

## Bedienungsanleitung/Operating Manual

Peakmeter 11528G

# Bedienungsanleitung für/Operating Manual for

## Peakmeter 11528G

(ab Seriennummer 1500 /  
for serial number 1500 and above)



Handbuchversion: 1.5  
Softwareversion: 3.2 (ab Ser.-Nr. 1500)  
Erstellt: 11.01.2010

Seriennummer: -----

© **RTW**

**RTW GmbH & Co. KG**

Fax: +49 (0)221 70913-32 • Phone: +49 (0)221 70913-0

Elbeallee 19 • **50765** Köln • Germany

Postfach/P. O. box 71 06 54 • **50746** Köln • Germany

Internet: [www.rtw.de](http://www.rtw.de) • E-Mail: [rtw@rtw.de](mailto: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.




MAN 11528G

# Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist das Bedienungshandbuch für das Peakmeter 11528G. Sie beschreibt ausführlich die Merkmale und Funktionalität dieses Anzeigeeinstrumentes.

Das erste Kapitel beinhaltet eine grundlegende Einführung zum Anzeigeeinstrument.

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

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

Das dritte Kapitel beschreibt die Anpassung des Gerätes auf die Bedürfnisse in Ihrer Installation und gibt Hinweise zur Fehlersuche.


Das siebte Kapitel enthält mechanische Zeichnungen.

Im Anhang finden Sie die vollständigen technischen Daten des Peakmeters und die CE-Konformitätserklärung.

## Scope of this manual

This manual is the operating handbook for the RTW Peakmeter 11528G. Features and functionality of the instrument are described in detail.

Chapter four contains a basic description of the instrument.

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

Chapter five explains the setup of the Peakmeter. This would be the right point to start immediately before operating the unit. This chapter also contains important information about safety.

Information about setup for your specific installation needs and hints for troubleshooting can be found in chapter six.

Chapter seven contains mechanical drawings.

The appendix covers all specifications and declarations of conformity.

# Sicherheits-Symbole

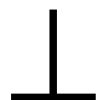
Die folgenden Symbole sind auf dem Gehäuse des Gerätes oder auf einzelnen Modulen sowie in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



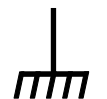
**WARNUNG!** - Dieses Symbol warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa vor dem Anliegen einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten Sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.



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



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



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

# Safety symbols

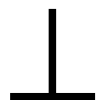
The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



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



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



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

# Inhaltsverzeichnis/Content

<b>1.</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>1-1</b>
<b>2.</b>	<b>Erste Schritte .....</b>	<b>2-1</b>
	2.1. Inbetriebnahme .....	2-1
	2.2. Sicherheits-Symbole .....	2-1
	2.3. Sicherheitshinweise .....	2-1
	2.4. Anschlüsse/Pinbelegung .....	2-2
	2.5. Anschluss der Versorgungsspannung .....	2-3
	2.6. Ein- und Ausgang .....	2-3
	2.7. Externe Funktionsumschaltung .....	2-3
	2.8. Die Bedien- und Anzeigeelemente .....	2-3
	2.9. Steuerausgänge .....	2-4
	2.9.1. Steuerausgang OVR-Anzeige .....	2-4
	2.9.2. Steuerausgang ERR-Anzeige .....	2-4
	2.9.3. Steuerausgang MUTE-Anzeige .....	2-4
	2.10. Geänderte Belegung und Funktionen .....	
	im Zubehör 10220 und 11280 .....	2-5
	2.10.1. Sub-D-Remote-Buchse (10220, 11280) .....	2-5
	2.10.2. Schalterfunktionen (10220, 11280) .....	2-6
<b>3.</b>	<b>Kalibrierung und Fehlersuche .....</b>	<b>3-1</b>
	3.1. Kalibrierung .....	3-1
	3.2. Änderung der Eingangsimpedanz .....	3-1
	3.3. Änderung der Geräteeinstellungen .....	3-1
	3.3.1. Funktion der Drehcodierschalter .....	3-2
	3.3.2. Funktion der DIP-Schalter .....	3-2
	3.4. Sandwichskala und Skalenwechsel .....	3-3
	3.5. Fehlersuche .....	3-4
<b>4.</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>4-1</b>
<b>5.</b>	<b>Getting started .....</b>	<b>5-1</b>
	5.1. First time operation. ....	5-1
	5.2. Safety symbols. ....	5-1
	5.3. Safety information. ....	5-1
	5.4. Connections/Pin Assignment .....	5-2
	5.5. Connecting to a power supply .....	5-3
	5.6. Audio in- and output. ....	5-3
	5.7. External function control. ....	5-3
	5.8. Mode switches and LED functions. ....	5-3
	5.9. Control outputs .....	5-4
	5.9.1. Control output OVR .....	5-4
	5.9.2. Control output ERR .....	5-4
	5.9.3. Control output MUTE .....	5-4
	5.10. Changed assignment and functions using the .....	
	accessories 10220 or 11280 with 11528G .....	5-5
	5.10.1. Sub-D Remote Connector (10220, 11280) .....	5-5
	5.10.2. Key functions (10220, 11280) .....	5-6

<b>6.</b>	<b>Calibration and Troubleshooting .....</b>	<b>6-1</b>
6.1.	Calibration .....	6-1
6.2.	Input impedance change .....	6-1
6.3.	Setup changes .....	6-1
6.3.1.	Hex switch functions .....	6-2
6.3.2.	DIP-switch functions .....	6-2
6.4.	Sandwichscale and scale change .....	6-3
6.5.	Troubleshooting .....	6-4
<b>7.</b>	<b>Zeichnungen / Drawings .....</b>	<b>7-1</b>
7.1.	Abmessungen/Mechanical outlines .....	7-1
7.2.	Klemmverriegelung/Quick fastening kit .....	7-2
7.3.	Explosionsdarstellung/Exploded view .....	7-3
7.4.	Zubehörkombinationen/Accessory combination .....	7-4
7.5.	Ersatzteilliste .....	7-5
7.5.1.	Allgemeine Teile .....	7-5
7.5.2.	Display und Skala .....	7-5
7.6.	Partlist .....	7-6
7.6.1.	Common parts .....	7-6
7.6.2.	Display and scale .....	7-6
<b>Anhang A:</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>A-1</b>
<b>Appendix B:</b>	<b>Specifications .....</b>	<b>B-1</b>
<b>Anhang C:</b>	<b>CE-Konformitätserklärung .....</b>	<b>C-1</b>
<b>Appendix C:</b>	<b>EC-Declaration of Conformity .....</b>	<b>C-2</b>

# 1. Einführung

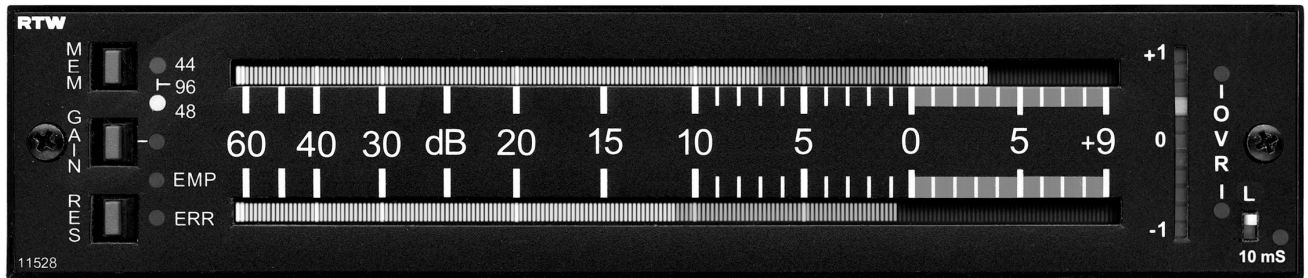


Bild 1-1: Peakmeter 11528G

Das digitale Peakmeter 11528G wurde speziell für Anwendungen im Rundfunk- und Fernsehbereich konzipiert. Der Aussteuerungsmesser ist in einem kompakten Metallgehäuse untergebracht und mit AES/EBU-Ein- und Ausgang versehen. Der Skalenbereich reicht von -60 bis +9 dB. Die Referenzmarke „0 dB“ entspricht dabei einem festeingestellten digitalen Pegel von -9 dB FS. Der Headroom (0 dB bis +9 dB) ist ähnlich wie bei analogen Instrumenten rot markiert. Die Signale werden auf einem fein auflösenden Gas-Plasma-Display mit 201 Leuchtsegmenten je Bargraph zum einen ohne Zeitbewertung („Sample“-Anzeige) und zum anderen hellgesteuert darüberliegend mit der Zeitbewertung (Integrationszeit) „10 ms“ dargestellt (siehe Beispiel 1). Wahlweise kann mittels Schalter auf die samplegenauhe Aussteuerungsanzeige mit darüberliegender hellgesteuerter RTW-Loudnessanzeige umgeschaltet werden (siehe Beispiel 2). Durch externe Funktionswahl ist es zusätzlich möglich, unabhängig von der Schalterstellung die Spitzenwertanzeige mit der Zeitbewertung „10 ms“ darzustellen (Beispiel 3).

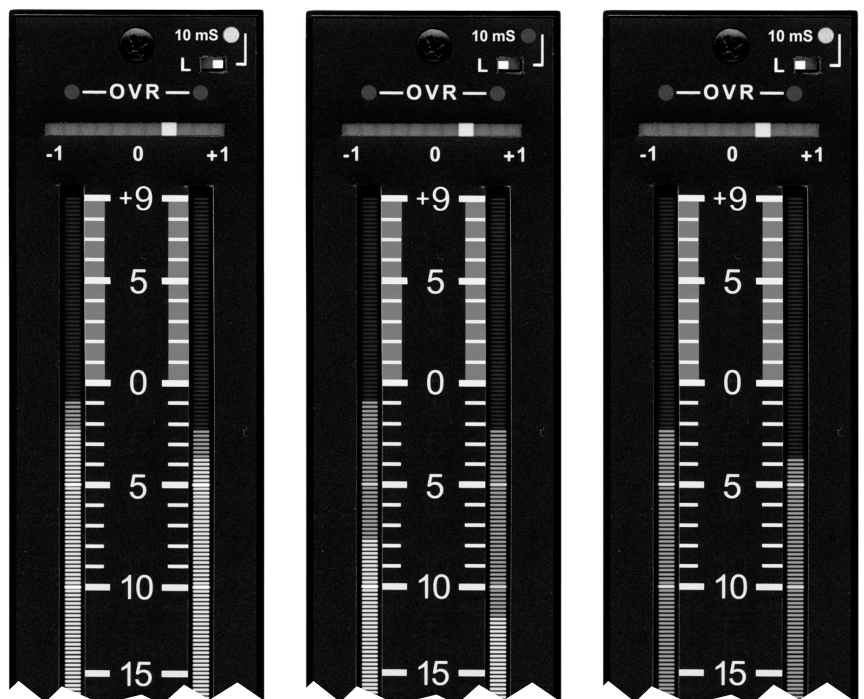


Bild 1-2: Beispiel 1

Beispiel 2

Beispiel 3

Der Anschluss erfolgt über eine 64-pol. VG-Anschlussleiste nach DIN 41612A/C. Die Korrelationsgradanzeige mittels eines dreifarbigem LED-Displays signalisiert die Phasenbeziehungen (Monokompatibilität) von Stereosignalen.

Die Overload-LED's zeigen das Erreichen der digitalen Vollaussteuerung an. Schwellwert, Wortbreite und Anzahl der aufeinanderfolgenden Worte, die zu einer Overload-Anzeige führen, sind einstellbar.

Die ERR-LED warnt den Anwender vor korruptem oder fehlendem digitalen Signal.

Funktionen:

- Peakmeter mit Spitzenwertanzeige. Im Normalbetrieb sind zwei Anzeige-Varianten möglich:

- Anzeige des Pegels ohne Bewertungszeit („Sample“-Anzeige) und zusätzlich hellgesteuert eine Anzeige mit Integrationszeit „10 ms“

oder

- Anzeige des Pegels ohne Bewertungszeit („Sample“-Anzeige) und zusätzlich hellgesteuert die RTW-Loudness-Anzeige.

Durch externe Funktionswahl ist auch die Anzeige des Pegels NUR mit Integrationszeit „10 ms“ möglich

- Korrelationsgradanzeige (Phase)
- Memory
- Gain
- Anzeige der Abtastrate
- Anzeige digitaler Fehler
- Statusanzeige Emphasis-Bit
- Overload-Anzeige



## 2. Erste Schritte

### 2.1. Inbetriebnahme

 **Zuhör siehe Abschnitt 7.4.**

Das Peakmeter 11528G ist für den Einbau in Mischpultkonsolen, Regie-Aufbauten u. a. konzipiert. Dafür ist entsprechendes Zubehör erhältlich. Ebenso ein Metallgehäuse für den „Stand-alone“-Betrieb.

### 2.2. Sicherheits-Symbole

Die folgenden Symbole sind in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



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



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



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



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

### 2.3. Sicherheitshinweise

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



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

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.

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

## 2.4. Anschlüsse/Pinbelegung

Das Peakmeter 11528G verfügt über eine 64-pol. VG-Anschlußleiste nach DIN 41612A/C, die wie folgt beschaltet ist:

Pin:	Funktion:
12a	externe Funktionswahl: Abschaltung Headroom-Hellsteuerung <sup>1)</sup>
13a	externe Funktionswahl: Gain
13c	Steuereingang, derzeit nicht genutzt
14a	externe Funktionswahl: Loudness/10 ms <sup>2)</sup>
14c	Steuereingang, derzeit nicht genutzt
15a	externe Funktionswahl: Memory Reset
16a	externe Funktionswahl: Nur 10 ms <sup>3)</sup>
17a	externe Funktionswahl: Memory
18a	Steuereingang, derzeit nicht genutzt
18c	Einbaulage (Umschaltung der Korrelatoranzeige)
19a+c	gemeinsames Schaltpotential
22a	Gehäuse
23a	AES/EBU Eingang (+ bzw. heiß)
24a	AES/EBU Eingang (- bzw. kalt)
25a	0 V
26a	AES/EBU Ausgang (+ bzw. heiß)
26c	0 V
27a	AES/EBU Ausgang (- bzw. kalt)
27c	Steuerausgang, derzeit nicht genutzt
28a	Steuerausgang, derzeit nicht genutzt
28c	Steuerausgang ERR-Anzeige
29a	Steuerausgang OVR-Anzeige, beide Kanäle zusammengefaßt
29c	Steuerausgang Mute-Anzeige, beide Kanäle zusammengefaßt
30a+c	0 V
31a+c	Gehäuse
32a+c	+24 V

### Hinweise:

- 1) Diese Funktionswahl erlaubt zur klareren Darstellung im Headroom-bereich die Abschaltung der Hellsteuerung.
- 2) Diese Funktionswahl liegt funktional parallel zum entsprechenden Schiebeschalter L/10 ms auf der Frontseite des Peakmeters 11528 G.
- 3) Diese Funktionswahl erlaubt eine Anzeige NUR mit der Zeitbewertung „10 ms“. Bei Aktivierung (Pin 16a wird gegen Pin 19a und/oder Pin 19c geschaltet) wird die externe Funktionswahl „Loudness/10 ms“ bzw. die Funktion des entsprechenden Schiebeschalters „L/10 ms“ auf der Frontseite des Peakmeters ausgesetzt.

## 2.5. Anschluss der Versorgungsspannung


 **Anschlüsse:**  
Seite 2-2



Das Peakmeter 11528G benötigt eine +24 V-DC-Spannungsversorgung.

## 2.6. Ein- und Ausgang

 **Anschlüsse:** Seite 2-2

 **Änderungen der  
Einstellung:** Seite 3-1.



Die digitalen Ein- und Ausgänge des Peakmeters 11528G sind symmetrisch erdfrei ausgelegt. Geräteintern ist standardmäßig ein Eingangsabschluss mit  $110 \Omega$  aktiviert. Er kann durch Umstecken einer Kodierbrücke abgeschaltet werden (High-Z-Modus).

## 2.7. Externe Funktionsumschaltung

Die externe Funktionsumschaltung muss je nach Funktion mit Tastern oder Schaltern erfolgen. Pin 19a oder c führen das 0 V Schaltpotential.

 **Anschlüsse:** Seite 2-2

Eine Kaskadierung gleichartiger Schalteingänge mehrerer baugleicher RTW Peakmeter zur gemeinsamen externen Funktionsumschaltung ist möglich.


## 2.8. Die Bedien- und Anzeigeelemente

- TASTE: GAIN - Über diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl erfolgt die Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit um +40 dB. Die Aktivierung dieser Funktion wird im Memo-Speicher registriert.
- LED: GAIN - Signalisierung der Funktionswahl Gain. Beim Abruf des Speicherinhaltes über die Taste Memo wird eine eventuell vorausgegangene Nutzung der Gain-Funktion ebenfalls signalisiert.
- TASTE: MEMO - Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl wird verwendet, um die seit dem letzten Löschen gespeicherten Signalspitzenwerte, den negativsten Korrelationsgrad und eine eventuelle Nutzung der Gain-Funktion anzuzeigen. Die Maximalwertspeicher erfassen neben der Nutzinformation auch Störsignale (ESD und Burst). Daher kann bei einem gestörten Umfeld der Speicherinhalt verfälscht sein. Eine gezielt durchgeführte Maximalwertmessung sollte deshalb bei Verdacht auf Störeinflüsse wiederholt werden.
- TASTE: RESET - Diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl löscht den Inhalt des Memo-Speichers.
- LED: 10 ms - Die rote LED rechts bzw. oberhalb des Bargraphen des unteren bzw. rechten Kanals signalisiert im Normalbetrieb die Umschaltung von der Loudnessanzeige (Bild 1-2, Beispiel 2) auf die 10 ms integrierte Pegelanzeige (Bild 1-2, Beispiel 1). Ist jedoch durch externe Beschaltung (siehe Abschnitt 2.4., Pin 16a) die „nur 10 ms“-Anzeige aktiviert, leuchtet die LED unabhängig von der Schalterstellung des Schiebeschalters „L/10 ms“ (Bild 1-2, Beispiel 3).

 **Beispiele:** Seite 1-1

 **Anschlüsse:** Seite 2-2



 **Einstellungen siehe Abschnitt 3.3.1.**

- LED: ERR - Indikation eines digitalen Fehlers. Mögliche Ursachen: Confidence, Lock, Code, Parity oder Validity. Über den Steuerausgang ERR Pin 28c ist dieses Signal extern verfügbar.
- LED: OVR - Die Overload-LED's zeigen das Erreichen der vordefinierten digitalen Vollaussteuerung an. Schwellwert, Wortbreite und Anzahl der aufeinanderfolgenden Worte, die zu einer Overload-Anzeige führen, sind intern einstellbar. Über den Steuerausgang OVR Pin 29a ist dieses Signal extern verfügbar, jedoch nicht kanal-selektiv.
- LED: 44 [96] 48 - Die beiden LED's 44 und 48 indizieren die empfangene Taktrate des AES/EBU-Signals 44.1 kHz oder 48 kHz. Bei einer Taktrate von 96 kHz leuchten beide LED's gemeinsam auf. Bei einer Abweichung der gemessenen Taktrate von der in der Statusinformation des AES/EBU-Signals angegebenen Taktrate blinken die LED's.
- SCHIEBESCHALTER: L/10 ms - Dieses Bedienelement oder die gleichnamige externe Funktionswahl gestattet die Auswahl zwischen der LOUDNESS-Anzeige (Bild 1-2, Beispiel 2) oder einer mit 10 ms integrierten Peakanzeige (Bild 1-2, Beispiel 1). Die Darstellung erfolgt in beiden Fällen als zusätzlicher hellgesteuerter Bargraph über dem „normalhellen“ samplengenauen Bargraphen.

Für die Dauer der durch externe Beschaltung (siehe Abschnitt 2.4., Pin 16a) aktivierten Funktion „nur 10 ms“ wird die Funktion des Schiebenschalters „L/10 ms“ ausgesetzt.



Die mit dem Schiebenschalter L am Gerät aktivierte Funktion 10 ms kann nicht mit einem externen Schalter zurückgesetzt werden. Dies gilt ebenso umgekehrt.

## 2.9. Steuerausgänge

Die Signale OVR (Overload), ERR (digitaler Übertragungsfehler) und Mute (Null-Wertigkeit des digitalen Wortes in 16 aufeinanderfolgenden Abtastwerten) sind extern verfügbar.

### 2.9.1. Steuerausgang OVR-Anzeige

Bei Erreichen der eingestellten Overload Kriterien in Kanal 1 oder 2 gibt dieser Ausgang „High“-Pegel ab.

### 2.9.2. Steuerausgang ERR-Anzeige

Bei Erkennung eines digitalen Fehlers (Confidence, Lock, Code, Parity, Validity) im Empfängerbaustein, gibt dieser Ausgang „High“-Pegel ab.

### 2.9.3. Steuerausgang MUTE-Anzeige

Bei Erkennung von digital-„Null“ (Mute) über 16 folgende Samples (ca. 333 µsec bei 48 kHz Abtastrate) gibt dieser Ausgang „High“-Pegel ab.

## 2.10. Geänderte Belegung und Funktionen im Zubehör 10220 und 11280



Beim Einsatz eines Peakmeters 11528G (ab Serien-Nr. 1500) in ein Gehäuse mit Netzteil 10220 oder in eine Anschlusseinheit mit Netzteil 11280 ergeben sich geänderte Belegungen an deren Sub-D-Remote-Buchsen und geänderte Schalterfunktionen.

### 2.10.1. Sub-D-Remote-Buchse (10220, 11280)

Über die 15-pol. Sub-D-Remote-Buchse können externe Schalter/Taster zur Funktionsumschaltung angeschlossen werden. Desweiteren ist über diese Buchse eine Spannungsversorgung mit 24 V DC möglich.

Das folgende Bild zeigt die Belegung:

externe Zuführung:	0 V DC	Pin 1		Pin 9	externe Zuführung:	0 V DC
externe Zuführung:	+24 V DC	Pin 2		Pin 10	externe Zuführung:	+24 V DC
ext. Funktionswahl:	Memory	Pin 3		Pin 11	Ausgang:	Mute
ext. Funktionswahl:	Memory Reset	Pin 4		Pin 12	Ausgang:	OVR
ext. Funktionswahl:	Gain	Pin 5		Pin 13	externe Funktionswahl:	PH aus im "Spot"-Modus
ext. Funktionswahl:	Modus „nur 10 ms“ ein	Pin 6		Pin 14		
ext. Funktionswahl:	Headroom hell aus	Pin 7		Pin 15	externe Funktionswahl:	Fast
	gemeinsames Schaltpotenzial	Pin 8				

Die hier beschriebenen Schalteingänge haben nur dann diese Funktionen, wenn der Aussteuerungsmesser 11528G ab Serien-Nr. 1500 eingesetzt ist. Zur Aktivierung sind die Schalteingänge mit Pin 8 zu verbinden („active low“). Die Schalteingänge liegen z. T. parallel/gleichberechtigt zu den gehäuseeigenen Schaltern. Schalter der jeweils nicht genutzten Steuerungsart müssen in OFF-Stellung gebracht sein, damit Fehlfunktionen vermieden werden.

## 2.10.2. Schalterfunktionen (10220, 11280)

Die rückseitig verwendeten Schalter haben beim Einsatz des Aussteuerungsmessers 11528G (ab Serien-Nr. 1500) die nachfolgend aufgeführten Funktionen:



**Spannungswähler:** Einstellung auf die am Ort vorhandene Netzspannung.

**Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie den Spannungswähler schalten! Die Sicherung ist bei einer Umschaltung entsprechend zu tauschen!**

**220 - 240 V AC-Betrieb: 63 mA träge**

**110 - 120 V AC-Betrieb: 125 mA träge**

**PH man-Schalter:** Umschalter für den Anzeige-Modus „nur 10 ms“.

**FAST-Schalter:** Umschalter zwischen „normgerechter“ und „verkürzter“ Integrationszeit.

**CAL-Schalter:** Schiebeschalter zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Headroom-Hellsteuerung.

**RES-Schalter:** Schiebeschalter zur Aktivierung des Spot-/Peak Hold-Modus.

**Dieser Schalter ist nur aktiv, wenn das eingesetzte Instrument diese Betriebsart bietet!**

# 3. Kalibrierung und Fehlersuche

## 3.1. Kalibrierung

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

## 3.2. Änderung der Eingangsimpedanz

Das Gerät wird werkseitig auf eine Eingangsimpedanz von 110 Ω eingestellt. Diese Einstellung kann mittels einer Kodierbrücke auf High-Z geändert werden.

Das Peakmeter ist werkseitig für den Betrieb mit 110 Ω Abschluss eingestellt.

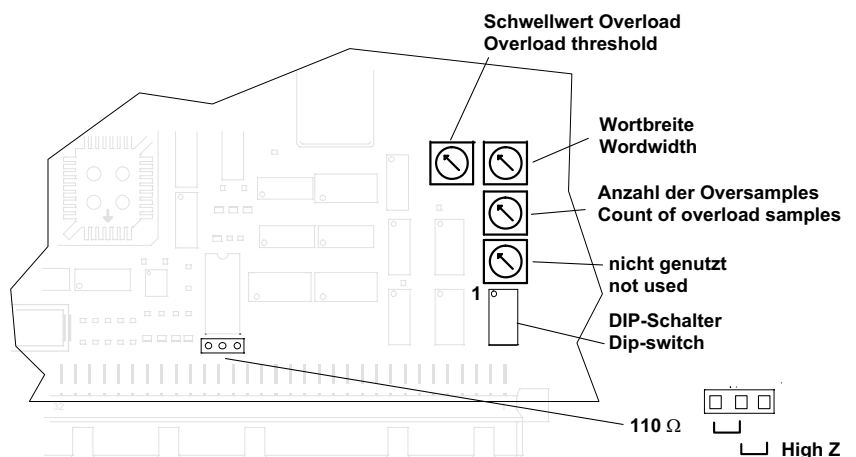


Bild 3-1 Teilansicht Hauptplatine



Modifikationen auf der Platine dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von geschultem Personal und mit dem erforderlichen SMD-Werkzeug vorgenommen werden.

Die allgemein bekannten Schutzmaßnahmen zum Schutz des Gerätes vor statischen Entladungen (ESD) sind anzuwenden.

## 3.3. Änderung der Geräteeinstellungen

### Werkseitige Einstellung:

- **Wordbreite: 16 Bit,**
- **Anzahl der Oversamples: 4**
- **Schwellwert Overload: Fullscale.**
- **Headroom: -9 dB FS, fest programmiert, nicht veränderbar**

Mittels der in Bild 3-1 dargestellten Hex-Schalter können die Einstellungen für die Overload-Detektion vorgenommen werden. Über den DIP-Schalter erfolgt die Auswahl des HP-Filters und die Aktivierung des Standby-Modus.

### 3.3.1. Funktion der Drehcodierschalter

Schalterpositionen und ihre Wertigkeit:

Schalter- position:	Schwellwert Overload:	Wortbreite Bit	Anzahl Oversamples
0	Fullscale	24	OFF
1	FS -1 LSB	23	1
2	FS -2 LSB	22	2
3	-0.1 dB FS	21	3
4	-0.2 dB FS	20	4
5	-0.5 dB FS	19	5
6	-1.0 dB FS	18	6
7	-2.0 dB FS	17	7
8	-3.0 dB FS	16	8
9	-4.0 dB FS	15	9
A	-5.0 dB FS	14	10
B	-6.0 dB FS	13	11
C	-7.0 dB FS	12	12
D	-8.0 dB FS	11	13
E	-9.0 dB FS	10	14
F	-10 dB FS	9	15

### 3.3.2. Funktion der DIP-Schalter

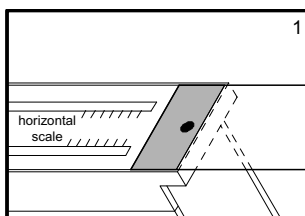
Schalterpositionen und ihre Funktion:

Schalter- position:	Wert:	Funktion:
<b>1</b>		<b>nicht verwendet</b>
<b>2</b>		<b>nicht verwendet</b>
<b>3</b>		<b>nicht verwendet</b>
<b>4</b>		<b>nicht verwendet</b>
<b>5</b>		<b>nicht verwendet</b>
<b>6</b>		<b>DC(HP)-Filter</b>
	0	ein
	1	aus
<b>7</b>		<b>Standby-Modus</b>
	0	ein
	1	aus
<b>8</b>		<b>Korrelator Ballistik</b>
	0	1.5 s
	1	2.5 s

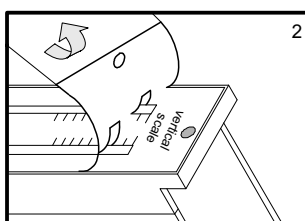


### 3.4. Sandwichskala und Skalenwechsel

Die Peakmeter werden werkseitig mit einer sichtbaren horizontalen Skala und einer darunterliegenden vertikalen Skala ausgeliefert. Für die vertikale Montage ist die obere Skala mit dem beiliegenden Abhebestreifen zu entfernen. Anstelle des Abhebestreifens kann auch eine starkhaftende Klebefolie wie folgt verwendet werden:



Klebefolie am rechten Ende der horizontalen Skala (Bereich des Korrelators) auflegen und fest andrücken. (Skizze 1)



Klebefolie mitsamt der horizontalen Skala an einer Ecke vorsichtig anheben und flach in Pfeilrichtung abziehen. (Skizze 2). Die vertikale Skala wird sichtbar.

 **Anschlüsse:**  
Seite 2-1.



Das Gerät ist montagefertig.

Nicht gewaltsam hochreißen !

Bei der Verwendung der vertikalen Skala muß die Anzeigerichtung des Korrelators angepasst werden.

Hierzu sind auf der 64 pol. DIN-Anschluss-Steckleiste folgende Anschlusspunkte miteinander zu verbinden: 18c und 19c.

### 3.5. Fehlersuche



**Hinweis:** Die nachfolgende Beschreibung ist kein Service-Handbuch. Sie soll dem erfahrenen Servicetechniker lediglich als Leitfaden zur Fehlerengrenzung dienen. Wir empfehlen in jedem Fall, auch aufgrund der eingesetzten SMD-Technologie, die Reparatur eines fehlerhaften Gerätes in unserem Werk. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

Haben Sie die Vermutung, dass ihr Peakmeter fehlerhaft ist, können Sie mit den nachfolgenden Schritten den Fehler eingrenzen:

1. Entfernen Sie das obere Abdeckblech.
2. Versorgen Sie das Gerät mit Betriebsspannung und Eingangssignal.

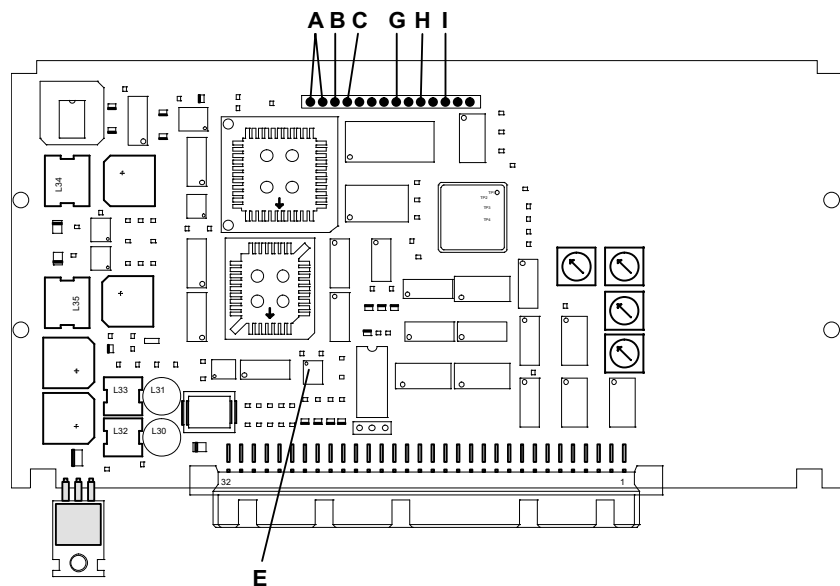


Bild 3-3 Messpunkte auf der Hauptplatine (Ansicht Bestückungsseite)



3. Stellen Sie fest, ob zwischen Messpunkt A (Referenzpunkt) und Messpunkt B eine Spannung von +18.3 V DC anliegt. Ein Fehlen dieser Spannung deutet auf einen Fehler im Netzteil auf der Hauptplatine hin. Wir empfehlen die Reparatur des Gerätes im Werk oder den Austausch der Hauptplatine.



4. Stellen Sie fest, ob zwischen Messpunkt A (Referenzpunkt) und Messpunkt C eine Spannung von +5 V DC anliegt. Ein Fehlen dieser Spannung deutet auf einen Fehler im Netzteil auf der Hauptplatine hin. Wir empfehlen die Reparatur des Gerätes im Werk oder den Austausch der Hauptplatine.



5. Prüfen Sie mit einem Oszilloskop, ob zwischen den Punkten A (Referenzpunkt) und E (IC10 - Pin 2) der Datenstrom des digitalen Eingangssignals anliegt. Eine fehlende Signalform deutet auf ein Problem in der Eingangsstufe auf der Hauptplatine hin. Wir empfehlen die Reparatur des Gerätes im Werk oder den Austausch der Hauptplatine.

6. Prüfen Sie mit einem Oszilloskop, ob zwischen den Punkten A (Referenzpunkt) und G (linker Kanal) bzw. H (rechter Kanal) eine pulsbreitenmodulierte Signalform des Eingangssignals anliegt. Eine fehlerhafte Signalform deutet auf ein Problem auf der Hauptplatine hin. Wir empfehlen die Reparatur des Gerätes im Werk oder den Austausch der Hauptplatine.

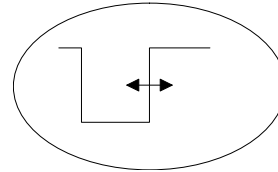


Bild 3-4 Beispielhafte Darstellung einer pulsbreitenmodulierten Signalform

7. Prüfen Sie mit einem Oszilloskop, ob zwischen den Punkten A (Referenzpunkt) und I eine periodische Signalform anliegt. Eine fehlerhafte Signalform deutet auf ein Problem auf der Hauptplatine hin. Wir empfehlen die Reparatur des Gerätes im Werk oder den Austausch der Hauptplatine.

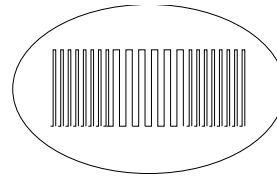


Bild 3-5 Beispielhafte Darstellung einer periodischen Signalform

8. Wenn alle vorhergehenden Schritte die gewünschten Messergebnisse zeigen, kann ein Fehler der Hauptplatine mit grosser Sicherheit ausgeschlossen werden. In diesem Fall prüfen Sie, ob zwischen den Messpunkten K (Referenzpunkt) und L (Hochspannung) eine Gleichspannung zwischen +200 und +240 V anliegt. Ein Fehlen dieser Spannung deutet auf einen Fehler auf der Display Treiber Platine hin. Wir empfehlen die Reparatur des Gerätes im Werk oder den Austausch der Display-Treiber-Platine.

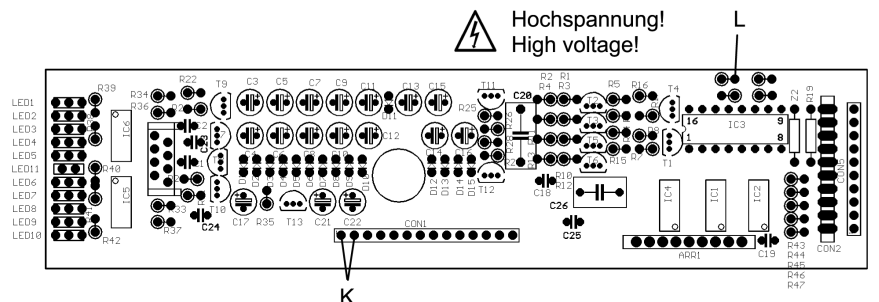


Bild 3-6 Messpunkte auf der Display-Treiber-Platine (Ansicht Bestückungsseite)



## 4. Introduction

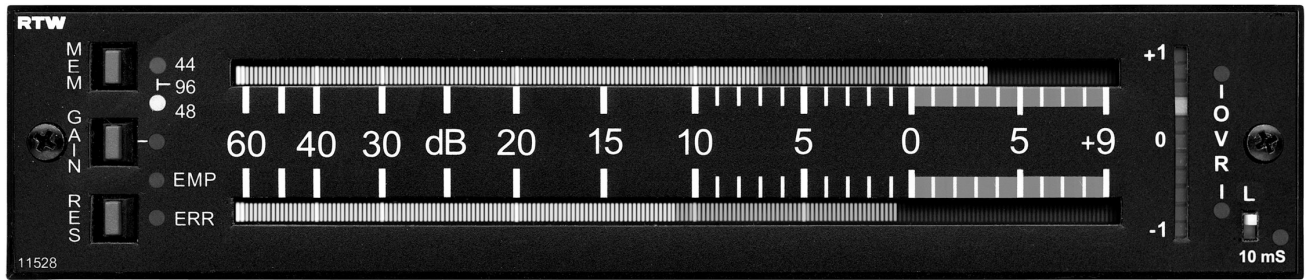


Fig. 4-1: Peakmeter 11528G

The digital Peakmeter 11528G is designed for use in radio and TV broadcasting applications. The DSP based instrument is housed in a compact metal case. It features AES/EBU in- and outputs. The scale is ranged from  $-60$  to  $+9$  dB. The reference mark  $0$  dB is adjusted to the digital level of  $-9$  dB FS. The headroom is red marked similar to analog instruments. The signals are displayed on a high resolution gas plasma display with 201 segments per channel both once without any weighting (sample-precise display) and once highlighted and super-imposed with an integration time of  $10$  ms (see Fig. 4-2, example 1). Alternatively the sample-precise peak level display with the highlighted and super-imposed RTW loudness display can be selected (see Fig. 4-2, example 2). Using the external function control additionally it is possible to use the  $10$  ms only function showing the peak level with an integration time of  $10$  ms independent from the position of the switch L/ $10$  ms on the front panel (see Fig. 4-1, example 3).

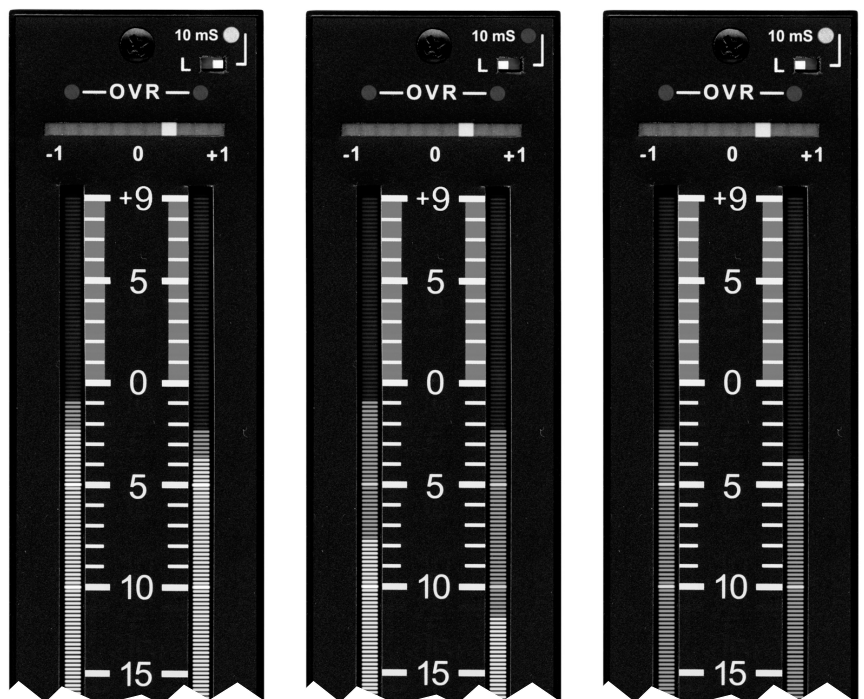


Fig. 4-2: Example 1

Example 2

Example 3

The meter are equipped with a 64-pin VG-connector according DIN standard 41612A/C. The three-colour correlator display gives a clear indication of the phase relationships of stereo signals (mono compatibility).

The overload LED´s will be lit once the predefined values for digital overload are reached. Threshold, word width and number of consecutive samples that lead to an overload flag can be adjusted in a wide range.

The ERR-LED gives a warning to the user in case of a corrupted or missing digital signal.

#### Functions:

- Peak level display. In normal operation two display modes are selectable:
  - level display without weighting (sample) and additional superimposed the highlighted level display with 10 ms integration timeor
  - level display without weighting (sample) and additional superimposed the highlighted RTW loudness display.

Using the external function control the level display ONLY with 10 ms integration time is selectable.

- Correlation display (phase)
- Memory
- Gain
- Sample rate indication
- Digital error indication
- Emphasis indication
- Overload indication

## 5. Getting started

### 5.1. First time operation

 **Accessories: Section 7.4.**

The 11528G peakmeter has been designed for built-in mounting in mixing consoles, control room panels etc. Corresponding accessories are available as well as an optional case for stand-alone operation.

### 5.2. Safety symbols

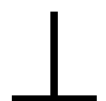
The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



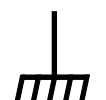
**WARNING!** - This symbol alerts you to a potentially hazardous condition, such as the presence of dangerous voltage that could pose a risk of electrical shock. Refer to the accompanying Warning Label or Tag, and exercise extreme caution.



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



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



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

### 5.3. Safety information

Please read this safety information before using the instrument:

Do not service or repair this product unless properly qualified. Servicing should be performed only by a qualified technician.



There are no user serviceable parts inside the unit. Do not open the case while the unit is connected to power. High voltage exists inside the instrument.

The device has been designed for indoor use only.

Do not substitute parts or make any modifications without the written approval of RTW. Doing so may create safety and EMI hazards.

## 5.4. Connections/Pin Assignment

A feature of the 11528G peakmeter is the 64-pin connector according DIN standard 41612A/C. The pinning is as follows:


Pin:	Function:
12a	external function selection: switches off headroom lighted control <sup>1)</sup>
13a	external function selection: gain
13c	external function selection: n.u.
14a	external function selection: loudness or 10 ms <sup>2)</sup>
14c	external function selection: n.u.
15a	external function selection: memory reset
16a	external function selection: 10 ms only <sup>3)</sup>
17a	external function selection: memory
18a	external function selection: n.u.
18c	mounting direction (operation mode for correlator display)
19a+c	common potential for external switches
22a	frame
23a	AES/EBU input (+ or hot)
24a	AES/EBU input (- or cold)
25a	0 V
26a	AES/EBU output (+ or hot)
26c	0 V
27a	AES/EBU output (- or cold)
27c	Control output, n.u.
28a	Control output, n.u.
28c	Control output ERR-flag
29a	Control output OVR-flag, both channels merged
29c	Control output mute flag, both channels merged
30a+c	0 V
31a+c	frame
32a+c	+24 V

### Please note:

- <sup>1)</sup> With this external function control the highlighted control of the headroom display can be deactivated for clearer reading.
- <sup>2)</sup> This external function control is parallel to the corresponding L/10 ms slide switch on the front panel of the 11528G peakmeter.
- <sup>3)</sup> With this external function control activated (pin 16a is switched to pin 19a/c) the level display ONLY with 10 ms integration time is available. Then the Loudness/10 ms external function control (pin 14a) and its corresponding L/10 ms slide switch on the front panel is without function.



## 5.5. Connecting to a power supply


 **Connections:**  
Page 4-2.



The 11528G peakmeter requires a single voltage supply (+24 V DC) for operation.

## 5.6. Audio in- and output


 **Connections:** Page 4-2.

 **Internal jumper:**  
Page 6-1.



The digital audio in- and outputs of the 11528G peakmeter are balanced and floating. They are internally terminated with 110  $\Omega$ . The termination can be changed to High-Z by the use of an internal jumper.

## 5.7. External function control

 **Connections:**  
Page 4-2.



External function control can be achieved by the use of pushbuttons or switches. External functions control of the 11528G peakmeter should be operated by the use of the switching potential (0 V) at pin 19a or c.

You can also connect the equivalent switching inputs of multiple RTW peakmeters of same kind to single lines so that only one switch per function is required for multichannel display.

## 5.8. Mode switches and LED functions

- GAIN KEY - The use of this pushbutton or its equivalent external function control boosts the input sensitivity by +40 dB. The use of his function is stored as a flag in memory.
- GAIN LED - Indicates the use of the gain function. Recalling the memory this LED will also indicate a possible use of the gain function since the last memory reset.
- MEMO-KEY - The use of this pushbutton or its equivalent external function recalls the highest level value, the most negative correlation reading and a possible use of the gain mode since the last time a memory reset has been proceeded. Please keep attention to the fact that memory accuracy can be affected by interferenced signals (ESD- or Burst). This may cause misreadings from the memory or meter if you are using the instrument in an interferenced environment. A specific measurement of maximum level should be repeated if interference is suspected.
- RESET-KEY- The use of this pushbutton or its equivalent external function resets the memory.
- 10 ms-LED - The red 10 ms-LED placed on the right resp. above the top of the lower resp. right bargraph display in normal mode indicates the use of the 10 ms integration time for the additional highlighted bargraph (see Fig. 4-2, example 1). If this LED is OFF the highlighted bargraph reads the loudness function (see Fig. 4-2, example 2). However when the 10 ms only external function control (see section 5.4, pin 16a) is activated the LED is lighted independently from the position of the L/10 ms slide switch (see Fig. 4-2, example 3).



 **Examples:** Fig. 4-2

 **Connections:** Page 5-2

 **Setup changes:**  
**Section 6.3.1.**

- **ERR-LED** - This LED will be lit as an indicator for digital errors like: confidential fail, lock, code, parity or validity. A control signal output is provided on pin 28c (ERR).
- **OVR-LED** - This LED will be lit as soon as the digital overload threshold is reached. Threshold level, wordwidth and number of consecutive samples can be adjusted in a wide range. A control signal output is provided on pin 29c (OVR). Please note that this signal sums the overload function of both channels.
- **LED: 44 [96] 48** - These LED's will indicate the incoming sample rate frequency 44.1 kHz or 48 kHz. A sample rate of 96 kHz will activate both LED's. If the measured sample rate frequency does not match the sample frequency information embedded in the AES/EBU status information this will be indicated by blinking LED's.
- **SLIDE SWITCH: L/10 ms** - The use of this pushbutton or its equivalent external function toggles the reading of the additional highlighted bargraph between loudness (see Fig. 4-2, example 2) and 10 ms (see Fig. 4-2, example 1) integrated level display. Either one reading will be shown as a brighter bar on top of the normal unweighted (sample) level display.

However when the 10 ms only external function control (see section 5.4, pin 16a) is activated the L/10 ms slide switch (see Fig. 4-2, example 3) has no function.



If the 10 ms mode is activated via an external switch it cannot be disabled by the use of the internal switch or vice versa.

## 5.9. Control outputs

OVR (overload), ERR (digital transmission error) and MUTE (16 consecutive samples with the content zero) flags are available for external controls.

### 5.9.1. Control output OVR

When an overload condition is registered in channel 1 or 2 this output is switched to high. The condition is also indicated by separate OVERLOAD LEDs for each channel on the front panel. The overload display conditions must be set internally.

### 5.9.2. Control output ERR

When a digital error is registered in the receiver section (Confidence, Lock, Code, Parity, Validity) this output is switched to high. This condition is also signalled by the ERR LED on the front panel of the unit.

### 5.9.3. Control output MUTE

Registration of digital null (mute) signals is indicated by a high signal at this output. The trigger period for this signal is 16 samples (~333  $\mu$ s @ 48kHz).

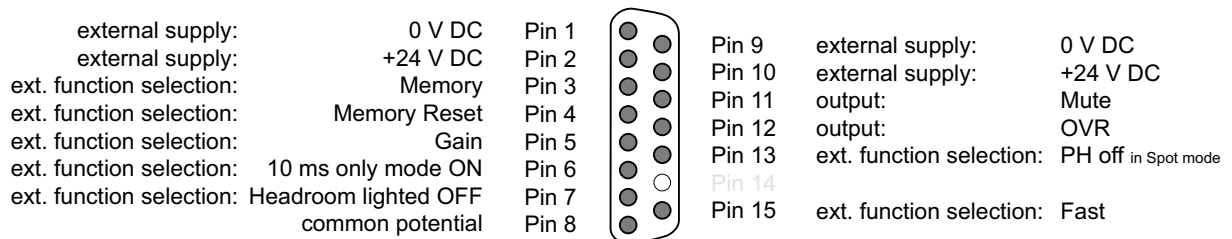
## 5.10. Changed assignment and functions using the accessories 10220 or 11280 with 11528G

The assignments of the Sub-D remote connectors and the functions of the keys of the 10220 case with power supply and the 11280 power pack and bracket will change when the 11528G peakmeter (serial-no. 1500 and above) is inserted into one of these accessories.

### 5.10.1. Sub-D Remote Connector (10220, 11280)

For external function selection the 15-pin Sub-D connectors of these accessories can be used with switches or pushbuttons. Additionally the units can be energized with 24 V DC voltage using these connectors.

The following figure shows the pin assignment:



The described switching inputs only have these functions with a 11528G peakmeter (serial-no. 1500 and above) inserted. For activating the switching inputs the corresponding pins have to be wired against pin 8 (common potential, active low). They partly are in parallel to the switchers on the rear side of the cases. To avoid malfunctions the switches of not used functions have to be in the OFF position.

### 5.10.2. Key functions (10220, 11280)

When inserting 11528G peakmeters (serial-no. 1500 and above) into the units the switches on the rear side change their functions. These are then as follows:



**Voltage selector:** Has to be set to actual mains voltage.

**Disconnect mains before switching! Use the correct fuse value as defined!**

**220 - 240 V AC operation: 63 mA slow blow**

**110 - 120 V AC operation: 125 mA slow blow**

**PH man switch:** Switches the 10 ms only mode

**FAST switch:** Switches between standard and fast integration time.

**CAL switch:** Activates resp. deactivates the highlighted headroom control.

**RES switch:** Switches to spot/peak hold mode.

**This switch is only active when its function is featured by the instrument inserted!**

# 6. Calibration and Troubleshooting

## 6.1. Calibration

The PPM uses state of the art DSP technology. Scale and ballistics are defined in software. Based on this facts long term stability is guaranteed. Adjustment and calibration are not required.

## 6.2. Input impedance change

The Peakmeter will be set to 110  $\Omega$  input resistance in the factory. This can be modified if necessary by setting a jumper to High-Z:

The Peakmeter will be set to 110  $\Omega$  input resistance in the factory.

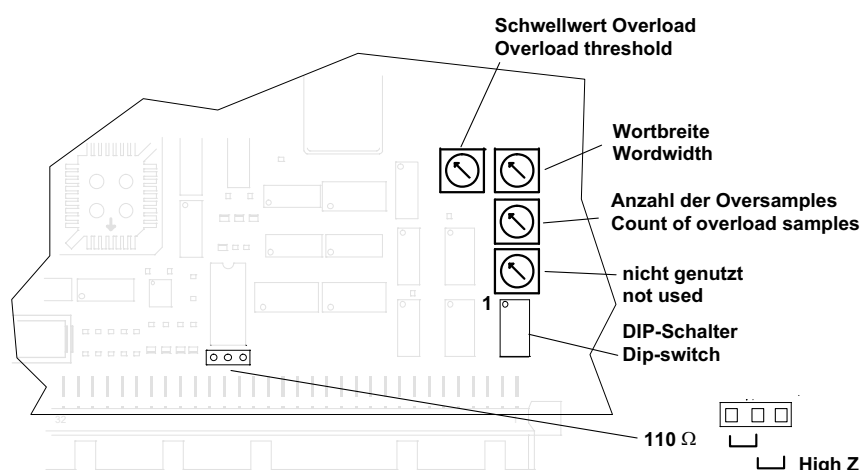


Fig 6-1 Partial view of basic PCB

### WARNING:



Modification inside the unit must be carried out by qualified service personal with appropriate SMD-tools only. Power must have been shut down. When servicing it is very important to observe all standard ESD (electrostatic discharge) protection procedures.

## 6.3. Setup changes

### Factory settings

- **Word width: 16 bit,**
- **Number of oversamples: 4,**
- **Overload threshold: fullscale**
- **Headroom: -9 dB FS fixed, not adjustable**

Setup changes for overload detection can be achieved by the use of the hex-switches displayed in fig 6-1. The DIP switch gives control about settings for HP-filter and standby-mode.

### 6.3.1. Hex switch functions

Hex switch position and meaning:

Switch-position:	Threshold Overload:	Wordwidth Bit	Number of oversamples
0	Fullscale	24	OFF
1	FS -1 LSB	23	1
2	FS -2 LSB	22	2
3	-0.1 dB FS	21	3
4	-0.2 dB FS	20	4
5	-0.5 dB FS	19	5
6	-1.0 dB FS	18	6
7	-2.0 dB FS	17	7
8	-3.0 dB FS	16	8
9	-4.0 dB FS	15	9
A	-5.0 dB FS	14	10
B	-6.0 dB FS	13	11
C	-7.0 dB FS	12	12
D	-8.0 dB FS	11	13
E	-9.0 dB FS	10	14
F	-10 dB FS	9	15

### 6.3.2. DIP-switch functions

DIP switch position and functions:

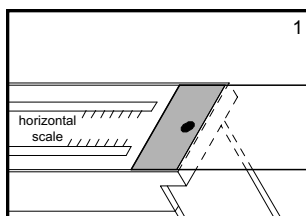
Switch-position:	Value:	Function:
<b>1</b>		<b>n.u.</b>
<b>2</b>		<b>n.u.</b>
<b>3</b>		<b>n.u.</b>
<b>4</b>		<b>n.u.</b>
<b>5</b>		<b>n.u.</b>
<b>6</b>		<b>DC(HP)-filter</b>
	0	on
	1	off
<b>7</b>		<b>Standby-Modus</b>
	0	on
	1	off
<b>8</b>		<b>correlator ballistics</b>
	0	1.5 s
	1	2.5 s

## 6.4. Sandwichscale and scale change

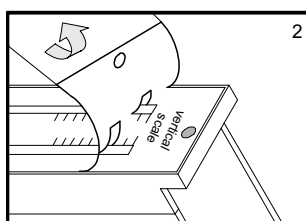
The unit is delivered with a visible horizontal scale and a vertical scale which is mounted underneath.

For vertical mounting direction remove the upper horizontal scale by using the added 'liftoff strip'.

You can also use a normal selfadhesive tape:




Press the selfadhesive tape onto the right end (correlator side) of the horizontal scale (fig 1).



Pull back the tape in direction of the arrow (fig 2). The vertical scale can be seen now; the unit is ready to be installed.



Do not pull upwards ! Do not use force !

 **Connection:**  
**Page 4-1.**

**Important:** The correlator requires a correct setting by the use of the mounting direction input for appropriate display in vertical mode:

Connect pin 18c to pin 19c

## 6.5. Troubleshooting



**Important:** This description is not intended to be used as a service manual. These are guidelines for an experienced service engineer to proceed a basic check up of our meter. However, we strongly recommend repair of faulty meters in our factory.

Please refer to the safety instruction on page 5-2 before continuing.

If there is the assumption of a fault in our meter please proceed the following steps:

1. Open the upper meter cover. Store screws and metal plate.
2. Supply power and signal to the unit.

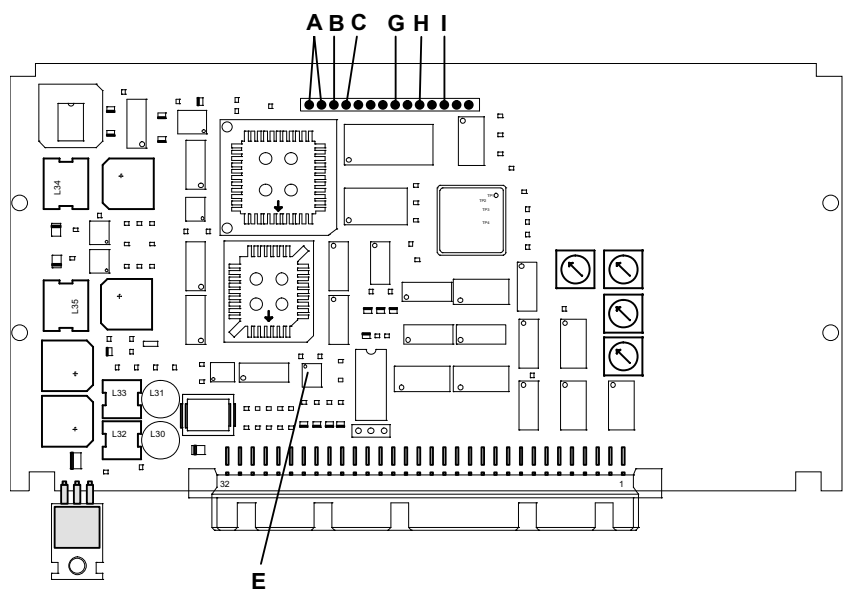


Fig 6-3 Testpoints on main pcb (component side)



3. Measure for +18.3 V DC between point A (reference) and point B. If this voltage is missing the power supply on the main circuit board is broken. We recommend repair at the factory or exchange of the main pcb.



4. Measure for +5 V DC between point A (reference) and point C. If this voltage is missing the power supply on the main circuit board is broken. We recommend repair at the factory or exchange of the main pcb.

5. Use a scope to monitor the digital input datastream between point A (reference) and point E (IC-10 pin 2). If this waveform is faulty the input circuitry on the main circuit board is broken. We recommend repair at the factory or exchange of the main pcb.



6. Use a scope to monitor a waveform between point A (reference) and point G (left channel) and H (right channel). The waveform should show a pulse width modulation of the incoming signal. If this waveform is faulty the processing on the main circuit board is broken. We recommend repair at the factory or exchange of the main pcb.

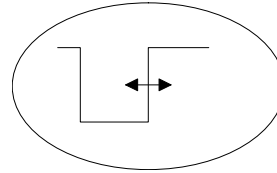


Fig 6-4 Example of pulse width modulation waveform

7. Use a scope to monitor a waveform between point A (reference) and point I. The waveform should show a periodic pulse train. If this waveform is faulty the processing on the main circuit board is broken. We recommend repair at the factory or exchange of the main pcb.

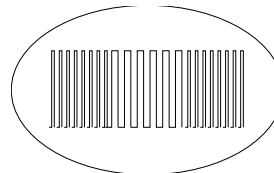


Fig 6-5 Example of a periodic pulse train

8. If all the above mentioned test are ok the main pcb is working proper. Check for +200 to +240 V DC between point K (reference) and L (high voltage) on the display driver PCB. If this voltage is faulty the display driver circuit board is broken. We recommend repair at the factory or exchange of the complete display panel.

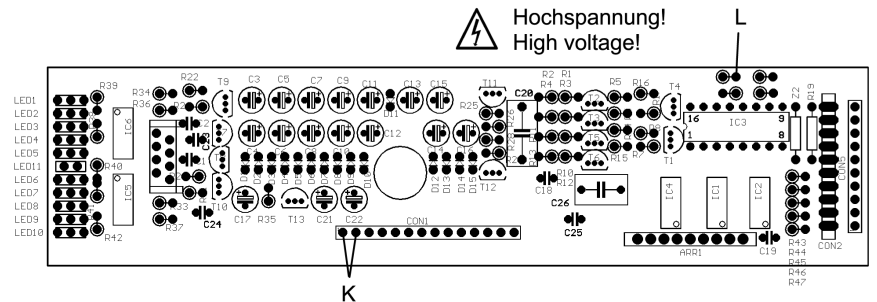
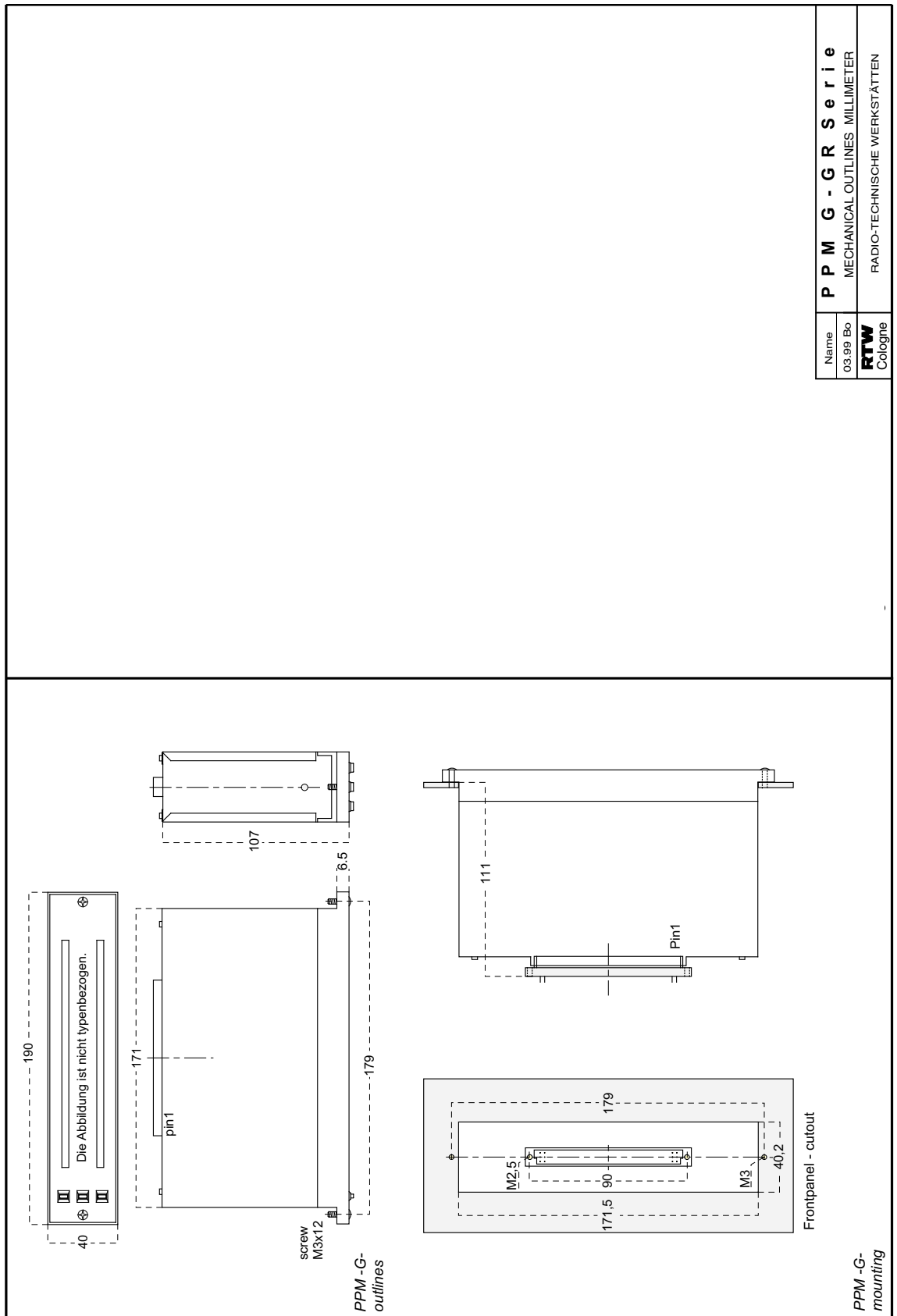


Fig 6-6 Display driver pcb (component side)

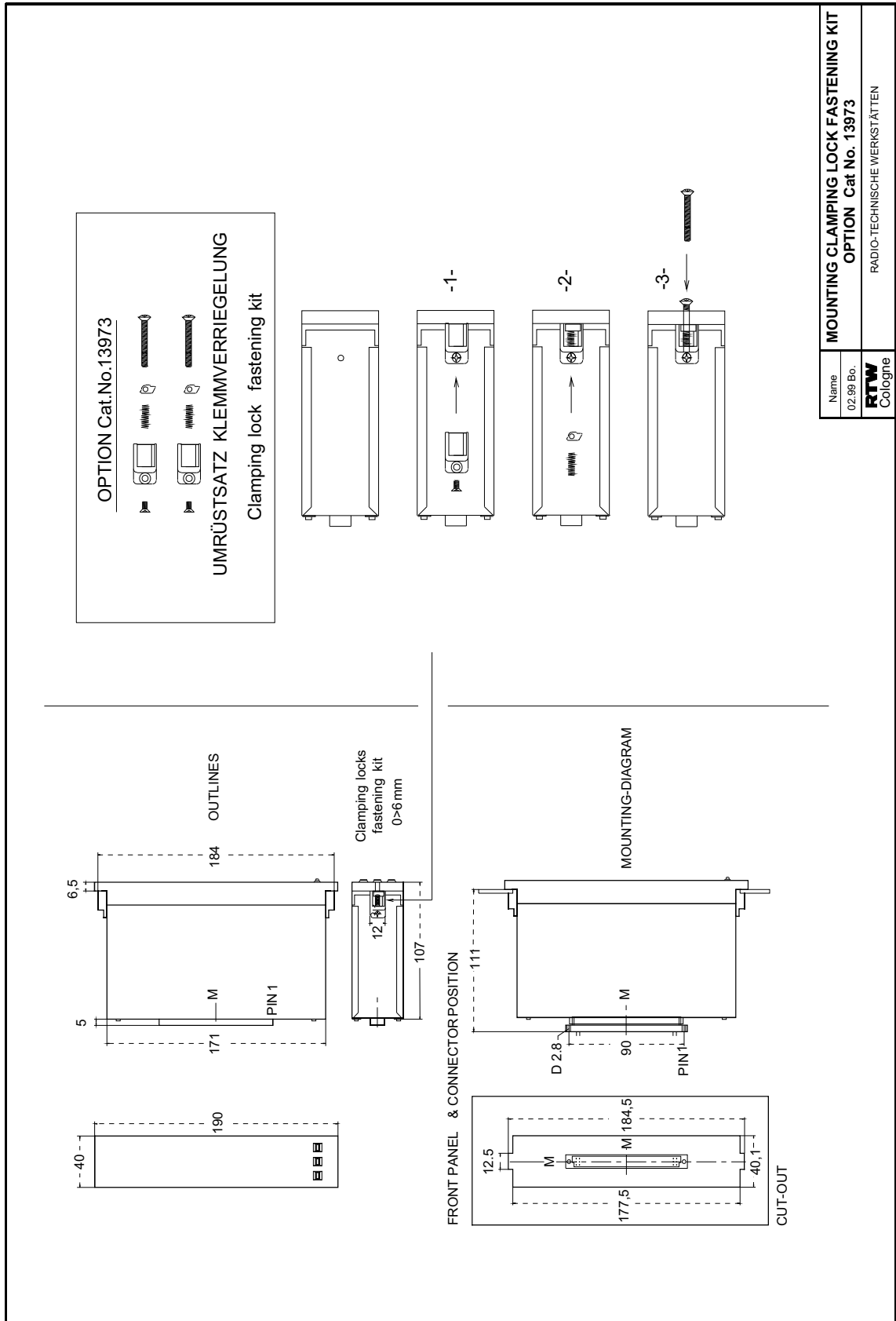


# 7. Zeichnungen/Drawings

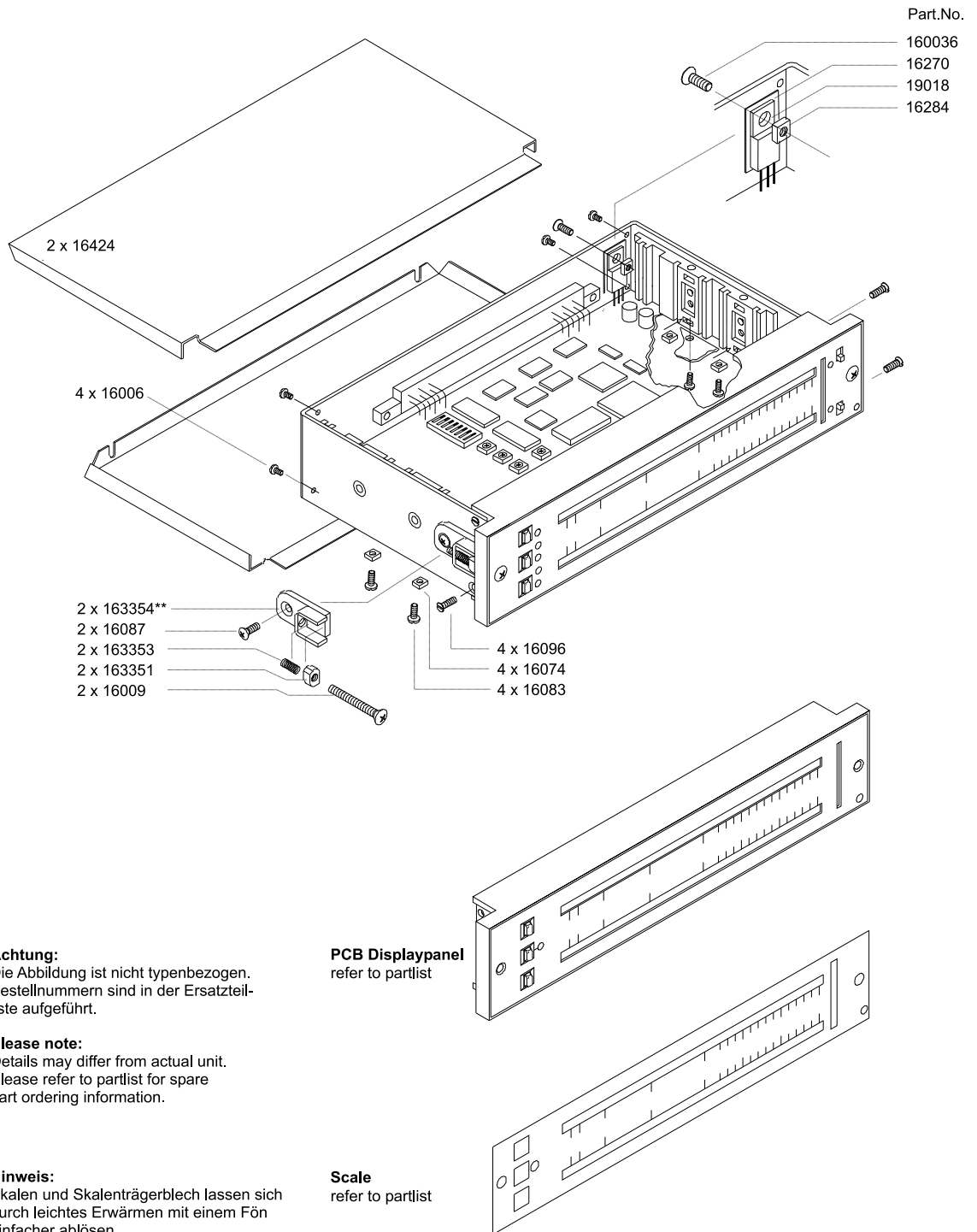
## 7.1. Abmessungen/Mechanical outlines



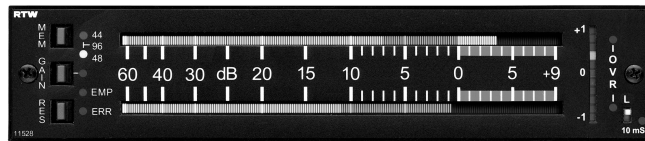
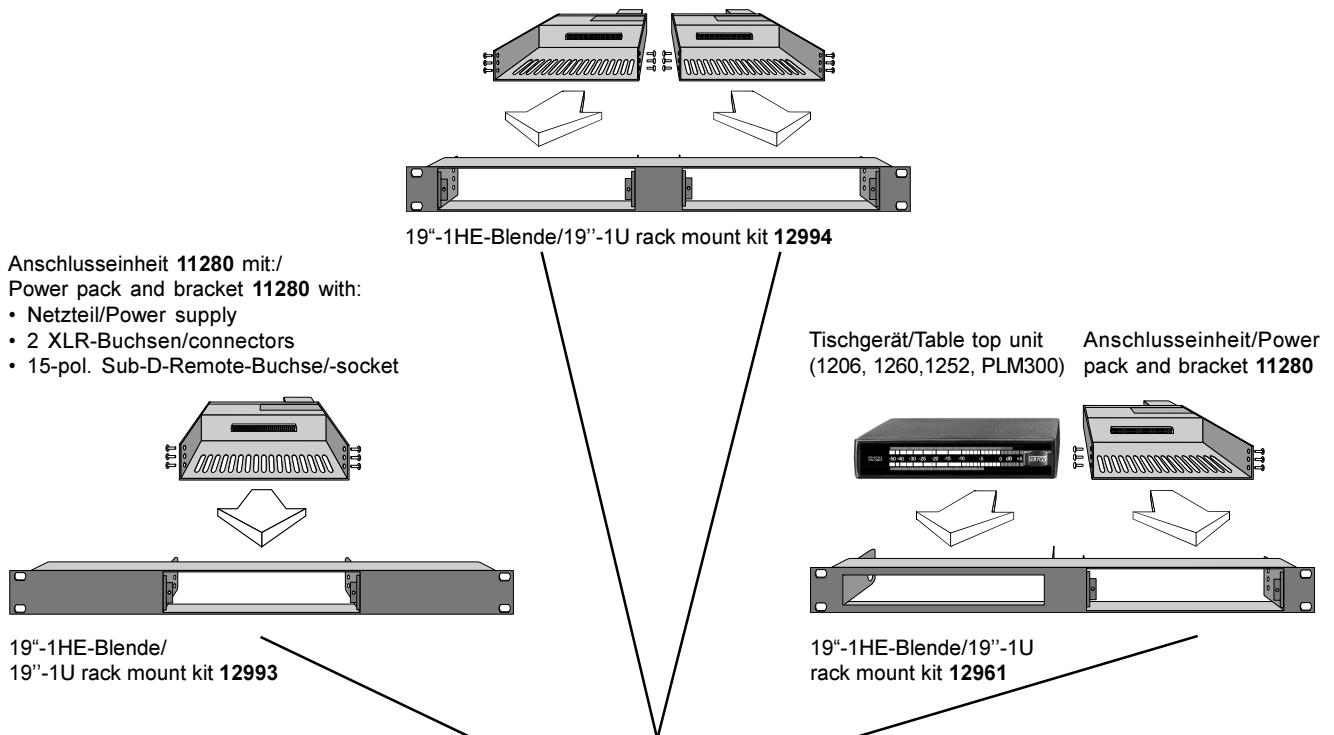
## 7.2. Klemmverriegelung/Quick fastening kit



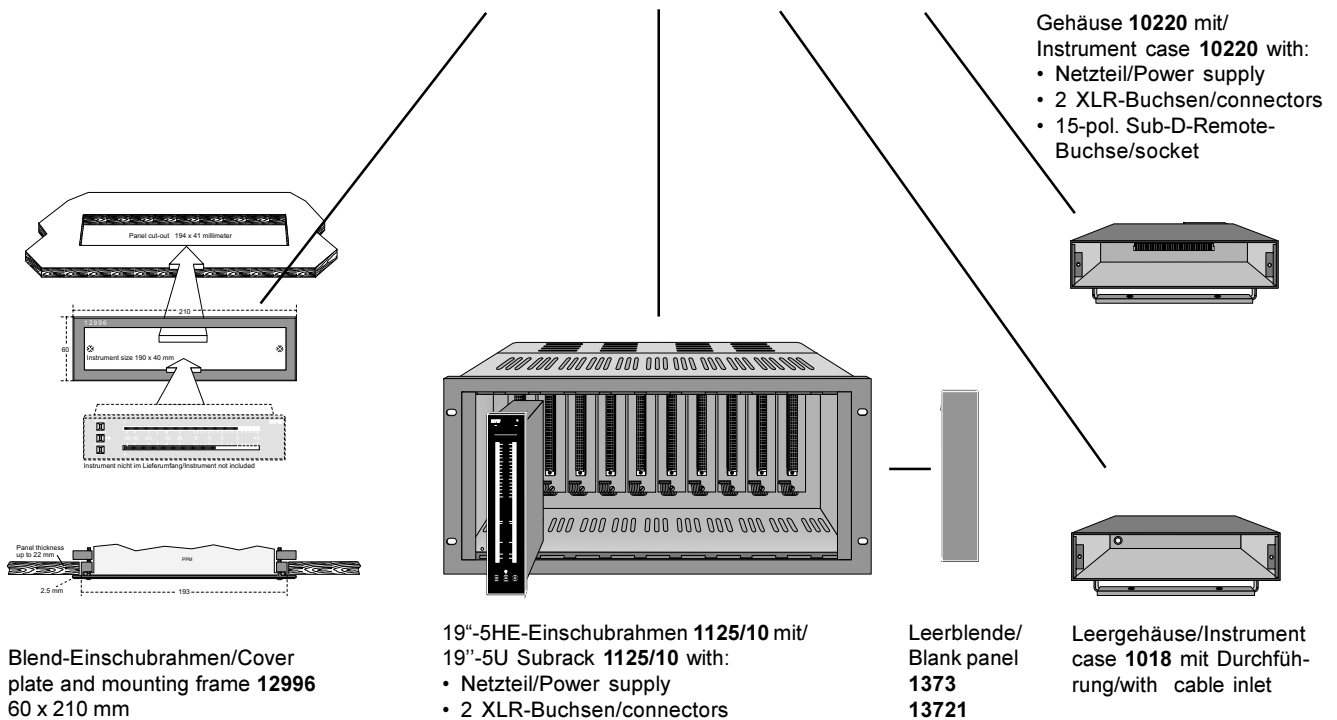
## 7.3. Explosionsdarstellung/Exploded view



## 7.4. Zubehörkombinationen/Accessory combination



**Digital Peak Program Meter 11528G**



## 7.5. Ersatzteilliste 11528G

### 7.5.1. Allgemeine Teile

Best. Nr.	Beschreibung	Typ/Norm
<b>Mechanische Teile</b>		
160036	Kunststoffschraube M 2,5 x 6	
16006	Zylinderkopfschraube M 2 x 4	DIN 84
16096	Senkkopfschraube M 2 x 4	DIN 963
16083	Zylinderkopfschraube M 2,5 x 6	DIN 84
16074	Vierkant-Mutter M 2,5	
16157	Schraube M 3 x 12	DIN 966
16270	Silikonscheibe	
16284	Mutter M 2,5	
16424	Seitenblech	
17861	Mutter M 3	
17687	Gegenstecker 64 Pin	DIN 41612
163354**	Verriegelungsblock	
16087	Senkkopfschraube M 2,5 x 6	DIN 965-A2
163353	Druckfeder für Verriegelung	
163351	Mutternstück M 3	
16009	Senkkopfschraube M 3 x 25	DIN 966-4.8
<b>Allgemeine elektronische Teile</b>		
14610	AES/EBU-Übertrager	2-fach
19018	Transistor TIP 117	
175623	Bargraph-Display 127 mm (5-Phasen)	
<b>Platinen</b>		
134992.1	Display-Treiber-Platine für 11528G	
134961	Basis-Platine für 11528G	

### 7.5.2. Display und Skala

Best. Nr.	Beschreibung
167028KIT	Service-Kit Skala (-60 bis +9 dB) schwarz, bestehend aus: Skala, Skalenträgerblech und Tastensatz
167028	Sandwichskala (-60 bis +9 dB) schwarz RAL 9011
167027	Sandwichskala (-60 bis +9 dB) lichtgrau RAL 7035
129744	Frontpanel und Skala schwarz (-60 bis +9 dB) komplett mit Display-Treiber-Platine

## 7.6. Partlist 11528G

### 7.6.1. Common Parts

Part No.	Description	Type/ Standard
<b>Mechanical parts</b>		
160036	Screw, plastic M 2.5 x 6	DIN 84
16006	Screw, cylinder head M 2 x 4	DIN 84
16096	Screw, countersunk M 2 x 4	DIN 963
16083	Screw, cylinder head M 2,5 x 6	DIN 84
16074	Nut, square M 2,5	
16157	Screws M 3 x 12	DIN 966
16270	Washer, silicone	
16284	Nut M 2.5	
16424	Lateral metal plate	
17861	Nut, hexagon M 3	
17687	Counterplug 64 pin	DIN 41612
163354**	Clamping lock block	
16087	Screw, countersunk M 2,5 x 6	DIN 965-A2
163353	Spring for clamping device	
163351	Nut M 3 for clamping lock block	
16009	Screw, countersunk M 3 x 25	DIN 966-4.8
<b>Common electronical parts</b>		
14610	AES/EBU transformer	double
19018KIT	Transistor kit TIP 117	
175623	Bargraph display 127 mm (5-phase)	
<b>PCB's</b>		
134992.1	Display driver pcb for 11528G	
134961	Main pcb for 11528G	

### 7.6.2. Display and scale

Part No.	Description
167028KIT	Scale (-60 bis +9 dB) service kit black containing: scale, scale carrier and switch assembly
167028	Sandwichscale (-60 bis +9 dB) black RAL 9011
167027	Sandwichscale (-60 bis +9 dB) light grey RAL 7035
129744	Front panel and scale (-60 bis +9 dB) black complete with display driver pcb



# Anhang A: Technische Daten

## Allgemeine Daten

Betriebsspannung:	24 V DC $\pm$ 10 %
Stromaufnahme:	max. 190 mA
Betriebstemperaturbereich:	0° bis +45° Celsius
Skalenlänge:	127 mm (5 inch)
Anzahl der Anzeigeelemente:	201 Segmente/Kanal
Anzeigeart:	Neon-Plasma-Bargraph Display
Farbe der Anzeigeelemente:	orange
Ein- und Ausgang:	trafosymmetrisch erdfrei nach AES-Spezifikation
Eingangsimpedanz:	110 $\Omega$ oder High Z
Abtastrate:	27 kHz bis 96 kHz
Overload Detektor:	einstellbare Wortbreite, Anzahl und Ansprechschwelle der Oversamples
DC-Filter:	OFF oder 5 Hz
Speichergenauigkeit (Memo):	$\pm$ 1 Segment
Gewicht:	ca. 700 g (1.6 lbs) netto
Abmessungen:	190 x 40 x 107 mm
Anschluss:	64-pol. Federleiste nach DIN 41612A/C

## Skala

Skalenbereich:	-60 dB bis +9 dB
Eingeblendete Skalenmarken:	-40, -30, -20, -10, -5 dB
Hellgesteuerter Skalenbereich:	0 dB bis +9 dB
Integrationszeit:	Sample oder 10 ms
Eingangsempfindlichkeitserhöhung (Gain):	+40 dB

## Correlator-Teil

Skalenbereich:	-1 r bis +1 r
Skalenlänge:	27 mm
Anzahl der Anzeigeelemente:	11 Elemente
Anzeigeart:	LED-Display
Farbe der Anzeigeelemente:	
rot	-1 r bis -0.2 r
gelb	0 r
grün	+0.2 r bis +1 r
Anzeige ohne Ansteuerung:	gelb 0 r (Abschluss mit 30 $\Omega$ )
Ansprechzeit/Rücklaufzeit:	1,0 s, intern schaltbar auf 2,5 s
Speicher:	negativster Wert
Speicher-Genauigkeit:	besser als 0,1 r
Arbeitsbereich:	oberhalb -60 dB FS

## **Loudness**

Darstellung: zusätzliche, hellgesteuerte Bargraphen auf „normalheller“ Peakanzeige (sample)  
Frequenzbewertung: 3-poliges Filter  
Gleichrichter: Effektivwert-Gleichrichter

## **Bedien- und Anzeigeelemente**

Tasten: Gain: Empfindlichkeitssteigerung  
Memo: Speicherabruf  
Reset: Speicher löschen  
LED's: Preemphasis: gelbe LED  
Gain: rote LED  
Error: rote LED  
Abtastrate: zwei LED's  
Overload: eine LED pro Kanal  
10 ms: rote LED  
lange Integrationszeit  
Schiebeschalter: L (entspr. Loudness) oder 10 ms

## **Lieferumfang**

- Peakmeter mit sichtbarer horizontaler und darunter liegender vertikaler Skala
- Gegenstecker
- Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

# Appendix B: Specifications

## General

Supply voltage:	24 V DC $\pm$ 10 %
Current drain:	max. 190 mA
Operating temperature range:	+5° to +45° Celsius
Scale length:	127 mm (5 inch)
Number of display segments:	201 segments/channel
Type of display:	Neon-plasma-bargraph display
Colour of display:	orange
In- and output:	xformer-balanced, floating, according AES standard
Input impedance:	110 $\Omega$ or High-Z
Sample rate:	27 kHz to 96 kHz
Overload detector:	adjustable word width, number of samples and threshold
DC-filter:	OFF or 5 Hz
Memory accuracy (Memo):	$\pm$ 1 segment
Weight:	approx. 700 g (1.6 lbs) net
Dimensions:	190 x 40 x 107 mm
Connector:	64 pin connector DIN 41612A/C

## Scale

Scale range:	-60 dB to +9 dB
Brighter scale marks:	-40, -30, -20, -10, -5 dB
Brighter scale range:	0 to +9 dB
Integration time:	sample or 10 ms
Gain:	+40 dB

## Correlator section

Scale range:	-1 r to +1 r
Scale length:	27 mm
Number of segments:	11 elements
Display type:	LED-display
Colour of display:	
red	-1 r to -0,2 r
yellow	0 r
green	+0,2 r to +1 r
Indication without input signal: (30 $\Omega$ terminated)	yellow 0 r
Attack-/release time:	1,0 s, internally switchable 2,5 s
Memory:	most negative value
Memory accuracy:	better 0,1 r

### Loudness section

Display:	additional, highlighted bargraph on a „normal“ PPM (sample-) display
Frequency weighting:	3-pole filter
Rectifier:	True RMS detector

### Controls and additional display elements

Keys:	Gain Memo: memory recall Reset: memory reset
LED's:	Emphasis: yellow LED Gain: red LED Error: red LED Sample rate: two LED's Overload: one LED per channel 10 ms : red LED slow integration time
Slide switch:	L (for loudness mode) or 10 ms integration time

### Items delivered

- Peakmeter fitted with a visible horizontal scale and a vertical scale mounted underneath
- Connector, counter plug
- Operating manual

Subject to technical changes without prior notice

**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 Peakmeter basierend auf Hardware E697  
einschl. aller Optionen**

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

**EMV** **89/336/EWG**

EN 50081-1 (März 1993): EN 55022 B, gestrahlt  
EN 55022 B, leitungsgeführt

EN 50082-1: EN 61000-4-2  
EN 61000-4-3  
EN 61000-4-4  
EN 61000-4-5  
EN 61000-4-6

**Sicherheit** **73/23/EWG**

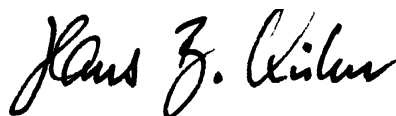
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

19.02.2001



**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 peakmeter based on hardware E697  
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:

<b>EMC</b>	<b>89/336/EEC</b>
EN 50081-1 Emissions (march 1993):	EN 55022 Radiated, Class B EN 55022 Conducted, Class B
EN 50082-1 Immunity:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6

<b>Safety</b>	<b>73/23/EEC</b>
---------------	------------------

EN 60950 (1992 + A1/1993)

Tested and documented by the following companies:

**ELEKLUF**T GmbH, Bonn, accredited EMC laboratory  
**RTW GmbH & Co.KG**, Köln

Date and signature of the responsible person:

19.02.2001

