Bedienungsanleitung
Operating manual

Peakmeter Serie 1204A

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

CE

Handbuchversion: 1.0
Erstellt am: 14.04.2002
Softwareversion: 1.0
Seriennummer:

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax: (0221) 7091 3-32 • Tel.: (0221) 7091 3-33
Hausadresse: Elbeallee 19 • **50765** Köln
Postfachadresse: Postfach 71 06 54 • **50746** Köln
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

MAN 1204A

Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist das Bedienungshandbuch für Peakmeter der Serie 1204. Sie beschreibt ausführlich die Merkmale und Funktionalität dieser Anzeigeinstrumente.

Das erste Kapitel beinhaltet eine grundlegende Einführung zum Anzeigeinstrument.

📖 **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 Peakmeters auf die Bedürfnisse in Ihrer Anlage.

Das siebte Kapitel enthält mechanische Zeichnungen.

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

Scope of this manual

This manual is the operating handbook for the RTW Peakmeter series 1204. Features and functionality of the instruments 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 immediatly before operating the unit. This chapter also contains important information about safety.

Informations about settings can be found in chapter six.

Chapter seven contains mechanical drawings.

The appendix covers all specifications and declarations of conformity.

Sicherheits-Symbole

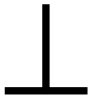
Die folgenden Symbole sind auf dem Gehäuse des Gerätes oder auf einzelnen Modulen sowie in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



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 Gerätes verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass dieser Anschluss mit einem externen Schutzerdungs-System verbunden ist.

Safety symbols

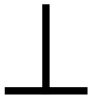
The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



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

1. Einführung 1-1

2. Erste Schritte 2-1
2.1. Inbetriebnahme 2-1
2.2. NF-Anschluss 2-1
2.2.1. XLR-Anschlüsse 2-1
2.3. Sicherheits-Symbole 2-2
2.4. Sicherheitshinweise 2-2
2.5. Anschluss der Versorgungsspannung 2-3
2.6. Die Bedien- und Anzeigeelemente 2-3
2.7. Übersicht: Voreinstellungsebenen 2-4

3. Änderungen der Voreinstellungen 3-1
3.1. Voreinstellungsebenen 3-1
3.1.1. Aufruf der Voreinstellungsebene M1 3-1
3.1.2. Aufruf der Voreinstellungsebene M2 3-2
3.2. Referenzpegeländerung 3-3
3.2.1. Kalibrierung 3-3
3.2.2. Referenzpegeleinstellung 3-3

4. Introduction 4-1

5. Getting started 5-1
5.1. First time operation 5-1
5.2. Audio connection 5-1
5.2.1. XLR connectors 5-1
5.3. Safety symbols 5-2
5.4. Safety information 5-2
5.5. Connecting to a power supply 5-3
5.6. Mode switches and LED functions 5-3
5.7. Overview: Preset menu levels 5-4

6. Preset 6-1
6.1. Menu level 6-1
6.1.1. Preset menu level M1 6-1
6.1.2. Preset menu level M2 6-2
6.2. Reference change 6-3
6.2.1. Calibration 6-3
6.2.2. Reference level change 6-3

7. Zeichnungen / Drawings 7-1
7.1. Mechanical outlines 7-1

Anhang A: Technische Daten A-1

Appendix B: Specifications B-1

Anhang C: CE-Konformitätserklärung C-1

Appendix C: EC-Declaration of Conformity C-2

1. Einführung



Bild 1-1: Peakmeter 1204A

Die Peakmeter der Serie 1204A sind Aussteuerungsmesser in kompakten Kunststoff-Tischgehäusen mit analogen Eingängen und schwenkbarem Displayteil.

Sie verfügen über ein fein auflösendes dreifarbiges LED-Display mit 106 Segmenten pro Kanal, dreifarbigem Correlator, Memory, Gain, Loudness-, Peakhold-, Statusanzeigen und fünf Taster zur Bedienung und Voreinstellung. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Steckernetzteil. Die Peakmeter sind in zwei Varianten verfügbar:

- Analoges Peakmeter in RAL 7035 (lichtgrau) nach IRT 3/6 bzw. DIN 45406 (-50 dB bis +5 dB) mit horizontaler Skala und elektronisch-symmetrischen Eingängen

  RTW 1204A

- Analoges Peakmeter in RAL 5000 (violettblau) nach IRT 3/6 bzw. DIN 45406 (-50 dB bis +5 dB) mit horizontaler Skala und elektronisch-symmetrischen Eingängen

  RTW 1204A-BL

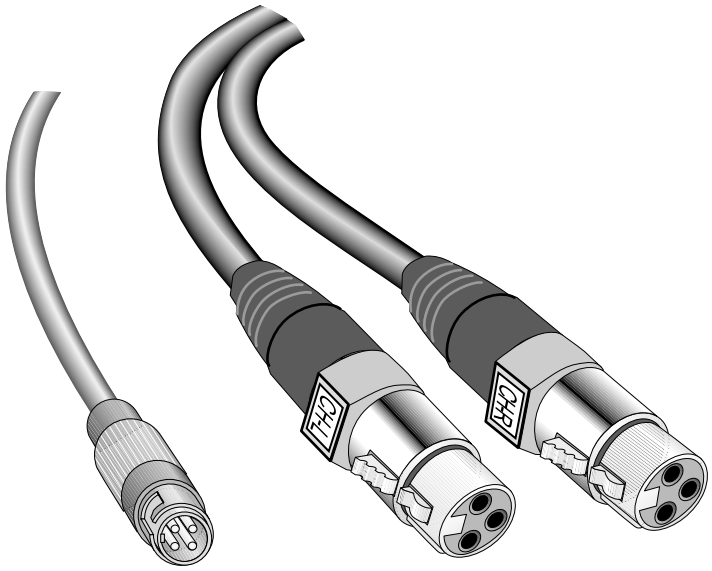
2. Erste Schritte

2.1. Inbetriebnahme

Die Peakmeter der Serie 1204A sind als Tischgeräte konzipiert. Das mitgelieferte Netzteil liefert die zum Betrieb notwendige Versorgungsspannung.

2.2. NF-Anschluss

Die XLR-NF-Eingänge der Serie 1204A sind elektronisch symmetrisch ausgeführt.



2.2.1. XLR-Anschlüsse

Die Peakmeter der Serie 1204A verfügen über zwei Eingänge mit 3-pol. XLR-F Steckverbindern, die wie folgt beschaltet sind:

Pin:	Funktion:
1	Schirm
2	+ (heiß)
3	- (kalt)

2.3. Sicherheits-Symbole

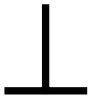
Die folgenden Symbole sind in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



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.

2.4. Sicherheitshinweise

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



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

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.

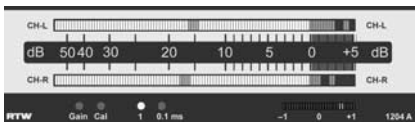
Entfernen Sie keine Teile aus dem Gerät und führen Sie keine Modifikation am Gerät aus ohne die schriftliche Freigabe durch RTW. Derartige Veränderungen am Gerät können sowohl Sicherheitsrisiken verursachen als auch die EMI-CE Konformität beeinflussen.

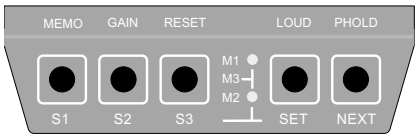
2.5. Anschluss der Versorgungsspannung

📖 **Anschlüsse: Seite 2-1.**

Das Peakmeter 1204A wird mit +24 V Spannungsversorgung betrieben.

2.6. Die Bedien- und Anzeigeelemente





Das Peakmeter 1204A verfügt über zwei LED-Bargraphen zur Pegelanzeige, Correlator, zusätzlichen LED´s zur Statusanzeige und fünf Taster. Die Tasten haben die nachfolgend beschriebenen Funktionen. Die Tastenfunktionen in der Betriebsart „Änderung der Voreinstellungen“ sind abweichend. Kapitel 3 beschreibt dies im Detail.

- **TASTE: GAIN (S2)**- Über diese Taste erfolgt die Erhöhung der ***Eingangsempfindlichkeit*** in Abhängigkeit vom Mess-Standard (IEC/DIN +20 dB). Die Nutzung der Gain Funktion löscht automatisch alle Daten im Maximalwertspeicher (Memo).
- **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 (S1)**- Diese Taste wird verwendet, um die seit dem letzten Löschen gespeicherten Signalspitzenwerte und den negativsten Korrelationsgrad anzuzeigen. Die ***Maximalwertspeicher*** erfassen neben der Nutzinformation auch Störsignale (ESD, Burst). Daher kann bei einem gestörten Umfeld der Speicherinhalt verfälscht sein. Eine gezielt durchgeführte Maximalwertmessung sollte deshalb bei Verdacht auf Störeinflüsse wiederholt werden.
- **TASTE: RESET (S3)**- Diese Taste löscht den Inhalt des Memo-Speichers.

📖 **Voreinstellungen: Kapitel 3.**

- **TASTE: LOUD (SET)**- Diese Taste aktiviert die ***LOUDNESS***-Anzeige. In dieser Betriebsart wird die Loudness als zusätzlicher Spot mit vier grünen Segmenten auf dem Bargraph angezeigt. Nach Drücken dieser Taste für mehr als 2 Sekunden erfolgt der Aufruf der Menüebene M1 zur Voreinstellungsänderung.
- **TASTE: PHOLD (NEXT)** - Diese Taste erlaubt die Zuschaltung der ***PEAK HOLD***-Anzeige. In dieser Betriebsart werden die aktuellen Pegelwerte als Bargraph und die Signalspitzenwerte (Peak Hold-Werte) durch zwei zusätzliche Segmente angezeigt. Das Rücksetzen der Spitzenwerte geschieht standardmäßig automatisch nach 2 sec. oder entsprechend der Einstellung im PHOLD-Menü.

📖 **Voreinstellungen: Kapitel 3.**

- **LED: 1 und 0,1 ms** - Diese LED´s signalisieren die ***Umschaltung*** von normgerechter ***Integrationszeit*** (DIN 10 msec) auf 1 msec oder 0.1 msec.

📖 **Voreinstellungen: Kapitel 3.**

- **LED: Cal** - Diese LED leuchtet bei aktiver Betriebsart „***kalibrieren***“ rot.

2.7. Übersicht: Voreinstellungsebenen

Eine Übersicht über die Voreinstellungsmöglichkeiten in den einzelnen Menü-Ebenen der Peakmeter Serie 1204A zeigt die folgende Abbildung. Diese Übersicht dient als Einstellhilfe während des Betriebs und ist deshalb auf dem Gehäuseboden angebracht (Anheben und Umdrehen des Gerätes).

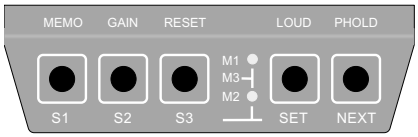
RTW 1204A			M 1 / M 3 / M 2		
S 1	S 2	S 3		SET	NEXT
Correlator Integration time: fast, slow	PPM Integration time: 10, 1, 0.1 msec	Peak Hold time (sec): 1, 2, 4, man	M 1	Press > 2 s:	Select value
CAL mode (Ref. = 0 dB)	CAL mode (Ref. = -9 dB)	Input sensitivity -18 to +2 dB	M 2	Press > 2 s:	
				Exit	CE

3. Änderungen der Voreinstellungen

3.1. Voreinstellungsebenen

Die Peakmeter der Serie 1204A erlauben die Einstellung der Integrationszeit des Correlators, der Integrationszeit des Peakmeters, die Veränderung der Peakhold Zeit, die Anpassung der Eingangsempfindlichkeit und die Auswahl und Aktivierung des Kalibrierungsmodus über zwei Menüebenen.

3.1.1. Aufruf des Voreinstellungsebene M1



Durch Drücken der SET (LOUD) Taste für mehr als zwei Sekunden erfolgt der Aufruf der Einstellungsebene M1. Die gelbe LED M1 beginnt zunächst zu blinken und markiert nach dem Loslassen der Taste diese Betriebsart.

S1 (MEMO): Über die Taste S1 kann die ***Integrationszeit des Correlators*** gewählt werden. Nach dem Drücken der Taste S1 wird diese Funktionseinstellung mit zwei leuchtenden Segmenten des unteren Bargraphen über der Taste S1 angezeigt. Je nach Voreinstellung blinken die beiden äußeren roten oder grünen Segmente des Correlators. Bei rot blinkenden Segmenten ist die Integrationszeit des Correlators auf schnell (fast) eingestellt, bei blinkenden grünen Segmenten korrespondierend auf langsam (slow). Die Änderung der Einstellung erfolgt über die Taste NEXT (PHOLD).

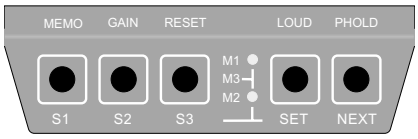
S2 (GAIN): Über die Taste S2 kann die ***Integrationszeit des Peakmeters*** gewählt werden. Nach dem Drücken der Taste S2 erfolgt die Auswahl der Integrationszeit über die Taste NEXT (PHOLD). Die Anzeige der gewählten Integrationszeit geschieht mit den LED´s 0,1 msec und 1 msec. Keine Anzeige der beiden LED´s bedeutet die Festlegung auf die Standard-Integrationszeit 10 msec.

S3 (RESET): Über die Taste S3 kann die ***Haltezeit*** der ***Peakhold***-Anzeige gewählt werden. Nach dem Drücken der Taste S3 wird der Status dieser Funktionseinstellung mit zwei rot leuchtenden Segmenten des oberen Bargraphen angezeigt. Die Änderung der Einstellung erfolgt über die Taste NEXT (PHOLD). Die Anzeige des oberen Bargraphen bedeutet:

- +1 dB Peakhold Zeit 1 sec
- +2 dB Peakhold Zeit 2 sec
- +4 dB Peakhold Zeit 4 sec
- +5 dB Peakhold manuell

Durch Drücken der Taste SET kann zu jedem Zeitpunkt während der Einstellung die Einstellebene verlassen werden. Alle bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Einstellungen werden dann gespeichert. Durch erneutes Drücken der SET Taste für mehr als zwei Sekunden erfolgt der Aufruf der Einstellungsebene M2. Die gelbe LED M2 beginnt zunächst zu blinken und markiert nach dem Loslassen der Taste diese Betriebsart.

3.1.2. Aufruf des Voreinstellungsebene M2



Durch zweimaliges Drücken der SET (LOUD) Taste für mehr als zwei Sekunden erfolgt der Aufruf der Einstellungsebene M2. Die gelbe LED M2 beginnt zunächst zu blinken und markiert nach dem Loslassen der Taste diese Betriebsart.

S1 (MEMO): Durch Drücken der Taste wird der Peakmeter-***Kalibrierungs-***modus für die Anzeige ***0 dB*** ausgewählt. Nach dem Verlassen der Einstellungsbene M2 über die Taste SET markiert die Cal-LED die Umschaltung des Peakmeters in den Kalibrierungsmodus. In dieser Betriebsart ist die Darstellung des Eingangspegels skalenmittig um +/- 5dB gespreizt. Der Skalenmittelpunkt ist dabei die 0 dB Referenzmarke. In diesem Modus sollte eine Justage des angeschlossenen Studiogerätes oder des Peakmeters auf den Referenzpegel erfolgen. Der Kalibrierungsmodus wird durch kurzzeitiges Drücken der Taste SET verlassen.

📖 **Referenzpegeländerung: Seite 3-3.**

Hinweis*: Eine Anpassung des Eingangspegels für die Anzeige 0 dB sollte über die Eingangsempfindlichkeitseinstellung der Einstellungsebene M2 (Taste S3) erfolgen. Erst wenn der dort vorhandene Einstellungsbereich oder die Auflösung nicht ausreichend ist, sollte eine Referenzpegelveränderung im Gerät vorgenommen werden.*

S2 (GAIN): Durch Drücken der Taste wird der Peakmeter-***Kalibrierungs-***modus für die Anzeige ***-9 dB*** ausgewählt. Nach dem Verlassen der Einstellungsbene M2 über die Taste SET markiert die Cal-LED die Umschaltung des Peakmeters in den Kalibrierungsmodus. In dieser Betriebsart ist die Darstellung des Eingangspegels skalenmittig um +/- 5dB gespreizt. Der Skalenmittelpunkt ist dabei die -9 dB Referenzmarke. In diesem Modus kann eine Justage des angeschlossenen Studiogerätes oder des Peakmeters auf den Referenzpegel erfolgen. Der Kalibrierungsmodus wird durch kurzzeitiges Drücken der Taste SET verlassen.

📖 **Referenzpegeländerung: Seite 3-3.**

Hinweis*: Eine Anpassung des Eingangspegels für die Anzeige 0 dB sollte über die Eingangsempfindlichkeitseinstellung der Einstellungsebene M2 (Taste S3) erfolgen. Erst wenn der dort vorhandene Einstellungsbereich oder die Auflösung nicht ausreichend ist, sollte eine Referenzpegelveränderung im Gerät vorgenommen werden.*

S3 (RESET): Über die Taste S3 kann die ***Eingangsempfindlichkeit*** des Peakmeters gewählt werden. Nach dem Drücken der Taste S3 wird der Status dieser Funktionseinstellung mit zwei leuchtenden Segmenten des oberen Bargraphen angezeigt. Die Änderung der Einstellung erfolgt über die Taste NEXT (PHOLD). Die Anzeige bzw. die Empfindlichkeit des Peakmeters kann im Bereich von -18 dB (Erhöhung der Empfindlichkeit um 18 dB) bis +2 dB (Absenkung der Empfindlichlkeit um 2 dB) per Software eingestellt werden. Der Bezug auf den absoluten Studiopegel ergibt sich durch die interne Referenzpegeleinstellung des Peakmeters. In der Regel ist dies für die 0 dB Anzeige +6 dBu Eingangspegel bei Eingangsempfindlichkeitseinstellung 0 dB in der Einstellungsebene M2.

Durch Drücken der Taste SET kann zu jedem Zeitpunkt während der Einstellung die Einstellebene verlassen werden. Alle bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Einstellungen werden dann gespeichert.

3.2. Referenzpegeländerung

3.2.1. Kalibrierung

Das Peakmeter 1204A arbeitet intern mit moderner DSP-Technologie.

Der Skalenverlauf und die Ballistik werden per Software festgelegt. Hierdurch ergibt sich eine sehr hohe Anzeigegenauigkeit und Langzeitstabilität. Kontrollen bzw. Abgleicharbeiten sind nicht erforderlich.

3.2.2. Referenzpegeleinstellung

Soll das Gerät in Anlagen mit anderen Pegelverhältnissen betrieben werden als werkseitig eingestellt oder reicht die per Software bereitgestellte Anpassungsmöglichkeit nicht aus, kann die Referenzpegeleinstellung wie folgt beschrieben geändert werden. In der Voreinstellungsebene M2 sollte der Wert für die Eingangsempfindlichkeit auf 0 dB eingestellt sein.

📖 **Voreinstellungsebene M2 siehe Seite 3-2.**

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

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

1. Trennen Sie das Peakmeter 1204A von der Stromversorgung.

2. Legen Sie das Peakmeter mit dem Display nach unten auf die Arbeitsfläche. Achten Sie darauf das Display nicht zu beschädigen.

3. Entfernen Sie nach dem Lösen der vier Befestigungsschrauben auf der Geräteunterseite das Abdeckblech. (Bild 3-1)

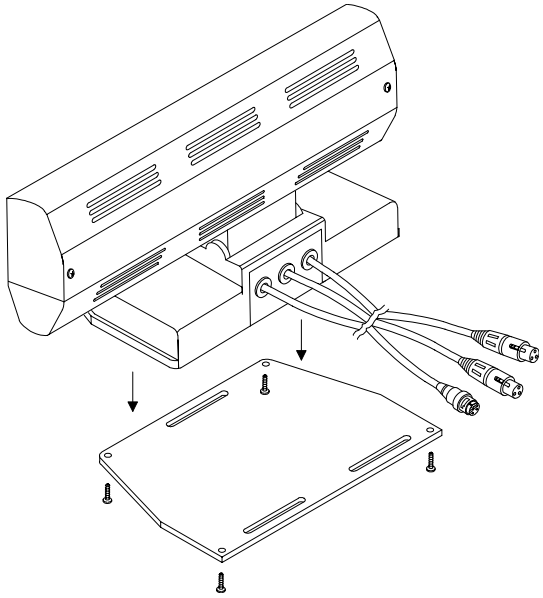
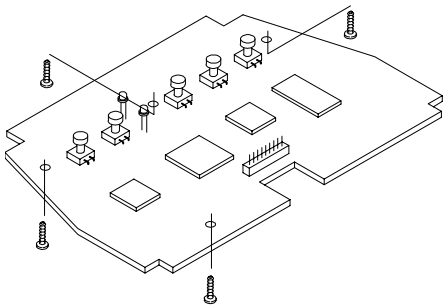


Bild 3-1 Entfernen des unteren Abdeckbleches

4. Entfernen Sie die vier Schrauben die den Print im Fussteil des Peakmeters 1204A halten.

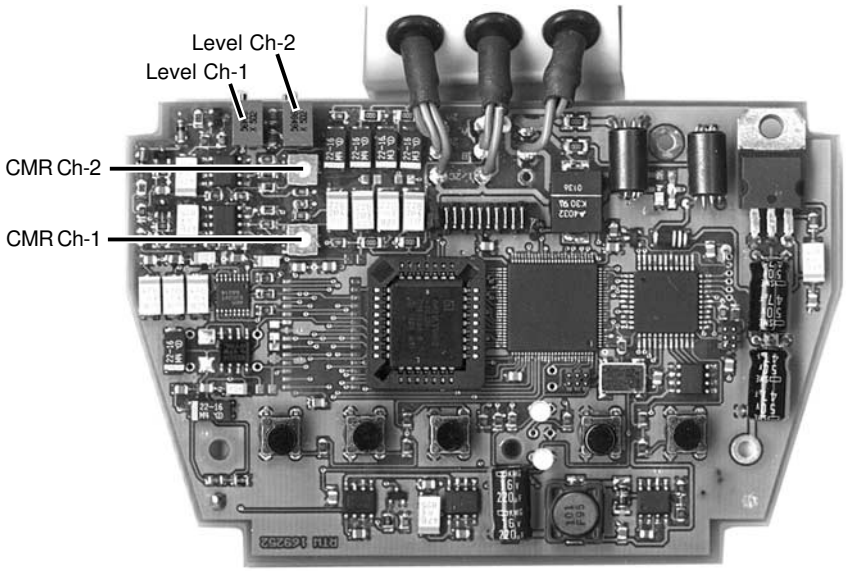


5. Klappen Sie den Print vorsichtig aus dem Gehäusefuß heraus.

6. Positionieren Sie das Peakmeter so das:

   - Sie das Display betrachten können
   - die beiden Pegelregler zur Einstellung zugänglich sind
   - Kurzschlüsse auf der Leiterplatte vermieden werden
   - Berührungen der Leiterplatte mit leitenden Teilen unmöglich sind

7. Verbinden Sie das Peakmeter mit der Stromversorgung.



8. Nach dem Anlegen eines sinusförmigen 1 kHz-Signals mit dem gewünschten Bezugspegel sind die beiden Kanäle des Peakmeters auf den Referenzpunkt (z. B.: 0 dB) einzustellen. Hilfreich ist hierzu die Nutzung des Kalibrierungsmodus.

📖 **Kalibrierungsmdus siehe Seite 3-2.**

9. Trennen Sie das Peakmeter vor dem Zusammenbau wieder von der Stromversorgung.

10. Positionieren Sie den Print im Gehäusefuß und befestigen Sie ihn mit vier Schrauben.

11. Montieren Sie die Abdeckplatte des Gehäusefußes.

12. Verbinden Sie das Peakmeter mit der Stromversorgung.
Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

4. Introduction

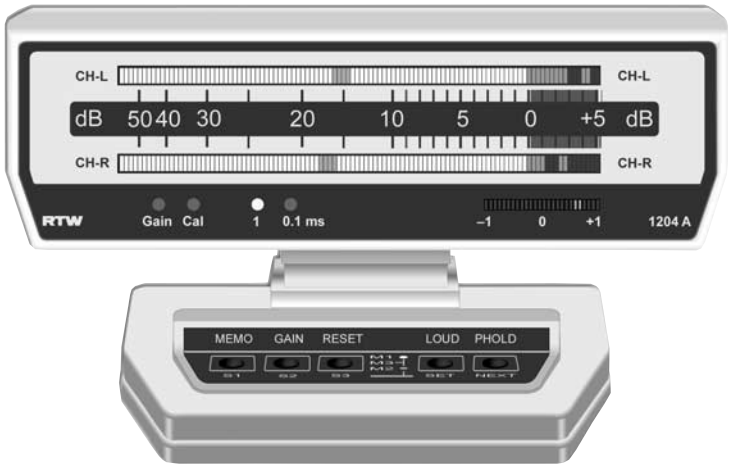


Fig 4-1: Peakmeter 1204A

The series 1204A peakmeter are housed in a compact plastic case for desktop operation and feature analog inputs and a swivelling display section.

The peakmeter comprise a high resolution three colour LED display with 106 segments per channel, three colour correlator, memory, gain, loudness, peakhold and status display as well as five pushbuttons for operation control and preset. The units are powered by an external wall transformer supply. They are available as follows:

- Analog Peakmeter RAL 7035 (lightgrey) acc. IRT 3/6 or DIN 45406 (-50 dB to +5 dB) with horizontal scale and electronically-balanced inputs

  RTW 1204A

- Analog Peakmeter RAL 5000 (violet blue) acc. IRT 3/6 or DIN 45406 (-50 dB to +5 dB) with horizontal scale and electronically-balanced inputs

  RTW 1204A-BL

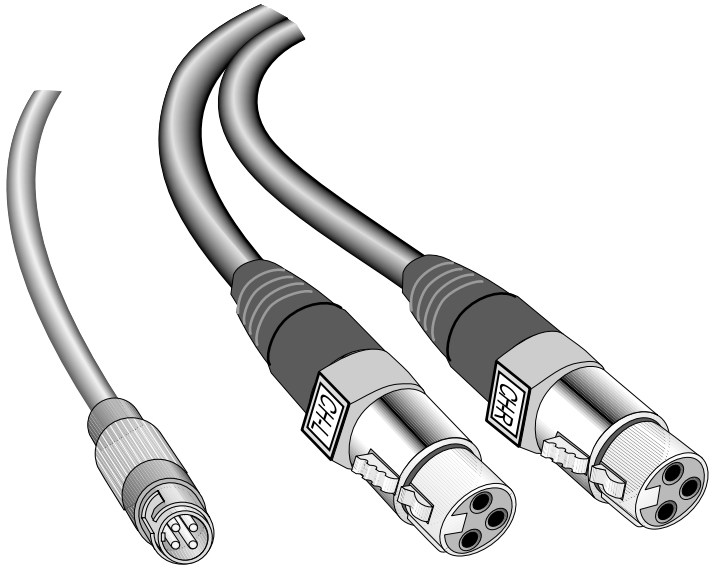
5. Getting started

5.1. First time operation

The series 1204A peakmeter have been designed for desktop operation. A wall mount mains power supply generates secondary supply voltage.

5.2. Audio connection

All XLR AF-inputs of the series 1204A peakmeter are of electronically balanced type.



5.2.1. XLR connector

The series 1204 peakmeter features two inputs with 3-pin XLR-f connectors. They are wired as follows:

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

5.3. 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.

5.4. Safety information

Please note the following safety instructions before operating the unit.



For continued fire hazard protection, the main power fuse must be replaced only with one having the correct rating.

There are no operator serviceable parts inside the unit. **DO NOT** attempt to service unless properly qualified.

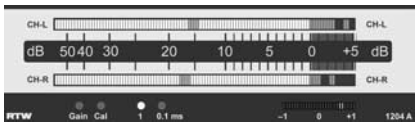
Do not remove or replace parts inside the unit without a written permission of RTW. Modification may cause safety riscs and break CE conformity.

5.5. Connecting to a power supply

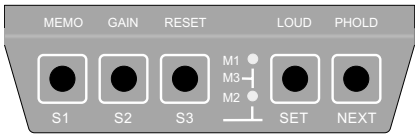
📖 **Connections: Page 5-1.**

The series 1204A peakmeter requires a single voltage supply (+24 V) for operation.

5.6. Mode switches and LED functions



The series 1204A peakmeter features a dual channel LED-bargraph display for level display, correlator, additional LED´s for status information and five pushbuttons. The pushbutton functions are explained as follows. The pushbutton functions differ in operation mode „Setup“. Chapter six describes the setup function in detail.



- **GAIN-KEY (S2)** - The use of this pushbutton boosts the ***input sensitivity*** by +20 dB. The use of the 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 (S1)** - The use of this pushbutton 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 (S3)**- The use of this pushbutton resets the memory.

📖 **Presets: Chapter 6**

- **LOUD-KEY (SET)**- The use of this pushbutton activates the ***LOUDNESS*** display. The loudness level will be displayed as an additional spot with four green segments on the bargraph. Pushing this button for more than 2 seconds causes a mode change of the unit into setup mode.
- **PHOLD-KEY (NEXT)**- The use of this pushbutton activates an additional ***PEAKHOLD*** marker. This mode reads the current levels as bargraph. Peak hold values will be shown as a two-segment indicator. The peak level is reset automatically after approx. 2 seconds or according to the setting in the preset memory.

📖 **Presets: Chapter 6**

- **1 and 0.1-LED** - These LED´s mark the use of a non standard ***integration time*** (1 or 0.1 msec).

📖 **Presets: Chapter 6.**

- **Cal-LED** - This LED will be lit red as the unit is set to level ***calibration*** mode.

5.7. Overview: Preset menu levels

The figure below gives an overview about the different preset levels of the peakmeter series 1204A. This overview is very helpful for setting the presets while operating and therefore placed on the bottom of the case (lift and turn over the instrument).

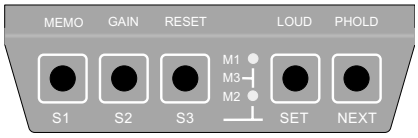
RTW 1204A			M 1 / M 3 / M 2		
S 1	S 2	S 3		SET	NEXT
Correlator Integration time: fast, slow	PPM Integration time: 10, 1, 0.1 msec	Peak Hold time (sec): 1, 2, 4, man	M 1	Press > 2 s:	Select value
CAL mode (Ref. = 0 dB)	CAL mode (Ref. = -9 dB)	Input sensitivity -18 to +2 dB	M 2	Press > 2 s:	
				Exit	CE

6. Preset

6.1. Menu level

The series 1204A peakmeter allows variation of correlator integration time, peakmeter integration time, peakhold time, input sensitivity and activation of a calibration mode by two menu levels.

6.1.1. Preset menu level M1



Pressing the SET (LOUD) key for more than 2 seconds starts LED M1 blinking and release of the SET key than calls the preset menu level M1. This is indicated by LED M1.

S1 (MEMO): ***Correlator integration time*** can be varied after pressing S1 key. This function is indicated by two segments on the lower bargraph right above the S1 key. The actual preset value is displayed by the two outer correlator segments. Blinking red segments indicate fast integration and green blinking segments indicate slow correlator integration time. Changes can be made by the use of the NEXT (PHOLD) key.

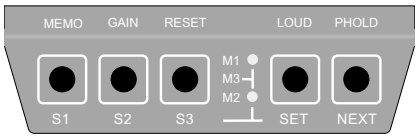
S2 (GAIN): ***Peakmeter integration time*** can be set after pressing S2 key by the use of the NEXT (PHOLD) key. LED´s 0,1 msec and 1 msec indicate the selected integration time. If none of this LED´s is lit the unit is set to standard integration time 10 msec.

S3 (RESET): ***Peakhold time*** can be set after pressing S3 key by the use of the NEXT (PHOLD) key. The upper bargraph display reads the selected value. The meaning is:

- +1 dB peakhold time 1 sec
- +2 dB peakhold time 2 sec
- +4 dB peakhold time 4 sec
- +5 dB peakhold manual

Pressing the SET button at any time exits the preset mode and saves all settings in memory. Pressing the SET button for more than 2 seconds starts LED M2 blinking and release of the SET key than calls the preset menu level M2.

6.1.2. Preset menu level M2



Pressing the SET (LOUD) key twice for more than 2 seconds starts LED M2 blinking and release of the SET key than calls the preset menu level M2. This is indicated by LED M2.

S1 (MEMO): The use of this button presets the peakmeter to ***calibration mode 0 dB***. The unit enters calibration mode after leaving the preset menu level M2 by the use of the SET key. Calibration mode is indicated by the Cal LED. The bargraph display will now read 0 dB in the center. The display range is +/- 5 dB. This mode is used for peakmeter reference level adjustments. This mode is terminated by the use of the SET key.

📖 **Reference level change: page 6-3.**

Please note: *Adaption of the input level to 0 dB display should be made by the input sensitivity adjustment (S3 key) of preset menu level M2. If the range of the input sensitivity adjustment does not allow adaption to your application a reference level change of the peakmeter may be necessary.*

S2 (GAIN): The use of this button presets the peakmeter to ***calibration mode -9 dB***. The unit enters calibration mode after leaving the preset menu level M2 by the use of the SET key. Calibration mode is indicated by the Cal LED. The bargraph display will now read -9 dB in the center. The display range is +/- 5 dB. This mode is used for peakmeter reference level adjustments. This mode is terminated by the use of the SET key.

📖 **Reference level change: page 6-3.**

Please note: *Adaption of the input level to 0 dB display should be made by the input sensitivity adjustment (S3 key) of preset menu level M2. If the range of the input sensitivity adjustment does not allow adaption to your application a reference level change of the peakmeter may be necessary.*

S3 (RESET): ***Input sensitivity*** can be set after pressing S3 key by the use of the NEXT (PHOLD) key. The upper bargraph display reads the selected value. Display and setting can be varied in a range from -18 dB (boost) to + 2 dB (attenuate). This is referenced to the internal reference setting of the peakmeter. The standard setting for the internal level is 0 dB with a +6 dBu input signal and input sensitivity setting to 0 dB.

Pressing the SET button at any time exits the preset mode and saves all settings in memory.

6.2. Reference change

6.2.1. Calibration

The Peakmeter 1204A 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.

6.2.2. Reference level change

📖 **see preset menu level M2: page 6-2.**

If it is necessary to operate the unit with a reference level other than set by the factory or if the resolution of the software based level setting does not match with your needs, a reference level change can be proceeded as follows. Please make sure that the input sensitivity setting in the preset menu level M2 is set to 0 db.

Important: 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 repair of faulty units in our factory.

Please refer to the safety instruction in chapter 5 before continuing.

1. Disconnect power supply from peakmeter 1204A.

2. Place the peakmeter face down on the workbench. Legen Sie das Peakmeter mit dem Display nach unten auf die Arbeitsfläche. Asure not to scratch or damage the display.

3. Remove the bottom cover (four screws). Store screws and metal (fig 6-1)

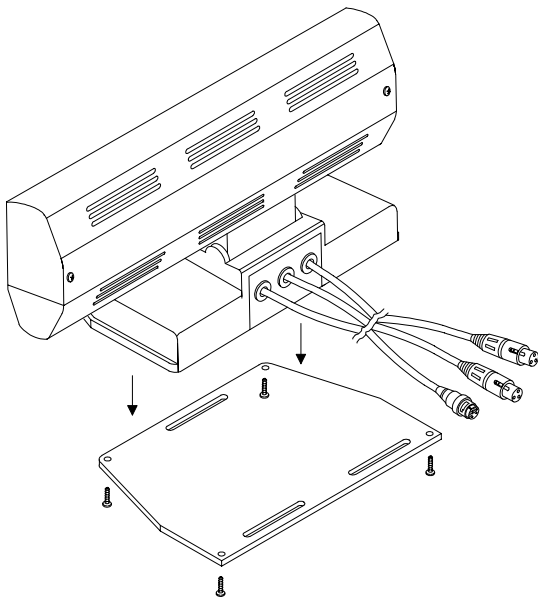
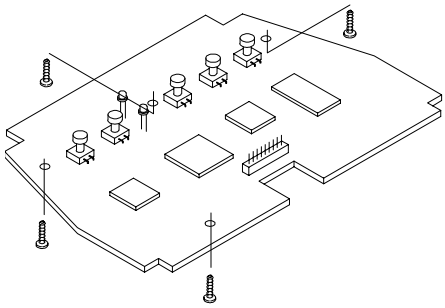


Fig.: 6-1 Remove bottom cover

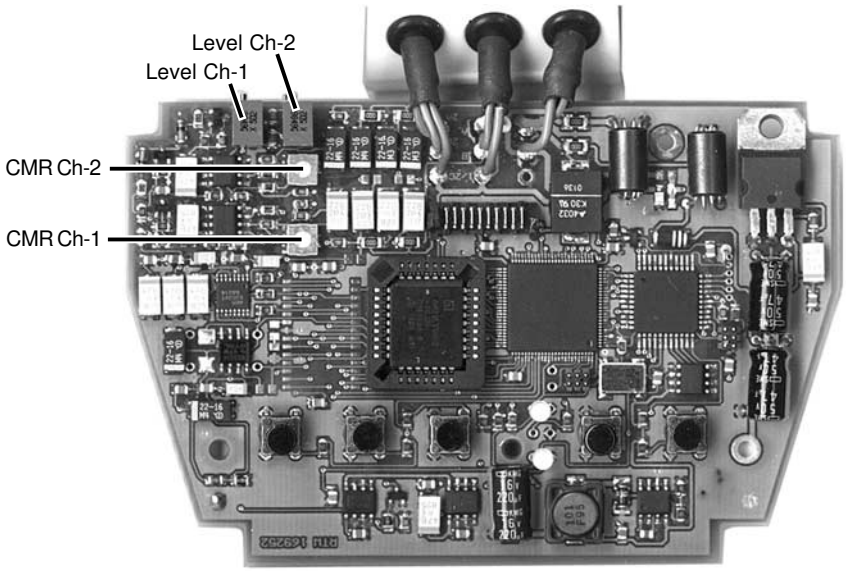
4. Remove four bottom screws holding the main pcb in place.



5. Carefully raise the main pcb from the unit.
6. Place the peakmeter in a way that:

   - you can monitor the display
   - both input pots can be accessed
   - no shorts on the pcb can occur
   - the pcb cannot contact conducting material

7. Connect peakmeter to power supply.

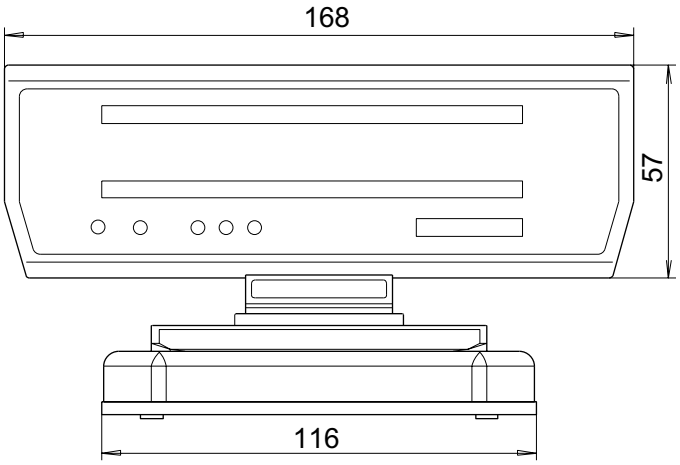


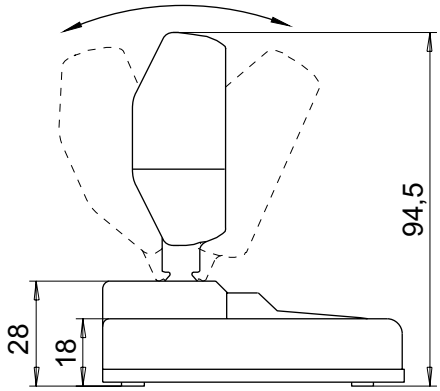
📖 **Calibration mode see page 6-2.**

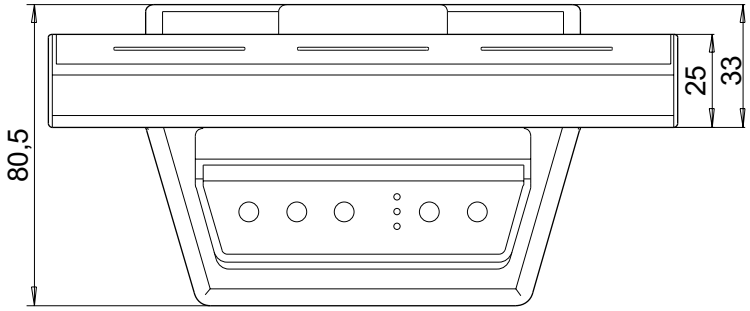
8. Apply a 1 kHz signal with reference level and adjust this pots for reading reference (i.e. 0 dB). It may be helpfull to use the calibration mode of the peakmeter for this adjustment.
9. Disconnect peakmeter from power supply before reassambling.
10. Place and fix main pcb in the bottom stand of the peakmeter.
11. Remount bottom cover.
12. Connect peakmeter to power supply. The unit is now ready for operation.

7. Zeichnungen/Drawings

7.1. Mechanical outlines







Abmessungen in Millimeter: Darstellungsgrösse reduziert.
Dimensions in mm, scaled down.

Anhang A:
Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsspannung:	24 V DC
Stromaufnahme:	max. 210 mA
Betriebstemperaturbereich:	0° bis +45° Celsius
Skalenlänge:	111 mm
Anzahl der Anzeigeelemente:	106 Segmente/Kanal
Anzeigeart:	LED-Bargraph-Display
Farbe der Anzeigeelemente:	bis 0 dB gelb, 0 dB bis +5 dB rot
XLR-Eingänge:	elektronisch symmetrisch
Länge Anschlusskabel:	2 m
Unsymmetriedämpfung:	min. 40 dB
Eingangsscheinwiderstand (30 Hz und 20 kHz):	min. 10 kΩ
Maximaler-Eingangspegel:	+21 dBu
Einstellbereich per Software für die Anzeige 0 dB:	-18 dB (Verstärkung) bis +2 dB (Dämpfung), bezogen auf den intern eingestellten Referenzpegel, Standard: +6 dBu
Gewicht:	ca. 540 g netto
Abmessungen:	168 x 94,5 x 80,5 mm
Anschlüsse:	2 x XLR female 1 x 4-pol. Renk-Stecker für DC-Versorgung
Skalenbereich:	-50 dB bis + 5 dB
Übersteuerungsbereich:	0 dB bis +5 dB
Skalenteilung:	gemäß IRT-Empfehlung 3/6
Integrationszeit:	10 , 1, 0.1 msec
Rücklaufzeit:	1.5 sec für 20 dB

Correlator-Teil

Skalenbereich:	-1 r bis +1 r
Skalenlänge:	27 mm
Anzahl der Anzeigeelemente:	26 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 Ω)
Ansprechzeit/Rücklaufzeit:	1,0 s, schaltbar per Software auf 2,5 s
Speicher:	negativster Wert
Speicher-Genauigkeit:	besser als 0,1 r

Loudness-Teil

Darstellung:	Spot mit vier grünen Segmenten
Frequenzbewertung:	3-poliges Filter/Kanal
Gleichrichter:	True RMS

Bedien- und Anzeigelemente

Tasten:	MEMO (S1) GAIN (S2) RESET (S3) LOUD (SET) PHOLD (NEXT)
LED:	Gain Cal 1 0.1 M1 M2

Lieferumfang

1204A: RAL 7035 lichtgrau

- Peakmeter mit horizontaler DIN-Skala
- Steckernetzteil
- Bedienungsanleitung

1204A-BL: RAL 5000 violettblau

- Peakmeter mit horizontaler DIN-Skala
- Steckernetzteil
- Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

Appendix B: Specifications

General

Supply voltage:	24 V DC
Current drain:	210 mA
Operating temperature range:	+0° to +45° Celsius
Scale length:	111 mm
Number of display segments:	106 segments/channel
Type of display:	LED-bargraph display
Colour of display:	up to 0 dB yellow, 0 dB to +5 dB red
XLR-input:	electronically balanced
Connection cable length:	2 m
CMRR:	min. 40 dB
Input impedance (30 Hz and 20 kHz):	min. 10 kΩ
Maximum input level:	+21 dBu
Software adjustable range for reading 0 dB:	-18 dB (boost) to +2 dB (attenuate) referenced to internal adjusted reference level, standard: +6 dBu
Weight:	approx. 540 g net
Dimensions:	168 x 94,5 x 80,5 mm
Connector	2 x XLR female 1 x 4-pin bayonet for DC
Scale range:	-50 dB to + 5 dB
Overload scale range:	0 dB to +5 dB
Scale graduation:	according IRT-recommendation 3/6
Integration time:	10, 1, 0.1 msec
Release time:	1.5 sec for 20 dB

Correlator section

Scale range:	-1 r to +1 r
Scale length:	27 mm
Number of segments:	26 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:	yellow 0 r (30 Ω terminated)
Attack-/release time:	1,0 s, software switchable 2,5 s
Memory:	most negative value
Memory accuracy:	better 0,1 r

Loudness section

Display:	4 segment spot green
Frequency weighting:	3-pole filter/ch
Rectifier:	True RMS detector

Controls and display elements

Pushbuttons:	MEMO (S1) GAIN (S2) RESET (S3) LOUD (SET) PHOLD (NEXT)
LED:	Gain Cal 1 0.1 M1 M2

Items delivered

1204A: RAL 7035 light grey	• Peakmeter with horizontal DIN-scale • Wall mains transformer • Users manual
1204A-BL: RAL 5000 violet blue	• Peakmeter with horizontal DIN-scale • Wall mains transformer • Users 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 E516

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**

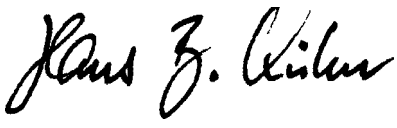
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

4.2.2002



EC-Declaration of Conformity Directive 89/336/EEC

and Directive 73/23/EEC

We,

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

declare under sole responsibility that the product:

RTW peakmeter based on hardware E516

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

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

Tested and documented by the following companies:

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

Date and signature of the responsible person:

4.2.2002

