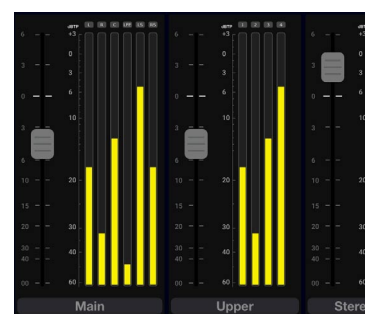


Preliminary

Datenblatt TouchControl 5



TouchControl 5



Modulare Software • Touch Screen • Flexibles Screen-Layout • drückbarer Drehregler • Dante®-AoIP-I/O • 32 Kanäle • SPL Schieberegler • PPM/True Peak • Mehrkanal • Loudness • LRA • Premium Metering • Monitor Control • Bass Management

TouchControl 5 ist ein kompakter AoIP (Audio over IP) basierter Monitor-Controller, der die Monitoring-Control-Engine des bekannten SurroundControl nutzt. Er unterstützt die AoIP-Standards Dante® und AES67 und wird über Ethernet mit Strom versorgt. Damit haben Sie die sofortige Kontrolle

über bis zu 32 Audiokanäle, die mit einem einzigen Knopf gesteuert werden können. TouchControl 5 bietet zudem u. a. einen hochwertigen Mikrofon-eingang, einen Lautsprecherausgang, einen Kopfhörerausgang und Funktionen wie z. B. Mute/Solo, Metering, SPL-Messung und Talkback.

Grafische Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche des TouchControl 5 wird ganz einfach per Finger und mit dem drückbaren Drehregler bedient. Die integrierten Instrumente können zur optimalen Nutzung der Bildschirmfläche frei skaliert und positioniert werden. Über die IP-Adresse und eine umfangreiche WebApp kann TouchControl 5 innerhalb des Dante®-AoIP-Netzwerks an die persönlichen Bedürfnisse angepasst werden.

Lizenzen

Das modulare Software-Konzept ermöglicht es, nur die tatsächlich benötigten Funktionen zu kaufen und damit den TouchControl 5 so auszustatten, wie er den Anforderungen am besten entspricht. Neue Applikationen, Instrumente und Funktionen können als Software-Module jederzeit durch Erwerb und Aktivierung einer entsprechenden Lizenz dem Gerät hinzugefügt werden.

Hardware

Allgemeine Ausstattung

- 5" kapazitiver Touch-Screen 16 : 9 TFT (1280 x 720 Pixel) mit Multitouch-Funktion **1**
- 32-kanalige Audio-over-IP-Schnittstelle für Dante®-Audio-Netzwerke (RJ-45-Ethernet) **4**
- Spannungsversorgung über Ethernet-Verbindung (PoE - Power over Ethernet, IEEE 802.3af-konform) **4**
- Integriertes Mikrofon für SPL-Messung und Talkback **2**
- Hochwertiger Mikrofon-Eingang in Studio-Qualität mit 48-V-Phantomspannung (XLR) **5**
- Leistungstarker Kopfhörer-Anschluss (6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse) **6**
- Analoger 2-Kanal-Stereo-Lautsprecher-Ausgang (Line Out, 3,5 mm Stereo-Klinkenbuchse) **7**
- Frei skalierbares, modulares Software-Konzept zur flexiblen Konfiguration oder für einfache Vor-Ort-Upgrades
- Steuerung per Finger (berührungsempfindlicher Bildschirm) und drückbarem Drehregler **1 3**
- Applikationen und Instrumente frei skalier- und positionierbar
- Bis zu 31 Presets wählbar
- Gerätekonfiguration per IP-Adresse und WebApp im Dante®-Netzwerk (webbasierte Schnittstelle)
- Basis-4-Kanal-Software: einfaches TruePeak-Meter und Onscreen-Fader (Schieberegler) für bis zu 4-Kanäle, Talkback-Anwendung
- Wählbare Software-Lizenzen (siehe weiter unten):
 - Multichannel: Erweiterung auf 32 Kanäle
 - Loudness & SPL: Berechnung der Lautheit nach allen gängigen Standards und von SPL-Werten
 - Premium Metering: Multiformat-PPM und TP-Meter, Zeigerinstrumente (Moving Coil)
 - Monitor Control: Steuern/Abhören der Lautsprecher-Konfiguration: Solo, Cut, Swap, Phase, DIM, Mute u. a.
 - Bass-Management & ImmersivePlus: Steuerung von Vollbereichs- oder Teilbereichs- mit Tieftonlautsprecher, Erweiterung um Immersive-Formate wie z. B. 7.1.4



Software

Standard-Software

TouchControl 5 ist mit einer Basis-Software ausgestattet. Neben den Funktionen zur Steuerung des Gerätes kann die Software Signale aus bis zu vier der verfügbaren AoIP-Kanäle gleichzeitig verarbeiten, steuern und messen (Ein- und Ausgänge, bis zu 4 x Mono, 2 x 2-Kanal-Stereo, 1 x 2-Kanal-Stereo und bis zu 2 x Mono).

Als Anzeige stehen bis zu 4 TruePeak-Meter mit digitaler Skala (+3 bis -60 dB) und bis zu vier digitale Bildschirm-Schieberegler zur Steuerung der Lautstärke parallel zum drückbaren Drehknopf zur Verfügung. Außerdem ist eine Talkback-Anwendung enthalten. Als Optionen (Lizenzen) sind Mehrkanal-Anzeige, Monitor Control und weitere Software-Module erhältlich.

Die Konfiguration des Gerätes erfolgt mittels der zugeteilten IP-Adresse über ein webbasiertes Interface (WebApp) und einen innerhalb des Dante®-AoIP-Netzwerkes aktivierbaren Web-Browser.

Software-Module (Lizenzen)

Software-Module können in Form von Lizenzen entweder zusammen mit der Hardware oder zu einem späteren Zeitpunkt separat bestellt werden.

Erfolgt die Bestellung mit dem Gerät, wird die Lizenz bei der Auslieferung freigeschaltet.

Erfolgt die Bestellung später, wird beim Bestellvorgang im Gerät eine gerätespezifische Datei zur Übermittlung an den RTW-Shop erzeugt. RTW gibt eine entsprechende Datei mit der freigeschalteten Lizenz für genau dieses Gerät zurück.

SW32001: Multichannel

Erweiterung des Signal-Routings auf die gleichzeitige Anzeige von mehr als 4 und bis zu 32 Kanälen.

SW32002: Loudness & SPL

Erweiterung mit Loudness- (EBU R128, ITU-R BS.1770-4/1771-1, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM, LEQ(M), TASA, SAWA) und SPL-Funktionen und LRA-Instrument. Zur gleichzeitigen Signaldarstellung von mehr als 4 Kanälen wird zusätzlich Lizenz SW32001 benötigt.

SW32006: Premium Metering

Erweiterung des Basis-Meterings mit Multiformat-PPMs und TP-Metern, Zeigerinstrumenten (Moving Coil mit PPM-, VU-, Loudness- und BBC-Modus) und weiteren Skalen. Zur gleichzeitigen Signaldarstellung von mehr als 4 Kanälen wird zusätzlich Lizenz SW32001 benötigt.

SW32010: Monitor Control

Vollwertige Mono- bis umfangreiche Surround-Steuerung und Überwachung des Lautstärkepegels mit numerischer Anzeige, SPL-Wert-Berechnung oder direkte Messung mit internem Mikrophon. Zur gleichzeitigen Signaldarstellung von mehr als 4 Kanälen wird zusätzlich Lizenz SW32001 benötigt.

SW32020: Bass Management & ImmersivePlus

Erweiterung der Monitor Control-Lizenz mit Immersive-Formaten, Bass-Management für die Lautsprecher-Ausgänge und Anordnung und Aktivierung zusätzlicher Laufsprecher für Immersive-Formate.

--- Voraussetzung: Lizenz SW32001 und Lizenz SW32010! ---

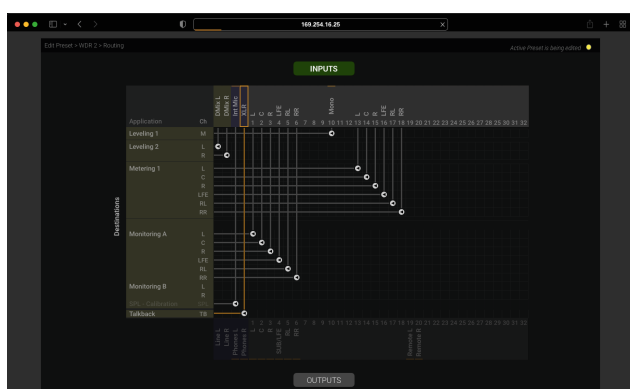


Software (Fortsetzung)

Webbasierte Schnittstelle

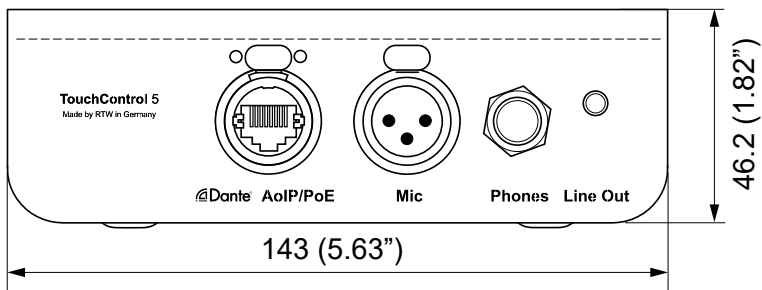
Beim TouchControl 5 handelt es sich um ein Netzwerk-basiertes Gerät. Deshalb erfolgt dessen Einrichtung ebenfalls über das Netzwerk, mit der IP-Adresse des Gerätes und einem Standard-Web-Browser im selben Dante®-AoIP-Netzwerk. Mit der im Browser angezeigten Benutzeroberfläche (WebApp)

können Sie die allgemeinen Einstellungen vornehmen, Voreinstellungen und Lizenzen verwalten und vieles mehr. Sie können zudem den Zugriff auf das Gerät steuern und den Betrieb auf bestimmte Funktionen beschränken, um eine ungewollte Nutzung zu vermeiden.

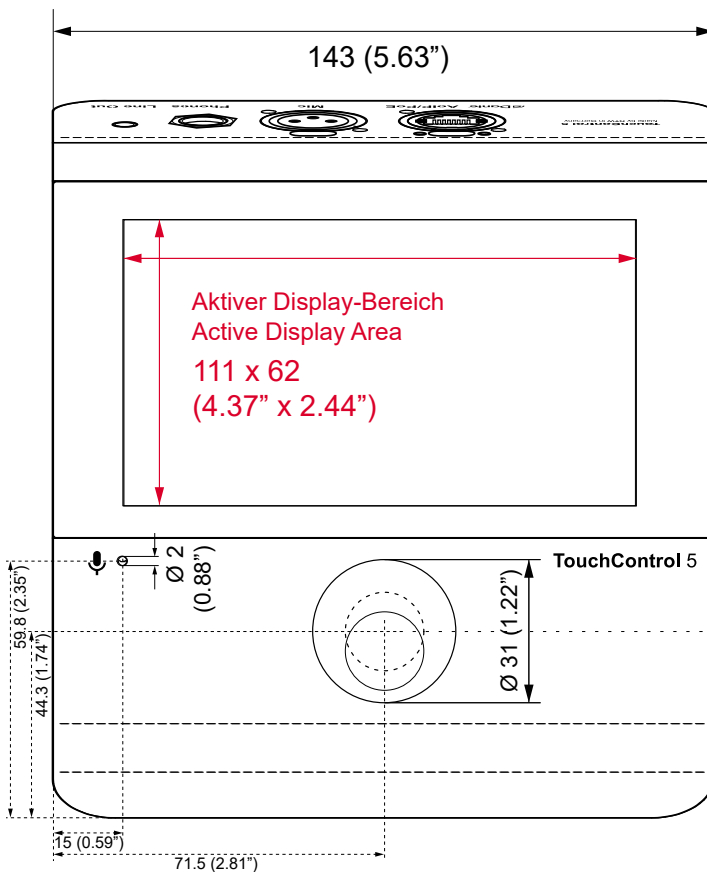


Abmessungen

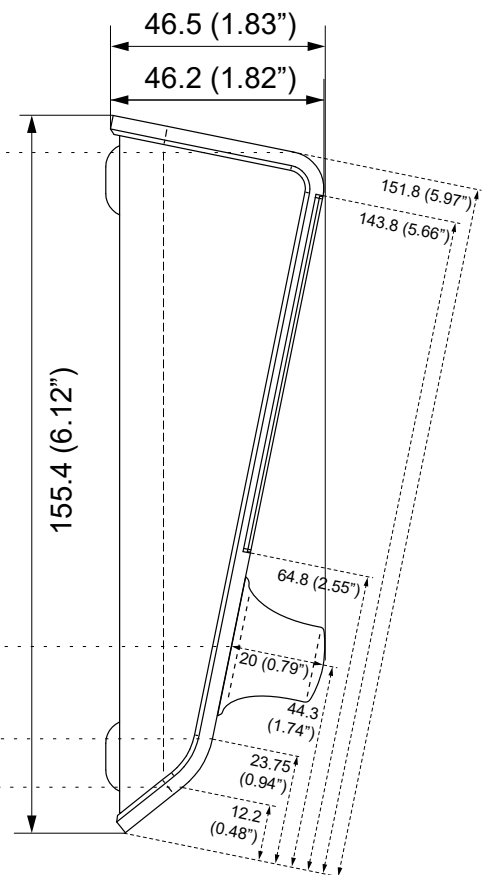
TouchControl 5 Pultgerät (320517ND)



1 | Rückansicht | Maße in mm (inch)



2 | Frontansicht/Aufsicht | Maße in mm (inch)



3 | Seitenansicht | Maße in mm (inch)

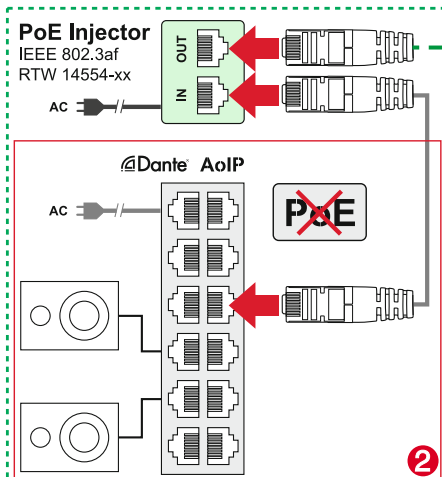
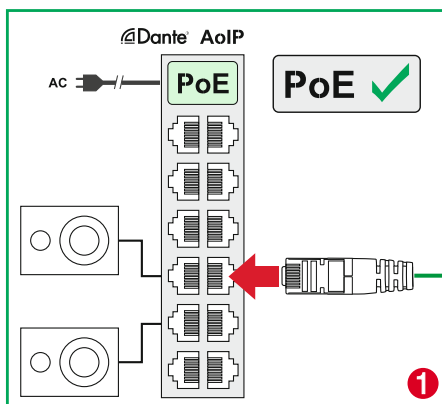
Anschlüsse

Anschlussverbindungen



HINWEIS - Die Spannungsversorgung des TouchControl 5 erfolgt über den Netzwerk-Anschluss und das Dante®-AoIP-Netzwerk ohne weiteres Kabel, wenn dieses Netzwerk über die Power-over-Ethernet-Funktionalität (PoE – IEEE 802.3af-konform) verfügt **1**.

Wird PoE von Ihrem Ethernet-Switch nicht unterstützt, ist ein IEEE 802.3af-konformer Ethernet-Power-Injector (RTW 14554-xx) zur Spannungsversorgung erforderlich **2**.



Dante® AoIP/PoE
(Stecker: etherCON
NE8MX-6-T/NE8MX6
mit aufgelegtem
CAT-7 S/FTP-Schirm) *)

Mic
(Stecker:
XLR-M)

Phones
(6,3 mm
Klinke)

Line Out
(3,5 mm
Klinke)



*) TouchControl 5 ist für CAT-7-Kabel zertifiziert, es können aber auch CAT 5E, CAT 6 oder CAT 7 verwendet werden. Maximale Kabellänge: 30 m

Technische Daten

System

Allgemein

Spannungsversorgung:	Power over Ethernet (PoE – IEEE 802.3af-konform)
Verlustleistung:	max. 12 W
Display:	5" kapazitives Touch-Display 16 : 9 mit Multitouch-Funktion (1280 x 720 Pixel)
Anschlüsse:	1 x RJ-45: LAN-/Ethernet-Einbaubuchse Typ NE8FD für Dante® Audio over IP und Spannungsversorgung (PoE – IEEE 802.3af-konform) 1 x 3-pol. XLR-F (Mikrofon-Eingang, schaltbare Phantomspeisung 48 V - Mikrofon), 3 kOhm 1 x ¼"-Stereo-Klinkenbuchse (Kopfhörer-Ausgang - Phones) 1 x 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse (analoger Lautsprecher-Ausgang – Line Out)
Abmessungen (B x H x T):	143 x 46,5 x 155,4 mm
Gewicht:	ca. 830 g
Arbeitstemperaturbereich:	+5° bis +35° C

Funktionen (Verfügbarkeit abhängig von den aktivierten Lizenzen)

- Steuerung per berührungsempfindlichem Bildschirm und drückbarem Drehregler
- Instrumente und Bedienelemente frei skalierbar und positionierbar
- Monitor Control (Lautsprecher-Überwachung)
- Integriertes Mikrofon für SPL-Messung und Talkback
- 48 V phantomgespeister Mikrofoneingang in Studioqualität (XLR)
- Leistungsstarker ¼-Zoll Kopfhörerausgang z. B. zum Abhören eines benutzerdefinierten Downmixes
- Analoges 3,5 mm Lautsprecher-Ausgang z. B. zur Überwachung eines benutzerdefinierten Downmixes
- Einfaches TP-Meter zur Pegelmessung von bis zu 4 Kanälen in der Basis-Software
- Pegelmessung von bis zu 32 Kanälen mit der Mehrkanal-Lizenz in verschiedenen Konfigurationen (Multiformat PPM und TP-Meter für Mono, Stereo, Surround oder Mehrkanal)
- Multiformat PPM und TP-Meter
- Loudness-Meter: ITU-R BS.1770-4/1771-1, EBU R128, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act, LEQ(M), TASA, SAWA, anwenderspezifisch
- Messzeitsteuerung
- Loudness-Range-Instrument (LRA)
- SPL-Meter
- Testsignal-Generator
- Moving-Coil (BR, VU, Loudness, BBC-Modus)
- Stereo-Bargraph-Anzeige mit Spot-Korrelator
- Numerische Anzeigen

- Onscreen-Fader (Schieberegler) zur gleichzeitigen Steuerung von bis zu 32 Kanälen (bis zu 4 in der Basis-Software) mit einfachem TP-Meter für die Dante®-Eingangskanäle
- Bassmanagement für bis zu zwei Lautsprecher-Ausgänge
- Immersive-Setups (5.1.2, 5.1.4, 7.1.2, 7.1.4, 9.1.2, 9.1.4, 22.2) mit der Bass-Management-Lizenz
- Bis zu 31 Presets wählbar (30 benutzerdefinierbar, 1 schreibgeschützt mit Standard-einstellungen)
- Gerätekonfiguration per IP-Adresse und WebApp im Dante®-Netzwerk

Digitale Eingänge

Eingänge:	32 Dante®-Audio-over-IP-Eingänge (Netzwerk-Kanäle) über die RJ-45-Einbaubuchse Typ NE8FD
Abtastraten:	44.1, 48, 88.2, 96 kHz
Wortbreite:	16, 24, 32 Bit

Digitale Ausgänge

Outputs:	32 Dante®-Audio-over-IP-Ausgänge (Netzwerk-Kanäle) über die RJ-45-Einbaubuchse Typ NE8FD
Abtastraten:	referenziert auf digitalen Eingang/internen Takt

Basis-Software

Die Applikationen „Leveling“ (mit Bildschirm-Schieberegler), „Metering“ (mit einfachem TP-Meter) und „Talkback“ sind Grundfunktionen, die generell mit dem Gerät geliefert werden. Damit ist die Auswahl, Steuerung und Messung von bis zu 4 Eingängen und 4 Ausgängen und Talkback möglich. Zur Verwendung von mehr als 4 Kanälen ist die Aktivierung der Multichannel-Lizenz SW32001 erforderlich. Zur Messung der Loudness wird die Loudness-&-SPL-Lizenz SW32002 benötigt. Zur Erweiterung des Funktionsumfangs der Metering-Applikation wird die Premium-Metering-Lizenz SW32006 benötigt.

Funktionen:	<ul style="list-style-type: none">▪ digitaler Schieberegler zur Pegelkontrolle für bis zu 4 Kanäle (bis zu 32 Kanäle mit aktivierter Lizenz SW32001: Multichannel)▪ bis zu 4 Schieberegler parallel möglich▪ Änderung der unterschiedlichen Pegel ausgewählter Schieberegler durch Drehknopf möglich (Toggle-Modus)▪ einfaches TruePeak-Meter mit fester Beschriftung und Skala▪ Spot-Korrelator im Stereo-Modus▪ Anwendung zur Nutzung des internen oder externen Mikrofons für Talkback
-------------	--



Technische Daten (Fortsetzung)

Schieberegler

Regler-Bereich: **0 dB ***; einstellbar von unendlich (infinity) bis +6 dB in 1-dB-Schritten

TP-Meter

- Anzeige: bis zu 4 x Mono, 2 x 2-Kanal Stereo, 1 x 2-Kanal Stereo und bis zu 2 x Mono (weitere Formate mit aktivierter Lizenz SW32001: Multichannel)
- Skala: **TP60: +3..-60 dB** (weitere Skalen und Funktionen mit aktivierter Lizenz SW32006: Premium Metering)

Talkback

Funktion:

- Instrument zur Nutzung des internen oder externen Mikrofons für Talkback
- Zuordnung im Eingangs-/Ausgangsrouting
- Mit aktiver Speakers-Applikation (mit SW32010) ist DIM aktiviert

Hold-Funktion: als Schalter (**hold**) oder Taster (momentary)
Talkback-Quelle: Internes Mikrofon, externes Mikrofon (XLR) oder ein beliebiger Dante®-Audio-Kanal

Externe Quelle:

- Talkback-Pegel-Trim: **0 dB**; einstellbar im Bereich von -20 bis +20 dB in 0,5-dB-Schritten (Eingänge in anderen Applikation innerhalb des Presets können beeinflusst werden)

*) Voreingestellte Werte sind **fett** gedruckt.

Optionale Lizenz SW32001: Multichannel

Erweitert die Kanalzahl auf Mehrkanal- und Surround-Formate.

Eingangsquellen: 32 Dante®-AoIP-Netzwerk-Kanäle, Mic In, Internes Mikrofon

Ausgabeziele: 32 Dante®-Kanäle, Headphones Out, Line Out

Formate:

- Mono: mehrere Einzel-Kanal-Signale wählbar
- Stereo: mehrere 2-Kanal-Stereo-Paare wählbar
- Surround: **5.1**; 3.0, 3.1, 5.0, 5.1, 7.1 Cinema, 7.1 DD+ wählbar
- Mehrkanal: **8**; 1 bis 32 einzelne Kanäle in einem Instrument wählbar

Optionale Lizenz SW32002: Loudness & SPL

Erweitert die Basis-Software mit Funktionen zur Lautheitsberechnung, zur Darstellung der Loudness-Range und zur SPL-Darstellung und Summen-SPL-Wert-Berechnung. Bis zu 4 Instanzen sind möglich.

Für die gleichzeitige Darstellung von mehr als 4 Kanälen wird zusätzlich Software-Lizenz SW32001: Multichannel benötigt.

Bargraph-Anzeige: Loudness-Summe der Einzelkanäle (PPM oder Monitoring mit entsprechender Lizenz) in wählbaren Kombinationen der Werte:

- M-Bargraph (Momentary - Summe der momentanen Loudness-Werte aller Kanäle über eine kurze Zeitspanne)
- S-Bargraph (Shortterm - Kurzzeit-Loudness-Wert über ein einstellbares Zeitfenster, Summe der Momentary-Werte)
- I-Bargraph (Integrated - Langzeit-Wert definiert oder manuell gesteuert)
- einstellbarer Toleranzbereich für M, S, I

Numerische Anzeige: **S, I, I-Dauer**; Werte M, S, I, LRA, TPmax, Mmax, Smax, I-Dauer wählbar

Gebietsabhängige Voreinstellungen

- Europa: EBU R128
- Großbritannien: EBU R128
- Nord-/Südamerika: ITU 1771
- Australien: OP-59
- Asien: ARIB

Standard-abhängige Voreinstellungen:

In den definierten Loudness-Standards sind spezifische Parameter fest vorgegeben, die nicht oder nur teilweise verändert werden können. Die Einstellbereiche für veränderbare Parameter (‘) können unter der entsprechenden Bezeichnung im Abschnitt „Anwenderspezifischer Loudness-Modus“ nachgesehen werden.

EBU-R128

Skalen: **EBU +9: +9..-18 LU**, EBU+3: +3..-18 LU, EBU+18: +18..-36 LU, EBU+9a: 14..-41 LUFS, EBU+18a: -5..-59 LUFS

Bewertungsfilter: ITU BS.1770 (k)

Target Level: ‘) **-23 LUFS**

Momentary: 400 ms

Shortterm: 3 s

Integrated Silence Gate: -70,0 LUFS

Integrated Relative Gate: -10 LU

Toleranzen

- Over: ‘) **-1 dBTP**
- Headroom: ‘) **-9 dB**
- M, S, I high: ‘) **+1 LU**
- M, S, I low: ‘) **-1 LU**

ITU-BS.1771

Skalen: ITU+9: +9..-18 LU, **ITU0: 0..-30 LKFS**

Bewertungsfilter: ITU BS.1770 (k)

Target Level: ‘) **-24 LKFS**

Momentary: 400 ms

Shortterm: ‘) **3 s**

Integrated Silence Gate: -70,0 LKFS, abschaltbar

Integrated Relative Gate: -10 LU, abschaltbar

Toleranzen

- Over: ‘) **-2 dBTP**
- Headroom: ‘) **-9 dB**
- M, S, I high: ‘) **+2 LU**
- M, S, I low: ‘) **-2 LU**

ATSC-A/85, CALM Act, OP-59

Skalen: ITU+9: +9..-18 LU, **ATSC0: 0..-60 LKFS**, ATSC0a: 0..-30 LKFS

Bewertungsfilter: ITU BS.1770 (k)

Target Level: ‘) **-24 LKFS**

Momentary: 400 ms

Shortterm: ‘) **3 s**

Integrated Silence Gate: -70,0 LKFS, abschaltbar

Integrated Relative Gate: -10 LU, abschaltbar

Toleranzen

- Over: ‘) **-2 dBTP**
- Headroom: ‘) **-9 dB**
- M, S, I high: ‘) **+2 LU**
- M, S, I low: ‘) **-2 LU**

ARIB

Skala: ATSC0: 0..-60 LKFS

Bewertungsfilter: ITU BS.1770 (k)

Target Level: ‘) **-24 LKFS**

Momentary: 400 ms

Shortterm: 3 s

Integrated Silence Gate: -70,0 LKFS, abschaltbar



Technische Daten (Fortsetzung)

Integrated Relative Gate: -10 LU, abschaltbar

Toleranzen

- Over: ¹⁾ **-1 dBTP**
- Headroom: ¹⁾ **-9 dB**
- M, S, I high: ¹⁾ **0 LU**
- M, S, I low: ¹⁾ **0 LU**

AGCOM

Skalen:

EBU +9: +9..-18 LU, EBU+3: +3..-18 LU,
EBU+18: +18..-36 LU, EBU+9a: 14..-41 LUFS,
EBU +18a: -5..-59 LUFS, ITU0: 0..-30 LKFS,
ATSCO: 0..-60 LKFS, ATSCOa: 0..-30 LKFS

Bewertungsfilter:

ITU BS.1770 (k)

Target Level: ¹⁾

-24 LKFS

Momentary:

400 ms

Shortterm: ¹⁾

3 s

Integrated Silence Gate:

-70,0 LKFS

Integrated Relative Gate:

-10 LU

Toleranzen

- Over: ¹⁾ **-2 dBTP**
- Headroom: ¹⁾ **-9 dB**
- M, S, I high: ¹⁾ **+2 LU**
- M, S, I low: ¹⁾ **-2 LU**

Streaming

Skalen:

EBU +9: +9..-18 LU, EBU+3: +3..-18 LU,
EBU+18: +18..-36 LU, EBU+9a: 14..-41 LUFS,
EBU +18a: -5..-59 LUFS, ITU0: 0..-30 LKFS,
ATSCO: 0..-60 LKFS, ATSCOa: 0..-30 LKFS

Bewertungsfilter:

ITU BS.1770 (k)

Target Level: ¹⁾

-15 LUFS

Momentary:

400 ms

Shortterm:

3 s

Integrated Silence Gate:

-70,0 LUFS

Integrated Relative Gate:

-8 LU

Toleranzen

- Over: ¹⁾ **-5 dBTP**
- Headroom: ¹⁾ **-9 dB**
- M, S, I high: ¹⁾ **+0,5 LU**
- M, S, I low: ¹⁾ **-0,5 LU**

LEQ(M)

Skalen:

TASA, SAWA

Bewertungsfilter:

linear, A (Leq(A)), C, CCIR Leq(M), ITU BS.1770 (k)

Referenzpegel:

78 dB; einstellbar im Bereich von 68 bis 88 dB
in 1-dB-Schritten

Integrationszeit:

IEC 1000 ms slow

Shortterm:

3 s

Integrated Silence Gate:

Aus

Integrated Relative Gate:

Aus

Toleranzen

- Over: ¹⁾ **-2 dBTP**
- Headroom: ¹⁾ **-9 dB**
- M, S, I high: ¹⁾ **+1 LU**
- M, S, I low: ¹⁾ **-1 LU**

TASA

Skalen:

TASA

Bewertungsfilter:

linear, A (Leq(A)), C, CCIR Leq(M), ITU BS.1770 (k)

Referenzpegel:

85 dB

Integrationszeit:

IEC 1000 ms slow

Shortterm:

3 s

Integrated Silence Gate:

Aus

Integrated Relative Gate:

Aus

Toleranzen

- Over: ¹⁾ **-2 dBTP**
- Headroom: ¹⁾ **-9 dB**
- M, S, I high: ¹⁾ **+1 LU**
- M, S, I low: ¹⁾ **-1 LU**

SAWA

Skalen:

SAWA

Bewertungsfilter:

linear, A (Leq(A)), C, CCIR Leq(M), ITU BS.1770 (k)

Referenzpegel:

82 dB

Integrationszeit:

IEC 1000 ms slow

Shortterm:

3 s

Integrated Silence Gate:

Aus

Integrated Relative Gate:

Aus

Toleranzen

- Over: ¹⁾ **-2 dBTP**
- Headroom: ¹⁾ **-9 dB**
- M, S, I high: ¹⁾ **+1 LU**
- M, S, I low: ¹⁾ **-1 LU**

¹⁾ Möglicher Einstellbereich siehe „Anwenderspezifischer Loudness-Modus“

Weitere Standards finden Sie im entsprechenden Artikel auf unserer Blog-Seite im Internet: rtw.com/de/standards (<https://rtw.com/index.php?id=1609>)

Anwenderspezifischer Loudness-Modus (Custom)

Skalen: ²⁾

Loudness-Skalen:

- EBU+9: +9 .. -18 LU
- EBU+3: +3 .. -18 LU
- EBU+18: +18 .. -36 LU
- EBU+9a: 14 .. -41 LUFS
- EBU+18a: -5 .. -59 LUFS
- EBU0: 0 .. -60 LUFS
- ITU+9: +9 .. -18 LU (Loudness Units)
- ITU0: 0 .. -30 LKFS
- ATSCO: 0 .. -60 LKFS
- ATSCOa: 0 .. -30 LKFS

Bewertungsfilter:

K-Filter entsprechend ITU BS.1770

Zielwert (Target Level): ²⁾

- **-23 LUFS**; einstellbar im Bereich von -10 bis -30 LUFS in 1-LUFS-Schritten
- **-24 LKFS**; einstellbar im Bereich von -10 bis -30 LKFS in 1-LKFS-Schritten

Momentary: ²⁾

- Window Time (SQR): **400 ms**; einstellbar im Bereich von 200 ms bis 1000 ms in 100-ms-Schritten
- Integration Time (IIR): IEC 125 ms Fast, 250 ms (IRT), 500 ms, 750 ms, IEC 1000 ms Slow, 1500 ms, 2000 ms wählbar

Shortterm: ²⁾

- Integration Time: **3 s**; Zeitfenster einstellbar von 1 bis 20 s in 1-s-Schritten

Integrated: ²⁾

- Silence Gate:
 - **-70,0 LUFS**; einstellbar von -80,0 bis -40,0 LUFS in 0,5-LUFS-Schritten, abschaltbar
 - **-70,0 LKFS**; einstellbar von -80,0 bis -40,0 LKFS in 0,5-LKFS-Schritten, abschaltbar
- Relative Gate: **-10,0 LU**; einstellbar von -40,0 bis 0 LU in 0,5-LU-Schritten, abschaltbar

Pegelanpassung für

- die Summierung: ²⁾
 - **0,0 dB** (L, R, C); einstellbar zwischen -6 und +6 dB in 0,5-dB-Schritten
 - **+1,5 dB** (LS, RS, LSR, RSR), einstellbar zwischen -6 und +6 dB in 0,5-dB-Schritten
 - **Off** (LFE), einstellbar: Off, 0 dB, 10 dB

²⁾ Eingeschränkte Verfügbarkeit der Einstellungen je nach verwendetem Loudness-Standard



Technische Daten (Fortsetzung)

Toleranzen (unterschiedliche Voreinstellungen je nach verwendetem Loudness-Standard):

- TP Over-Schwelle: **-1,0 dBTP**; einstellbar von 0 bis -4 dBTP in 0,1-dBTP-Schritten
- TP Headroom: **-9,0 dB**; einstellbar von 0 bis -20 dB in 0,1-dB-Schritten
- M Oben: **+1,0 LU**; M-Toleranz oberhalb des Target Levels einstellbar von 0 bis 10 LU in 0,1-LU-Schritten
- M Unten: **-1,0 LU**; M-Toleranz unterhalb des Target Levels einstellbar von 0 bis -12 LU in 0,1-LU-Schritten
- S Oben: **+1,0 LU**; S-Toleranz oberhalb des Target Levels einstellbar von 0 bis 10 LU in 0,1-LU-Schritten
- S Unten: **-1,0 LU**; S-Toleranz unterhalb des Target Levels einstellbar von 0 bis -12 LU in 0,1-LU-Schritten
- I Oben: **+1,0 LU**; I-Toleranz oberhalb des Target Levels einstellbar von 0 bis 10 LU in 0,1-LU-Schritten
- I Unten: **-1,0 LU**; I-Toleranz unterhalb des Target Levels einstellbar von 0 bis -12 LU in 0,1-LU-Schritten

Loudness-Messzeitsteuerung

Einstellungen zur Durchführung automatischer, halbautomatischer oder manueller Loudness-Messungen.

Starten:

- Funktionen: **Autostart bei Preset-Aufruf**, Autostart mit Gate, Autostart mit Gate und Autoreset, manuell über Tasten.
- Pegel für Gate: **-70,0 LUFS/LKFS**; einstellbar von -85 bis -10 LUFS/LKFS in 0,5-LUFS/LKFS-Schritten

Beenden:

- Funktionen: **nur manuelle Steuerung**, Autostopp mit Gate, Autostopp mit Gate und Zeit.
- Pegel für Gate: **-70,0 LUFS/LKFS**; einstellbar von -85 bis -10 LUFS/LKFS in 0,5-LUFS/LKFS-Schritten
- Zeit für Gate: **1 s**; einstellbar von 1 bis 15 s in 1-s-Schritten

Loudness Range Instrument (LRA)

- Anzeige: Grafische Darstellung der Loudness Range der I-Messung
- Modus: **LRA Bar**; LRA Bar, MagicLRA, MagicLRA + I, MagicLRA + I + Num wählbar
- Erscheinung Bar: **solid**; durchgängig (solid) oder segmentiert wählbar
- Farben der Bereiche: **blend**; individuell, überblendend (blend), wechselnd wählbar
- Skalenbereich: **10 LU**; 6 LU, 10 LU, 20 LU, 30 LU wählbar
- Minimalbereich: **2 LU**; einstellbar im Bereich von 0 bis 30 LU in 0,5-LU-Schritten
- Komfortbereich: **4 LU**; einstellbar im Bereich von 0 bis 30 LU in 0,5-LU-Schritten
- Maximalbereich: abhängig vom gewählten Skalenbereich und des Umfangs des Komfortbereichs
- Farben: für jeden Bereich individuell wählbar, 32 feste Farben

SPL-Meter

- Anzeige: Bargraph für Summe der Kanäle
- Bewertung: **A (Leq(A))**; Linear, A (Leq(A)), C, CCIR (Leq(M)), ITU BS.1770 (k) wählbar
- Integrationszeit: **Fast**; Fast (125 ms), Slow (1 s) wählbar
- Referenzpegel: **-21 dBFS** (997 Hz Sinuskurve, definiert Referenz-Skalenmarke); einstellbar im Bereich von -25 bis -9 dBFS in 1-dB-Schritten
- Referenz-Skalenmarke: **78 dB(A)**; einstellbar im Bereich von 68 bis 88 dB(A) in 1-dB-Schritten
- Skalen-Bereich: umfasst 32 dB

Skala:

- 68 bis 100 dB(A) in 2 dB-Abständen mit Referenz-Skalenmarke 78 dB(A)
- ändert sich mit Verstellen der Referenz-Skalenmarke
- Änderung der Referenz-Skalenmarke ändert nicht den eingestellten Referenzpegel

Optionale Lizenz SW32006: Premium Metering

Erweiterung des Basis-Meterings mit Multiformat-PPMs und TP-Metern, Zeigerinstrumenten (Moving Coil) und weiteren Skalen.

Allgemein

- Eingangsquellen: bis zu 32 Dante®-AoIP-Netzwerk-Kanäle
- Anzeige-Typ: Bargraph; Bargraph oder Moving Coil (Zeigerinstrumente) wählbar
- Anzeigen:
 - Spitzenpegel
 - Peak-Hold (je nach Typ)
 - Numerischer Wert der Anzeige
 - Digital Over
- Funktionen:
 - Gain (+20 dB, +40 dB je nach Standard),
 - Peak-Hold ein/aus (je nach Typ)
 - Memory
 - Reset (Memory/Peakhold)

Digital-Peakmeter (PPM)/TP-Meter

- Anzeige-Typ: Bargraph, verschieden kombinierbar mit Loudness-Anzeige bei aktivierter Loudness-und-SPL-Display-Lizenz SW32002
- Ausrichtung: vertikal oder horizontal wählbar
- Darstellung: jeweils 32 wählbare Farben für die verschiedenen Anzeigebereiche (Hintergrund, Peakhold, Headroom, Arbeitsbereich, Normalbereich)
- Wortbreite: 24 Bit
- Digitale Skalen:
 - TP60: +3 .. -60 dB (voreingestellt)
 - TP20: +3 .. -20 dB
 - Dig60: 0 .. -60 dB (Attack: Sample)
 - Dig40: +20 .. -40 dB (Attack: Sample)
 - Dig20: 0 .. -20 dB (Attack: Sample)
 - Dig0: +18 .. 0 dB (Attack: Sample)
 - Dig18: +18 .. -18 dB (Attack: Sample)
 - ARD9: +9 .. -60 dB (Attack: 10 ms)
 - DIN5: +5 .. -50 dB (Attack: 10 ms)
 - DIN10: +10 .. -50 dB (Attack: 10 ms)
 - Nordic: +12 .. -42 dB (Attack: 10 ms)
 - BR Ila: 7 .. 1 (Attack: 20 ms)
 - BR Ila ext: 7.1 (Attack: 20 ms)
 - BR IIb: +12 .. -12 dB (Attack: 20 ms)
 - BR IIb ext: +12..-12 dB (Attack: 20 ms)
 - Zoom10: +10 .. -10 (Attack: 10 ms)
 - Zoom1: +1 .. -1 (Attack: 10 ms)

Skalenmarker:

- **aus**; zuschaltbar im Bereich von -30 bis 0 dB in 0,5-dB-Schritten oder aus

Headroom:

- **-9 dB**; einstellbar im Bereich von 0 bis -20 dB in 1-dB-Schritten (nicht verfügbar für Dig40, Dig0, Dig18, ARD9)
- festgelegt mit Referenz 997 Hz für:
 - Dig40: +20..-40dB: 0 dB fest bei -20 dBFS, Headroom bis +20 dB bei 0 dBFS
 - Dig0: +18..0dB: 0 dB fest bei -18 dBFS, Headroom bis +18 dB bei 0 dBFS
 - Dig18: +18..-18dB: 0 dB fest bei -18 dBFS, Headroom bis +18 dB bei 0 dBFS
 - ARD9: +9..-60dB: 0 dB fest bei -9 dBFS, Headroom bis +9 dB bei 0 dBFS

Arbeitsbereich:

- einstellbar im Bereich von 0 bis -20 dB in 1-dB-Schritten



Technische Daten (Fortsetzung)

Integrationszeit (Attack):	wie der jeweilige Standard oder (teilweise) wählbar: Sample, 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms, British-BRII-Skalen auch 150 ms
Zusatzverstärkung (Gain):	+20 dB, +40 dB je nach Standard
Hochpassfilter:	aus ; 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz oder aus wählbar (nicht für TP-Skalen)
Peakhold-Anzeige:	aus ; 1 s, 2 s, 4 s, 10 s, 20 s, 30 s, manueller Reset oder aus wählbar
Over-Anzeige-Dauer:	1 s oder manuell
Over-Anzeige PPM	
- Ansprechschwelle:	Full Scale, Full Scale -1LSB, Full Scale -2LSB, -0.1 dBFS, -0.5 dBFS, -1 dBFS, -2 dBFS, -3 dBFS
- Ansprechzeit:	1 bis 15 Samples
- Wortbreite:	16 bis 24 Bit, einstellbar
Over-Anzeige True Peak	
- Ansprechschwelle:	einstellbar

Moving Coil (Zeigerinstrumente)

(nur im Stereo-Modus verfügbar)

Zur Verwendung der Loudness-Funktionalität ist die Aktivierung der Loudness-&-SPL-Lizenz SW32002 erforderlich.

Anzeigen-Typ:	PPM (L/R, M/S), VU, Loudness, PPM + Loudness (L/R; M, S oder I), wählbar
PPM:	
- Kanalordnung:	Dual, Dual + M/S horizontal, Dual + M/S vertikal, Stereo horizontal, Stereo vertikal
- Skalen:	▪ BR IIa: 7..1 (voreingestellt) ▪ BR IIb: +12..-12 dB
- Integrationszeit:	10 ms ; Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10 ms, 20 ms, 150 ms wählbar
- Headroom Ref:	-10 dB ; einstellbar von 0 bis -20 dB in 1-dB-Schritten
- S-Modus:	nur verfügbar, wenn M/S-Typ gewählt ist: M3, M6
- Peak-Indikator:	aus ; Peak, True Peak, BR Peak, aus wählbar
- BR Peak Threshold:	6 ▪ BR IIa: einstellbar von 4 bis 7 dB in 0,25-Schritten ▪ BR IIb: einstellbar von 0 bis 12 dB in 1-dB-Schritten
VU:	
- Kanalordnung:	Stereo horizontal, Stereo vertikal
- Skala:	VU (-20 bis + 3 dB)
- Lead:	0 dB; einstellbar im Bereich von 0 bis 12 dB in 1-dB-Schritten
- Peak-Indikator:	aus; Peak, True Peak, aus wählbar
Loudness:	
- Kanalordnung:	Dual, Stereo horizontal, Stereo vertikal
- Skalen:	gemäß Loudness-Voreinstellungen
- Integrationszeit:	entsprechend Standard
- Peak-Indikator:	aus, keine Wahl möglich
PPM + Loudness:	
- Kanalordnung:	Dual-PPM (wie oben beschrieben) mit zusätzlicher Loudness-Anzeige (BBC-Modus) für M, S oder I (wählbar) in einem Instrument
- Skalen:	▪ PPM: siehe oben ▪ Loudness: +9 bis -9 LU fest (Mitte der Skala entspricht dem Target Level des gewählten Loudness-Standards)
Numerische Anzeige:	in allen Modi zuschaltbar

Optionale Lizenz SW32010: Monitor Control

Vollwertige Mono- bis umfangreiche Surround-Steuerung und Überwachung des Lautstärkepegels mit numerischer Anzeige, SPL-Wert-Berechnung oder direkte Messung mit internem Mikrofon.

Für die gleichzeitige Darstellung von mehr als 4 Kanälen wird zusätzlich Software-Lizenz SW32001: Multichannel benötigt.

Für Loudness-Messungen wird zusätzlich Software-Lizenz SW32002: Loudness & SPL benötigt.

Funktionen:	<ul style="list-style-type: none">▪ Monitoring-Instrument zur Überwachung von Mono- bis Surround-Signalen▪ Multifunktionaler Drehregler zur Steuerung des Lautstärkepegels und anderer Funktionen▪ Definierbare Lautsprecher-Funktionen Solo, Cut, Swap (nur 5.1), Phase▪ DIM- und MUTE-Funktion▪ Numerische Anzeige▪ Berechnung des SPL-Wertes aus elektrischem Signal▪ Gemessener SPL-Wert über internes oder externes Mikrofon▪ 2 wählbare Eingänge A/B▪ 2 wählbare Lautsprecher-Sets A/B▪ Downmix-Instrument (gekoppelt an A-Eingang)▪ B-Ausgänge wie A oder Stereo oder aus Instrument zum Umschalten zwischen Lautsprecher und Kopfhörer (Phones-Ausgang kann auf die Ausgänge oder eine Dante®-Verbindung geroutet werden)
-------------	---

Anzeige:	<ul style="list-style-type: none">▪ Schaltfläche mit Toggle-Funktion zur Auswahl der Lautsprecher-Modi Solo, Cut, Swap oder Phase▪ Stilisierte kreisförmige Lautsprecher-Darstellung entsprechend des gewählten Audio-Formates▪ Steuerung der gewählten Lautsprecher-Funktion durch einzelnes oder mehrfaches Antippen der entsprechenden Lautsprecher-Symbole (toggle oder mehrfach)▪ Farbliche Signalisierung des Lautsprecher-Zustands (grün: aktiv, rot: inaktiv, Umriss: phasengedreht)▪ Zuschaltbare SPL- oder Loudness-Anzeige▪ Schaltflächen für Eingänge A/B, Ausgänge A/B, Mono, Dim, Mute, LF-Boost, Surr-Att, Phones, Downmix▪ Anzeige der aktuellen Lautstärke
----------	---

Speakers

Modus:	Stereo : Mono, Stereo, Surround (mit SW32001), Immersive (mit SW32020) wählbar
- Surround-Formate:	5.1 ; 3.0, 3.1, 5.0, 5.1, 7.1 Cinema, 7.1 DD+ wählbar (wenn Lizenz SW32001 aktiviert ist)
- Immersive-Formate:	5.1.4 ; 5.1.2, 5.1.4, 7.1.2, 7.1.4, 9.1.2, 9.1.4, 22.2 wählbar (wenn Lizenz SW32020 aktiviert ist)
Loudness-Typ:	keiner ; EBU R128, ITU-R BS.1770-4/1771-1, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM, LEQ(M), TASA, SAWA oder keiner wählbar
LF-Boost:	ein oder aus , erhöht den Pegel des LF-Ausgangs um +10 dB
Surr att:	ein oder aus , verringert den Pegel der Surround-Kanäle um -3 dB



Technische Daten (Fortsetzung)

Lautsprecher-Setup

Die im Netzwerk vorhandenen Lautsprecher können zwei Sets (A, B) zugeordnet und für die jeweilige Abhörsituation individuell angepasst werden.

Name:	max. 3 Zeichen
Typ:	Vollbereich oder Nicht-Vollbereich
Verstärkung (Gain):	0 dB ; einstellbar im Bereich von -24 bis +12 dB in 0,5-dB-Schritten
Verzögerung (Delay):	0 ms ; einstellbar im Bereich von 0 bis 200 ms in n-ms-Schritten (Einheiten können sein: Samples, ms, cm, inch, etc.)
Polarität:	+ oder -
Equalizer (EQ)	
Band 1	
- Typ:	Peak ; High Pass, Low Shelf, Peak wählbar
- Frequenz:	75 Hz ; einstellbar im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz
- Bandbreite:	0,7 ; einstellbar im Bereich von 0 bis 10 in 0,1-Schritten
- Verstärkung (Gain):	0 dB ; einstellbar im Bereich von -18 bis +18 dB in 0,1-dB-Schritten
Band 2	
- Typ:	Peak ; Peak, Band Pass, All Pass 2nd, All Pass 4th, Notch wählbar
- Frequenz:	250 Hz ; einstellbar im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz
- Bandbreite:	0,7 ; einstellbar im Bereich von 0 bis 10 in 0,1-Schritten
- Verstärkung (Gain):	0 dB ; einstellbar im Bereich von -18 bis +18 dB in 0,1-dB-Schritten
Band 3	
- Typ:	Peak ; Peak, Band Pass, All Pass 2nd, All Pass 4th, Notch wählbar
- Frequenz:	1000 Hz ; einstellbar im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz
- Bandbreite:	0,7 ; einstellbar im Bereich von 0 bis 10 in 0,1-Schritten
- Verstärkung (Gain):	0 dB ; einstellbar im Bereich von -18 bis +18 dB in 0,1-dB-Schritten
Band 4	
- Typ:	Peak ; High Pass, Low Shelf, Peak wählbar
- Frequenz:	2500 Hz ; einstellbar im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz
- Bandbreite:	0,7 ; einstellbar im Bereich von 0 bis 10 in 0,1-Schritten
- Verstärkung (Gain):	0 dB ; einstellbar im Bereich von -18 bis +18 dB in 0,1-dB-Schritten

Lautsprecher-Kalibrierung

Verstärkung (Gain):	0 dB ; einstellbar im Bereich von -24 bis +12 dB in 0,5-dB-Schritten
Verzögerung (Delay):	0 ms ; einstellbar im Bereich von 0 bis 200 ms in 1-Sample-Schritten
Einheit Delay:	Time ; Time, Distance Metric, Distance Imperial wählbar
Testsignal-Generator:	Kohärentes Rosa-Rauschen
SPL-Kalibrierungs-Meter	
- Eingang:	Internes Mikrofon oder externes Mikrofon über XLR-Anschluss
- Phantom-Speisung:	ein oder aus
- Empfindlichkeit:	15 mV/dB ; einstellbar im Bereich von 1,0 bis 50,0 mV/dB in 0,1-mV/dB-Schritten
Bewertungsfilter:	A oder C wählbar
Integrationszeit:	Slow ; Fast (125 ms), Slow (1 s) wählbar

Drückbarer Drehregler

Funktion:	<ul style="list-style-type: none">Steuerung der Lautstärke mit definierbarem Abhörpegel (individuell, initial, maximal)Drücken und Halten des Drehreglers länger als 1 s speichert den aktuell eingestellten AbhörpegelPreset-Funktion: Schnelles Zweifachdrücken stellt die Lautstärke auf den benutzerdefinierten Wert zurück
Lautstärke:	
- benutzerdefiniert:	78 dB(A) ; einstellbar im Bereich von 10 bis 100 dB(A) in 0,5-dB-Schritten oder aus
- beim Einschalten:	78 dB(A) ; einstellbar im Bereich von 10 bis 100 dB(A) in 0,5-dB-Schritten oder aus
- maximal:	100 dB(A) ; einstellbar im Bereich von 60 bis 100 dB(A) in 0,5-dB-Schritten oder aus
Einheit:	absolute dB(A), relative dB
- Referenz relativ:	zeigt den eingestellten Referenzpegel für das SPL-Meter an: z. B. 78 dB(A)

Lautsprecher-Auswahl-Modi

Funktionen:	<ul style="list-style-type: none">Schaltfläche zum Umschalten der Modi Solo, Cut, Swap (nur 5.1), PhaseDefinierbares Verhalten beim Antippen der Lautsprecher-Symbole in der kreisförmigen DarstellungRadio-Schaltflächen-Stil (wechselseitiges aktivieren/deaktivieren)Hinzufügen (Adding-Modus - mehrere auswählen, durch erneutes tippen jeweils zurücksetzen)Hinzufügen mit Zurücksetzung durch Drücken des Drehreglers
Symbol-Verhalten:	<ul style="list-style-type: none">Radio-Schaltflächen-Stil (wechselseitiges aktivieren/deaktivieren)Hinzufügen (Adding-Modus - mehrere auswählen, durch erneutes tippen jeweils zurücksetzen)Hinzufügen mit Zurücksetzung durch Drücken des Drehreglers
Modi:	Solo ; Solo, Cut, Swap (nur 5.1), Phase nacheinander wählbar
Solo-Modus	
- Funktion:	<ul style="list-style-type: none">Solo an Ort und Stelle (grün), alle anderen Lautsprecher werden stumm geschaltet (rot)Solo gemischt auf definierten LautsprecherDoppelklick auf ein Lautsprecher-Symbol zur Solo-Schaltung der dazugehörigen ganzen Kanal-Gruppe
- Ziel-Lautsprecher:	Kanal (Solo an Ort und Stelle); Kanal, L, R, L+R, Center wählbar, Signal immer Mono
Cut-Modus	
- Funktion:	<ul style="list-style-type: none">Cut schaltet den gewählten Lautsprecher stumm (Mute) (rot), alle anderen Lautsprecher bleiben aktiv (grün)Doppelklick auf ein Lautsprecher-Symbol zur Stumm-Schaltung der dazugehörigen ganzen Gruppe
Swap-Modus (Seiten- oder Kanaltausch)	
(nur verfügbar für das 5.1-Surround-Format)	
- Funktion:	<ul style="list-style-type: none">Swap vertauscht die Signale bestimmter Kanälebei Seitentausch bleiben alle anderen Kanäle unbeeinflusstbei Kanaltausch werden alle anderen Kanäle stummgeschaltet



Technische Daten (Fortsetzung)

<p>- Seitentausch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L <> R: L und R werden getauscht, Kennzeichnung L(R) und R(L) ▪ LS <> RS: LS und RS werden getauscht, Kennzeichnung LS(RS) und RS(LS) <p>- Kanaltausch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C > LR: Center-Kanal geht auf L und R, Kennzeichnung L(C) und R(C) ▪ LF > LR: LFE-Kanal geht auf L und R, Kennzeichnung L(LF) und R(LF) ▪ S > LR: LS- und RS-Kanäle gehen auf L und R, Kennzeichnung L(LS) und R(LS) ▪ <All>: L und R werden getauscht, LS und RS werden getauscht, C und LFE bleiben unbeeinflusst, Kennzeichnung L(R) und R(L), LS(RS) und RS(LS) <p>Phase-Modus</p> <p>- Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phase kehrt die Polarität der gewählten Kanäle um ▪ Lautsprecher-Symbol wird zur grünen Außenlinie ▪ Kanalbezeichnung wird mit ^ gekennzeichnet <p>DIM (Mute all)</p> <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taste zum Herabsenken der Abhör-Lautstärke um einen vordefinierten Wert oder „Mute all“ ▪ Verwendbar als Taster (momentary) oder Schalter (latch, hold) <p>DIM-Pegel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ -20 dB; einstellbar im Bereich von -80 bis 0 dB in Schritten zu 1 dB oder Mute ▪ temporär anpassbar durch Drücken und Halten der DIM-Taste und Drehen des Drehreglers <p>DIM Phones-Ausgang:</p> <p>Aus oder Ein</p> <p>Mute</p> <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taste zum Stummschalten der Lautsprecher ▪ Verwendbar als Taster (momentary) oder Schalter (latch, hold) <p>Mute Phones-Ausgang:</p> <p>Aus oder Ein</p> <p>Mono</p> <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taste zur Ausgabe des Signals im mono-summierten Format ▪ Ausgabe auf definierte Lautsprecher (abhängig vom gewählten Speakers-Modus) <p>Ziel-Lautsprecher:</p> <p>L+R; Center, L, R, L+R, All w/o LFE/Sub wählbar, Signal immer Mono</p> <p>Downmix (nur 5.1, 7.1)</p> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Downmix-Instrument ist den A-Eingängen vorgeschaltet ▪ Downmix-Ausgangssignal (L/R und/oder Mono) kann ins Dante®-Netzwerk geroutet werden ▪ Umschaltung zwischen aktuellem Lautsprecher-Setup und L-R-Überwachung ▪ Anzeige und/oder Abhören ▪ 3-Kanal TP-Meter (für L/R- und M-Downmix) ▪ verfügbar für die Surround-Formate 5.1, 7.1 	<p>Downmix-Regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LS/RS summiert auf L/R ▪ LSR/RSR summiert auf L/R ▪ CS summiert auf L/R ▪ Front summiert auf L/R ▪ alle anderen Lautsprecher summiert auf L/R <p>Individuelle Einstellungen von Kanal-Pegel und Panning mittels Mix-Matrix</p> <p>Kanal-Pegel für Downmix (verfügbare Kanäle abhängig vom gewählten Speakers-Modus)</p> <p>- Kanal Gain: -3 dB; einstellbar im Bereich von -12 bis 0 dB in 0,5-dB-Schritten</p> <p>Mono-Downmix-Summe: -3 dB; einstellbar im Bereich von -12 bis 0 dB in 0,5-dB-Schritten</p> <p>Phones</p> <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrument zum Umschalten zwischen Lautsprecher und Kopfhörer ▪ Phones-Ausgang kann auf die Ausgänge oder eine Dante®-Verbindung geroutet werden <p>Trim:</p> <p>0 dB; einstellbar im Bereich von -12 bis 0 dB in 0,5-dB-Schritten</p> <p>Optionale Lizenz SW32020 Bass Management & ImmersivePlus</p> <p>Erweitert die Monitor Control Lizenz um Immersive- und anwenderdefinierte Kanal-Formate und Bass-Management.</p> <p>--- Voraussetzung: Installierte Software-Lizenzen SW32001, SW32010 ---</p> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erweiterung mit den Immersive-Formaten 5.1.2, 5.1.4, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.6, 9.1.2, 9.1.4, 22.2, anwenderspezifisch ▪ Anordnung von maximal 32 Lautsprechern ▪ verfügbar für A-Ausgänge ▪ Betrieb von Vollbereichs- und kleineren Lautsprechern im selben System und Unterstützung von zwei Tiefton-Kanälen ▪ LF-Boost-Funktion zuschaltbar ▪ Surr-Att-Funktion zuschaltbar ▪ HP-Filter für alle bassgesteuerten Lautsprecher und All-Pass-Filter für andere ▪ Dual-SUB-Lautsprecher-Modus (LFE1 auf SUB1, LFE2 auf SUB2) ▪ Zusätzlicher SUB-Ausgangskanal bei Formaten ohne LFE <p>Bass-Management</p> <p>Aktiviert: Ja; Ja, Nein</p> <p>Filter-Typ: Linkwitz-Riley</p> <p>Slope: 12 dB/Oktav (2. Ordnung)</p> <p>Crossover-Frequenz: 125 Hz; einstellbar im Bereich von 63 bis 250 Hz</p> <p>Sub-Pad: 0; einstellbar im Bereich von -24 bis 0 dB in 1-dB-Schritten</p>
--	---



Technische Daten (Fortsetzung)

Optionaler Ethernet Power Injector 14554-xx

Dieser IEEE 802.3af-konforme Power-Injector wird benötigt, wenn das Dante®-AoIP-Netzwerk keine oder eine unzureichende Spannungsversorgung über das Ethernet (Power over Ethernet – PoE) bereitstellt.

Hersteller:	Phihong Technology Co., Ltd., No. 568, Fusing 3rd RD., Gueishan District, Taoyuan City, Taiwan
Modell:	POE15M-1AFE - Single Port Power over Ethernet (PSE), Gigabit-kompatibel
Standard:	IEEE 802.3af
Eingang:	100 - 240 V AC, 800 mA, 50 - 60 Hz
Ausgang:	56 V DC, 275 mA, 15,4 W
Leistungsklasse:	0
Max. Entnahmeleistung (PD-Leistungsbereich):	0,44 bis 12,94 W
Speiseleistung (PSE):	maximal: 15,4 W
Zertifizierungen:	CE, UKCA, UL (Canada, US), FCC, IC, LPS, CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)
Gebietsabdeckung:	Nordamerika, Kanada, Europa, Großbritannien, Australien/Neuseeland

Lieferumfang

TouchControl 5 Basic:

- TouchControl 5 im Pultgehäuse
- Benutzerkonfigurierbares Pultgerät mit 5" Touch-Display und 32-Kanal Dante®-AoIP-Interface
- Basisversion mit 4 gleichzeitig nutzbaren Audio-Kanälen
- Basis-Software (System/Mono-, Stereo-, 2 x Stereo-PPM/Onscreen-Schieberegler)
- Schnellstartanleitung

Bestellnr.: 320517ND

TouchControl 5 Monitor Controller:

- TouchControl 5 im Pultgehäuse
- Benutzerkonfigurierbarer Monitor Controller 320517ND als Pultgerät mit 5" Touch-Display und 32-Kanal Dante®-AoIP-Interface für Mono bis 22.2 Formate.
- Basis-Software (Mono-, Stereo-, 2 x Stereo-PPM/Onscreen-Schieberegler)
- Aktivierte Lizenzen für Mehrkanalbetrieb (SW32001) und Monitoring (SW32010).
- Schnellstartanleitung

Bestellnr.: 320517ND + SW32001 + SW32010

Optionale Software-Lizenzen

Software-Lizenzen erweitern je nach Bedarf die Funktionalität des TouchControl 5. Diese können direkt bei Erwerb des Gerätes mitbestellt oder später über den Online-Shop bezogen werden: rtw.com/de/shop.

- Software-Lizenz **SW32001: Multichannel** zur Mehrkanal-Erweiterung
- Software-Lizenz **SW32002: Loudness & SPL** zur Erweiterung mit Loudness, SPL und LRA. ³⁾

- Software-Lizenz **SW32006: Premium Metering** zur Erweiterung des Basis-Meterings mit Multiformat-PPMs und TP-Metern, Zeigerinstrumenten (Moving Coil) und weiteren Skalen.
- Software-Lizenz **SW32010: Monitor Control** zum Abhören und zur Steuerung der Lautsprecher-Konfigurationen (Solo, Cut, Swap, Phase, DIM, Mute, u. a.) ^{3) 4)}
- Software-Lizenz **SW32020: Bass Management & ImmersivePlus** zur Erweiterung der Monitor Control Lizenz mit der Bass-Management-Applikation zum Betrieb von Vollbereichslautsprechern und Lautsprechersystemen mit maximal zwei Tieftonlautsprechern und der Möglichkeit, zusätzliche Ausgangslautsprecher den vordefinierten Surround- und Immersive-Formaten zur Überwachung hinzuzufügen.
--- Voraussetzung: Lizenzen SW32001 und SW32010! ---

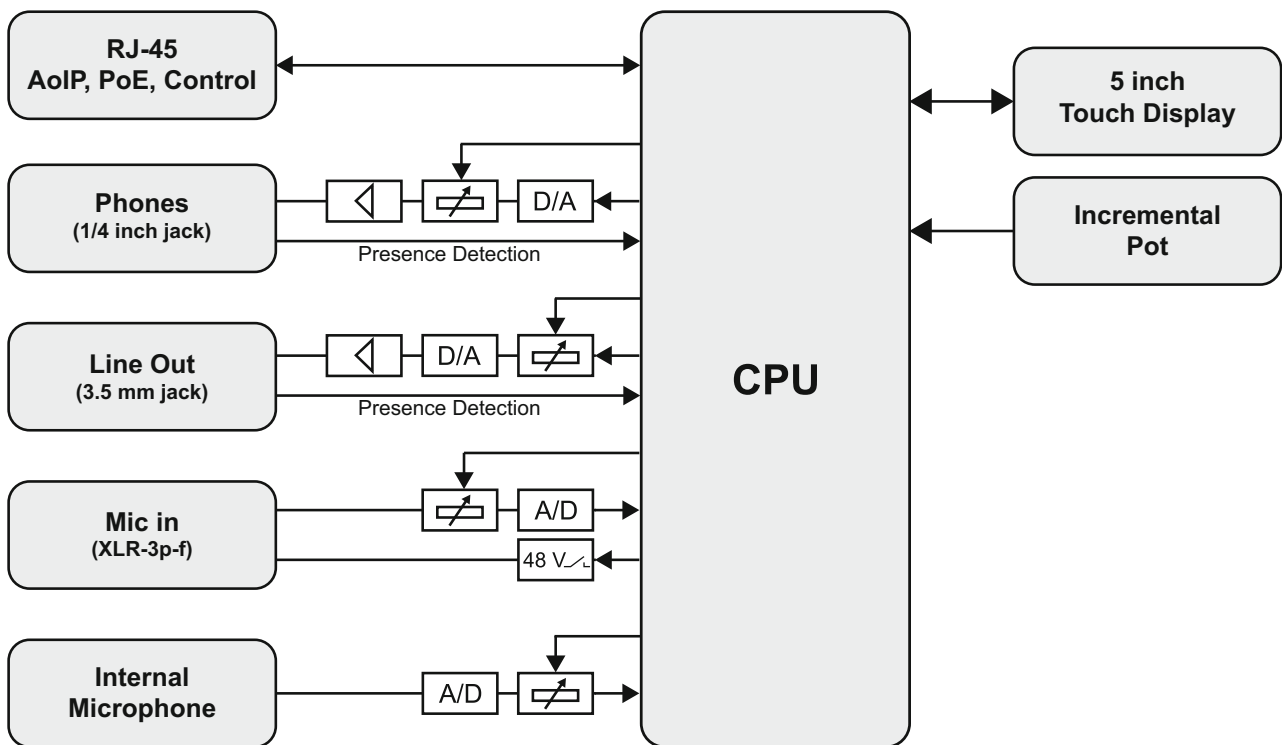
³⁾ --- Für die gleichzeitige Darstellung von mehr als 4 Kanälen wird zusätzlich die Lizenz SW32001 benötigt. ---

⁴⁾ --- Für die Loudness-Messung wird zusätzlich die Lizenz SW32002 benötigt. ---

Optionales Zubehör

- Ethernet Power Injector **14554**, PoE-Tischgerät mit passendem Netzkabel für verschiedene Stromnetze:
 - Europa: **14554-EU** (Anschlusskabel für Europa und vergleichbar)
 - USA: **14554-US** (Anschlusskabel für USA und vergleichbar)
 - Australien: **14554-AU** (Anschlusskabel für Australien und vergleichbar)
 - UK: **14554-GB** (Anschlusskabel für Großbritannien und vergleichbar)
 - International: **14554-IN** (enthält alle Kabel)
- Montagebügel **1166** zur Befestigung an 3/8"-Aufnahmen (z. B. Schwanenhals, Mikrofonstative)

Blockdiagramm



© 08/2023 | Technische Änderungen vorbehalten.