

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
Haupteinheit (mit 7"-Touchscreen 16 : 9)	•	•	•	•
Tischgehäuse	•	–	•	–
Tischfuß	•	–	•	–

Audio-Schnittstelle

AES3 In (trafosym., 110 Ω)	2 x	2 x	2 x	2 x
Abtastraten kHz	44.1, 48, 96	44.1, 48, 96	44.1, 48, 96	44.1, 48, 96
AES3 Out	2 x	2 x	2 x	2 x

Anschlüsse

XLR-F	2 x	2 x	2 x	2 x
XLR-M	2 x	2 x	2 x	2 x
4-pol. 24 V DC	•	•	•	•
RJ-45 (LAN/Ethernet)	•	•	•	•
USB-A	2 x	2 x	2 x	2 x
RJ-12 6P6C (GPIO)	•	•	•	•
VGA	•	•	–	–

Software

Grundausstattung	Basis	Basis	Komplett	Komplett
modulare Erweiterung	Lizenzen	Lizenzen	–	–
	SW20002	SW20002	–	–
	SW20003	SW20003	–	–
	SW20006	SW20006	–	–
	SW20008	SW20008	–	–
	SW20014	SW20014	–	–
Presets	bis zu 32		bis zu 5	

Instrumente und Funktionen

4-Kanal PPM (digitale AES3-Eingangsquellen über XLR)

Kanalschema				
- Stereo	•	•	•	•
- 2 x Stereo	•	•	•	•
- Einzelkanal (bis zu 4 x)	•	•	•	•
- Mehrkanal bis zu 4 Kanäle	• (kein 3.1)	• (kein 3.1)	–	–
Anzeigen	Spitzenpegel, Peakhold, Numerischer Wert, Digital-Over			

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
Funktionen	Gain (+20 dB, +40 dB je nach Standard), Peakhold ein/aus, Memory, Memory Reset			
Wortbreite	24 Bit			
Skalen	Grundausrüstung		Komplettausstattung	
TP60: +3 .. -60 dB	•	•	•	•
Dig60: 0 .. -60 dB	•	•	•	•
DIN5: +5 .. -50 dB	•	•	•	•
Nordic: +12 .. -42 dB	•	•	•	•
BR IIa: 7 .. 1	•	•	•	•
BR IIa ext: 7..1	•	•	•	•
BR IIb: +12 .. -12 dB	•	•	-	-
BRIIb ext: +12..-12 dB	•	•	-	-
Skalen-Erweiterung	aktivierbar mit Lizenz SW20006		nicht erweiterbar	
- TP20: +3 .. -20 dB	•	•	-	-
- Dig20: 0 .. -20 dB	•	•	-	-
- Dig0: +18 .. 0 dB	•	•	-	-
- Dig18: +18 .. -18 dB	•	•	-	-
- Dig40: +20 .. -40 dB	•	•	-	-
- ARD9: +9 .. -60 dB	•	•	-	-
- DIN10: +10 .. -50 dB	•	•	-	-
- Zoom10: +10 .. -10	•	•	-	-
- Zoom1: +1 .. -1	•	•	-	-
Headroom/Headroom Ref.	einstellbar im Bereich von 0 bis -20 dB in 1-dB-Schritten			
Arbeitsbereich	einstellbar im Bereich von 0 bis -20 dB in 1-dB-Schritten			
Integrationszeit (Attack)	wie der jeweilige Standard oder wählbar: Sample, 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms, British-Skalen auch 150 ms			
Zusatzverstärkung (Gain)	+20 dB, +40 dB je nach Standard			
Hochpassfilter	Off, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz			
Peakhold-Anzeige	1 s, 2 s, 4 s, 10 s, 20 s, 30 s, manueller Reset oder aus			
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 TruePeak				
- Ansprechschwelle	einstellbar			

Stereo-Korrelator

Anzeige	Bargraph, zusätzlicher Spot-Korrelator zwischen den PPM-Bargraphen
Skalenbereich	-1 r bis 0 bis +1 r

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
Farbeinstellung	rot: -1 r bis -0,1 r weiß: 0 r (-0,1 r bis +0,1 r) grün: +0,1 r bis +1 r			
Ansprech-/Rücklaufzeit	1,0 s/2,5 s			

Audio-Vektorskop

Betriebsart	2-Kanal
Eingänge	L/R (Stereo-Signal der innerhalb der Audio-Gruppe definierten Eingangskanäle)
AGC	fast/slow
Darstellung (Grid)	L/R oder M/S

AES3-Status-Monitor

Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Kanal-Daten in Klartext-, Hexadezimal- oder Binär-Darstellung <ul style="list-style-type: none"> • Kanal einstellbar • Audio-Bit-Aktivität • Hardware-Status
---------	--

Global Keyboard

	<ul style="list-style-type: none"> • Simultane Steuerung definierter Funktionen in verschiedenen Instrumenten <ul style="list-style-type: none"> • Preset-Aufruf • Steuerung (Funktionen, Presets) über die GP IO-Schnittstelle
--	---

Gain Reduction

Anzeige	1 Bargraph für Mono- und Stereo-Formate, bis zu 4 Bargraphen im Mehrkanal-Modus	-	-
Eingang	Daten-Stream über TCP/IP und LAN-Schnittstelle	-	-
Eingangsrouting	Auswahl der extern zur Verfügung gestellten Streams	-	-
Marker	einstellbarer Schwellwert zur Definition des oberen und unteren Bereiches	-	-
Farben	32 Farben für jeden Bargraph-Bereich	-	-

Loudness

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20002	integriert
Instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Loudness Sum (Bargraphen für M, S, I; wählbar) • Loudness Num (numerische Werte für: M, S, I, LRA, TPmax, Mmax, Smax, I-Dauer; wählbar) <ul style="list-style-type: none"> • Loudness Range (LRA) • SPL-Meter 	

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount	
Anzeige	Bargraph für jeden Einzelkanal (kombinierbar mit PPM)		-	-	
Implementierte Standards	ITU-R BS.1770-4/1771-1, EBU R128, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act, LEQ(M), TASA, SAWA				
Anwenderspezifischer Modus (Custom)	•	•	-	-	
Loudness-Skalen	je nach Loudness-Standard wählbar oder fest: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • EBU0: 0 .. -60 LUFS • ITU+9: +9 .. -18 LU • ITU0: 0 .. -30 LKFS • ATSC0: 0 .. -60 LKFS • ATSC0a: 0 .. -30 LKFS <ul style="list-style-type: none"> • Leq(M) • TASA • SAWA 				
Bewertungsfilter	K-Filter entsprechend ITU BS.1770 fest vorgegeben				
Target Level	nur für Loudness-Standards ITU, EBU, ATSC, ARIB, CALM, OP-59, AGCOM: <ul style="list-style-type: none"> • -23 LUFS; einstellbar im Bereich von -10 bis -30 LUFS in 1-LUFS-Schritten oder • -24 LKFS; einstellbar im Bereich von -10 bis -30 LKFS in 1-LKFS-Schritten (abhängig vom jeweiligen Standard) 				
Referenzpegel	nur für Loudness-Standards Leq(M), TASA, SAWA: <ul style="list-style-type: none"> • Leq(M): 78 dB; einstellbar im Bereich 68 bis 88 dB in 1-dB-Schritten <ul style="list-style-type: none"> • TASA: 85 dB fest eingestellt • SAWA: 82 dB fest eingestellt 				
Bewertungsfilter	nur für Loudness-Standards Leq(M), TASA, SAWA: linear, A (Leq(A)), C, CCIR (Leq(M)), ITU BS.1770 (k)				
Time & Gate Momentary - Window Time	in ITU, EBU, ATSC, ARIB, CALM, OP-59, AGCOM fest: 400 ms				
	im Custom -Modus einstellbar im Bereich von 200 ms bis 1000 ms in 100-ms-Schritten	-	-	-	
	- Integration Time	in Leq(M), TASA, SAWA fest: IEC 1000 ms slow			
		im Custom -Modus wählbar: IEC 125 ms Fast, 250 ms (IRT), 500 ms, 750 ms, IEC 1000 ms Slow, 1500 ms, 2000 ms	-	-	-

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
Time & Gate Short				
- Integration Time	in EBU, ARIB, Leq(M), TASA, SAWA fest: 3 s			
	im Custom -Modus und in ITU, ATSC, CALM, OP-59, AGCOM einstellbar im Bereich von 1 bis 20 s in 1-s-Schritten		in ITU, ATSC, CALM, OP-59, AGCOM einstellbar im Bereich von 1 bis 20 s in 1-s-Schritten	
Time & Gate Integrated				
- Silence Gate	in EBU, AGCOM fest: -70,0 LUFS/LKFS in Leq(M), TASA, SAWA fest: aus			
	in ITU, ATSC, ARIB, CALM, OP-59 wählbar: -70,0 LUFS/LKFS oder aus			
	im Custom -Modus einstellbar im Bereich von -80,0 bis -40,0 LUFS/LKFS in 0,5-LUFS/LKFS-Schritten, abschaltbar	-		-
- Relative Gate	in EBU fest: -10,0 LU in AGCOM fest: -8,0 LU in Leq(M), TASA, SAWA fest: aus			
	in ITU, ATSC, ARIB, CALM, OP-59 wählbar: -10,0 LU oder aus			
	im Custom -Modus einstellbar im Bereich von -40,0 bis 0 LU in 0,5-LU-Schritten, abschaltbar	-		-
Kanalgewichtung				
	in ITU, EBU, ATSC, ARIB, CALM, OP-59, AGCOM, Leq(M), TASA, SAWA fest: 0,0 dB (L, R)			
	im Custom -Modus einstellbar zwischen -6 und +6 dB in 0,5-dB-Schritten	-		-
Einstellbare Toleranzen				
- TP Headroom	-9,0 dB; einstellbar von 0 bis -20 dB in 0,1-dB-Schritten			
- TP Over-Schwelle	-1,0 dBTP; einstellbar von 0 bis -4 dBTP in 0,1-dBTP-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			

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
Messzeitsteuerung				
Funktionen	aktivierbar mit SW20002		integriert	
Starten				
- Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Autostart bei Preset-Aufruf • Autostart mit Gate • Autostart mit Gate und Autoreset • manuell über Tasten oder GPI 			
	mit aktivierter Lizenz SW20008 auch:	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> • Timecode • Timecode mit Rekalkulation 			
- Pegel für Gate	-70,0 LUFS/LKFS; einstellbar von -85 bis -10 LUFS/LKFS in 0,5-LUFS/LKFS-Schritten			
Beenden				
- Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • manuell über Tasten oder GPI • Autostopp mit Gate • Autostopp mit Gate und Zeit 			
	mit aktivierter Lizenz SW20008 auch:	-	-	
	Timecode			
- 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 (LRA)

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20002	integriert
Anzeige	Grafische Darstellung der Loudness Range	
Modus	wählbar: LRA Bar, MagicLRA, MagicLRA + I, MagicLRA + I + Num	
Skalenbereich	wählbar: 6 LU, 10 LU, 20 LU, 30 LU	
Minimalbereich	2 LU; einstellbar im Bereich von 1 bis 20 LU in 1-LU-Schritten	
Komfortbereich	4 LU; einstellbar im Bereich von 1 bis 20 LU in 1-LU-Schritten	
Maximalbereich	abhängig vom gewählten Skalenbereich und des Umfangs des Komfortbereichs	
Farben	für jeden Bereich individuell wählbar	

SPL-Meter

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20002	integriert
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Bargraphen für jeden Einzelkanal (kombinierbar mit PPM) • Bargraph für Summe der Kanäle 	
Referenzpunkt	einstellbar von 68 bis 88 dB in 1-dB-Schritten	
Bewertung	Linear, A (Leq(A)), C, CCIR (Leq(M)), k	
Integrationszeit	Fast (125 ms), Slow (1 s)	

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
RTA - Real Time Analyzer				
	aktivierbar mit Lizenz SW20003		integriert	
Funktionen	Eingangswahl, Peakhold ein/aus, A-, C-Bewertung oder Linear, Integrationszeit, Referenzeinstellung, Skalierung, Frequenzbereich, Bargraph- Anordnung, Display-Hold			
Eingänge	einstellbar: Einzelkanäle, Stereo-Paare (jeweils abhängig vom Modus)			
Frequenzbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Norm: 20 Hz bis 20 kHz, Zusatzband > 20 kHz zuschaltbar • LF: 5 Hz bis 5 kHz 			
Anzahl der Bänder	<ul style="list-style-type: none"> • 1/3-Oktav: 31 Bänder, Filter nach IEC 225 class 2 • 1/6-Oktav: 61 Bänder • 1/12-Oktav: 120 Bänder 			
Bewertungsfilter	wählbar: Linear, A, C			
Peakhold-Anzeige	1 s, 2 s, 4 s, 10 s, 20 s, 30 s, manueller Reset oder aus			
Messbereich	max. 45 dB			
Skalierung	3, 6, 9 dB			
Integrationszeit (Ballistik)	Impulse, Fast, Slow, Peak (10 ms)			

Moving Coil (Zeigerinstrumente) (nur im Stereo-Modus verfügbar)

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20006	integriert
Anzeigen-Typ	PPM (L/R), PPM (M/S), VU, Loudness, PPM + Loudness (L/R; M, S oder I), wählbar	
PPM		
- Kanalanzahl	Dual, Dual + M/S horizontal, Dual + M/S vertikal, Stereo horizontal, Stereo vertikal	
- Skalen	<ul style="list-style-type: none"> • BR IIa: 7..1 • BR IIa ext: 7..1 • BR IIb: +12..-12 dB • BR IIb ext: +12..-12 dB 	
- Integrationszeit	Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10 ms, 20 ms, 150 ms	
- 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	
- BR Peak Threshold	<ul style="list-style-type: none"> • für BR IIa: 6 dB; einstellbar von 4 bis 7 dB in 1-dB-Schritten • für BR IIb: 6 dB; einstellbar von 0 bis 12 dB in 1-dB-Schritten 	
VU		
- Kanalanzahl	Stereo horizontal, Stereo vertikal	
- Skala	VU Digital (-20 bis + 3 dB)	
- Vorlauf	0 dB, einstellbar von 0 bis 12 dB in 1-dB-Schritten	
- Peak-Indikator	Aus, Peak, True Peak	

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
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	<p>PPM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BR IIa: 7..1 • BR IIa ext: 7..1 • BR IIb: +12..-12 dB • BR IIb ext: +12..-12 dB <p>jeweils mit Loudness:</p> <ul style="list-style-type: none"> • +9 bis -9 LU fest eingestellt (Mitte der Skala entspricht dem Target Level des gewählten Loudness-Standards) 			
- Integrationszeit	Sample, 0,1 ms, 1 ms, 10 ms, 20 ms, 150 ms			
- Headroom Ref.	-10 dB; einstellbar von 0 bis -20 dB in 1-dB-Schritten			
- Peak-Indikator	Aus, Peak, True Peak, BR Peak			
- Loudness-Typ	M, S, I, wählbar			
Numerische Anzeige	in allen Modi zuschaltbar			

Timecode Reader

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20008	-	-
Anzeige	numerische Darstellung des LTC	-	-
Modus	Timecode als Domäne in eigener Audio-Gruppe	-	-
Eingang	ein digitaler Kanal	-	-
Farben	wählbar, 32 Farben	-	-

Loudness Rekalkulation

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20002 und SW20008	-	-
Anzeige	numerische Darstellung von <ul style="list-style-type: none"> • aktuellem Timecode • Anfangszeit < aktuellem Timecode < Endzeit bei aktivierter Rekalkulation 	-	-
Starten			
- Funktionen	zusätzliche Messzeitsteuerung: <ul style="list-style-type: none"> • Steuerung per Timecode • Steuerung per Timecode und Rekalkulation 	-	-

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
Beenden				
- Funktionen	zusätzliche Messzeitsteuerung: • fest per Timecode, wenn Start mit Timecode		-	-

Logging

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20002 und SW20014 • Logging von Loudness- und TruePeak-Daten aus zwei Audiogruppen • Speicherung der Daten auf USB-Stick • Übertragung via IP an LQL PC-Software • Primäre und zusätzliche Grenzwerte (Marken) für Mmax, Smax, I und TPmax • Steuerung der Daten- erfassung automatisch über LQL oder per Taste	-	-
Modus	wählbar: aus, USB, IP	-	-
Anzeige	Status: LQL-Zugriff, USB- Modus, deaktiviert	-	-
Kennung für Netzwerk	einstellbar: Gerätename, Passwort	-	-
USB-Tastenfunktionen	Starten, Schließen (speichern)	-	-

Chart

Funktionen	aktivierbar mit Lizenz SW20002 und SW20014	integriert
Bargraph	<ul style="list-style-type: none"> • horizontal ablaufend für TP, M, S, I (wählbar) • individuelle Farbwahl für Normalbereich, Arbeitsbereich, Headroom, Over, Ungültig (abhängig vom gewählten Wert) • Farbwechsel signalisiert allgemeine Qualität der Loudness-Werte 	
Graph	<ul style="list-style-type: none"> • im Koordinatensystem gezeichneter Verlauf über Zeit von bis zu 4 wähl-baren Werten (TP, M, S und I) als Linien, Punkte, Rechtecke oder 1 Wert als farbliche Fläche • individuelle Farbwahl oder Farben wie Bargraphen • zuschaltbarer Toleranz-Indikator 	<ul style="list-style-type: none"> • im Koordinatensystem gezeichneter Verlauf über Zeit des gewählten Wertes (TP oder M oder S oder I) als farbliche Fläche • Farben wie Bargraphen • Toleranz-Indikator

	TMR7	TMR7OEM	TMR7-Radio	TMR7-Mount
	<ul style="list-style-type: none"> • zuschaltbare Position des Relative Gate (falls aktiviert) • zuschaltbarer vertikaler Integrated-Bargraph 			
Zeitbereich	Anpassung der dargestellten Zeiteinteilung in Einer- oder Zehnerschritten oder an die Fensterbreite			
Voreinstellung Zeitbereich				
- Auto anpassen	Automatische Anpassung und Darstellung einer gestoppten Loudness-Messung an die jeweilige Fensterbreite, abschalt-bar (außer bei Steuerung über Timecode)	Automatische Anpassung der gewählten Zeiteinheit an die jeweilige Fensterbreite		
- Stunden	0 h; einstellbar von 0 bis 3 h in 1-h-Schritten			
- Minuten	1 m; einstellbar von 1 bis 59 m in 1-m-Schritten			
Zeitauswahl	<ul style="list-style-type: none"> • Markierung des aktuellen Zeitabschnitts • Vergrößerung und Verkleinerung der Markierung (Schrittweite gemäß Zeiteinteilung) • Verschiebung der Markierung und Vergrößerung des Inhalts 			
Toleranzen	einstellbar, siehe Loudness			