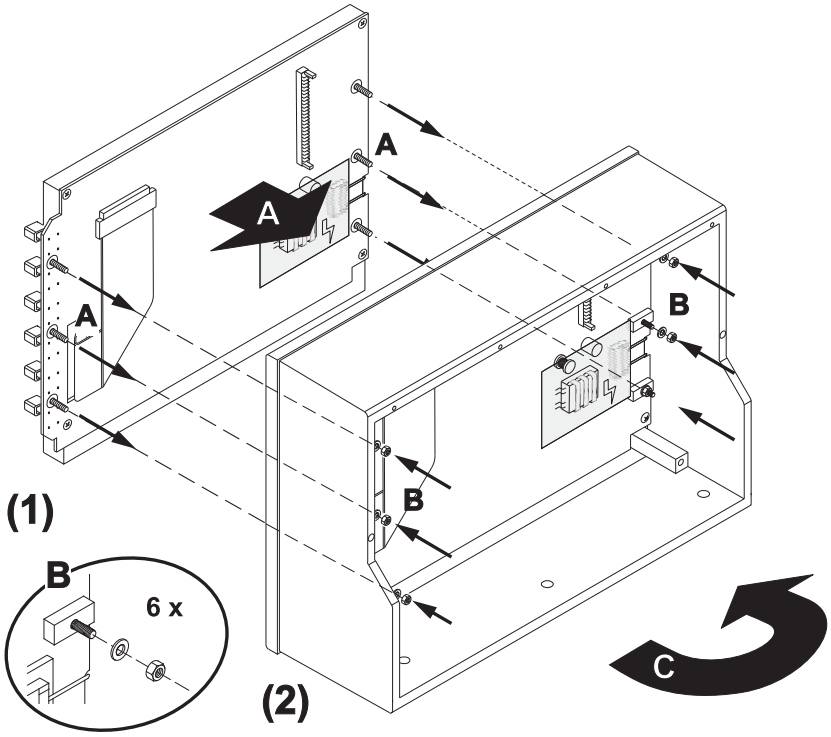


Fig. E 7-7: Placing and fastening the new mounting unit

7. Then take the new self-adhesive scale (spare part no. 167203) 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)

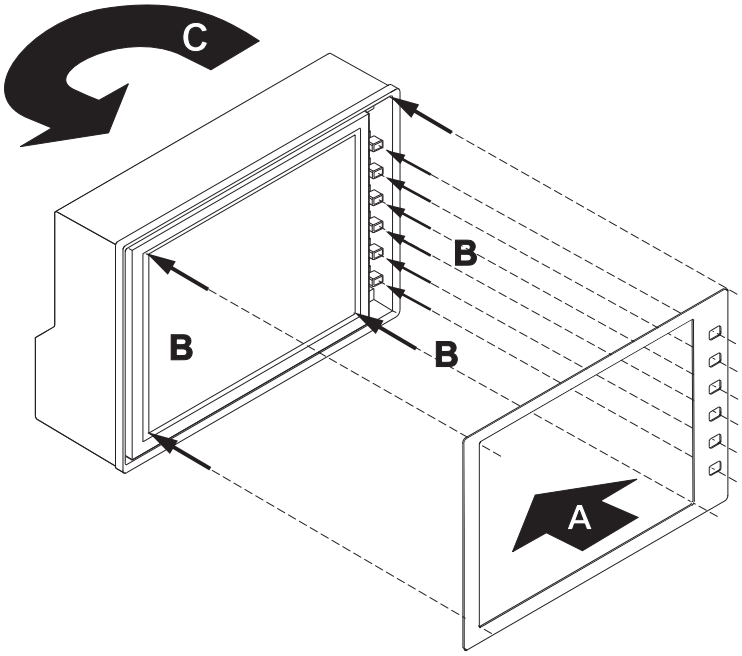


Fig. E 7-8: Placing and fastening the new scale

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.

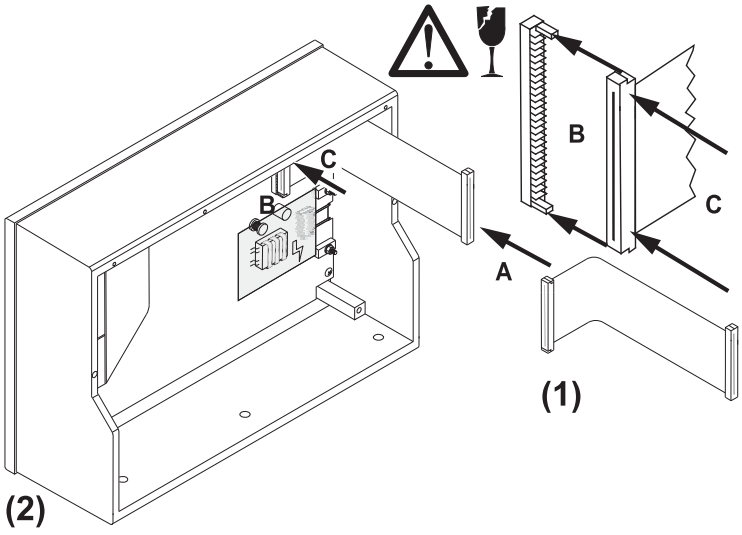


Fig. E 7-9: Attaching the connecting flat cable

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 (spare out the middle hole) screws from the bottom side (C). (Fig. E 7-10)

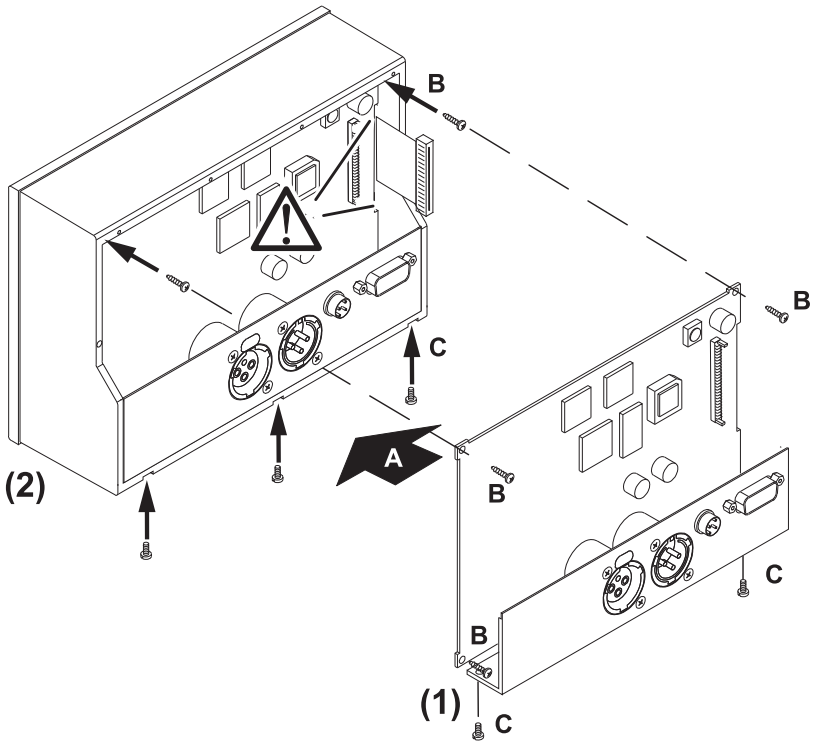


Fig. E 7-10: Remounting the main pcb and the connector panel

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)

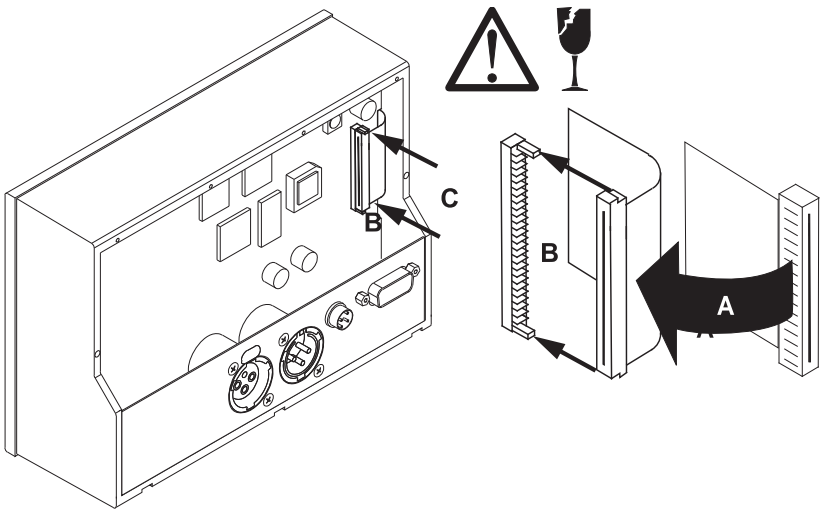


Fig. E 7-11: Fastening the connecting flat cable to the main pcb

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)

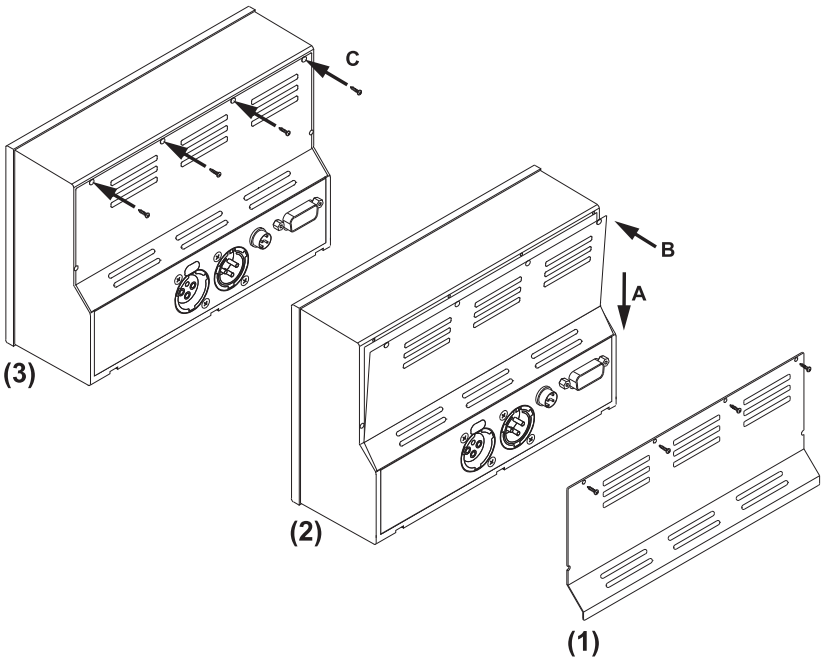


Fig. E 7-12: Mounting the backplane cover

14. Completion and function check

- 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 DigitalMonitor 10500X-PLUS to signal sources and DC-supply. Check its functions. The unit is now ready for operation.

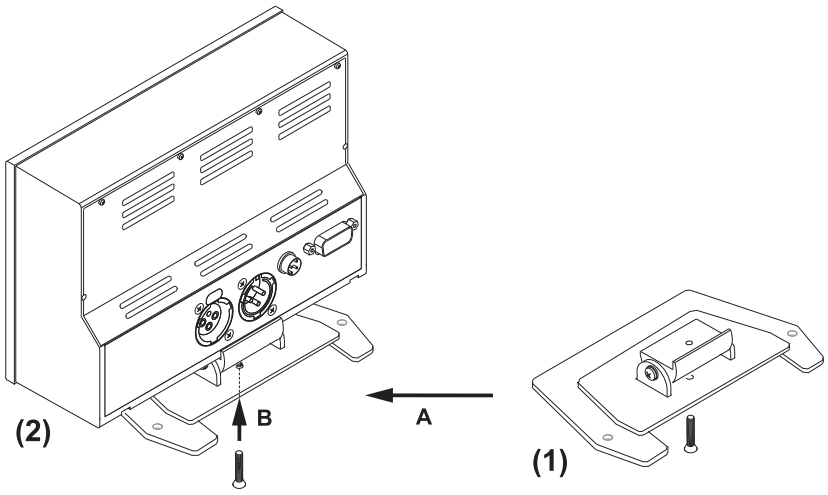
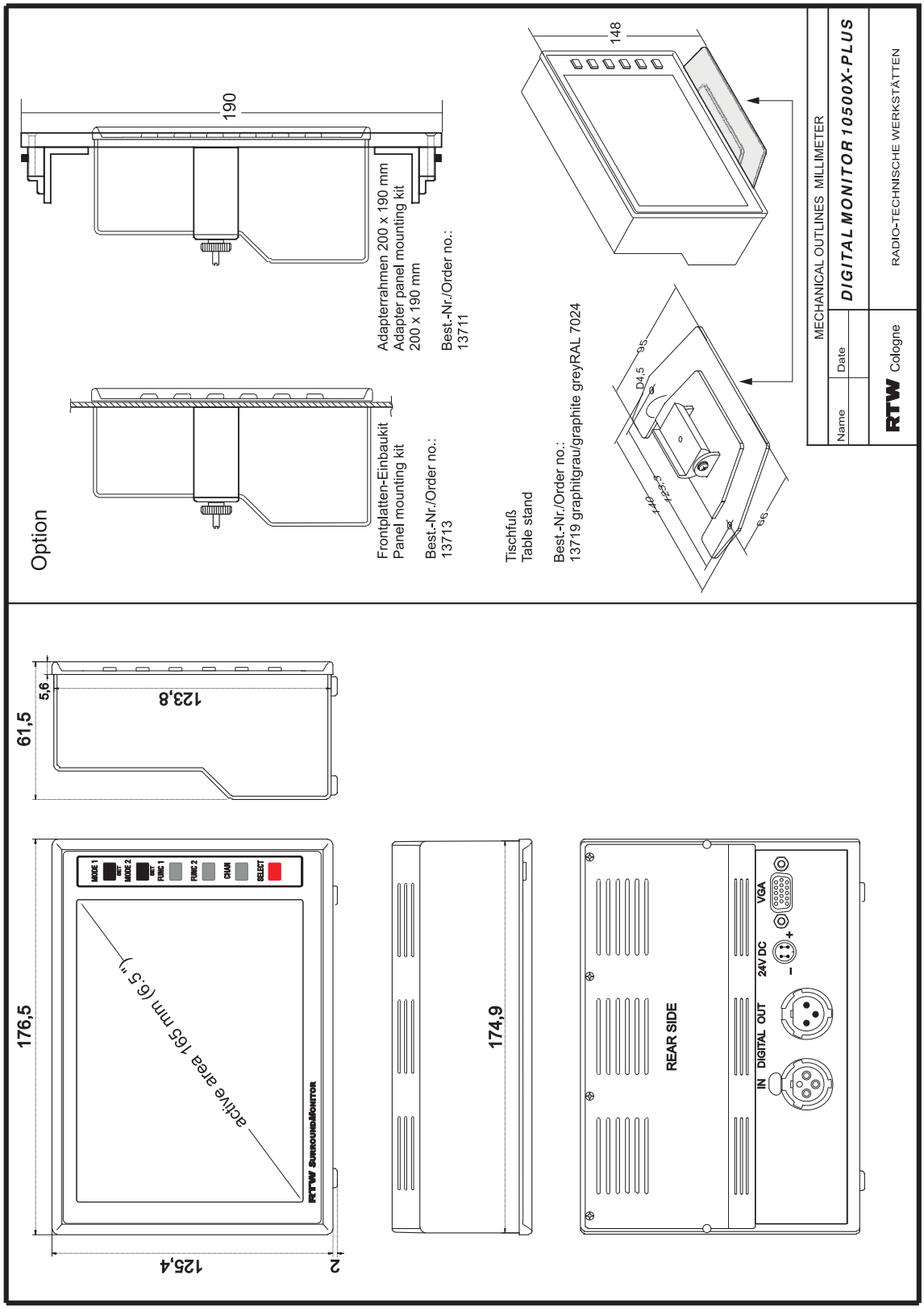


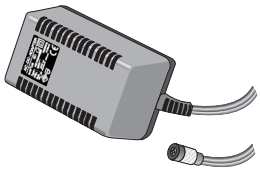
Fig. E 7-13: Fastening the table stand

E 8. Drawings

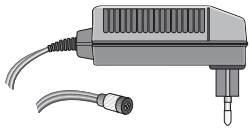
E 8.1. Mechanical Outlines



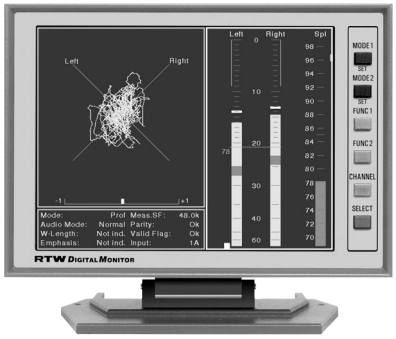
E 8.2. Accessory combination



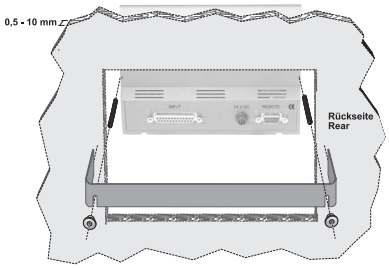
Wide voltage power supply **1171-R**
90 - 264 V AC/24 DC, 630 mA
- Euro plug
- Locking 4-pin low voltage connector



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

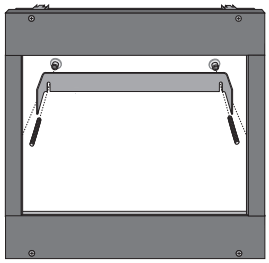


DigitalMonitor 10500X-PLUS



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

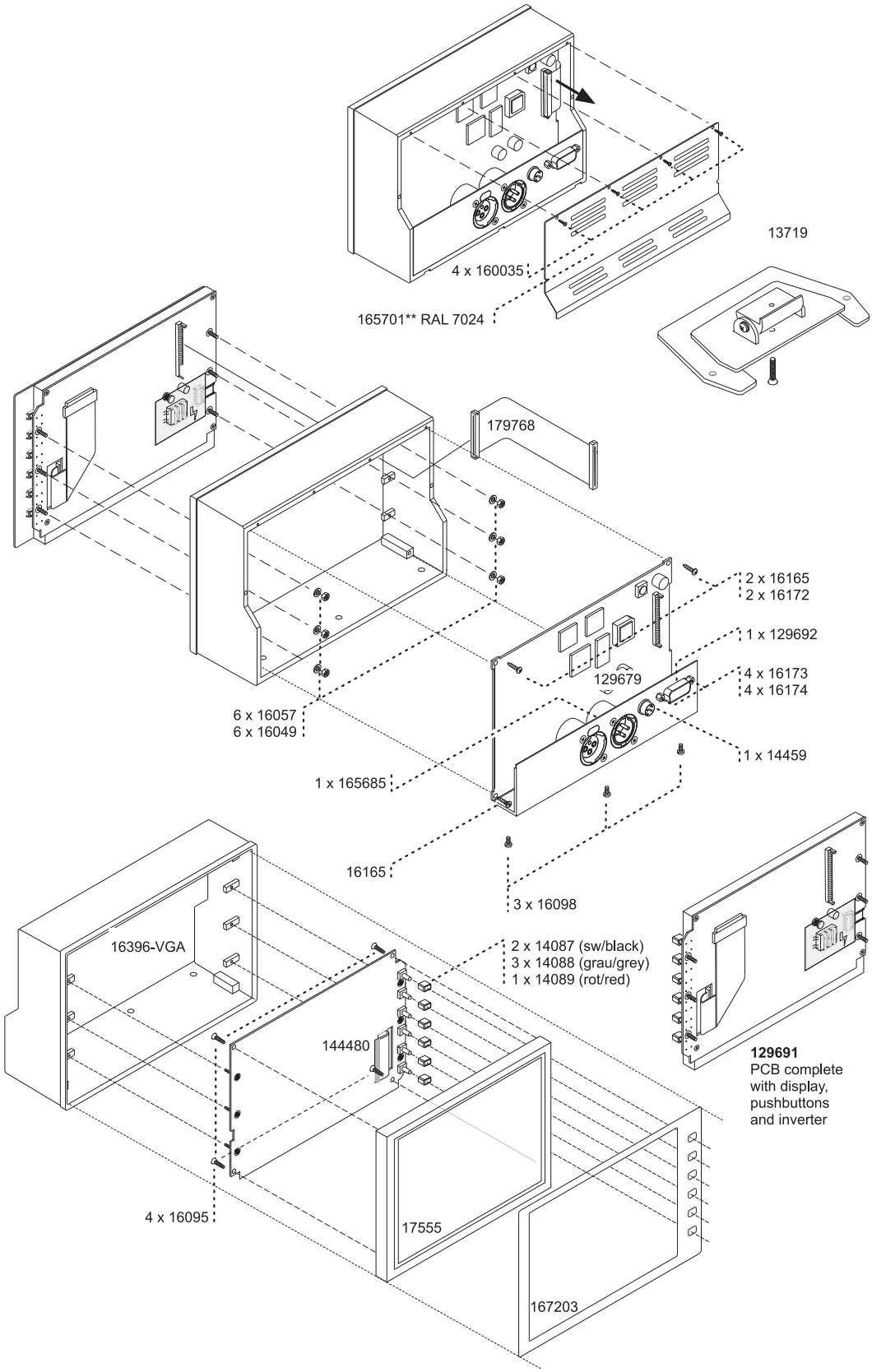
(Instrument not included)



Adapter frame **13711**, 200 x 190 mm
- for installation of DigitalMonitor 10500X-Plus into environments with 190 mm vertical dimension
- incl. panel mounting kit 13713

E 8.3. Spare parts

Please refer to partlist section E 8.4. for spare part ordering information.



E 8.4 Part list

E 8.4.1 Common parts

Part No.	Description
Mechanical parts:	
13719	table stand
165685	XLR mounting angle
165701**	rear panel
Common electronical parts:	
14078	pushbutton, black
144480	data link
14458	DC connector female series 710
14459	DC connector male series 710
179768	crossover link cable 26-pin internal
179792	crossover link cable 15-pin Sub-D VGA
PCB's	
129679	main PCB VGA-Display
129691	PCB complete with display, pushbuttons and inverter
129691-VID	PCB complete with display, pushbuttons and inverter
129692	adapter PCB for VGA-Display

E 8.4.2 Display and Scale

Part No.	Description
129686	case with VGA display
167203	scale
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 input:	1 (Stereo), AES3, transformer balanced
Input impedance:	110 Ω or Hi-Z
Sampling frequency range:	32 kHz to 96 kHz
Digital output:	1 (Stereo), AES3, input signal looped through, unbuffered
Connectors:	1 x 3-pin XLR-F 1 x 3-pin XLR-M 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. 800 g

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:	2 channels, peak hold indicator switchable, vertical display orientation
Viewing area:	50 x 98 mm (W x H)
Bargraph length:	90 mm
Display modes:	1 x Stereo
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 (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-, RLB, 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), qARD+9..–60dB
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:	L+R
Calibration:	SPL reference 72 to 80 dB (single channel)
Total loudness/SPL:	70 to 98 dB
Weighting filters:	linear, A, C, RLB, 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 2 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)
- L bargraph (Longterm - Loudness value) infinite or manual control

Weighting filter:	RLB (K)
Viewing area:	50 x 98 mm (W x H)
Bargraph length:	90 mm
Display modes:	2-Channel Stereo
Peak value memory:	max. Loudness-value/max. peak
Numeric level display:	switchable, displayed in the lower left area of the display (Multi Instrument 2) showing the both selected Loudness values
Correlator spot indicator:	displayed with the Stereo channel pair (at the bottom of the bargraph pair on the left)
Scales:	Loudness scale according to ITU BS.1771: –21 +9 dB LU or –31 to 0 LKFS
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
Offset für LKFS-Skala:	0 oder –3 dB
Headroom:	0 to +9
Integration time for Momentary:	125 ms (IEC), 250 ms (IRT), 500 ms, 750 ms, 1 s (IEC), 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 and L reading:	–20, selectable between 0 and –39
Alarm threshold:	+8, selectable between 0 and +9
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

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

Stereo Sound Analyzer

Function:	weighted loudness display A-, C-, RLB, CCIR-2k, RTW-Loudness
Indicators:	• graphics display indicating the single channel and total program loudness (Total Volume Indicator - TVI), • switchable display of position and width of phantom source (Phantom Source Indicator - PSI) • switchable display of correlation • position of dominant sound event (Dominance Vector - DMI)

Correlator

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

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

DigitalMonitor 10500X-PLUS:

- DigitalMonitor RAL 7024 graphite grey
- Table stand RAL 7024 graphite grey
- Plug-in 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 DigitalMonitor of the 10500X-PLUS 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 187
AES Status display 187
AES Status/key functions 187
AES/EBU Status 148
AES/EBU status display 244
AGC 244
AGC Response 212
Alarm threshold 243
Attack 198, 242, 243, 244
AUD 186
Audio Vectorscope 244
automatic gain control 244

B

Bargraph Color
197, 199, 203, 205
Bargraph Label
197, 199, 203, 205
BS.1771 Mix Select 167
Button functions 152

C

Captions 155
captions 152
Cha 181, 186, 187
Channel 181, 186, 187
Channel Status 147
Channel Status/key functions 186
Color Setup 200, 206
Connecting 223, 224
Connection 223
correlation level 171
Correlation meter 171
Correlator 146
Correlator Parameters 183

D

dB loudness 173
dB SPL 173
DC-Filter 198
DCS 186
Dig-Errors 198, 204, 207, 208
Digital Errors 243
Digital inputs 241
Digital output 241
Digital Over indicator 242, 243
Display 241
display mode switching 151
Display Modes 163
DMI 171, 243
Dominance Vector 171
Down key 155
Dwn 155

E

Esc 155
Escape 155

F

Factory Preset 156
Factory Presets 159
Fall back time 242
First time operation 222

G

Gain 166, 242
General 154, 219
green spot 153

H

Headroom 197, 242, 243
HEX 186
High pass filter 242
Hold 191
HWS 186

I

Input 223
Input impedance 241
input termination 225
Installation 221
Integrated 243
Integration time
198, 203, 204, 242, 244
ITU BS.1771 242, 243
ITU BS.1771 mode 167, 188
ITU BS.1771 parameters 169
ITU BS.1771/key functions 170

L

Level adjustment 243
Lissajous 176, 244
Loudness 167, 198
loudness 163
Loudness (PPM) 241
Loudness meter 242
Loudness-based level control 173

M

M/S 178
Main menu 193
Matrix 199, 206
Memory 166
Menu Access 153
MODE 1 151
MODE 2 151
Modify Preset 154, 195
Momentary 243
Multi Instrument 1 139, 161, 209
Multi Instrument 2 139, 217
MultiCorrelator 215
Mute indicator 242, 243
Mute-Check 201, 207

N

Numeric 149, 188, 218
Numeric parameters 189

O

OP-Field 197, 203
Output 223
Over-Samples 201, 207
overall loudness 173

P

Peak Hold 163
Peak hold 242, 244
Peak Hold Indicator 163, 179
Peak Meter 140, 141
Peak Program Meter 202, 203
Peakhold 213
Peakmeter 241
Phantom Source Indicator 171
Power On Mode 160
PPM 241
PPM Digital 164
PPM key functions 166
PPM Mode 195, 196
PPM mode 163, 188
PPM parameters 164
PPM section 163, 167
Preset 194
Presets, Renaming 157
Presets, Saving 157
Primary Function
209, 210, 211, 212, 213, 215, 217, 218
Program Meter 163, 167, 188
PSI 171, 243

Q

Quit 155

R

Real Time Analyzer 244
Ref+/Ref- 181
reference level 163
reference mark 173
reference sound pressure level 173
Reset 166, 170, 191
response time 179
Rgt 155
Right key 155
Routing 197, 199, 203, 205
RTA 145, 179
RTA Parameters 180
RTA/key functions 181

S

Safety information 221
Safety Summary 135, 221
Safety Symbols 135
Sampling frequency range 241
Save Preset screen 157
Scale 197, 203
Scales digital 242
Scales quasi analog 242
Sel 155
Select key 155
Selecting Stereo Sound Analyzer
indicators 174
SET 151
Slow 178
Specifications 241
SPL 163, 198, 218
SPL bargraph 163
SPL sum 163
Spot-Corr 198
Spot-Correlator 198
SSA 211
Start 191
Status 215
Status Display 185
Stereo Sound Analyzer
142, 171, 211, 243
Stop 191
Stopwatch 150, 191
Stopwatch/key functions 191

T

Threshold 242, 243
Toggle 152
Toggle Options 161
Toggle Selection 216
Total Loudness Meter 242
Total Volume Indicator 171
TVI 171, 243

U

Up 155
Up key 155
Use Preset 154

V

Vectorscope 144, 176, 212
Vectorscope Parameters 177
Vectorscope/key functions 178
VGA 223

W

Weighting filter 243
weighting filter 242
white frame 152