Bedienungsanleitung
Operating manual

Peakmeter Serie 10..GL/GLR

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

CE

Handbuchversion: 1.2
Softwareversion: 2.3
Erstellt: 24.08.2000

Seriennummer:

. . . . . .

RTW
RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG
Fax: (02 21) 7 09 13-32 • Tel.: (02 21) 7 09 13-33
Hausadresse: Elbeallee 19 • **50765** Köln
Postfachadresse**: Postfach 71 06 54** • 50746 **Köln**
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

MAN 10xxGL

Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist das Bedienungshandbuch für Peakmeter der Serie 10..G und GR. 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 Kalibrierung und Anpassung des Referenzpegels 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 10..G and GR. Features and functionality of the instruments are described in detail.

Chapter four contains a basic description of the instruments.

🕮 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 analog input adjustments 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

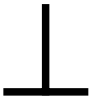
Die folgenden Symbole sind auf dem Gehäuse des Gerätes oder auf einzelnen Modulen sowie in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



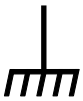
WARNUNG! - Dieses Symbol warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa vor dem Anliegen einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten Sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.



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

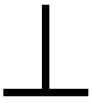
The following symbols may be marked on the panels or covers of equipment or modules, and are used in this manual:



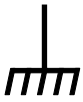
WARNING! - This symbols alerts you to a potentially hazardous condition, such as the presence of dangerous voltage that could pose a risk of electrical shock. Refer to the accompanying Warning Label or Tag, and exercise extreme caution.



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

1. Einführung 1-1

2. Erste Schritte 2-1
2.1. Inbetriebnahme 2-1
2.2. Anschluss GL Serie 2-1
2.3. Anschluss GLR Serie 2-1
2.4. Sicherheits-Symbole 2-2
2.5. Sicherheitshinweise 2-2
2.6. Anschluss der Versorgungsspannung 2-3
2.7. NF-Anschluss 2-3
2.8. Externe Funktionsumschaltung 2-3
2.9. Die Bedien- und Anzeigeelemente 2-3

3. Kalibrierung und Fehlersuche 3-1
3.1. Kalibrierung 3-1
3.2. Änderung des Referenzpegels 3-1
3.3. Sandwichskala und Skalenwechsel 3-2
3.4. Fehlersuche 3-4

4. Introduction 4-1

5. Getting started 5-1
5.1. First time operation 5-1
5.2. Connecting the GL series 5-1
5.3. Connecting the GLR series 5-1
5.4. Safety symbols 5-2
5.5. Safety information 5-2
5.6. Connecting to s power supply 5-3
5.7. Audio connection 5-3
5.8. External function control 5-3
5.9. Mode switches and LED functions 5-4

6. Calibration and Troubleshooting 6-1
6.1. Calibration 6-1
6.2. Reference level change 6-1
6.3. Sandwichscale and scale change 6-2
6.4. Troubleshooting 6-3

7. Zeichnungen / Drawings 7-1
7.1. Mechanical outlines 7-1
7.2. Quick fastening kit 7-2
7.3. Exploded view GL series 7-3
7.4. Exploded view GLR series 7-4
7.5. Ersatzteilliste 10..GL- und GLR-Serie 7-5
7.6. Partlist 10..GL and GLR series 7-6

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 1019GL/GLR



Bild 1-2: Peakmeter 1034GL

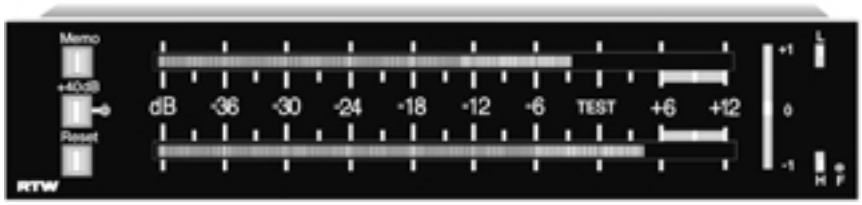


Bild 1-3: Peakmeter 1039GL

Die Peakmeter der Serie 10..GL und GLR sind Aussteuerungsmesser in einem kompakten Metallgehäuse mit analogen Eingängen.

Funktionen:

- Pegelanzeige als Spitzenwertanzeige (Peak)
- Korrelationsgradanzeige (Phase)
- Loudnessanzeige (bewerteter Pegel)
- Peakhold
- Memory
- Gain
- Kalibriermodus

Die Aussteuerungsmesser der Serie 10..GL und GLR verfügen über ein fein auflösendes Gas-Plasma-Display mit 201 Leuchtsegmenten. Sie sind gemäß folgender Standards verfügbar:

- IRT 3/6 bzw. DIN 45406 (-50 dB bis +5 dB)

  RTW 1019GL/GLR

- British Standard Scale IIa (1 - 7)

  RTW 1034GL

- Nordic Rec. N9 (-42 dB bis +12 dB)

  RTW 1039GL

Peakmetertypen mit der Bezeichnung GL verfügen über eine 32-pol. VG-Anschlussleiste nach DIN 41612/C. Geräte mit der Bezeichnung GLR beinhalten eine 23-pol. Tuchelsteckverbindung Typ T 2700.

Zusätzlich zur Spitzenwertanzeige kann allen Geräten eine Loudnessanzeige zugeschaltet werden. Analog zu den Vorgängen im menschlichen Gehör werden die beiden dominierenden Tonsignal-parameter Frequenz und Impuls einer hörphysiologischen Bewertung unterzogen und dargestellt.

Die Korrelationsgradanzeige mittels eines dreifarbigen LED-Displays signalisiert die Phasenbeziehungen (Monokompatibilität) von Stereo-signalen.

2. Erste Schritte

2.1. Inbetriebnahme

Die Peakmeter der Serie 10..GL und GLR sind für den Einbau in Mischpultkonsolen, Regieaufbauten etc. konzipiert. Für den „Stand-alone“ Betrieb ist ein Metallgehäuse als Zubehör erhältlich.

2.2. Anschluss GL-Serie

Die Peakmeter der Serie 10..GL verfügen über eine 32-pol. VG-Anschlussleiste nach DIN 41612/C, die wie folgt beschaltet ist:

Pin:	Funktion:	
1+3	Audio Eingang (a+b), Anzeigekanal oben bzw. links	
5	externe Integrationszeitumschaltung (Fast)	
7+9	Audio Eingang (a+b), Anzeigekanal unten bzw. rechts	
11	externe Integrationszeitumschaltung (Fast); parallel zu Pin 5	
12	externe Funktionswahl: Loudness	
13	externe Funktionswahl: Gain	
14	externe Funktionswahl: Peak Hold	
15	externe Funktionswahl: Memory Reset	
16	externe Funktionswahl: Messskala	
17	externe Funktionswahl: Memory	
18	Einbaulage (Umschaltung der Korrelatoranzeige)	
19	gemeinsames Schaltlpotential	
21	externe Funktionswahl: Messskala; parallel zu Pin 16	
22	Gehäuse	
24	-15 V	bei symmetrischer Spannungsversorgung
26	0 V (Mitte)	bei symmetrischer Spannungsversorgung
28	+15 V	bei symmetrischer Spannungsversorgung
30	0 V	bei asymmetrischer Spannungsversorgung
32	+24 V	bei asymmetrischer Spannungsversorgung

2.3. Anschluss GLR-Serie

Die Peakmeter der Serie 10..GLR verfügen über eine 23-pol. Tuchelleiste T2700, die wie folgt beschaltet ist:

Pin:	Funktion:
1	externe Funktionswahl: Loudness
3	Einbaulage (Umschaltung der Korrelatoranzeige)
4	externe Integrationszeitumschaltung (Fast)
6	externe Funktionswahl: Gain
7	externe Funktionswahl: Memory Reset
5	externe Funktionswahl: Messskala
8	externe Funktionswahl: Memory
16	externe Funktionswahl: Peak Hold
10+15	Audio Eingang (a+b), Anzeigekanal unten bzw. rechts
11+14	Audio Eingang (a+b), Anzeigekanal oben bzw. links
12	0 V
13	Gehäuse
23	+24 V

2.4. Sicherheits-Symbole

Die folgenden Symbole sind in dieser Bedienungsanleitung zu finden:



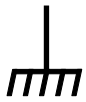
WARNUNG! - Dieses Symbol warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa vor dem Vorhandensein einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten Sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.



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.

2.5. 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.

2.6. Anschluss der Versorgungsspannung

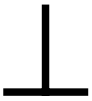
📖 **Anschlüsse: Seite 2-1.**



Peakmeter der Serie 10..GL können sowohl mit symmetrischer (+/- 15 V) als auch mit asymmetrischer (+24 V) Spannungsversorgung betrieben werden. Die Geräte der Serie 10..GLR können ausschließlich mit asymmetrischer Versorgungsspannung betrieben werden.

2.7. NF-Anschluss

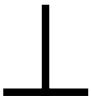
📖 **Anschlüsse: Seite 2-1.**



Die NF-Eingänge der Peakmeterserie 10..GL und GLR sind symmetrisch erdfrei ausgelegt. Die Abschirmung der Eingangsleitung sollte zur Vermeidung von Brummschleifen nur an der Quellenseite aufgelegt sein.

2.8. Externe Funktionsumschaltung

📖 **Anschlüsse: Seite 2-1.**



Die externe Funktionsumschaltung kann wahlweise mit Tastern oder Schaltern erfolgen. Bei den Geräten der Serie 10..GL muss gegen das gemeinsame Schaltpotential an Pin 19 geschaltet werden.

Bei den Geräten der Serie 10..GLR wird gegen 0 V an Pin 12 geschaltet.

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

2.9. Die Bedien- und Anzeigeelemente

- TASTE: GAIN - Über diese Taste oder die gleichnamige externe Funktionswahl erfolgt die Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit in Abhängigkeit vom entsprechenden Messstandard (IEC/DIN +20 dB, British und Nordic +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.

📖 **Interne Voreinstellungen: Seite 3-1.**

- SCHIEBESCHALTER: H - Dieses Bedienelement oder die gleichnamige externe Funktionswahl erlaubt die Umschaltung des Peakmeters in den PEAK HOLD-Modus. In dieser Betriebsart werden die aktuellen Pegelwerte mit drei hellgesteuerten Segmenten dargestellt. Die Signalspitzenwerte (Peak Hold-Werte) werden durch zwei hellgesteuerte Segmente auf einem mit verminderter Helligkeit leuchtenden Bargraphen angezeigt. Alternativ kann der Spitzenwert als Bargraph angezeigt werden. Das Rücksetzen der Spitzenwerte geschieht automatisch nach ca. 2.5 sec. Bei zusätzlich eingeschalteter Loudness-Anzeige verwendet das Gerät automatisch den Peak-Hold-Bargraphmodus.



Die mit dem Schiebeschalter PEAK HOLD am Gerät aktivierte Funktion kann nicht mit einem externen Schalter zurückgesetzt werden. Dies gilt ebenso umgekehrt.

- SCHIEBESCHALTER: L - Dieses Bedienelement oder die gleichnamige externe Funktionswahl aktiviert die LOUDNESS-Anzeige. In dieser Betriebsart wird die Loudness-Anzeige als zusätzlicher hellgesteuerter Bargraph angezeigt.



Die mit dem Schiebeschalter LOUDNESS am Gerät aktivierte Funktion kann nicht mit einem externen Schalter zurückgesetzt werden. Dies gilt ebenso umgekehrt.

- LED: F - Die rote LED oberhalb des rechten Bargraphen signalisiert die Umschaltung von normgerechter Integrationszeit auf 1 msec (0.1 msec).
- MESSKALA - Diese Betriebsart ist nur über den externen Schalteingang selektierbar. Im Modus Messkala wird die Anzeige dB linear mit +/- 1 dB um den Referenzpunkt (DIN/IRT 0 dB, British 6, Nordic +6 dB) gespreizt. Der Referenzpunkt wird mit drei hellgesteuerten Segmenten markiert. Zusätzlich werden im Abstand von 0.1 dB Skalenmarken eingeblendet. Bitte beachten sie, dass die Integrationszeitkonstanten auch in dieser Betriebsart aktiv bleiben.

3. Kalibrierung und Fehlersuche

3.1. Kalibrierung

Das Peakmeter 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. Änderung des Referenzpegels

Soll das Gerät in Anlagen mit anderen Pegelverhältnissen betrieben werden als werkseitig eingestellt, kann dies wie folgt geändert werden:

1. Für Pegel im Bereich von 0 dBu bis +10 dBu:
   Nach Anlegen eines sinusförmigen 1 kHz Signals mit dem gewünschten Bezugspegel sind die beiden Leuchtsäulen mit den Potis P3 und P4 auf den Referenzpunkt (z. Bsp.: 0 dB) einzustellen.
2. Für Pegel im Bereich von +10 dBu bis +18 dBu:
   Um die Übersteuerungsfestigkeit nicht zu beeinträchtigen, muss die Vordämpfung erhöht werden. Dies kann durch Einfügen eines Spannungsteilerwiderstandes R4 und R10 in Höhe von 3,3 kΩ (SMD-Metallfilmwiderstand) erreicht werden. Alternativ können konventionelle Metallfilmwiderstände parallel zu den Sekundäranschlüssen der Eingangstransformatoren gelötet werden. Der Feinabgleich wird mit den Potentiometern P3 und P4 vorgenommen. Der maximale Eingangspegel erhöht sich auf +30 dBu.

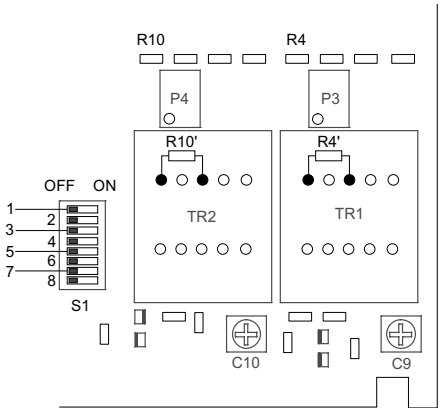


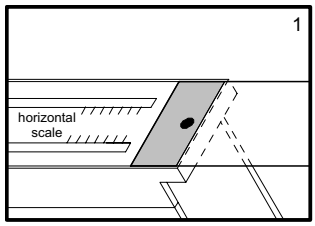
Bild 3-1 Teilansicht Hauptplatine

Modifikationen auf der Platine dürfen nur im spannungsfreien Zustand und nur 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.

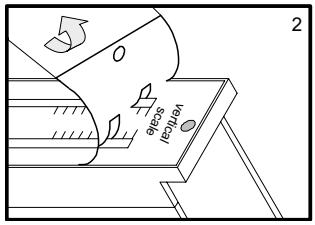
3.3. Sandwichskala und Skalenwechsel

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.



Das Gerät ist montagefertig.

Nicht gewaltsam hochreißen !

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

📖 **Anschlüsse: Seite 2-1.**

Hierzu sind auf der Anschluß-Steckleiste (Gegenstecker) folgende Anschlußpunkte miteinander zuverbinden.

Nur für Serie 10..GL.

- Serie 10..GL mit 32-pol. DIN-Steckverbinder 41612/C: Verbinden der Anschlüsse 18 und 19.

Nur für Serie 10..GLR.

- Serie 10..GLR mit 23-pol. Tuchelsteckverbinder T2700: Verbinden der Anschlüsse 3 und 12

3.4. Fehlersuche

Hinweis: Die nachfolgende Beschreibung ist kein Service-Handbuch. Sie soll dem erfahrenen Servicetechniker lediglich als Leitfaden zur Fehlereingrenzung 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.

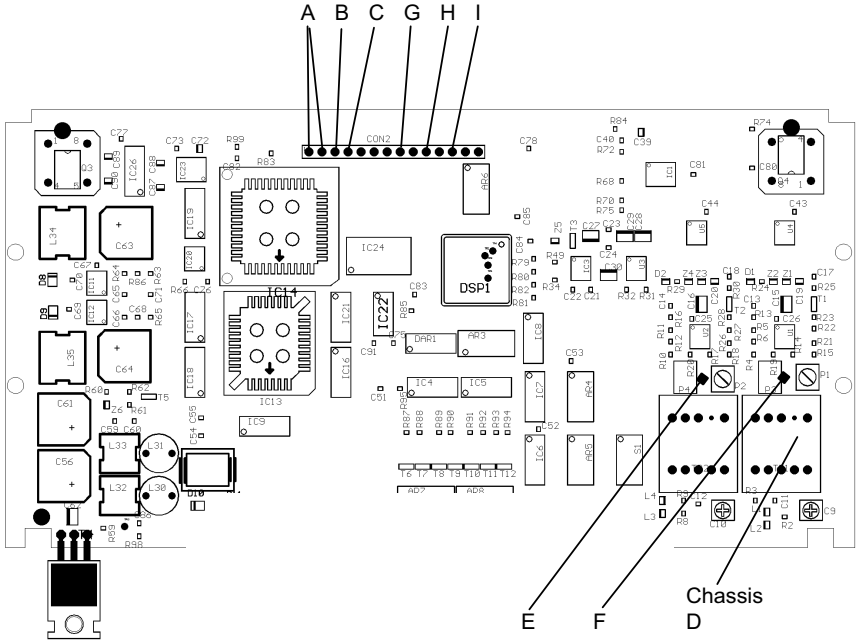


Bild 3-3 Messpunkte auf der Hauptplatine (Ansicht Bestückungsseite)

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. Stellen Sie fest, ob zwischen Messpunkt A (Referenzpunkt) und Messpunkt D eine Spannung von +7.5 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.

6. Prüfen Sie mit einem Oszilloskop, ob zwischen den Punkten A (Referenzpunkt) und E (linker Kanal) bzw. F (rechter Kanal) das Eingangssignal anliegt. Eine fehlerhafte 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.

7. Prüfen Sie mit einem Oszilloskop, ob zwischen den Punkten A (Referenzpunkt) und G (linker Kanal) bzw. H (rechter Kanal) eine pulsbreitenmodulierte Signalfrom 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.

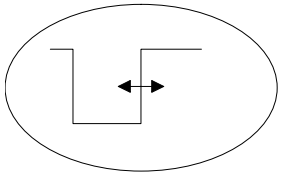


Bild 3-4 Beispielhafte Darstellung einer pulsbreitenmodulierten Signalform

8. 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.

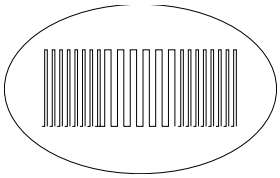


Bild 3-5 Beispielhafte Darstellung einer periodischen Signalform

9. 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.

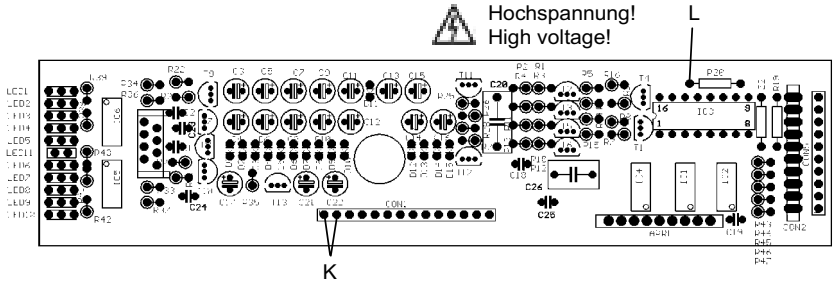


Bild 3-6 Messpunkte auf der Display-Treiber-Platine (Ansicht Bestückungsseite)

4. Introduction

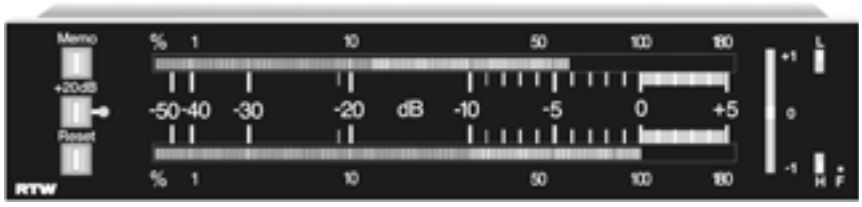


Fig 4-1: Peakmeter 1019 GL/GLR

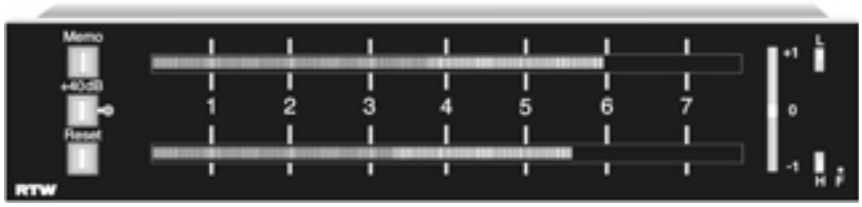


Fig 4-2: Peakmeter 1034 GL

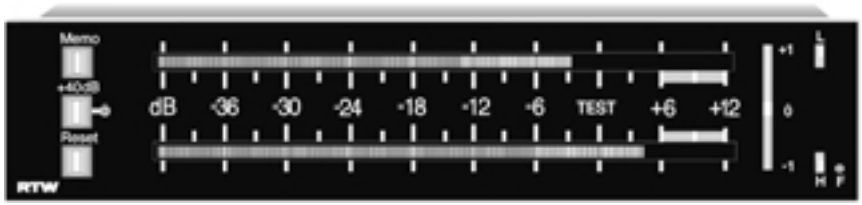


Fig 4-3: Peakmeter 1039 GL

The series 10..GL and GLR DSP based peakmeter are housed in a compact metal case and feature analog inputs. They support a couple of different operation modes.

Functions:

- Peak level display
- Correlation display (phase)
- Loudness display (weighted level)
- Peakhold
- Memory
- Gain
- Calibration mode

The series 10.. GL und GLR peakmeter comprise a high resolution gas plasma display with 201 segments per channel. They are available according the following standards:

- IRT 3/6 resp. DIN 45406 (-50 dB to +5 dB)

  RTW 1019GL/GLR

- British Standard scale IIa (1 - 7)

  RTW 1034GL

- Nordic Rec. N9 (-42 dB to +12 dB)

  RTW 1039GL

Series GL peakmeter are equipped with a 32-pin VG-connector according DIN standard 41612C. Series GLR peakmeter use a 23-pin Tuchel connector type T 2700.

Additionally to the peak level values the loudness values can be shown on the same display. Similar to the physiological process which takes place in the human ear the both dominant signal parameters “frequency” and “impulse” are weighted and displayed.

The three-colour display gives a clear indication of the phase relationships of stereo signals (mono compatibility).

5. Getting started

5.1. First time operation

The series 10..GL and GLR peakmeter have been designed for built-in mounting in mixing consoles, control room panels etc. However, if stand-alone operation is required an optional case is available.

5.2. Connecting the GL series

A feature of the series 10..GL peakmeter is the 32-pin connector according DIN standard 41612/C. The pinning is as follows:

Pin:	Function:	
1+3	audio input (a+b), upper or left display column	
5	external integration time selection (fast)	
7+9	audio input (a+b), lower or right display column	
11	external integration time selection (fast); parallel to pin 5	
12	external function selection: loudness	
13	external function selection: gain	
14	external function selection: peak hold	
15	external function selection: memory reset	
16	external function selection: calibration scale	
17	external function wahl: memory recall	
18	mounting direction (operation mode for correlator display)	
19	common potential for external switches	
21	external function selection: calibration scale; parallel to pin 16	
22	frame	
24	-15 V	for symmetrical power supply
26	0 V (center)	for symmetrical power supply
28	+15 V	for symmetrical power supply
30	0 V	for single voltage supply
32	+24 V	for single voltage supply

5.3. Connecting the GLR series

A feature of the series 10..GLR peakmeter is the 23-pin Tuchel T2700 connector. The pinning is as follows:

Pin:	Function:
1	external function selection: loudness
3	mounting direction (operation mode for correlator display)
4	external integration time selection (fast)
6	external function selection: gain
7	external function selection: memory reset
5	external function selection: calibration scale
8	external function wahl: memory recall
16	external function selection: peak hold
10+15	audio input (a+b), lower or right display column
11+14	audio input (a+b), upper or left display column
12	0 V
13	frame
23	+24 V

5.4. Safety symbols

The following symbol 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 symbol 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.

5.5. Safety information

Please read this safety information before using the instrument:

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



There are no user servicable 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.

5.6. Connecting to a power supply

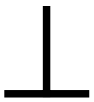
📖 **Connections: Page 4-1.**



The series 10..GL peakmeter can be powered either by the use of a symmetrical (+/- 15 V) supply or a single voltage supply (+24 V). The series 10..GLR peakmeter can only be powered by the use of a single voltage supply.

5.7. Audio connection

📖 **Connections: Page 4-1.**



Audio inputs of the series 10..GL and GLR peakmeter are balanced and floating. We recommend that the screen of the AF line is connected to the source end only to avoid ground loops.

5.8. External function control

📖 **Connections: Page 4-1.**



External function control can be achieved by the use of pushbuttons or switches. Peakmeter of the series 10..GL must use the switching potential at pin 19.

Series 10..GLR peakmeter can be switched vs 0 V of pin 12.

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.

5.9. Mode switches and LED functions

- GAIN KEY - The use of this pushbutton or its equivalent external function control boosts the input sensitivity according to the measuring standard used. (IEC/DIN +20 dB, British and Nordic +40 dB). The use of this 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.

📖 **Internal settings: Page 6-1.**

- H-SLIDE SWITCH - The use of this pushbutton or its equivalent external function allows selection of the loudness function. This mode displays the actual readings by the use of three highlighted segments. Peaks will be displayed by the use of two highlighted segments on top of a dimmed bargraph. As an alternative peaks can be shown as a bargraph also. Peak hold reset is processed automatically after 2.5 sec. When using the loudness mode the unit will allways switch to bargraph mode for peak hold display.



Please note that once PEAK HOLD has been set on the front panel of the instrument this function can not be overridden by an external control and vice versa.

- L-SLIDE SWITCH - The use of this pushbutton or its equivalent external function activates the LOUDNESS display. Loudness will be displayed as an additional bar on top of the level bargraph.



Please note that once LOUDNESS has been set on the front panel of the instrument this function can not be overridden by an external control and vice versa.

- F-LED - The red F-LED placed above the top of the right bargraph display indicates the use of a non standard integration time such as 1 msec (0.1 msec).
- CALIBRATION-MODE - This mode is only selectable via external control input. Calibration mode uses a dB linear scale centered at reference level (DIN/IRT 0 dB, British 6, Nordic +6 dB) with a span of +/- 1dB and additional scale marks in 0.1 dB steps. Please not that integration time constants are still active.

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. Reference level change

If it is necessary to operate the unit with a reference level other than set by the factory, proceed as follows:

1. Input level range 0 dBu to +10 dBu:
   The adjustment can be carried out by the use of pots P3 and P4. Apply a 1 kHz signal with reference level and adjust this pots for reading reference (i.e. 0 dB or Test).
2. Input level range +10 dBu to +18 dBu:
   An additional attenuation is necessary to avoid input circuit overload when operating the unit in the above mentioned range. This can be done by the implementation of additional resistors R4 and R10 each 3.3 kΩ (SMD-type). Conventional resistors may also be used when soldered in parallel to the secondary connections of the input transformers. Fine tuning is achieved with pots P3 and P4. The maximum input level is increased to +30 dBu with this modification.

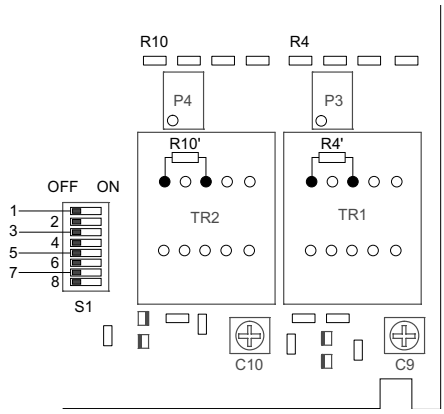


Fig 6-1 Partitial view of basic PCB

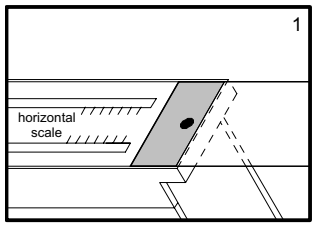
WARNING:

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.

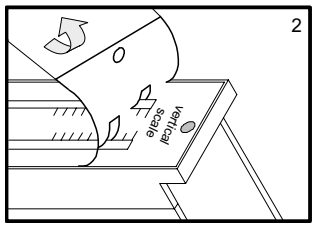
6.3. Sandwichscale and scale change

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 settting by the use of the mounting direction input for appropriate display in vertical mode:

Only for series 10..GL.

- Series 10..GL with 32 pin DIN-Connector 41612/C:
  Connect pin 18 to pin 19

Only for series 10..GLR.

- Series 10..GLR with 23 pin Tuchel-Connector T2700:
  Connect pin 3 to pin 12

6.4. Troobleshooting

Important: This description is not intended to be used as a service manual. These are guidelines for an expierenced 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 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.

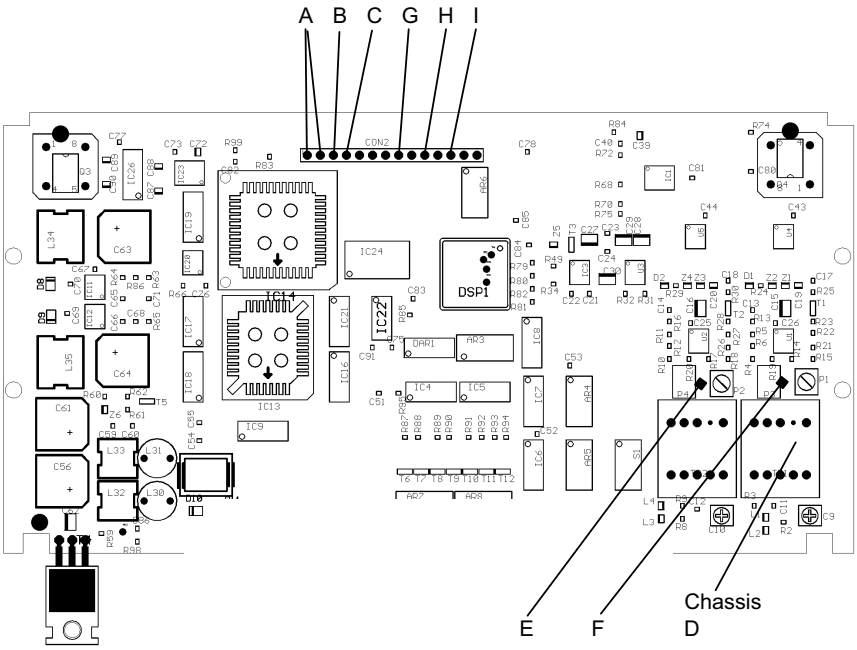


Fig 6-3 Testpoints on main pcb (component side)

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. Measure for approx. +7.5 V DC between point A (reference) and point D. 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.

6. Use a scope to monitor the waveform between point A (reference) and point E (left channel) and F (right channel). The waveform should show the input waveform. 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.

7. 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 incomming 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.

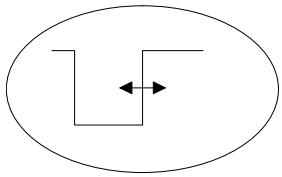


Fig 6-4 Example of pulse width modulation waveform

8. 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.

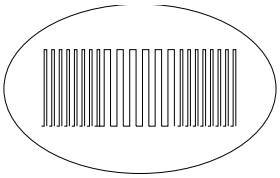


Fig 6-5 Example of a periodic pulse train



9. If all the above mentioned tests are o.k. the main pcb is working propper. 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.

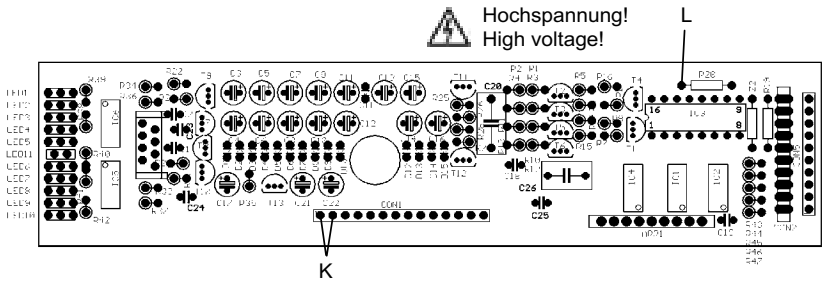
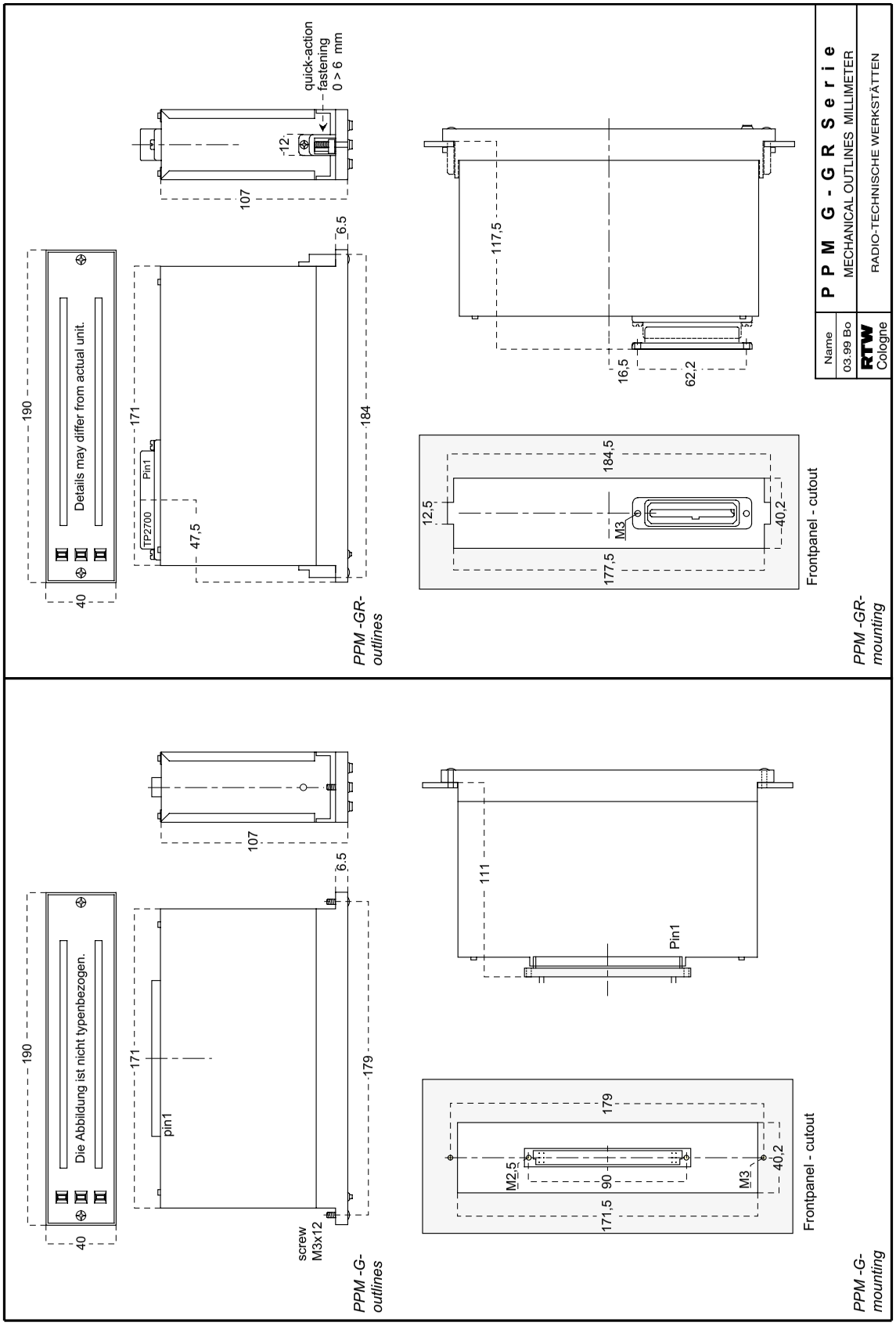


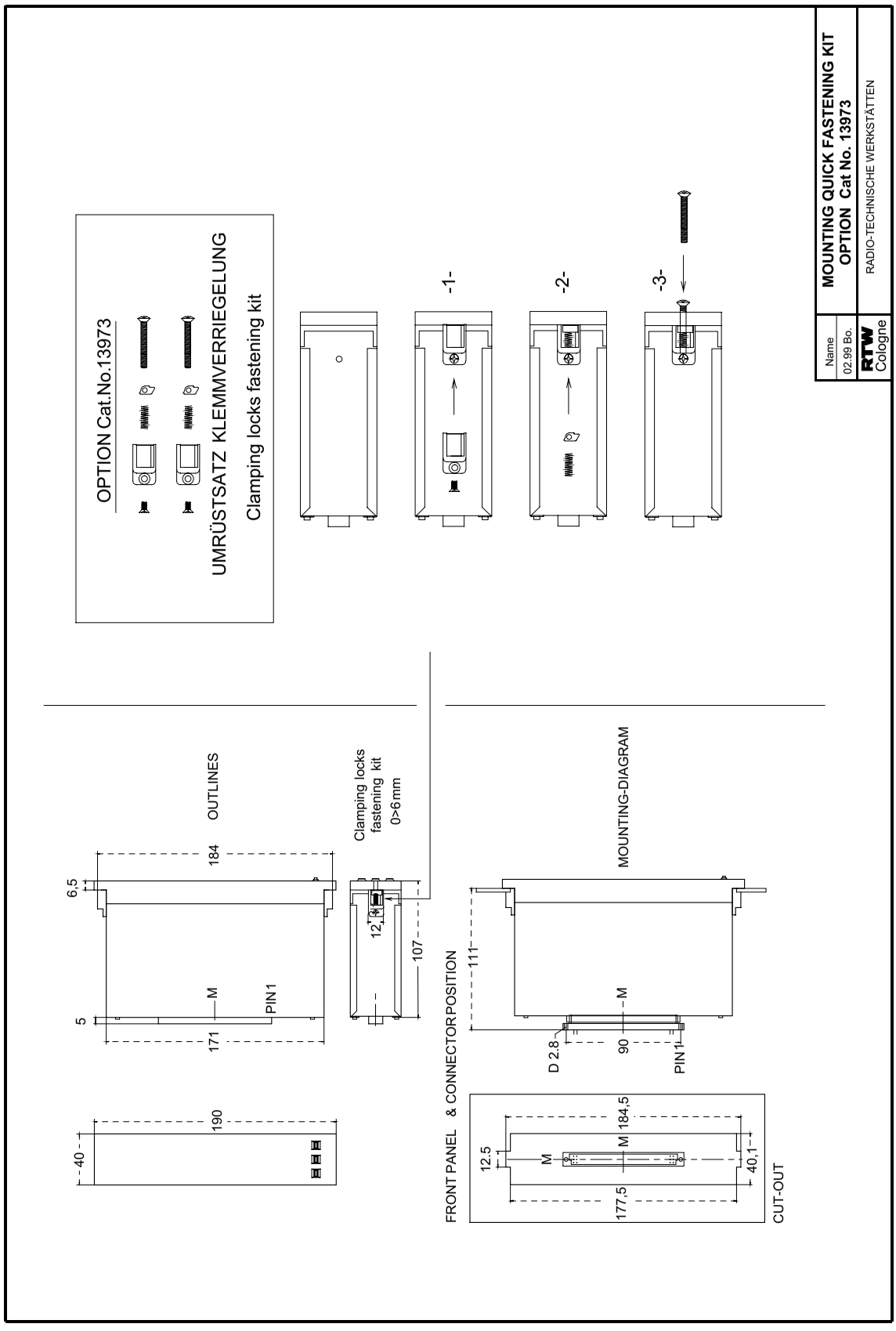
Fig 6-6 Display driver pcb (component side)

7. Zeichnungen/Drawings

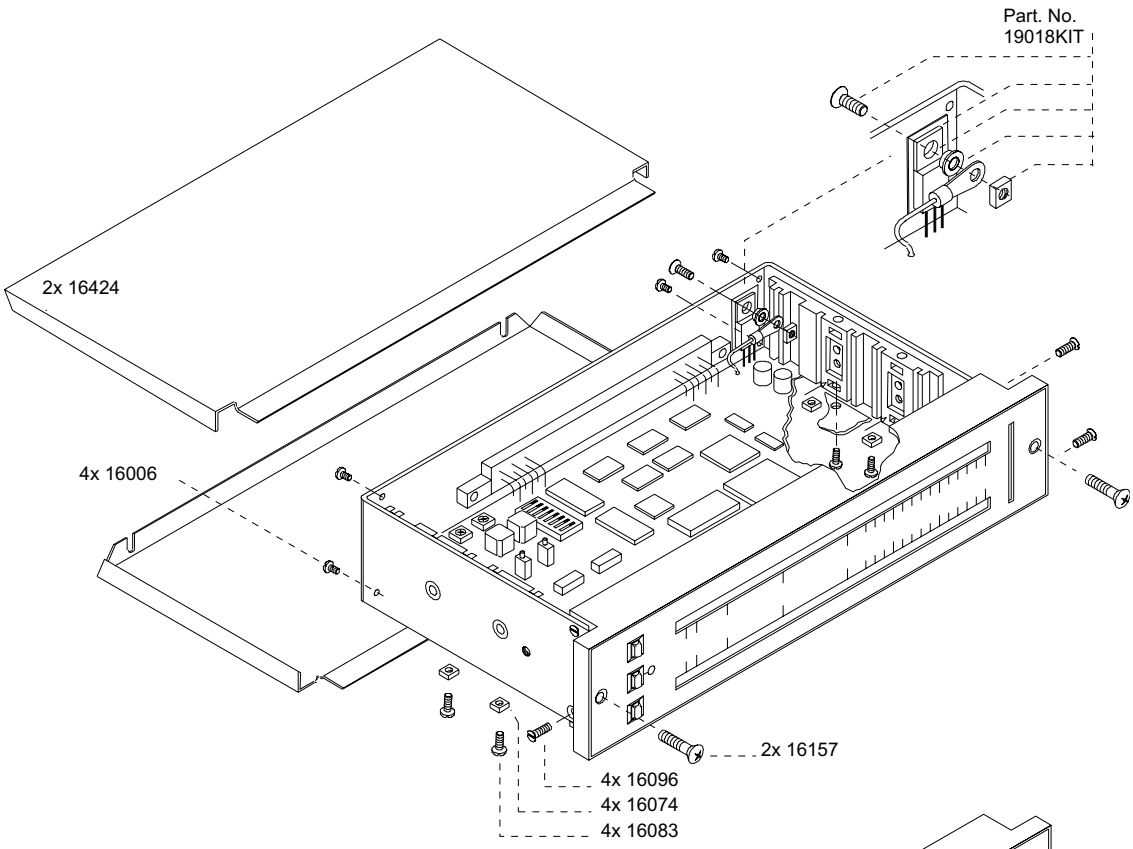
7.1. Mechanical outlines



7.2. Quick fastening kit

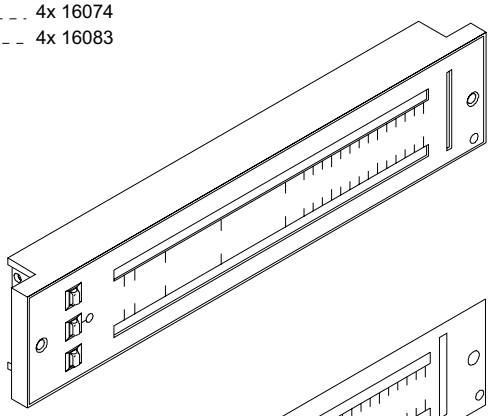


7.3. Exploded view GL series



Achtung:
Die Abbildung ist nicht typenbezogen. Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste aufgeführt.

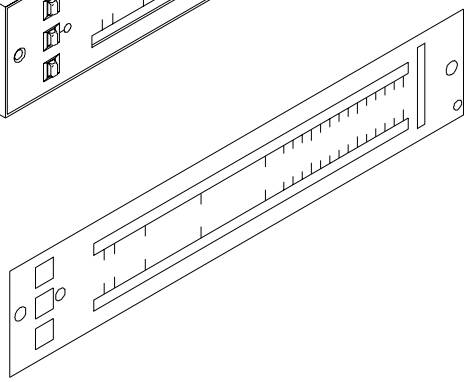
Please note:
Details may differ from actual unit. Please refer to partlist for spare part ordering information.



PCB Displaypanel
refer to partlist

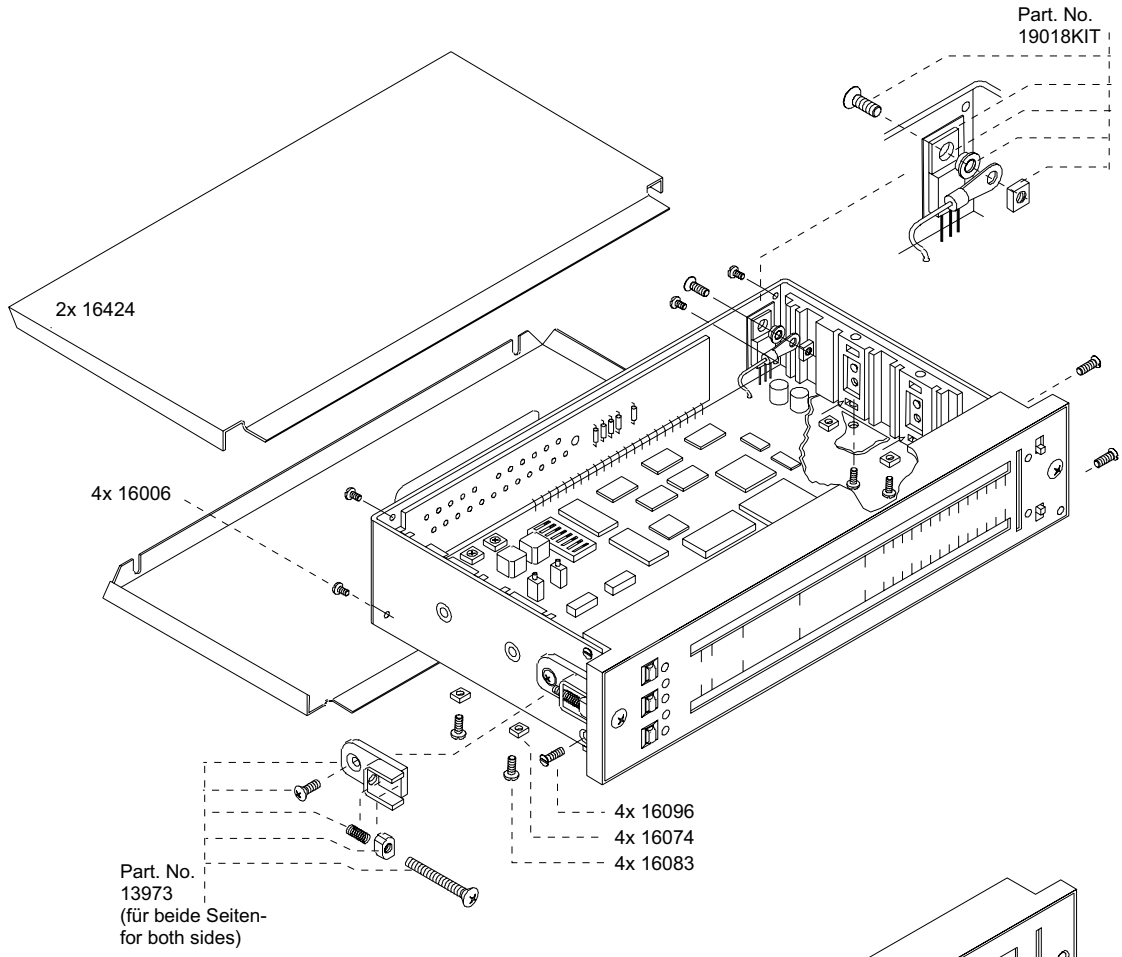
Hinweis:
Skalen und Skalenträgerblech lassen sich durch leichtes Erwärmen mit einem Fön einfacher ablösen.

Please note:
Scale and scale carrier can be easily cast off by the use of a low temperatured hair-dryer.



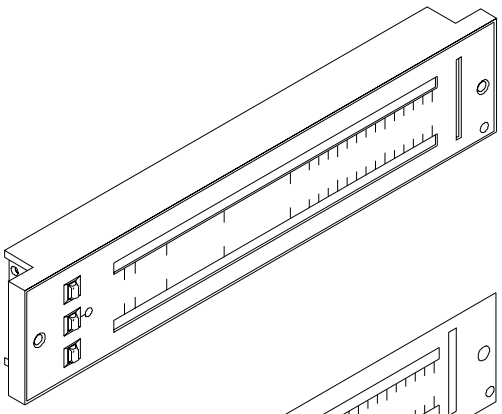
Scale
refer to partlist

7.4. Exploded view GLR series



Achtung:
Die Abbildung ist nicht typenbezogen. Bestellnummern sind in der Ersatzteilliste aufgeführt.

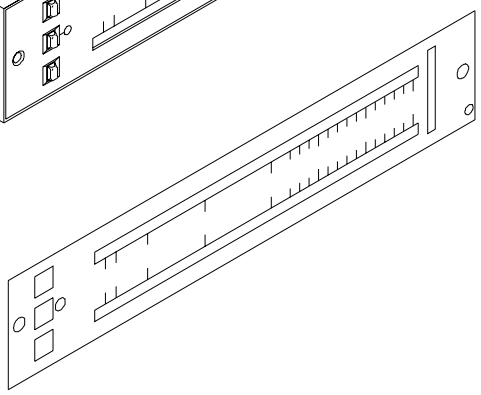
Please note:
Details may differ from actual unit. Please refer to partlist for spare part ordering information.



PCB Displaypanel
refer to partlist

Hinweis:
Skalen und Skalenträgerblech lassen sich durch leichtes Erwärmen mit einem Fön einfacher ablösen.

Please note:
Scale and scale carrier can be easily cast off by the use of a low temperatured hair-dryer.



Scale
refer to partlist

7.5. Ersatzteilliste 10..GL- und GLR-Serie

Ersatzteilliste 1019, 1034, und 1039 GL und GLR Serie

Best. Nr.	Beschreibung		Typ	Hersteller
Teile in allen Geräten				
14604	Transformator		ÜP 3209 M	Pikatron
16424	Seitenblech			
16006	Zylinderkopfschraube	M 2 x 4	DIN 963	
16096	Senkkopfschraube	M 2 x 4	DIN 963	
16083	Zylinderkopfschraube	M 2,5 x 6	DIN 84	
19018KIT	Transistor Kit TIP 117			RTW
134999	Hauptplatine			RTW
134995	Display-Treiber-Platine			RTW
175623	Bargraph-Display 127 mm 5 Phasen			RTW
nur 1019GL				
16157	Schraube	M 3 x 12	DIN 966	
17697	Gegenstecker	32 Pin	DIN 41612	
nur 1019GLR				
13973KIT	Umrüstsatz „D“ Klemmverriegelung			RTW
17777	Gegenstecker	23 Pin	T2701 000	Tuchel
Display Treiber und Skala 1019-Serie				
167161KIT	Service-Kit DIN-Skala bestehend aus: Skala, Skalenträgerblech und Tastensatz			
167161	DIN-Sandwichskala schwarz RAL 9011			RTW
167171	DIN-Sandwichskala hellelfenbein RAL 1015			RTW
129756	Frontpanel komplett mit Display-Treiber-Platine			RTW
Display Treiber und Skala 1034-Serie				
129757	Frontpanel komplett mit Display-Treiber-Platine			RTW
167179KIT	Service-Kit British-Skala bestehend aus: Skala, Skalenträgerblech und Tastensatz			
167179	British-Sandwichskala schwarz RAL 9011			RTW
Display Treiber und Skala 1039-Serie				
167156KIT	Service-Kit Nordic-Skala bestehend aus: Skala, Skalenträgerblech und Tastensatz			
167156	Nordic-Sandwichskala schwarz RAL 9011			RTW
129758	Frontpanel komplett mit Display-Treiber-Platine			RTW

7.6. Partlist 10..GL and GLR series

Partlist 1019, 1034, and 1039 GL and GLR series

Part No.	Description		Type	Manufacturer
Common parts				
14604	Transformer		ÜP 3209 M	Pikatron
16424	Lateral metal plate			
16006	Screw, cylinder head	M 2 x 4	DIN 963	
16096	Screw, countersunk	M 2 x 4	DIN 963	
16083	Screw, cylinder head	M 2,5 x 6	DIN 84	
19018KIT	Transistor kit TIP 117			RTW
134999	Main pcb			RTW
134995	Display driver pcb			RTW
175623	Bargraph display 127 mm 5 phase			RTW
1019 GL only				
16157	Screw	M 3 x 12	DIN 966	
17697	Counterplug	32 pin	DIN 41612	
1019 GLR only				
13973	„D“ mounting conversion kit			RTW
17777	Counterplug	23 pin	T2701 000	Tuchel
Display panel and scale 1019 series				
167161KIT	DIN scale service kit containing: scale, scale carrier and switch assembly			
167161	DIN sandwichscale black RAL 9011			RTW
167171	DIN sandwichscale light ivory colored RAL 1015			RTW
129756	Display driver pcb and panel			RTW
Display panel and scale 1034 series				
167179KIT	British scale service kit containing: scale, scale carrier and switch assembly			
167179	British sandwichscale black RAL 9011			RTW
129757	Display driver pcb and panel			RTW
Display panel and scale 1039 series				
167156KIT	Nordic scale service kit containing: scale, scale carrier and switch assembly			
167156	Nordic sandwichscale black RAL 9011			RTW
129758	Display driver pcb and panel			RTW

Anhang A:
Technische Daten

Allgemeine Daten

Betriebsspannung:	24 V DC ±10 % oder ±15 V DC ±10 % (nicht 1019GLR)
Stromaufnahme:	max. 190 mA
Betriebstemperaturbereich:	+5° bis +45° Celsius
Skalenlänge:	127mm (5 inch)
Anzahl der Anzeigeelemente:	201 Segmente/Kanal
Anzeigeart:	Neon-Plasma-Bargraph-Display
Farbe der Anzeigeelemente:	bis Referenzpunkt orange, ab Referenzpunkt rot
Maximaler-Eingangspegel:	+21 dBu
Einstellbereich für den Referenzpegel:	0 dBu bis +15 dBu
Eingänge:	trafosymmetrisch erdfrei
Unsymmetriedämpfung:	min. 60 dB
Eingangsscheinwiderstand (30 Hz und 20 kHz):	min. 10 kΩ
Speichergenauigkeit (Memo):	±1 Segment
Gewicht:	ca. 800 g (1.8 lbs) netto
Abmessungen:	190 x 40 x 107 mm
Anschlüsse	
• GL Serie:	32-pol. Stiftleiste nach DIN 41612/C
• GLR Serie:	23-pol. Tuchel T2700

1019GL und GLR

Skalenbereich:	-50 dB bis + 5 dB
Eingangsempfindlichkeit für Referenz 0:	+6 dBu
Eingeblendete Skalenmarken:	-40, -30, -20, -10, -5 dB
Hellgesteuerter Skalenbereich:	0 dB bis +5 dB
Zuschaltbare Skalenmarken:	-25 dB, -15 dB und von -10 dB bis +5 dB in 1 dB-Schritten
Skalenteilung; Integrationszeit:	gemäß IRT-Empfehlung 3/6
Eingangsempfindlichkeitserhöhung (Gain):	+20 dB

1034GL

Skalenbereich:	1 bis 7
Eingangsempfindlichkeit für Referenz 6:	+8 dBu
Eingeblendete Skalenmarken:	1, 2, 3, 4, 5, 6
Hellgesteuerter Skalenbereich:	6 bis 7
Zuschaltbare Skalenmarken:	von 6 bis 7 in 1 dB-Schritten
Skalenteilung; Integrationszeit:	gemäß British Standard
Eingangsempfindlichkeitserhöhung (Gain):	+40 dB

1039GL

Skalenbereich:	-42 dB bis +12 dB
Eingangsempfindlichkeit für Referenz +6:	+6 dBu
Eingeblendete Skalenmarken:	-36, -30, -24, -18, -12, -6, 0 dB (Test)
Hellgesteuerter Skalenbereich:	+6 dB bis +12 dB
Zuschaltbare Skalenmarken:	von -42 dB bis +12 dB in 3 dB-Schritten
Skalenteilung; Integrationszeit:	gemäß Nordic-Standard
Eingangsempfinglichkeitserhöhung (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: (Abschluß mit 30 Ω)	gelb 0 r
Ansprechzeit/Rücklaufzeit:	1,0 s, intern schaltbar auf 2,5 s
Speicher:	negativster Wert
Speicher-Genauigkeit:	besser als 0,1 r

Loudness-Teil

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

Bedien- und Anzeigelemente

Tasten:	Gain: Empfindlichkeitssteigerung Memo: Speicherabruf Reset: Speicher löschen
Schiebeschalter:	Peak Hold Loudness
LED´s:	Gain: Empfindlichkeitssteigerung Fast: kurze Integrationszeit

Lieferumfang

- Peakmeter mit sichtbarer horizontaler und einer darunter liegenden vertikalen Skala
- Gegenstecker
- Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

Appendix B: Specifications

General

Supply voltage:	24 V DC ±10 % or ±15 V DC ±10 % (not 1019GLR)
Current drain:	max. 190 mA
Operating temperature range:	+5° to +45° Celsius
Scale length:	127mm (5 inch)
Number of display segments:	201 segments/channel
Type of display:	Neon-plasma-bargraph display
Colour of display:	up to referencepoint orange, above referencepoint red
Maximum input level:	+21 dBu
Adjustable range for reading reference:	0 dBu to +15 dBu
Inputs:	x-balanced, floating
CMMR:	min. 60 dB
Input impedance (30 Hz und 20 kHz):	min. 10 kΩ
Memory accuracy (Memo):	±1 segment
Weight:	ca. 800 g (1.8 lbs) net
Dimensions:	190 x 40 x 107 mm
Connector	
• GL serie:	32 pin connector DIN 41612/C
• GLR serie:	23 pin Tuchel T2700

1019 GL and GLR

Scale range:	-50 dB to + 5 dB
Input sensitivity for reference 0:	+6 dBu
Brighter scale marks:	-40, -30, -20, -10, -5 dB
Brighter scale range:	0 dB to +5 dB
Additional scale marks:	-25 dB, -15 dB and from -10 dB to +5 dB in 1 dB-steps
Scale graduation; integration time:	according IRT-recommendation 3/6
Gain:	+20 dB

1034 GL

Scale range:	1 to 7
Input sensitivity for reference 6:	+8 dBu
Brighter scale marks:	1, 2, 3, 4, 5, 6
Brighter scale range:	6 to 7
Additional scale marks:	from 6 to 7 in 1 dB-steps
Scale graduation; integration time:	according British standard
Gain:	+40 dB

1039 GL

Scale range:	-42 dB to +12 dB
Input sensitivity for reference +6:	+6 dBu
Brighter scale marks:	-36, -30, -24, -18, -12, -6, 0 dB (Test)
Brighter scale range:	+6 dB to +12 dB
Additional scale marks:	from -42 dB to +12 dB in 3 dB steps
Scale graduation; integration time:	according Nordic recommendation
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 Ω 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 „normall“ PPM display
Frequency weighting:	3-pole filter
Rectifier:	True RMS detector

Controls and additional display elements

Keys:	Gain Memo: memory recall Reset: memory reset
Switches:	Peak Hold Loudness
LED´s:	Gain Fast: fast integration time

Items delivered

- Peakmeter fitted with a visible horizontaler scale and a vertical scale mounted underneath
- Connector, counter plug
- 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 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**

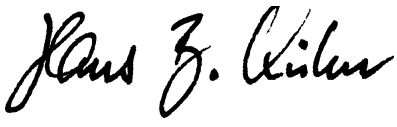
EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

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

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

15.02.2001



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:

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:

15.02.2001

Trennseite