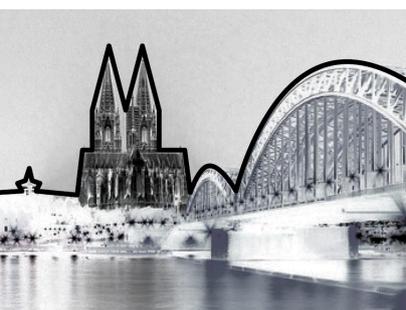


Datenblatt TM3-Primus



TM3-Primus



Optimiertes Touch-Screen-Layout • Eingänge: analog, digital, USB-Audio • Ausgang: digital • Smart-Software • Loudness nach allen relevanten Standards • LRA • PPM/TruePeak • Chart • RTA • Audio Vectorscope • Monitoring • Moving Coil • Correlator

Der TM3-Primus stellt eine neue innovative und kompakte Produktvariante für Musik-, Wort- und multimediale Tonproduktionen dar, die für Loudness- und Pegelmessungen mit allen wesentlichen Messgrößen und Messinstrumenten in bewährter RTW-Qualität ausgestattet ist. Neben einem Betrieb als Tischgerät mit analogen, digitalen und USB-Audio-Schnittstellen bietet TM3-Primus auch einen neuartigen USB-Hybrid-Modus, mit dem ohne zusätzliche Verkabelung und aufwendigem Signal-Routing direkt innerhalb einer DAW via RTW USB Connect Messungen vorgenommen, auf dem TouchMonitor dargestellt und gleichzeitig über das

Audio-Interface der DAW abgehört werden können. Zudem steht eine Einbau-Variante zur Verfügung. Die grafische Benutzeroberfläche des TM3-Primus wird ganz einfach mit einem Finger bedient. Die ausgewählten Instrumente werden zur optimalen Ablesbarkeit entsprechend kombiniert und auf der Bildschirmfläche dargestellt. Alle allgemein gebräuchlichen Parameter sind bereits voreingestellt, so dass nur noch sehr wenige Einstellungen zur Anpassung an individuelle Gegebenheiten seitens des Anwenders erforderlich sind.

Auspacken und messen. TM3-Primus.

Hardware

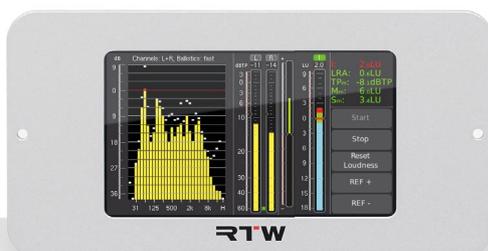
TM3-Primus

- Voll ausgestattetes Messgerät für multifunktionale Audio-Messungen (analog, digital, USB-Audio)
- Tischgerät mit Display und externem USB-Netzteil
- Kapazitiver 4,3"-Touch-Screen (272 x 480 Pixel)
- Optimiertes Screen-Layout mit wählbaren Instrumenten
- Analoger Stereo-Eingang über RCA (unsymmetrisch, einstellbar von -22 dBu (61 mV) bis +24 dBu (12,28 V))
- Digitaler Stereo-Ein- und Ausgang über RCA (S/PDIF)
- Micro-USB-Anschluss für digitale Audio-Signale (Stereo, 5.1) und Spannungsversorgung (USB-Netzteil/Computer)
- Loudness-Anzeige gemäß EBU R128, ITU-R BS.1770-4/1771-1, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act
- Summierender Loudness-Bargraph (M, S, oder I wählbar)
- Numerische Anzeige (M-, S-, I-, LRA-, TPmax-Werte)
- Loudness-Messzeitsteuerung über Bildschirmtasten
- Loudness-Range-Anzeige mit MagicLRA-Modus
- Loudness-Chart-Anzeige zur Anzeige und Analyse des Verlaufs einer Loudness-Messung über Zeit
- PPM- und TruePeak-Messungen mit Standardskalen
- Moving-Coil-Zeigerinstrumente (PPM, VU, BBC-Modus)
- Real-Time-Analyzer (RTA) zur Anzeige der spektralen Verteilung eines Audio-Signals
- Audio-Vektorskop (Lissajous-Figur)
- Correlator-Instrument zur Anzeige der Phasenbeziehungen zwischen den beiden Kanälen eines Stereo-Signals
- Abhör-Controller mit Onscreen-Pegelregler (Downmix kann über die S/PDIF-Out-Buchse ausgegeben werden)
- USB-Hybrid-Funktion: Gleichzeitiges Abhören und Messen und Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset-Funktion in Verbindung mit RTW USB Connect Software



TM3-Pri-2U

- 2HE-Einbaugerät mit Display, externem USB-Netzteil und gleicher Funktionalität wie TM3-Primus



Software

Smart-Software-Paket

Mit der integrierten Smart-Software ist der TM3-Primus komplett ausgestattet. Die Software beinhaltet einen umfangreichen Bereich der bewährten RTW-Messwerkzeuge mit allen wichtigen Messgrößen zur Einhaltung vorgegebener Anforderungen. Neben der Signalverarbeitung und den Funktionen zur Steuerung verfügt die Software über die folgenden Instrumente:

TP/PPM Bargraph

Das PPM-Instrument zeigt Peakmeter- oder TruePeak-Meter-Bargraphen mit analogen oder digitalen Skalen und numerischer Anzeige.

MC - Moving Coil

Das Moving-Coil-Instrument stellt Zeigerinstrumente für 2-Kanal-Stereo-Signale mit PPM-, VU- und kombinierter PPM- und Loudness-Anzeige (BBC-Modus) dar.

Loudness Bar

Das Loudness-Sum-Instrument zeigt einen der summierenden Loudness-Werte M, S, oder I einer Loudness-Messung entsprechend EBU R128, ITU BS.1770-4/1771-1, ARIB, ATSC A/85, OP-59, AGCOM, CALM Act als Bargraph.

Numeric Instrument

Das Loudness-Num-Instrument zeigt numerisch die relevanten Werte einer Loudness-Messung: M, S, I, LRA, TPmax.

Magic LRA

Das Loudness-Range-Instrument (LRA) im MagicLRA-Modus stellt graphisch Loudness-Varianzen dar.

Chart

Das Loudness-Chart-Instrument dient zur Anzeige und Analyse des Verlaufs einer Loudness-Messung über Zeit direkt auf dem Bildschirm.

VSC - Vectorscope

Das 2-Kanal Audio-Vektorskop zeigt als Lissajous-Figur die Phasenbeziehungen zwischen den Kanälen eines Kanalpaars.

RTA

Das Real-Time-Analyzer-Instrument zeigt die spektrale Frequenzverteilung der Eingangskanäle auf 31 Filterbändern an. Hochpassfilter für Hochfrequenz-Band (>20 kHz).

Monitoring

Das Monitoring-Instrument bietet eine Abhörsteuerfunktion mit Bildschirm-Pegelregler zum Abhören angezeigter Signale und Downmix zur Ausgabe von USB-Surround auf S/PDIF Out

Correlator

Das Stereo-Correlator-Instrument zeigt zur Einschätzung der Mono-Kompatibilität die Phasenbeziehungen zwischen den beiden Kanälen eines Stereo-Signals auf einem Balken an.

Tastenfeld

Das Tastenfeld enthält für verschiedene Instrumente wählbare Bildschirmstasten mit definierten Funktionen.



Software (Fortsetzung)

Optionale Software

Mit der optionalen Software erweitern Sie die Einsatzmöglichkeiten des TM3-Primus.

RTW USB Connect (SW50300)

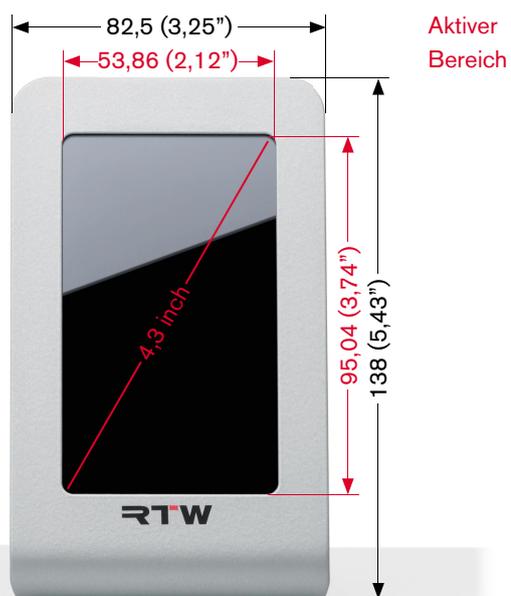
Die kostenlos auf unserer Webseite erhältliche RTW USB Connect Software ermöglicht die direkte Verbindung des TM3-Primus mit einer DAW und stellt als Plug-in die Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset-Funktionalität und die Steuerung der Referenz des RTA zur Verfügung. Damit kann das Audiosignal direkt aus der DAW Software bezogen werden, ohne die Notwendigkeit, den TM3-Primus als Ausgabegerät zu definieren (USB-Hybrid-Funktion). Die Software gestattet auch die Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset- und RTA-Referenz-Funktionalität im „Stand-alone“-Betrieb.

- Gleichzeitiges Abhören und Messen möglich.
- Plug-in-Betrieb zur direkten Verbindung zwischen DAW und TM3-Primus per USB-Connect.
- Direkter Bezug von Stereo- oder 5.1-Audio-Signalen aus der DAW ohne „Verlust“ des Audio-Interfaces.
- Im Computer-System keine Definition des TM3-Primus als Standard-Wiedergabe- bzw. Audio-Ausgabe-Gerät erforderlich.
- Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset-Funktionen und der RTA-Referenz (Midi-Controls) des direkt verbundenen TM3-Primus über das Plug-in.
- „Stand-alone“-Betrieb zum gleichzeitigen Messen und Anhören von Audio-Signalen aus Media-Playern oder dem Internet und zur Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset-Funktionen und der RTA-Referenz von TM3-Primus-Geräten.
- Abtastraten bis zu 96 kHz



Abmessungen

TM3-Primus Tischgerät



1 | Frontansicht

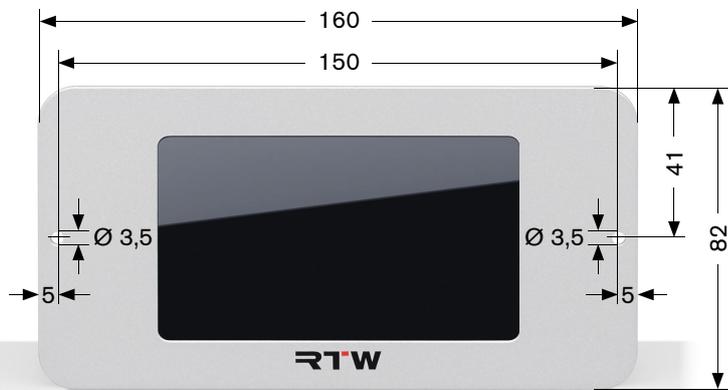


2 | Seitenansicht

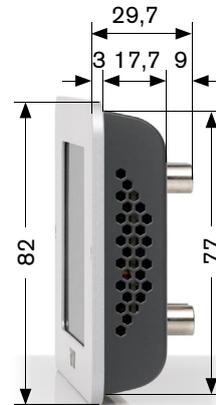


Abmessungen (Fortsetzung)

TM3-Pri-2U Einbaugerät



1 | Frontansicht

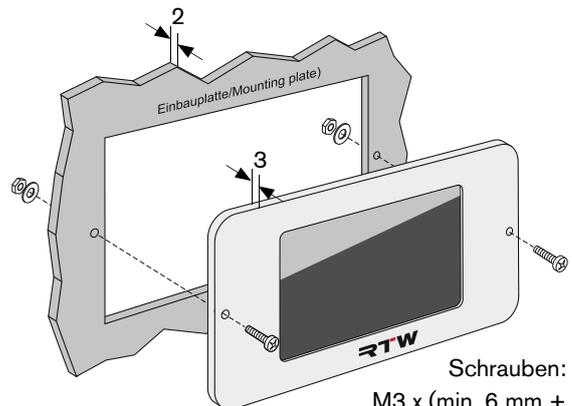


2 | Seitenansicht



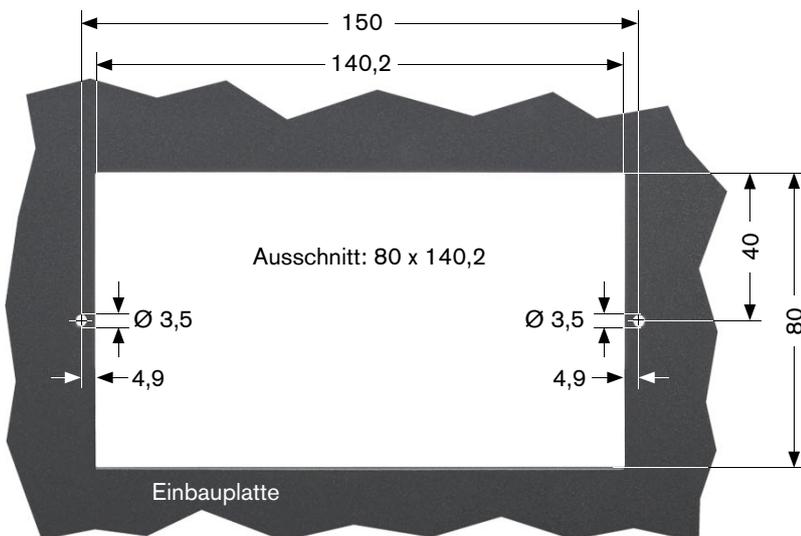
3 | Rückansicht

Maße in mm
Allgemeine Toleranz: $\pm 0,5$ mm



Schrauben:
M3 x (min. 6 mm +
Plattendicke)

5 | Einbauschema



4 | Ausschnitt der Einbauplatte

 Zur Sicherstellung der adäquaten Belüftung des Gerätes nach dem Einbau sollte die Einbauplatte maximal 2 mm dick sein!

Anschlüsse

⚠ ACHTUNG! - TM3-Primus und TM3-Pri-2U können entweder direkt über einen Computer oder mit dem Netzteil betrieben werden. Dafür ist ein geeignetes USB-Netzteil und USB-Verbindungskabel erforderlich! RTW empfiehlt die Verwendung des mitgelieferten USB-Verbindungskabels und des mitgelieferten USB-Netzteils, die für den TM3-Primus und TM3-Pri-2U zugelassen sind.

Einstellung der analogen Eingangsempfindlichkeit der 0-dB-Anzeige (61 mV bis 12,28 V)



HINWEIS – Verstellen Sie die Eingangsempfindlichkeit nur dann, wenn es absolut notwendig sein sollte. Das Gerät wurde von RTW kalibriert, es bietet in der Software die Möglichkeit der analogen 0-dB-Anpassung. **Beachten Sie vor der Kalibrierung die Hinweise im Manual.**

Analog In R (RCA, unsym.)

Analog In L (RCA, unsym.)

Schirm/Gehäuse (Pin-Belegung RCA-Buchsen)

Signal

USB 2.0 Micro-B für:

- Spannungsversorgung
- Audio-Eingänge

(bei Anschluss an einen Computer, ein spezieller Primus-USB-Treiber ist erforderlich, siehe Technische Daten)

oder:

- Spannungsversorgung (bei Verwendung des USB-Netzteils)



Signalleitungen mit RCA-Stecker (max. 3 m) müssen an der Verbindungsseite zum TM3-Primus/TM3-Pri-2U mit einem Ferrit-Kern versehen sein.

S/PDIF Out (RCA, unsym.)

S/PDIF In (RCA, unsym.)

Der S/PDIF-Eingang ist fest mit 75 Ω terminiert.

Die Abbildung zeigt die Anschlüsse am Beispiel des TM3-Primus. Die Anschlüsse des TM3-Pri-2U sind identisch.

Verwenden Sie zum Anschluss immer das im Lieferumfang enthaltene USB-Verbindungskabel und, falls erforderlich, das externe USB-Netzteil.

Technische Daten

System

Allgemein

Spannungsversorgung:	+5 V DC über USB-Micro-B-Anschluss
Stromaufnahme:	400 mA Nennstrom, Einschaltstrom deutlich höher
Display:	Kapazitiver 4,3"-Touch-Screen (272 x 480 Pixel)
Anschlüsse:	1 x USB Micro-B; USB 2.0 Full Speed-Anschluss zum Datenaustausch zwischen Computer und TM3-Primus und zur Stromversorgung über externes Netzteil 2 x RCA-F, Analog In (unsym., einstellbar) 1 x RCA-F, S/PDIF In (unsymmetrisch) 1 x RCA-F, S/PDIF Out (unsymmetrisch)
Abmessungen (B x H x T):	Tischgerät TM3-Primus: 82,5 x 138 x 50 mm Einbaugerät TM3-Pri-2U: 82 x 160 x 29,7 mm
Gewicht:	ca. 320 g ohne Netzteil
Arbeitstemperaturbereich:	+5° bis +40° C

Funktionen

- Steuerung per Finger (berührungsempfindlicher Bildschirm)
- Optimiertes Screen-Layout mit wählbaren Instrumenten
- Multiformat PPM/TruePeak für 2-Kanal Stereo (analog, digital, PC-Audio via USB)
- Loudness nach ITU-R BS.1770-4/1771-1, EBU R128, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act
- Loudness-Chart-Instrument
- Loudness-Range-Instrument (Magic LRA)
- Zeigerinstrumente (Moving Coil: BR, VU, BBC)
- Stereo-Korrelator
- 1/3-Oktav Spektrum Analysator (RTA)
- 2-Kanal Audio-Vektorskop
- Monitoring (mit Bildschirmschieberegler)
- Numerische Anzeigen
- USB-Hybrid-Funktion: Gleichzeitiges Abhören und Messen und Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset-Funktion in Verbindung mit RTW USB Connect Software (PlugIn, Stand-alone)

Analoge Eingänge

Eingänge	2 analoge Eingänge, 2 x RCA-F-Einbaubuchsen
Eingangsempfindlichkeit:	-22 dBu (61 mV) bis +24 dBu (12,28 V), mit Potis einstellbar (bitte Hinweis unten beachten!)
Eingangskalibrierung RTW:	▪ DIN5: 0-dB-Anzeige bei +6 dBu (1,55 V) ▪ BR IIa: "6"-Anzeige bei +8 dBu (1,946 V, UK) ▪ VU: 0-dB-Anzeige bei +4 dBu (1,228 V, US)
Referenz-Pegel:	▪ für analoge Skalen: in der Software einstellbar in Schritten zu 0,1 dB ▪ für digitale Skalen: Beziehung von dBu zu 0 dBFS in der Software einstellbar in Schritten zu 0,1 dB Beispiel: +6 dBu zeigt -9 dBFS auf TP60-Skala mit +15 dBu/0 dBFS Referenz-Pegel
Impedanz:	> 10 kOhm



HINWEIS – Bitte lesen Sie unbedingt das Manual, bevor Sie Änderungen vornehmen. Das Gerät wurde von RTW kalibriert. Alle zuvor genannten Referenzen verändern sich bei Anpassung der Eingangsempfindlichkeit.

Digitale Ein-/Ausgänge

	1 digitaler S/PDIF-Eingang, RCA-F, unsymmetrisch, permanent mit 75 Ω terminiert
	1 digitaler S/PDIF-Ausgang, RCA-F
Abtastraten:	28 bis 104 kHz, Taktanbindung über digitalen Signal-Eingang

USB-Audio-Eingang

(auf Windows®-Systemen ist USB-Treiber erforderlich, siehe Zubehör)

Eingänge:	Auslesen und Verarbeiten der ersten beiden USB-Audio-Daten-Ströme
Modi:	2-Kanal Stereo, 5.1-Surround
Abtastraten:	28 bis 104 kHz, Synchronisation auf Eingangssignal, interne A/D-Abtastrate bei 48 kHz wenn kein externes digitales Signal anliegt über S/PDIF-Out-Anschluss
Ausgang:	▪ decodiertes, unverändertes USB-Audio-Signal ▪ decodiertes, über Bildschirmschieberegler gesteuertes USB-Audio-Signal bei aktivierter Monitoring-Funktion



Technische Daten (Fortsetzung)

TP/PPM Bargraph

Beschreibung: PPM-Instrument zur Anzeige von Peakmeter- und TruePeak-Meter-Bargraphen mit analogen oder digitalen Skalen und numerischen Anzeigen.

PPM-Instrument

Eingangsquellen: analog, digital, USB-Audio-Signale
Peakmeter:

- analog, digital: 2-Kanal Stereo
- USB: 2-Kanal Stereo, 5.1-Surround

Anzeige:

- Bargraph mit festen Farben:
 - gelb: normal
 - rot: Headroom
- Numerische Werte oberhalb der Bargraphen

Analoges Peakmeter

Analoge Skalen:

- DIN5: +5 .. -50 dB
- TP60: +3 .. -60 dB
- Nordic: +12 .. -42 dB
- BR IIa: 7 .. 1 (British)
- SMPTE24: +24 .. -30
- NHK

Headroom: beginnend (Farbwechsel zu rot) bei:

- 0 dB auf DIN5-Skala
- 9 dBTP auf TP60-Skala
- +6 dB auf Nordic-Skala
- "6" auf BR-IIa-Skala
- +6 dB auf SMPTE24-Skala
- 0 dB auf NHK-Skala

Integrationszeit: entsprechend Standard: Sample (TP60), 20 ms (BR IIa), 10 ms (alle anderen)

Digitales Peak-/TruePeak-Meter

Wortbreite: 24 Bit
Digitale Skalen:

- TP60: +3 .. -60 dB
- Dig60: 0 .. -60 dB
- Nordic: +12 .. -42 dB
- BR IIa: 7 .. 1 (British)
- VU

Headroom: -9 dBFS; beginnend (Farbwechsel zu rot) bei:

- 9 dBTP auf TP60-Skala
- 9 dBFS auf Dig60-Skala
- +6 dB auf Nordic-Skala
- "6" auf BR-IIa-Skala

Integrationszeit (Attack): entsprechend Standard: Sample (Dig60), 4-fach oversample (TP60), 10 ms (Nordic), 20 ms (BR IIa)

MC - Moving Coil

Beschreibung: Moving-Coil-Instrument zur Anzeige von Zeigerinstrumenten mit verschiedenen Modi und Skalen für 2-Kanal-Stereo-Signale.

Moving-Coil-Instrument

Anzeigen-Typ: PPM (BR IIa), VU, PPM (BR IIa) + Loudness (L/R + I)

PPM-Modus

- Kanalanordnung: Stereo horizontal, Stereo vertikal
- Skala: BR IIa: 7 .. 1
- Integrationszeit: 20 ms

VU-Modus

- Kanalanordnung: Stereo horizontal, Stereo vertical
- Skala analog: VU (-20 bis +3 dB)
- Skala digital: VU Digital (-20 bis +3 dB)
- Lead: 0 dB; einstellbar von 0 bis 10 dB in 1-dB-Schritten

PPM + Loudness-Modus

- Kanalanordnung: Dual-PPM mit zusätzlicher Loudness-Anzeige (BBC) für den I-Wert in einem Instrument
- Skalen:

- PPM: siehe oben
- Loudness: +9 bis -9 LU fest (Mitte der Skala entspricht dem Zielwert)

Loudness Bar/Numeric instrument

Beschreibung: Loudness-Sum- und Loudness-Num-Instrumente zur Anzeige der summierten Loudness-Werte M, S, oder I einer Loudness-Messung entsprechend EBU R128, ITU BS.1770-4/1771-1, ARIB, ATSC A/85, OP-59, AGCOM, CALM Act auf einer Bargraph- bzw. numerischen Anzeige.

Allgemeine Loudness-Parameter

Loudness-Sum-Anzeige: Ein Loudness-Bargraph wählbar:

- M-Bargraph (Momentary - Summe der momentanen Loudness-Werte aller Kanäle über eine kurze Zeitspanne)
- S-Bargraph (Short - Loudness-Summen-Wert eines dynamischen Zeitfensters)
- I-Bargraph (Integrated - Langzeit-Loudness-Wert, unbegrenzt oder manuell gesteuert)
- Bildschirmtasten zur Steuerung der Messung: Start, Stop, Reset Loudness



Technische Daten (Fortsetzung)

Loudness-Num-Anzeige: M-, S-, I-, TPmax-, LRA-Werte, wählbar
Bewertungsfilter: K filter entsprechend ITU BS.1770
Pegelanpassung für die Summierung:

- 0,0 dB (L, R, C)
- +1,5 dB (LS, RS)
- Off (LFE)

TruePeak-Over-Schwelle: -1 dBTP; einstellbar von 0 bis -4 dBTP in 1-dBTP-Schritten

EBU R128 Loudness Mode

Target Level: -23 LUFS; einstellbar -10 von -30 LUFS in 0,5-LUFS-Schritten
Skala: EBU+9: +9 .. -18 LU (Loudness Units)
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LUFS
I Relative Gate: -10,0 LU
I Toleranzbereich: ±1 LU
Over-Empfindlichkeit: -1 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s

ITU BS.1771 Loudness Mode

Target Level: -24 LKFS; einstellbar -10 von -30 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten
Skala: ITU+9: +9 .. -18 LU (Loudness Units)
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LKFS
I Relative Gate: -10,0 LU
I Toleranzbereich: ±2 LU
Over-Empfindlichkeit: -2 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s

ATSC A/85 Loudness Mode

Target Level: -24 LKFS; einstellbar -10 von -30 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten
Skala: ATSC0: 0 .. -60 LKFS
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LKFS
I Relative Gate: -10,0 LU
I Toleranzbereich: ±2 LU
Over-Empfindlichkeit: -2 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s

ARIB Loudness Mode

Target Level: -24 LKFS; einstellbar -10 von -30 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten
Skala: ATSC0: 0 .. -60 LKFS
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LKFS
I Relative Gate: -10,0 LU
I Toleranzbereich: ±0 LU
Over-Empfindlichkeit: -1 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s

OP-59 Loudness Mode

Target Level: -24 LKFS; einstellbar -10 von -30 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten
Skala: ATSC0: 0 .. -60 LKFS
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LKFS
I Relative Gate: -10,0 LU
I Toleranzbereich: ±2 LU
Over-Empfindlichkeit: -2 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s

AGCOM Loudness Mode

Target Level: -24 LKFS; einstellbar -10 von -30 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten
Skala: ATSC0: 0 .. -60 LKFS
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LKFS
I Relative Gate: -8,0 LU
I Toleranzbereich: ±0,5 LU
Over-Empfindlichkeit: -2 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s

CALM Loudness Mode

Target Level: -24 LKFS; einstellbar -10 von -30 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten
Skala: ATSC0: 0 .. -60 LKFS
M Integrationszeit: 400 ms (SQR)
S Integrationszeit: 3 s
I Silence Gate: -70,0 LKFS
I Relative Gate: -10,0 LU
I Toleranzbereich: ±2 LU
Over-Empfindlichkeit: -2 dBFS
Over-Haltezeit: 1 s



Technische Daten (Fortsetzung)

Magic LRA

Beschreibung: Loudness-Range-Instrument im MagicLRA-Modus zur grafischen Darstellung von Loudness-Varianzen.

Loudness-Range-Instrument (LRA)

Anzeige: Grafische Darstellung der Loudness Range
Modus: MagicLRA: dynamischer Bargraph, sich von einem Nullpunkt ausbreitend, Farbwechsel bei überschreiten der eingestellten Bereiche
Skalenbereich: -10 LU bis +10 LU
Minimalbereich: 5 LU
Komfortbereich: 10 LU
Maximalbereich: außerhalb des Komfortbereichs
Farbe: grün, 3 Stufen von dunkel zu hell entsprechend Minimal-, Komfort- und Maximalbereich

Chart

Beschreibung: Loudness-Chart-Instrument zur Anzeige und Auswertung des Verlaufs einer Loudness-Messung über Zeit direkt auf dem Bildschirm.

Loudness-Chart-Instrument

Funktionen:

- In einem Koordinatensystem gezeichneter Graph mit Verlauf über Zeit von einem der gemessenen Werte TP, M, S oder I
- Position des Relative Gate zuschaltbar
- Einstellbare Zeitbereiche
- Vertikaler Integrated-Bargraph zuschaltbar
- Einstellbare Toleranzbereiche

Anzeige:

- Verlauf über Zeit des gewählten Wertes mit farblicher Ausfüllung (Fill) oder als Linie
- Toleranz-Indikator
- Position des Relative Gate (horizontale Doppellinie)
- Vertikaler I-Bargraph

Farben:

- Fill: Übernahme der entsprechenden Farben des Loudness-Sum-Instruments
- Linie: cyan (M), hellrot (S), grün (I), gelb (TP)
- Toleranz-Indikator: Koordinatensystem wechselt zu hellgrau, ausgenommen der Korridor, der durch die Toleranzeinstellungen definiert wurde
- Relative Gate: weiß

Voreinstellung Zeitbereich: 1 m; 1 m, 5 m, 1 h wählbar
Zeitauswahl: durch Voreinstellung oder Bildschirmtaste
Toleranz unten: -0.0 LU; Toleranz unterhalb des Target Level, einstellbar von 0 bis -6 LU in 0,5-LU-Schritten
Toleranz oben: 0.0 LU; Toleranz oberhalb des Target Level, einstellbar von 0 bis 6 LU in 0,5-LU-Schritten

VSC - Vectorscope

Beschreibung: 2-Kanal Audio-Vektorskop zur Anzeige der Phasenbeziehungen zwischen den Kanälen eines Kanalpaars (Lissajous-Figur).

Audio-Vektorskop-Instrument

Anzeige-Modus: 2-Kanal
Eingänge: L/R
AGC: fast
Darstellung (Grid): L/R

RTA

Beschreibung: Echtzeit-Spektrum-Analysator-Instrument zur Anzeige der spektralen Verteilung der Eingangskanäle auf 31 Filterbändern. Hochpassfilter für Zusatzband (>20 kHz).

Real-Time-Spectrum-Analyzer-Instrument (RTA)

Funktionen:

- Peakhold ein/aus
- Referenzeinstellung
- Wählbare Skalierung

Eingangsquellen: Stereo-Paare
Frequenzbereich: 20 Hz bis 20 kHz, Hochpassfilter für Zusatzband (>20 kHz)
Anzahl der Bänder: 1/3-Oktav: 31 Bänder, Filter nach IEC 225 class 2
Bewertungsfilter: Linear
Peakhold-Anzeige: 4 s, 2 s, off
Messbereich: max. 45 dB
Skalierung: 3, 6, 9 dB
Referenz: 0.0 dB; einstellbar von 0.0 bis 21.0 dB in 1-dB-Schritten
Integrationszeit (Ballistik): Fast

Monitoring

Beschreibung: Das Monitoring-Instrument bietet eine Monitoring-Control-Funktion zum Abhören angezeigter Audio-Signale.

Monitoring Instrument

Funktionen:

- Einstellbare Abhörlautstärke mit Bildschirm-schieberegler
- Mute, Dim
- Interner Downmix für das Monitoring von Mehrkanal-Signalen, Ausgabe der Abhörsignale über S/PDIF-Out-Anschluss.

Ausgang: Digital 2-Kanal Stereo (S/PDIF Out, unsym., RCA-F)



Technische Daten (Fortsetzung)

Correlator

Beschreibung: Stereo-Correlator-Instrument zur Anzeige der Phasenbeziehung zwischen den Kanälen eines Stereo-Signals bezüglich Mono-Kompatibilität.

Correlator-Instrument

Anzeige: Bargraph, zusätzlicher Spot-Korrelator zwischen den PPM-Bargraphen
Skalenbereich: -1 r bis 0 bis +1 r
Standard-Farbeinstellung: rot: -1 r bis -0,1 r
weiß: 0 r (-0,1 r to +0,1 r)
grün: +0,1 r bis +1 r
Ansprech-/Rücklaufzeit: 1,0 s/2,5 s

Lieferumfang

TM3-Primus:

- Anzeige-Einheit mit 4,3"-Touch-Screen im Tischgehäuse für analoge oder digitale 2-Kanal-Stereo-Audio-Signale oder Stereo- und 5.1-USB-Audio
- Verbindungskabel USB-A auf Micro-USB-B, 1,5 m Länge
- USB-Netzteil, Manual

Bestell-Nr.: TM3-Primus

TM3-Pri-2U:

- Anzeige-Einheit mit 4,3"-Touch-Screen im Einbaueinheit für analoge oder digitale 2-Kanal-Stereo-Audio-Signale oder Stereo- und 5.1-USB-Audio zur Montage in Frontplatten und 19"-Umgebungen
- Verbindungskabel USB-A auf Micro-USB-B, 1,5 m Länge
- USB-Netzteil, Manual

Bestell-Nr.: TM3-Pri-2U

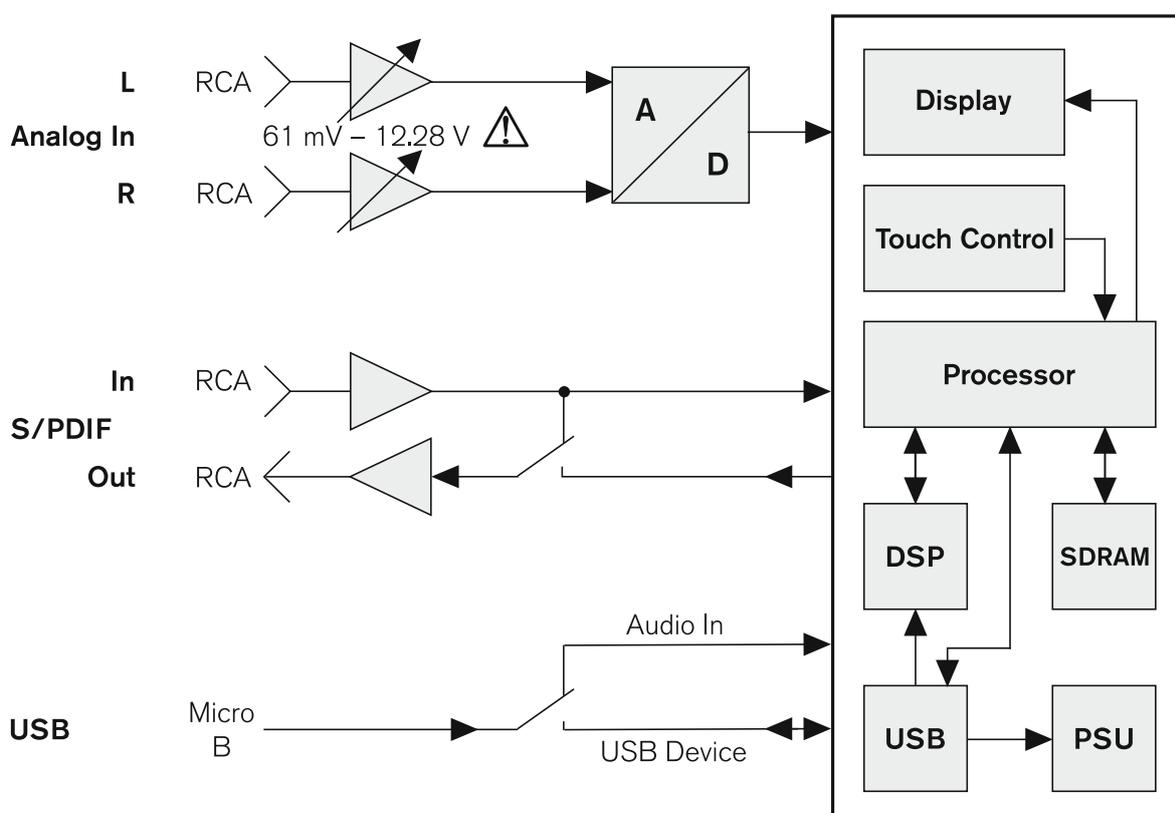
Zubehör

USB-Treiber: USB-Treiber-Software zum Betrieb des TM3-Primus im USB-Audio-Eingangs-Modus auch auf Windows®-Systemen. Installer zum Download verfügbar unter Audio-Monitore/ TM3-Primus im Mitgliederbereich unserer Webseite: <https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads.html>

Option

RTW USB Connect: Software (Plugin, Stand-alone) zum gleichzeitigen Abhören von Audio-Daten per USB (aus DAW oder von Media-Playern/Internet) und Messen mit TM3-Primus. Fernsteuerung der Start-/Stop-/Reset-Funktionen. Installer und Anleitung zum kostenlosen Download verfügbar unter PC-Software/RTW USB Connect im Mitgliederbereich unserer Webseite: <https://www.rtw.com/de/support/manual-software-downloads.html> oder auf der RTW USB Connect Produktseite.
(Bestell-Nr.: SW50300)

Blockdiagramm



Werkseitig durch RTW kalibriert. Bitte Hinweise im Manual beachten, bevor Einstellungen verändert werden!

© 03/2017 | Technische Änderungen vorbehalten.