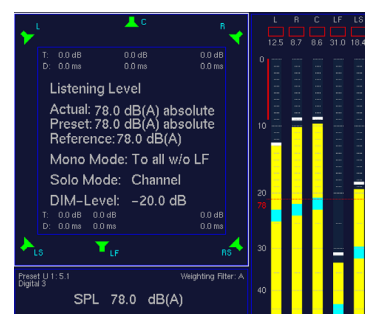
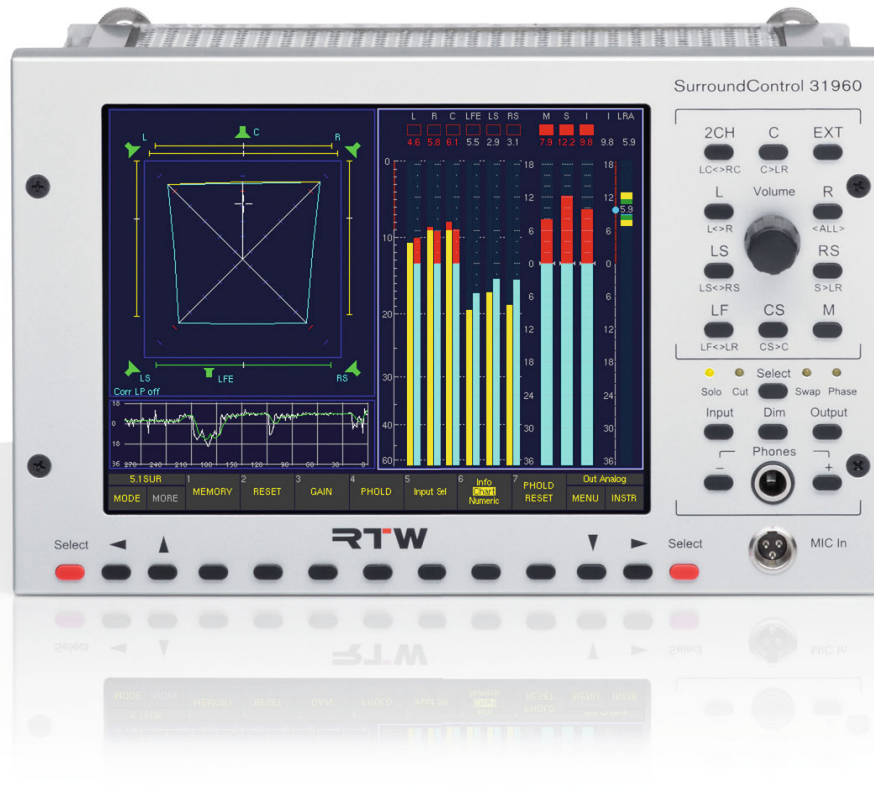


Datenblatt

SurroundControl 31960 Serie



1 | Überblick



8-Kanal-Monitoring-Controller ▪ **Surround-Sound-Analyzer** ▪ **Loudness** ▪ **Loudness Leq** ▪ **LRA** ▪ **PPM** ▪ **Dialnorm**
Vektorskop ▪ **Korrelator** ▪ **RTA** ▪ **Downmix** ▪ **AES3 Status** ▪ **SPL-Meter** ▪ **BLITS** ▪ **3G-SDI** ▪ **Dolby®-Decoder**



Die einzigartige Kombination der leistungsstarken Messfunktionen der RTW Surround-Sichtgeräte mit den Steuerfunktionen eines 8-Kanal-Monitoring-Controllers und den Funktionen eines Routers bietet als Halb-19"/3HE-Einschub für Standard-19"-Einbaueinheit für

Waveform-Monitore ein vielseitiges Werkzeug für die umfassende messtechnische und akustische Surround-Signalüberwachung u. a. in Video-Studios. Alle Funktionen werden über die Bedienfelder gesteuert. Die Anzeige erfolgt auf dem integrierten 6,5"-VGA-Farb-TFT-Display.

Monitoring Controller:

8-Kanal-Lautstärksteller mit Preset, Solo, Cut, Phase, Kanaltausch, Mono, Trim, Delay, Dim, Downmix-Matrix, Signal-Routing, Testsignal- und BLITS-/EBU-Generator

Metering:

Multistandard-PPM/True-Peak bis 7.1, Lautstärke-Anzeige, Loudness-Meter gem. aktueller Standards (Einzelkanal-, Momentan-, Kurzzeit-, Integrated-Messung), LRA, Chart-Recorder, Surround-Sound-Analyzer, 10-fach Korrelator mit LFE-Modus, 1/3- und 1/6-Oktav RTA, Downmix-Meter, 2- und 4-Kanal-Audio-Vektorskop, SPL-Meter, Dialnorm-Meter, AES3-Status-Monitor, BLITS-Analysator

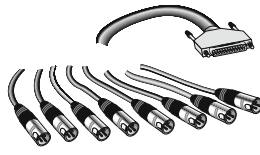
2 | Zubehör



8-fach Adapterkabel, 4 m

1186

- von 25-pol. Sub-D-Anschluss auf 8 XLR-F-Kupplungen
- für Anschlüsse „Meter In analog“ und „Analog In“



8-fach Adapterkabel, 4 m

1163

- von 25-pol. Sub-D-Anschluss auf 8 XLR-M-Kupplungen
- für Anschluss „Analog Out“



8-fach Adapterkabel, 4 m

1167

- von 25-pol. Sub-D-Anschluss auf 4 XLR-F- und 4 XLR-M-Kupplungen
- für Anschlüsse „Digital In/Out“



SurroundControl 31960 Serie
Halb-19"-Einschub mit 6,5"-VGA-TFT-Display
und Bedienfeldern



Mess-Mikrofon MM1

13720

- 3-pol. XLR-M-Kupplung
- zur SPL-Messung über „MIC In“- Anschluss auf der Vorderseite



Remote Display

30010

- 8,4"-VGA-Farb-TFT-Monitor (640 x 480 Pixel)
- Funktionstasten auf der Vorderseite
- Netzadapter und 5 m VGA-Verbindungskabel (alle Pins belegt) enthalten



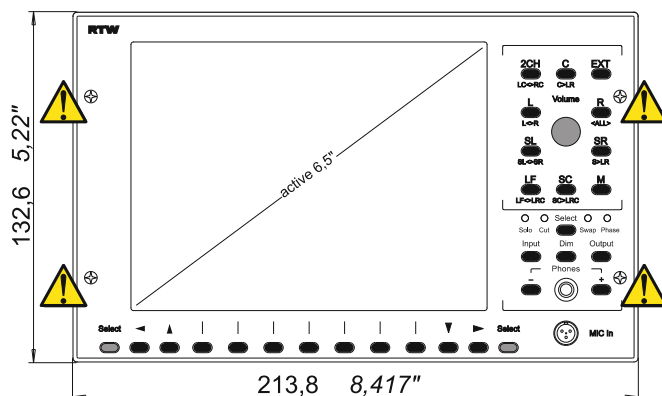
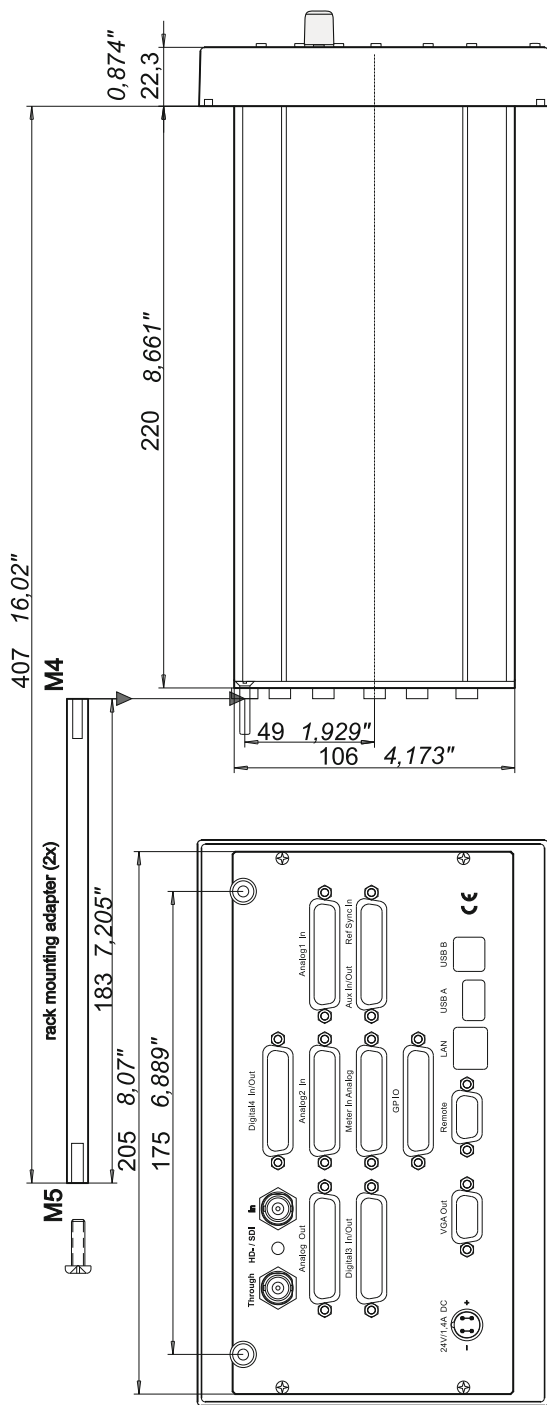
Remote Control

30050

- 9-pol. Sub-D-M-Stecker,
- 5 m Kabel fest angeschlagen
- intern adressierbar

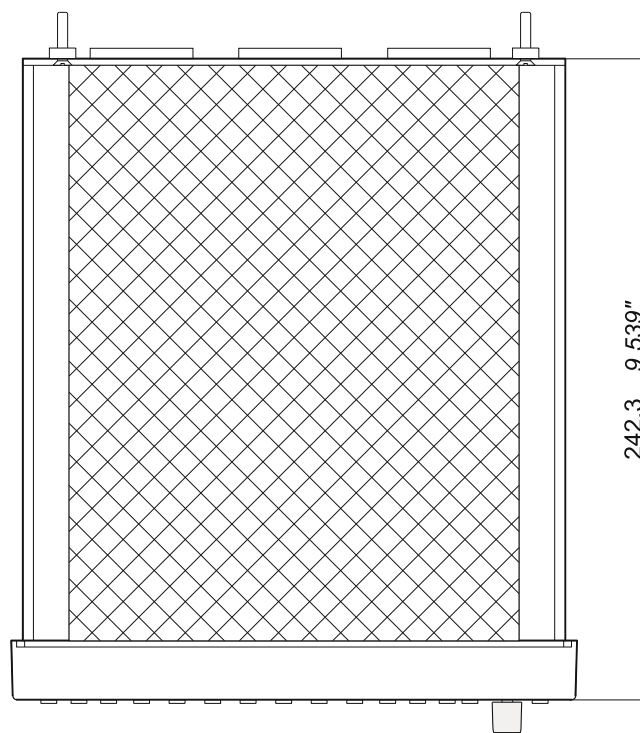
© 05/2013 | Technische Änderungen vorbehalten.

3 | Abmessungen



ACHTUNG!

Diese Schrauben beim Ausbau niemals entfernen!



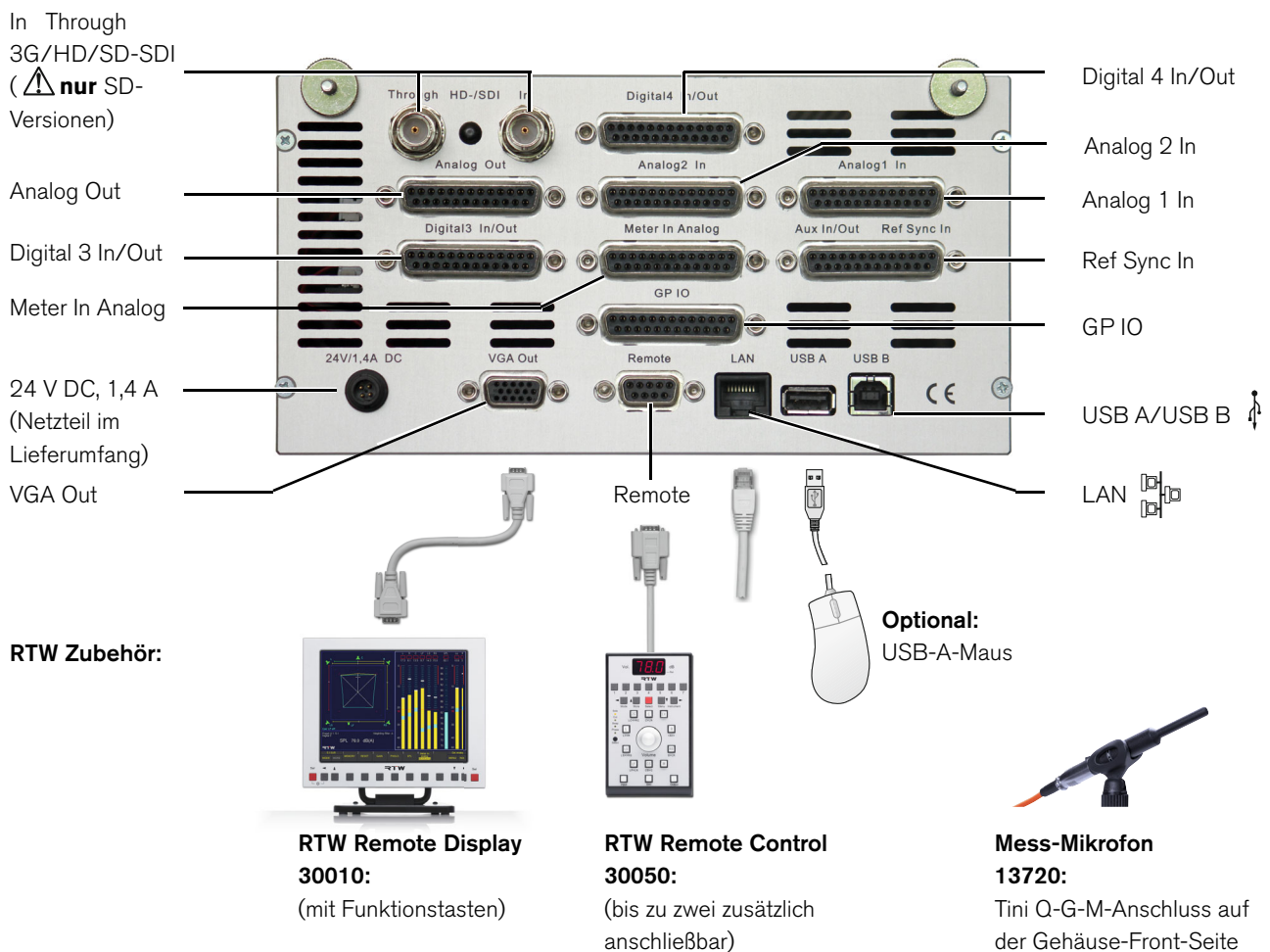
4 | Anschlüsse

4.1 | Anschlussverbindungen



ACHTUNG!

Für den Betrieb ist ein geeignetes Netzteil erforderlich! Verwenden Sie das auf die SurroundControl 31960 Serie abgestimmte und im Lieferumfang enthaltene Weitspannungsnetzteil 1178-R von RTW. Bei einer externen Stromversorgung mit 24 V DC ist eine externe Überstrombegrenzung auf 2 A zwingend vorzusehen!



© 09/2011 | Technische Änderungen vorbehalten.

4.2 | Pin-Belegung

„24 V - 1 A“ (4-pol. Kleinspannungsstiftstecker, Typ Binder 710)

Pin: Funktion:

1	+24 V DC
2	+24 V DC
3	0 V
4	0 V

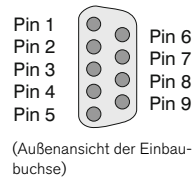


HINWEIS - Bei einer externen Stromversorgung mit 24 V DC ist eine externe Überstrombegrenzung auf 2 A zwingend vorzusehen!

„Remote“ (9-pol. Sub-D-F, nur für Remote Control 30050)

Pin: Funktion:

1	Vcc +24 V DC
2	nicht belegen, für zukünftige Nutzung
3	Tx +
4	Rx -
5	GND
6	GND
7	Tx -
8	Rx +
9	nicht belegen, für zukünftige Nutzung



HINWEIS - Die Gesamtkabellänge aller angeschlossenen Remote Control 30050 ist 25 m und darf nicht überschritten werden!

„USB-A“

Standard-USB-1.1-Schnittstelle zum Anschluss einer Computer-Maus

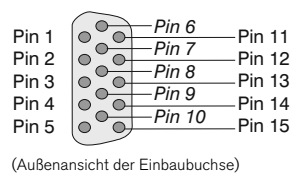
„LAN“

RJ-45-Standard-Netzwerkanschluss

„VGA Out“ (15-pol. Sub-D-F)

Pin: Funktion:

1	R Video-Signal
2	G
3	B
4	für zukünftige Nutzung
5	GND
6	GND
7	GND
8	GND
9	für zukünftige Nutzung
10	GND
11	Tx - Remote Display 30010
12	Rx - Remote Display 30010
13	H-sync
14	V-sync
15	für zukünftige Nutzung

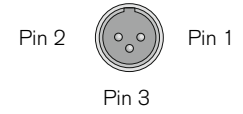


HINWEIS - Die Länge des VGA-Kabels beträgt max. 10 bis 15 m! Beim Anschluss des RTW Remote Display 30010 müssen alle Adern im Verbindungskabel belegt sein!

„MIC In“ (3-pol. Tini Q-G-M)

Pin: Funktion:

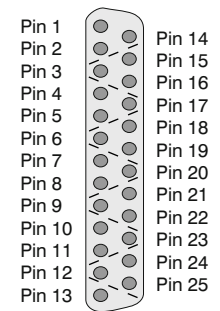
1	Schirm/Gehäuse
2	+, heiß
3	-, kalt



„Meter In analog“, „Analog 1 In“, „Analog 2 In“ (25-pol. Sub-D-F)

Pin: Funktion:

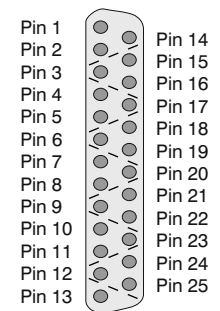
1	Eingang Analog 8 (+, heiß)
14	Eingang Analog 8 (-, kalt)
2	Schirm/Gehäuse
15	Eingang Analog 7 (+, heiß)
3	Eingang Analog 7 (-, kalt)
16	Schirm/Gehäuse
4	Eingang Analog 6 (+, heiß)
17	Eingang Analog 6 (-, kalt)
5	Schirm/Gehäuse
18	Eingang Analog 5 (+, heiß)
6	Eingang Analog 5 (-, kalt)
19	Schirm/Gehäuse
7	Eingang Analog 4 (+, heiß)
20	Eingang Analog 4 (-, kalt)
8	Schirm/Gehäuse
21	Eingang Analog 3 (+, heiß)
9	Eingang Analog 3 (-, kalt)
22	Schirm/Gehäuse
10	Eingang Analog 2 (+, heiß)
23	Eingang Analog 2 (-, kalt)
11	Schirm/Gehäuse
24	Eingang Analog 1 (+, heiß)
12	Eingang Analog 1 (-, kalt)
25	Schirm/Gehäuse



„Analog Out“ (25-pol. Sub-D-F)

Pin: Funktion:

1	Ausgang Analog 8 (+, heiß)
14	Ausgang Analog 8 (-, kalt)
2	Schirm/Gehäuse
15	Ausgang Analog 7 (+, heiß)
3	Ausgang Analog 7 (-, kalt)
16	Schirm/Gehäuse
4	Ausgang Analog 6 (+, heiß)
17	Ausgang Analog 6 (-, kalt)
5	Schirm/Gehäuse
18	Ausgang Analog 5 (+, heiß)
6	Ausgang Analog 5 (-, kalt)
19	Schirm/Gehäuse
7	Ausgang Analog 4 (+, heiß)
20	Ausgang Analog 4 (-, kalt)
8	Schirm/Gehäuse
21	Ausgang Analog 3 (+, heiß)
9	Ausgang Analog 3 (-, kalt)
22	Schirm/Gehäuse
10	Ausgang Analog 2 (+, heiß)
23	Ausgang Analog 2 (-, kalt)
11	Schirm/Gehäuse
24	Ausgang Analog 1 (+, heiß)
12	Ausgang Analog 1 (-, kalt)
25	Schirm/Gehäuse



Pin-Belegung (Fortsetzung)

„Digital 3 In/Out“, „Digital 4 In/Out“ (25-pol. Sub-D-F)

Pin: Funktion:

1	Audio-Ausgang digital 4 (+, heiß)	Pin 1	Pin 14
14	Audio-Ausgang digital 4 (-, kalt)	Pin 2	Pin 15
2	Schirm/Gehäuse	Pin 3	Pin 16
15	Audio-Ausgang digital 3 (+, heiß)	Pin 4	Pin 17
3	Audio-Ausgang digital 3 (-, kalt)	Pin 5	Pin 18
16	Schirm/Gehäuse	Pin 6	Pin 19
4	Audio-Ausgang digital 2 (+, heiß)	Pin 7	Pin 20
17	Audio-Ausgang digital 2 (-, kalt)	Pin 8	Pin 21
5	Schirm/Gehäuse	Pin 9	Pin 22
18	Audio-Ausgang digital 1 (+, heiß)	Pin 10	Pin 23
6	Audio-Ausgang digital 1 (-, kalt)	Pin 11	Pin 24
19	Schirm/Gehäuse	Pin 12	Pin 25
7	Audio-Eingang digital 4 (+, heiß)		
20	Audio-Eingang digital 4 (-, kalt)		
8	Schirm/Gehäuse		
21	Audio-Eingang digital 3 (+, heiß)		
9	Audio-Eingang digital 3 (-, kalt)		
22	Schirm/Gehäuse		
10	Audio-Eingang digital 2 (+, heiß)		
23	Audio-Eingang digital 2 (-, kalt)		
11	Schirm/Gehäuse		
24	Audio-Eingang digital 1 (+, heiß)		
12	Audio-Eingang digital 1 (-, kalt)		
25	Schirm/Gehäuse		

(Außenansicht der Einbaubuchse)



HINWEIS - Die AES3-Eingänge sind fest mit 110 Ω terminiert.

„GP IO“ (General-purpose Eingang/Ausgang) (25-pol. Sub-D-F)

Pin: Funktion:

1	IN Funktionstaste 1	Pin 1	Pin 14
2	IN Funktionstaste 2	Pin 2	Pin 15
3	IN Funktionstaste 3	Pin 3	Pin 16
4	IN Funktionstaste 4	Pin 4	Pin 17
5	IN Funktionstaste 5	Pin 5	Pin 18
6	IN Funktionstaste 6	Pin 6	Pin 19
7	IN Funktionstaste 7	Pin 7	Pin 20
8	IN Steuertaste „MODE“	Pin 8	Pin 21
9	IN Steuertaste „MENU“	Pin 9	Pin 22
10	IN Steuertaste „MORE“	Pin 10	Pin 23
11	IN Steuertaste „INSTRUMENT“	Pin 11	Pin 24
12	IN Wahl-Taste „SEL(ECT)“	Pin 12	Pin 25
13	IN Steuertaste „Input“		
14	IN Steuertaste „DIM“		
15	IN Steuertaste „Output“		
16	IN Steuertaste „Mute“		
17	OUTAusgang 1		
18	OUTAusgang 2		
19	OUTAusgang 3		
20	OUTAusgang 4		
21	OUTAusgang 5		
22	OUTAusgang 6		
23	OUTAusgang 7		
24	OUTAusgang 8		
25	Gemeinsames Schaltpotential und Schirm/Gehäuse		

(Außenansicht der Einbaubuchse)



HINWEIS - Zur Auslösung der Funktion werden die einzelnen Pins gegen Pin 25 geschaltet. Alle „GP IO“-Eingänge sind „active low“. Alle „GP IO“-Ausgänge sind werkseitig „active low“ gesetzt, Status und Funktion können geändert werden. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Abschnitt **Externe Steuerung über die „GP IO“-Schnittstelle** in der PDF-Version der Bedienungsanleitung.

„Ref Sync In“ (25-pol. Sub-D-F)

Pin: Funktion:

1	Ref Sync In (AES3), (+, heiß)	Pin 1	Pin 14
14	Ref Sync In (AES3), (-, kalt)	Pin 2	Pin 15
2	Schirm/Gehäuse	Pin 3	Pin 16
15	für zukünftige Nutzung	Pin 4	Pin 17
3	für zukünftige Nutzung	Pin 5	Pin 18
16	Schirm/Gehäuse	Pin 6	Pin 19
4	für zukünftige Nutzung	Pin 7	Pin 20
17	für zukünftige Nutzung	Pin 8	Pin 21
5	Schirm/Gehäuse	Pin 9	Pin 22
18	für zukünftige Nutzung	Pin 10	Pin 23
6	für zukünftige Nutzung	Pin 11	Pin 24
19	Schirm/Gehäuse	Pin 12	Pin 25
7	für zukünftige Nutzung		
20	für zukünftige Nutzung		
8	Schirm/Gehäuse		
21	für zukünftige Nutzung		
9	für zukünftige Nutzung		
22	Schirm/Gehäuse		
10	für zukünftige Nutzung		
23	für zukünftige Nutzung		
11	Schirm/Gehäuse		
24	für zukünftige Nutzung		
12	für zukünftige Nutzung		
25	Schirm/Gehäuse		

(Außenansicht der Einbaubuchse)



HINWEIS - Der AES3-Sync-Eingang ist fest mit 110 Ω terminiert.

„3G/HD/SD-SDI In Through“ (BNC-F; nur SD-Version)

Pin: Funktion:

Pin: Signal
Ring: Schirm/Gehäuse

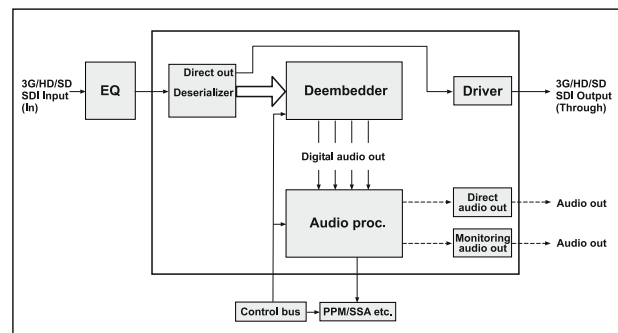


(Außenansicht der Einbaubuchse)



HINWEIS - Die „Through“-Buchse ist eine aktive, unbearbeitete Durchleitung des 3G/HD/SD-SDI-Eingangssignals.

Block diagram of the 3G/HD/SD-SDI interface



© 05/2013 | Technische Änderungen vorbehalten.

5 | Technische Daten

Allgemein

Spannungsversorgung:	+24 V DC (Netzadapter im Lieferumfang)
Stromaufnahme:	1,4 A (Nennstrom, der kurzzeitige Einschaltstrom ist deutlich höher als der Nennstrom!)
Display:	6,5"-VGA-TFT (640 x 480 Pixel, 256 Farben)
Anschlüsse:	1 x 4-pol. Kleinspannungsstecker Typ 710 (DC) 1 x 9-pol. Sub-D-F (Remote) 1 x 15-pol. Sub-D-F (VGA) 1 x LAN, 1 x USB A, 1 x USB B 8 x 25-pol. Sub-D-F 1 x Tini Q-G-M (Messmikrofon) 1 x 6,35 mm Klinkenbuchse (Kopfhörer) 2 x BNC (SDI: SD-Version)
Abmessungen:	218,8 x 132,6 x 242,3 mm (B x H x T, Halb 19"/3HE)
Gewicht:	2,5 kg
Arbeitstemperaturbereich:	0° bis +45° C

Funktionen

- Multiformat-Surround-Peakmeter (5.1, 6.1, 7.1) mit True Peak
- 2-Kanal-Peakmeter mit True Peak
- Multi-Channel-Peakmeter mit True Peak
- Loudness-Meter gemäß aktuellen Standards
- Zuschaltbares LRA-Instrument
- Zuschaltbares SPL-Meter
- Surround-Sound-Analyzer
- 10-fach Multikorrelator mit LFE-Modus
- 1/3- und 1/6-Oktav Spektrumanalysator
- 2- und 4-Kanal-Audio-Vektorskop
- Dialnorm-Meter
- Downmix-Meter
- AES3-Statusmonitor
- 8-Kanal-Monitoring-Controller
- Audio-Test-Signal-Generator
- BLITS-Analysator und -Generator
- 3G/HD/SD-SDI-Deembedder (31960SD)
- Dolby® E-, Dolby® AC-3-, Dolby® DD+-Decoder (31960SD)
- Alarm-Funktionen

Analoge Eingänge

Metering:	8 analoge Eingänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig
Monitoring/Metering:	2 x 8 analoge Eingänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig
- Einstellbereich:	Level Offset per Software: ±8 dB
- Max. Eingangspegel:	+24 dBu
- Impedanz:	> 10 kΩ, elektronisch symmetrisch
- Frequenzbereich:	20 Hz bis 22 kHz, ±0,25 dB bei 48 kHz
- THD+N:	< 105 dB bei 48 kHz
- Übersprechen:	< 105 dB (Frequenzbereich 22 Hz bis fs/2)
Messmikrofon-Eingang:	symmetrisch, Phantomspeisung abschaltbar, XLR-F-Einbaubuchse, für Messmikrofone mit Leerlaufübertragungsfaktor 15 mV/Pa bei 1 kHz

Digitale Eingänge

Monitoring/Metering:	2 x 4 AES3-Eingänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig, je 4 Ein- und 4 Ausgänge
3G/HD/SD-SDI (Option):	2 x BNC (In, Through: aktive unbearbeitete Durchleitung; nur SD-Version)
Externes Taktsignal:	AES3-Signal, trafo symmetrisch, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig

Abtastraten: 44.1, 48, 96 kHz, Taktanbindung über digitalen Signal- oder Referenz-Eingang

Analoge Ausgänge

Monitoring:	8 analoge Ausgänge, elektronisch symmetrisch, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig für „0 dB FS“ einstellbar:
- Max. Nennpegel:	▪ EBU RP68 (+18 dBu), ▪ ARD (+15 dBu); ▪ SMPTE RP155 (+24 dBu) ▪ User (+18 .. +24 dBu)
Frequenzbereich:	20 Hz bis 22 kHz, ±0,25 dB bei 48 kHz
- THD+N:	< 100 dB

Digitale Ausgänge

Monitoring:	2 x 4 AES3-Ausgänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig, je 4 Ein- und 4 Ausgänge referenziert auf digitalen Eingang oder interner Takt, 44.1, 48, 96 kHz
-------------	---

Monitoring Controller

Lautstärkesteller:	Regelbereich > 85 dB, Mute, in dB(A) kalibrierbar
Kanal-Funktionen:	▪ Solo, ▪ Cut, ▪ Phasentausch, ▪ Mono (Mono-to-Center oder Mono-to-LR), ▪ Seitentausch, ▪ Center-to-LR, ▪ Rear-to-Front, ▪ LF-to-Front, ▪ DIM ▪ Mute
Kanal-Offset:	Pegel: ±10 dB, Delay: 0 - 50 ms, einstellbar für jeden Kanal, unabhängig für beide Domänen, speicherbar in 5 Level/Delay Trim Sets
Downmix-Matrix:	2-Kanal-Mix des abgehörten Surround-Signals, 2-Kanal-Mix abgeleitet aus einem der digitalen Ein- oder Decoder-Ausgängen (2ch-Direct-Out), Mischkoeffizienten einstellbar für jeden Kanal (bei Verwendung der Downmix-Matrix)

Program Meter: Peak Program Meter (PPM)

Allgemein (PPM)

Eingangsquellen:	Meter in (analog) oder gewählter Monitoring-Eingang, analog/digital schaltbar
Surround-Peakmeter:	für alle Formate bis zu 7.1
Track-Layout :	einstellbar für 5.1-Surround:
	▪ SMPTE-TV (ITU, SSF), ▪ SMPTE-Film, ▪ DTS, ▪ Film (L, C, R, LF, LS, RS) einstellbar für 7.1 DD+:
	▪ L, C, R, LS, RS, LSR, RSR, LFE ▪ L, R, C, LFE, LS, RS, LSR, RSR
Multi-Channel Peakmeter:	bis zu 8 einzelne Kanäle oder bis zu 4 x 2-Kanal-Stereo-Paare
2-Kanal-Peakmeter:	für die definierten Stereo-Kanal-Paare L/R
zusätzliches 2-Kanal-PPM:	zuschaltbar, für externe Signale oder intern generierte Lo-/Ro-Signale (2 Ch-Downmix), zuschaltbar, Anzeige des aus den Einzelkanälen berechneten Gesamtschalldruckpegels
SPL-Meter:	



Technische Daten (Fortsetzung)

Anzeigen:	<ul style="list-style-type: none"> Spitzenpegel, RMS-Pegel (Filter: linear, A, C, M, CCIR, K) Peak-Hold, Numerischer Wert des Peak-Hold-Pegels, Digital Over
Funktionen:	<ul style="list-style-type: none"> Gain (+20 dB, +40 dB je nach Standard), Peak-Hold ein/aus, RMS ein/aus, Memory, Reset, Alarm (Threshold Over, Silence)

Analoge Peakmeter (PPM)

Analoge Skalen:	<ul style="list-style-type: none"> DIN5dB, DIN10dB, Nordic (N9, IEC 268 Type I), British (Type IIa, IEC 268-10A), British (Type IIb, IEC 268-10A), VU, Zoom +/-10dB, Zoom +/-1dB, SMPTE 24 dB – abs SMPTE 20 dB – rel NHK
Integrationszeit:	entsprechend Standard oder 300 ms, 150 ms, 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms
Referenzpegel (PML):	<ul style="list-style-type: none"> entsprechend Standard: +6 dBu (DIN, Nordic), +8 dBu (British) NHK: 0 dB bei System-Referenz-Pegel SMPTE 24 dB – abs: 0 dB bei 0 dBu SMPTE 20 dB – rel: 0 dB bei +4 dBu einstellbarer Offset (± 8 dB)

Digitale Peakmeter (PPM)

Wortbreite:	24 Bit
Digitale Skalen:	<ul style="list-style-type: none"> TP60 (+3 bis -60 dB) TP20 (+3 bis -20 dB) Dig60dB (0 dB FS bis -60 dB FS absolut) Dig20dB (0 dB FS bis -20 dB FS absolut) Dig+18dB.0dB (18 dB bis 0 dB relativ, 0 dB bei -18 dB FS) Dig+18dB.0.-18dB (18 dB bis -18 dB rel., 0 dB bei -18 dB FS) Dig+20.0.-40dB (20 dB bis -40 dB rel., 0 dB bei -20 dB FS) ARD +9 dB bis -60 dB (0 dB bei -9 dB FS) <q>DIN5dB, <q>DIN10dB, <q>Zoom +/-10dB <q>Zoom +/-1dB (0 dB Beginn Headroom) <q>Nordic (+6 dB Beginn Headroom) <q>British IIa („6“ Beginn Headroom) <q>British IIb (+8 dB Beginn Headroom)
Headroom:	einstellbar, 1-dB-Schritte von 0 bis -20 dBFS
Integrationszeit (Attack):	wie der jeweilige Standard oder wählbar: Sample, 150, ms 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms
Zusatzverstärkung (Gain):	40 dB
Hochpassfilter:	Off, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz
Peak-Hold-Anzeige:	Integrationszeit Sample oder wie Pegelanzeige
Over-Anzeige (Clip):	
- Ansprechschwelle:	FS, FS-1LSB, FS-2LSB, -0.1 dBFS, -0.5 dBFS, -1 dBFS, -2 dBFS, -3 dBFS
- Ansprechzeit:	1 bis 15 Samples
- Wortbreite:	16 bis 24 Bit, einstellbar

Program Meter: Loudness Meter

Allgemein (Loudness)

Standards:	EBU R128, ITU-R BS.1770-2/1771, ATSC A/85, ARIB, Custom-Modus (anwenderdefiniert)
Anzeige:	<ul style="list-style-type: none"> vertikale Bargraphen für jeden Einzelkanal 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) unbegrenzt oder manuell gesteuert
Bargraph-Anzeige:	<ul style="list-style-type: none"> nur Loudness Loudness + PPM
Numerische Anzeige:	für Shortterm (S) und Integrated (I) Werte
Chart-Anzeige:	für Momentary (M) und Shortterm (S) Werte
Bewertungsfilter:	K-Filter entsprechend ITU BS.1770
Alarm-Ansprechschwelle:	einstellbar, 0,5-Schritte von 0 bis 9
Alarm-Anzeigedauer:	1 s, 5 s (Vorgabe), oder manuelle Rückstellung

EBU R128

Skalen:	wählbar (EBU+9, EBU+18, EBU+9a, EBU +18a)
---------	---

ITU-R BS.1770-2/1771

Skalen:	wählbar (ITU+9, ITU0)
---------	-----------------------

ATSC A/85

Skalen:	wählbar (ITU+9, ATSC0, ATSC0a)
---------	--------------------------------

ARIB

Skalen:	ATSC0
---------	-------

Custom-Modus (anwenderdefiniert)

Skalen (Bereich/Target-Level):	<ul style="list-style-type: none"> EBU+9 (-18 bis +9 LU/-23 LUFS) EBU+18 (-36 bis +18 LU/-23 LUFS) EBU+9a (-41 bis -14 LUFS/-23 LUFS) EBU+18a (-59 bis -5 LUFS/-23 LUFS) EBU0 (-60 bis 0 LUFS/-23 LUFS) ITU+9 (-18 bis +9 LU/-24 LKFS) ITU0 (-30 bis 0 LKFS/-24 LKFS) ATSC0 (-60 bis 0 LKFS/-24 LKFS) ATSC0a (-30 bis 0 LKFS/-24 LKFS)
Referenzwert für „0“-Anzeige der LU-/LUFS-Skalen:	einstellbar, 1-dB-Schritte von -30 bis -10 LU/LUFS
LUFS-/LKFS-Headroom:	einstellbar, 1-dB-Schritte von 0 bis -30 LUFS/LKFS
Window Time Momentary:	wählbar: 200 ms, 300 ms, 400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1000 ms
Integrationszeit Short:	3 s, Zeitfenster einstellbar von 1 bis 20 s
Integrated Silence Gate:	-70,0 LUFS; einstellbar im Bereich von -80,0 LUFS bis -40,0 LUFS in 0,5-LUFS-Schritten, abschaltbar
Integrated Relative Gate:	-10,0 LU; einstellbar im Bereich von -40,0 LU bis 0 LU in 0,5-LU-Schritten, abschaltbar
Pegelanpassung für die Summierung:	<ul style="list-style-type: none"> 0,0 dB (L, R, C), einstellbar zwischen -3 und +3 dB in 0,5-dB-Schritten +1,5 dB (LS, RS), einstellbar zwischen -3 und +3 dB in 0,5-dB-Schritten Off (LFE), einstellbar: Off, 0 dB, 10 dB



Technische Daten (Fortsetzung)

Loudness Range Instrument (LRA)

Anzeige:	zuschaltbar
Modus:	wählbar: LRA Bar, MagicLRA, MagicLRA + I, MagicLRA + I + Num
Skalenbereich:	wählbar: 6 LU, 10 LU, 20 LU, 30 LU
Kernbereich:	2 LU; einstellbar im Bereich von 1 bis 20 LU in 1-LU-Schritten
Komfort-Zone:	4 LU; einstellbar im Bereich von 1 bis 20 LU in 1-LU-Schritten
Alarmbereich:	abhängig vom gewählten Skalenbereich und des Umfangs der Komfort-Zone
Farben:	für jeden Bereich individuell wählbar

SPL-Meter

Messbereiche:	Low: 50 – 78 dB(SPL)
	Mid: 70 – 98 dB(SPL)
	High: 90 – 118 dB(SPL)
Eingang:	▪ intern (Summe der Surround-Kanäle)
	▪ extern („MIC In“-Messeingang, Tini Q-G-M)
Bewertung:	linear, A, C, CCIR, K
Integrationszeit:	Fast (125 ms), Slow (1 s)

Surround-Sound-Analyzer

(nur im Surround-Modus verfügbar)

Anzeigen:	▪ Graphische Anzeige der Einzelkanal- und der Gesamtlautstärke entsprechend dem gewählten Bewertungsfilter (Total Volume Indicator - TVI)
	▪ Korrelation benachbarter Kanäle
	▪ Position und Basisbreite von Phantomschallquellen (Phantom Sound Sources - PSI)
	▪ Dominanz-Anzeige (DMI)

Multi-Korrelationsgradanzeige

Surround-Modus	
- Anzeige:	▪ für jedes Kanalpaar im 5.1-/7.1 DD+-Format
	▪ LFE-Modus für Korrelation zwischen jedem einzelnen Kanal und dem LFE-Kanal
- Filter:	Tiefpassfilter vorschaltbar (300 Hz)
Multi-Channel-Modus	
- Anzeige:	für definierte Stereo-Kanal-Paare
2-Kanal-Stereo-Modus	
- Anzeige:	für das definierte Stereo-Kanal-Paar L/R und externe Kanäle Lext/Rext

Audio-Vektorskop

Surround-Modus	
- Betriebsarten:	▪ 2-Kanal
	▪ 4-Kanal (fest: L-R oben, LS[R]-RS[R] unten)
- Eingänge:	im 2-Kanal-Modus einstellbar (z. B. 5.1): L-R, LS-RS, L-LS, R-RS, L-C, C-R, Lext-Rext, Lo-Ro fast/slow
- Auto Gain:	
- Funktionen:	▪ Anzeige: Fast - Slow
	▪ Darstellung: Normal - M/S
- Korrelationsgrad:	für angezeigte Paare im 2- und 4-Kanal-Modus
Multi-Channel-Modus	
- Eingänge:	definierte und ausgewählte Stereo-Kanal-Paare
2-Kanal-Stereo-Modus	
- Eingänge:	L-R
- Auto Gain:	fast/slow
- Funktionen:	▪ Anzeige: Fast - Slow
	▪ Darstellung: Normal - M/S
- Korrelationsgrad:	für das definierte Stereo-Kanal-Paar L/R und externe Kanäle Lext/Rext

Spektrum-Analysator (RTA)

Eingänge:	einstellbar: alle Kanäle ohne LF, Rear, L/R, Einzelkanäle, „MIC In“-Messeingang
Frequenzbereich:	▪ Norm: 20 Hz bis 20 kHz, Zusatzband > 20 kHz bis fs/2
	▪ LF: 5 Hz bis 5 kHz

Anzahl der Bänder:	▪ 1/3-Oktav: 31 Bänder, Filter nach IEC 225 class 2
	▪ 1/6-Oktav: 61 Bänder
Messbereich:	45 dB
Auslösung Pegel:	1, 2, 3 dB
Funktionen:	▪ Input select
	▪ Peak hold on
	▪ Display hold
	▪ Cursor readout
	▪ A-, C-Bewertung
	▪ Integrationszeit
	▪ Set reference
	▪ Skalierung
	▪ Frequenzbereich
Integrationszeit:	I (Impuls), F (Fast), S (Slow), Peak (10 ms)

Downmix-Meter

(nur im Surround-Modus verfügbar)

Eingangsquellen:	intern erzeugte Downmix-Signale, externe 2-Kanal-Signale oder intern decodierter Downmix
Anzeigen:	▪ Spitzenpegel
	▪ Peak-Hold
	▪ RMS
	▪ Audio-Vektorskop
	▪ Korrelationsgradanzeige
	Skalen und Standards siehe analoge und digitale Peakmeter

Test-Signal-Generator (1)

Signalformen:	▪ Rosa-Rauschen: 20 Hz bis 20 kHz, 200 Hz bis 20 kHz
	▪ Oktavband-Rauschen
	▪ Sinus
Pegel:	▪ voreinstellbar: -9, -18, -20 dB FS, RMS
	▪ variabel in 1-dB-Schritten: von 0 dB FS bis -99 dB FS
Ausgänge:	analog oder digital

Test-Signal-Generator (2)

Signalform:	Sinus
Pegel:	0 dB FS bis -60 dB FS
Frequenzen (Hz):	20, 25, 50, 100, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k, 10k
Ausgänge:	direct out, analog oder digital

Test-Signal-Generator (3)

Surround-Identifikation:	▪ BLITS oder EBU 3304
	▪ optionales Intro aus einer gespeicherten wav-Datei
	▪ digitaler und analoger Offset, einstellbar, 1-dB-Schritte von -12 bis +12 dB
	▪ 10 dB LF boost für EBU 3304 wählbar
Stereo-Identifikation:	▪ GLITS, EBU 3304 oder ARD-WDR
	▪ optionales Intro aus einer gespeicherten wav-Datei
	▪ digitaler und analoger Offset, einstellbar, 1-dB-Schritte von -12 bis +12 dB
Ausgänge:	direct out, analog oder digital

BLITS-Analyzer

Surround-Identifikation:	automatische Erkennung und Analyse eingehender BLITS-Testton-Sequenzen
Anzeigen:	▪ eingehende Kanäle
	▪ ausgewiesene Signale
	▪ Pegel mit Differenz
	▪ Phase bzw. Delay
	▪ Polarität
	▪ Test-Dauer
	Fehler werden rot dargestellt
Alarm-Anzeigen:	für Kanalzuordnung, Pegel, Phase bzw. Delay, Polarität



Technische Daten (Fortsetzung)

AES3-Status-Monitor

- Anzeige:
- Kanal-Daten in Klartext-, Hexadezimal- oder Binär-Darstellung
 - Kanal einstellbar
 - Audio-Bit-Aktivität
 - Hardware-Status

Dolby®-Option (31960SD)

- Decoder-Betriebsarten:
- Dolby® DD+
 - Dolby® E
 - Dolby® AC-3
 - Dolby® Pro Logic I
- Decoder-Eingänge: analog, digital, 3G/HD/SD-SDI
Decoder-Ausgänge: zum Monitoring und Metering und/oder zu den Direct-Out-Ausgängen
- Downmix-Modus: Lt/Rt, Lo/Ro, Mono, Mute

3G/HD/SD-SDI-Option (31960SD)

- Eingänge: 1 x BNC In, Anzeige jeder Kombination von max. 8 Kanälen möglich, keine Video-Signale
- Ausgänge: 1 x BNC Through, aktive, unbearbeitete Durchleitung

System

- Fernbedienung: RS-422, für maximal zwei RTW Remote Control 30050. Sub-D-F-Einbaubuchse, 9-polig
- GP IO (parallel):
- 16 Eingänge, Funktionen intern einstellbar
 - 8 Ausgänge zur Anzeige der Alarm-Ereignisse (Threshold Over, Silence, Digital Over), oder mit Funktionen entsprechend der Definition in den Sub Presets,
- Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig
- GP IO-Eingänge: active low, Impuls oder Momentfunktion
 - GP IO-Ausgänge: active high oder low, (0,1 s, 0,5 s, 1 s, 2 s, manuell)
- USB: zum Anschluss einer Computer-Maus, USB 1.1, I_{max} 0,5 A
- Netzwerk: Software-Update, Export und Import der User Presets, Hochladen einer wav-Datei
- Video: VGA, 640 x 480, 256 Farben, 60 Hz, zum Anschluss des optionalen 8,4-Zoll RTW Remote Display 30010 oder eines handelsüblichen VGA-Monitors

Remote Control 30050 (optionales Zubehör)

- Abmessungen: 106 x 55 x 176 mm (B x H x T)
- Gewicht: 600 g mit Kabel
- Anschluss: fest angeschlagenes Kabel, 5 m, Sub-D-M-Stecker, 9-polig

Max. Anschlusskabel-
länge: 25 m

- Bedienfeld:
- Drehgeber zur Einstellung der Lautstärke
 - Tasten zur Steuerung des Monitoring-Controllers
 - Tasten zur Steuerung der Instrument-Funktionen und der Menüs

Remote Display 30010 (optionales Zubehör)

- Spannungsversorgung: +24 V DC
- Stromaufnahme: 630 mA (Nennstrom, der kurzzeitige Einschaltstrom ist deutlich höher als der Nennstrom!)
- Display: 8,4"-VGA-TFT-Display (640 x 480 Pixel, 256 Farben)
- Anschlüsse: 1 x 4-pol. Kleinspannungsstecker Typ 710 (DC)
1 x 15-pol. Sub-D-F (VGA)
- Bedienfeld: Tasten zur Steuerung der Instrument-Funktionen und der Menüs
- Abmessungen: 213,5 x 200 x 55 mm (B x H x T, mit Fuß)
- Gewicht: 2,5 kg
- Arbeitstemperaturbereich: 0° bis +45° C

Lieferumfang

- SurroundControl 31960:
- Halb-19"/3HE-Einschub mit TFT-Display und Bedienungsfeld
 - Adapterstangen für Standard-19"-Einbaugeschäfte für Waveform-Monitore mit 407 mm Einbautiefe
 - Weitspannungsnetzteil 1178-R (100 - 240 V AC/24 V DC 2,71 A mit passendem Netzkabel)
 - Bedienungsanleitung
- Bestellnummer: 31960**

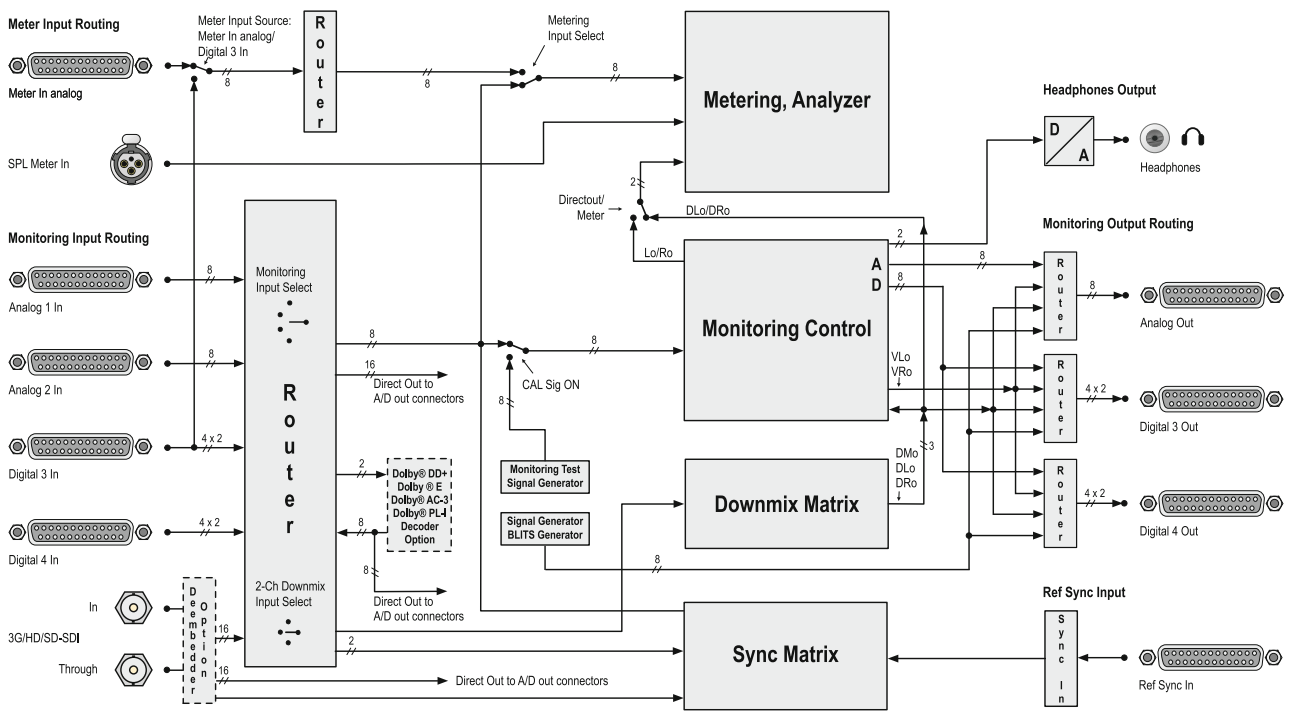
- SurroundControl 31960SD:
- Halb-19"/3HE-Einschub mit TFT-Display und Bedienungsfeld
 - Eingebaute 3G/HD/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle
 - Eingebauter Dolby® E-, Dolby® AC-3-, Dolby® DD+-Decoder
 - Adapterstangen für Standard-19"-Einbaugeschäfte für Waveform-Monitore mit 407 mm Einbautiefe
 - Weitspannungsnetzteil 1178-R (100 - 240 V AC/24 V DC 2,71 A mit passendem Netzkabel)
 - Bedienungsanleitung
- Bestellnummer: 31960SD**

Optionales Zubehör

- Remote Display **30010** (VGA-Monitor mit Funktionstasten)
- zusätzliche Remote Control **30050** (insgesamt bis zu drei anschließbar)
- Adapterkabel **1186** (8 x XLR-F-Kupplungen auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)
- Adapterkabel **1163** (8 x XLR-M-Stecker auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)
- Adapterkabel **1167** (4 x XLR-M-Stecker und 4 x XLR-F-Kupplungen auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)

© 05/2013 | Technische Änderungen vorbehalten.

Blockdiagramm



© 05/2013 | Technische Änderungen vorbehalten.