



# Polycom® SoundStructure™

Technische Daten für Systemarchitekten und Techniker

## SoundStructure™ C16, C12 und C8 Multi-Channel Acoustic Echo / Noise Canceller mit automatischem Mikr./ Matrix-Mischer

Das digitale Audiogerät sollte in Hardware-Ausführungen von 16 Eingängen zu 16 Ausgängen, 12 Eingängen zu 12 Ausgängen oder 8 Eingängen zu 8 Ausgängen erhältlich sein. Alle Eingänge und Ausgänge sind symmetrische analoge Signale, auf die über Klemmleistenanschlüsse mit 24 Bit-Analog/Digital- und Digital/Analog-Wandler mit einer Abtastrate von 48 kHz zugegriffen werden kann. Jeder Eingang sollte eine über Software auswählbare Phantomleistung von 48 V, die 7,5 mA Strom bezieht, besitzen, und sollte eine Anpassung der analogen Eingangsverstärkung für das analoge Signal, die per Software von -20 dB bis +64dB in 0,5 dB-Schritten programmierbar ist, aufweisen.

Jeder Geräteeingang sollte eine akustische 22 kHz Stereoechounterdrückungsaufbereitung, bis zu 20 dB an Unterdrückung von Umgebungsgeräuschen, eine automatische Verstärkungsregelung, Zehn-Band parametrische Entzerrung, Zehn-Band adaptive Rückkoppelungsreduzierung, dynamische Aufbereitung inklusive Komprimierung, Begrenzung, Erweiterung, digitale Verstärkung in einem Bereich von +20 bis -100 dB und bis zu einer Sekunde an Audioverzögerung aufweisen.

Jeder Ausgang des Geräts sollte bis zu zehn Bänder an parametrischer Entzerrung oder bis zu 31 Bänder an graphischer Entzerrung, dynamische Aufbereitung einschließlich Erweiterung, Komprimierung und Begrenzung und bis zu einer Sekunde Audioverzögerung haben.

Das Gerät sollte bis zu 32 AEC-Referenzsignale pro Gerät unterstützen, wobei jeder Audioeingang bis zu zwei AEC-Referenzen annimmt. Es sollten insgesamt 16, 12 oder 8 Mikrofon-/Leitungseingänge angeboten werden und alle Eingänge sollten eine gleichwertige Eingangsaufbereitung und die Unterstützung von Mikrofon- oder Leitungssignalpegel aufweisen. Der Matrixmischer skaliert nahtlos von 8 x 8I/O auf 128 x 128I/O bei bis zu acht miteinander verbundenen Geräten. Alle Eingänge der angeschlossenen Geräte sollen für alle Ausgänge verfügbar sein. Matrix-Koppelungspunkte sollen in 0,1 dB-Schritten über einen Bereich von +20 dB bis 100 dB in der Verstärkung anpassbar sein. Der Eingangsbereich des Matrix-Mischers soll bis zu 128 Mikrofone oder Leitungseingänge, bis zu 128 Submixers und bis zu 8 Signalgeneratoren unterstützen. Der Ausgangsbereich der Matrix soll bis zu 128 Leitungssignale und 128 Submixers enthalten.

Das digitale Audiogerät soll mit einer Audiobandbreite von 22 kHz (0 Hz – 22 kHz) und einer Abtastrate von 48 kHz betreibbar sein und soll zwei gleichzeitige Referenzen für den Stereobetrieb auf jedem Eingang unterstützen. Die AEC-Konvergenz sollte nicht unter 40 dB/Sekunde liegen. Das AEC soll eine Mindestzeitspanne für die Echounterdrückung von 200 ms pro Kanal aufweisen. Das AEC soll bei Verstärkungspegel im Raum von über +15 dB betrieben werden können. Darüber hinaus sollte das Gerät benutzereinstellbare Größen für die Unterdrückung der Umgebungsgeräusche auf jedem Mikrofoneingang von 0 bis 20 dB liefern. Die Geräuscherdrückung sollte bleibende Umgebungsgeräusche auf allen Frequenzen wirksam ausblenden können, ohne eine wahrnehmbare Verschlechterung der menschlichen Stimme oder anderer vorübergehender Klänge zu verursachen.

Das Gerät sollte über Ethernet- und RS-232-Ports verfügen, wobei beide Ports zur gleichzeitigen vollständigen Gerätesteuerung verwendet werden sollten. Eine programmierbare logische Schnittstelle sollte 22 logische Eingänge, 22 logische Ausgänge und 2 analoge Verstärkungssteuerungen aufweisen. Das Gerät sollte digital mit den Polxcom HDX-Video-Codecsystemen über eine einzige Kabelverbindung angeschlossen werden können, die bidirektionales digitales Stereo-Audio zwischen dem HDX-System und dem digitalen Audiogerät liefert.

Das digitale Audiogerät kann mit bis zu sieben weiteren Geräten verbunden werden, um als ein großes System zu fungieren, wobei die offenen Mikrofone über alle Mikrofonkanäle der angeschlossenen Systeme steuerbar sind. Das Gerät sollte durch ein internes Netzteil, das UL-zertifiziert ist mit Strom versorgt werden können. Das digitale Audiogerät sollte nicht größer als eine Rack-Einheit sein und sollte eine Plug-in-Karte aufnehmen können. Das Gerät sollte die ITU G.167-Empfehlung für die AEC-, FCC Part 15-, CE- und RoHS-Anforderungen erfüllen können.



## Die SoundStructure C16, C12 oder C8 von Polycom entsprechen den vorangegangenen Vorgaben

SoundStructure™ SR12 Multi-Channel Noise Canceller mit automatischem Mikr./Matrix-Mischer Das digitale Audiogerät sollte in einer Hardware-Konfiguration von 12 Eingängen zu 12 Ausgängen erhältlich sein. Alle Eingänge und Ausgänge sind symmetrische analoge Signale, auf die über Klemmleistenanschlüsse mit 24 Bit-Analog/Digital- und Digital/Analog-Wandler mit einer Abtastrate von 48 kHz zugegriffen werden kann. Jeder Eingang sollte eine über Software auswählbare Phantomleistung von 48 V, die 7,5 mA Strom beziehen kann, besitzen, und sollte eine Eingangsverstärkungsanpassung für das analoge Signal, die per Software von -20 dB bis +64dB in 0,5 dB-Schritten programmierbar ist, aufweisen.

Es sollten insgesamt 12 Mikrofon-/Leitungseingänge vorgesehen sein und alle Eingänge sollten eine entsprechende Eingangssignalaufbereitung und die Unterstützung von Mikrofoneingängen aufweisen. Jeder Eingang des Geräts sollte eine Bandbreite von 22 kHz mit Unterdrückung von Umgebungsgeräuschen bis zu 20 dB unterstützen, eine automatische Verstärkungsregelung, Zehn-Band parametrische Entzerrung, Zehn-Band adaptive Rückkopplungsreduzierung, dynamische Aufbereitung inklusive Komprimierung, Begrenzung, Erweiterung, digitale Verstärkung in einem Bereich von +20 bis -100 dB und eine Audioverzögerung von bis zu einer Sekunde haben.

Das digitale Audiogerät sollte benutzereinstellbare Werte für die Unterdrückung der Umgebungsgeräusche auf jedem Mikrofoneingang von 0 bis 20 dB bieten. Die Geräuschunterdrückung sollte bleibende Umgebungsgeräusche auf allen Frequenzen wirksam ausblenden können, ohne eine wahrnehmbare Verschlechterung der menschlichen Stimme oder anderer vorübergehender Klänge zu verursachen.

Jeder Ausgang des Geräts sollte über bis zu zehn Bänder parametrischer Entzerrung oder bis zu 31 Bänder graphischer Entzerrung, dynamische Verarbeitung einschließlich Erweiterung, Komprimierung und Begrenzung verfügen und bis zu einer Sekunde Audioverzögerung unterstützen.

Der Matrixmischer skaliert nahtlos von 12 x 12 I/Os auf 96 x 96 I/Os bei bis zu acht ähnlichen miteinander verbundenen Geräten. Alle Eingänge des Geräts sind für alle Ausgänge verfügbar. Das Gerät sollte sich auch nahtlos mit den Geräten der SoundStructure C-Serie verbinden lassen. Matrix-Koppelungspunkte sind in 0,1 dB-Schritten über einen Bereich +20 dB bis 100 dB in der Verstärkung anpassbar. Der Eingangsbereich des Matrix-Mischers umfasst bis zu 96 Mikrofone oder Leitungseingänge, bis zu 96 Submixers und bis zu 8 Signalgeneratoren. Der Ausgangsbereich der Matrix kann bis zu 96 Leitungssignalpegel und 96 Submixers enthalten.

Das Gerät sollte über Ethernet- und RS-232-Ports verfügen, wobei beide Ports zur gleichzeitigen vollständigen Gerätesteuerung verwendet werden sollten. Eine programmierbare logische Schnittstelle soll 22 logische Eingänge, 22 logische Ausgänge und 2 analoge Verstärkungssteuerungen unterstützen. Das digitale Audiogerät soll mit bis zu sieben weiteren Geräten verbunden werden können, um als ein großes System zu fungieren, wobei die offenen Mikrofone über alle Mikrofonkanäle der angeschlossenen Systeme steuerbar sein sollen.

Das Gerät soll durch ein internes Netzteil, das UL-zertifiziert ist, mit Strom versorgt werden. Das digitale Audiogerät sollte nicht größer als eine Rack-Einheit sein und soll eine Plug-in-Karte aufnehmen. Das Gerät erfüllt die Anforderungen FCC Part 15, CE und RoHS. Die SoundStructure SR12 von Polycom entspricht den vorangegangenen Vorgaben:

## SoundStructure TEL1 Telefonieschnittstelle

Das Gerät soll eine Unterdrückungseinrichtung für Leitungsechos für die Schnittstelle zum öffentlichen Telefonnetz darstellen. Eine integrierte AGC (Automatic Gain Control), Dynamikverarbeitung und Geräuschunterdrückung sollen für den Telefoneingang vorgesehen sein. Darüber hinaus soll ein parametrischer Entzerrer über zehn Bänder gehend für die Telefoneingangs- und Ausgangskanäle bereitgestellt werden.

Die Telefonschnittstelle soll in Form einer vor Ort installierbaren Plug-in-Karte für die direkte Verbindung zu einer Standard-(Wähl-)Telefonleitung mit RJ-11-Anschlüssen für Leitung und Telefon kommen. Plus- und Minus vom Telefon sollte am Leitungsanschluss verfügbar sein, wenn die Hybridschaltung ausgeschaltet ist. Die Telefonieschnittstellen sollten einen Übertragungsbereich von 250 – 3,6 kHz +/-3 dB mit einer Zeitspanne für die Echounterdrückung von 32 ms, 0 bis 20 dB Geräuschunterdrückung und einer LEC-Konvergenz von 30 dB/Sekunde haben. Das Gerät sollte über einen integrierten DTMF-Dialer, Call Progress Tone Detector, anwenderdefinierte "Entry"- und "Exit"-Töne, einen "Privacy"-Modus verfügen, um zwischen dem Telefonhandapparat- und dem Konferenzmodus zu wechseln, und eine Unterstützung für eine interne Telefonleitung.

Die SoundStructure TEL1 von Polycom entspricht diesen vorangegangenen Vorgaben

## SoundStructure TEL2 Telefonieschnittstelle

Das Gerät soll eine Unterdrückungseinrichtung für Leitungsecho für zwei Leitungen für die Schnittstelle zu zwei gleichzeitigen Leitungen des öffentlichen Telefonnetzes unterstützen. Eine integrierte AGC (Automatic Gain Control), Dynamikverarbeitung und Geräuschunterdrückung sind für beide Telefoneingänge vorgesehen. Darüber hinaus soll ein parametrischer Entzerrer über zehn Bänder für beide Telefoneingangs- und Ausgangskanäle bereitgestellt werden..

Die Telefonschnittstelle soll in Form einer vor Ort installierbaren Plug-in-Karte für die direkte Verbindung zu zwei Standard-(Wähl-)Telefonleitungen mit zwei RJ-11-Anschlüssen für beide Telefonleitungseingänge kommen. Beide Telefonleitungen können unabhängig voneinander oder zusammen verwendet werden. Jede Telefonieschnittstelle sollte über einen Übertragungsbereich von 250 – 3,6 kHz +/-3 dB mit einer Zeitspanne für die Echounterdrückung von 32 ms, 0 bis 20 dB Geräuschunterdrückung und eine LEC-Konvergenz von 30 dB/Sekunde haben. Das Gerät sollte einen integrierten DTMF-Dialer, Call Progress Tone Detector, anwenderdefinierte "Entry"- und "Exit"-Töne und unterstützt internationale Telefonleitungen auf beiden Telefoneingängen besitzen.

Die SoundStructure TEL2 von Polycom entspricht diesen vorangegangenen Vorgaben.

©2007 Polycom, Inc. All rights reserved.

*Polycom and the Polycom logo are registered trademarks and SoundStructure, Polycom HD Voice, Polycom UltimateHD, OBAM and ReadManager are trademarks of Polycom, Inc. in the U.S. and various countries. All other trademarks are the property of their respective owners. Specifications subject to change without notice.*



**Polycom EMEA Headquarters:**

**Polycom (France) Sarl:**

**Polycom (Germany) GmbH:**

**Polycom (Italy) S.r.l.**

**Polycom (Spain) S.A.**

**Polycom (Switzerland) AG**

**Polycom Headquarters:**

270 Bath Road, Slough, Berkshire SL1 4DX, United Kingdom, (T) +44 (0)1753 723000, (F) +44 (0)1753 723010

Tour Franklin, 24<sup>e</sup> étage, 100-101 Terrasse Boieldieu, La Défense 8, 92042 Paris La Défense Cedex, France, (T) +33 141 321 999, (F) +33 141 321 998

Am Soldnermoos 17, 85399 Hallbergmoos, Germany, (T) +49 (0)811-9994 - 100, (F) +49 (0)811-9994 - 200

Via Rivoltana 2/d, 20090 Segrate, MI, Italy, (T) Numero verde 800 13 55 98, (F) +39 02 75 39 92 49

Lopez de Hoyos 35 - 1<sup>o</sup>, 28002 Madrid, Spain, (T) +34 91 7459973, (F) +34 91 7459999

Thurgauer Str. 40, CH-8050 Zurich, Switzerland, (T) +41 44 307 3585, (F) +41 44 307 3586

4750 Willow Road, Pleasanton, CA 94588 (T) 1.800.POLYCOM (765.9266) for North America only.

Revision 6/26/07