



# XMIC+

Hochdynamischer Mikrofon-  
und Analog-Wandler

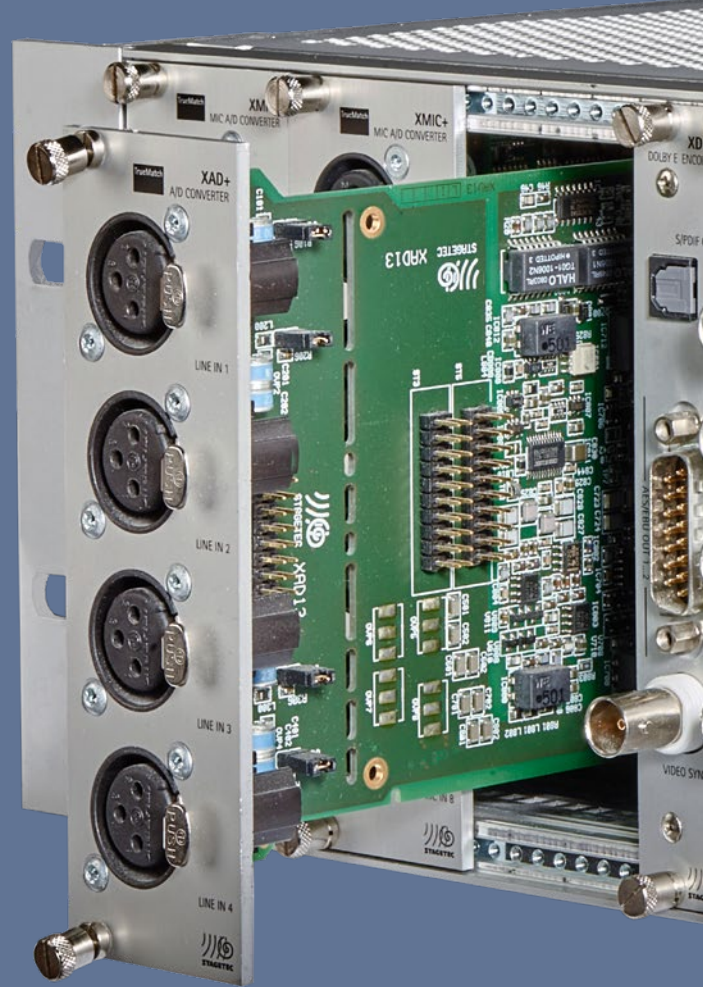


A U D I O   E X C E L L E N C E

# XMIC+

## Die Weltklasse: Mikrofon Referenz-Wandler mit 158 dB Dynamik und kontinuierlicher Selbstkalibrierung

Auf der XMIC+ Mikrofon-Eingangskarte befinden sich acht TrueMatch® 32-Bit-Wandler mit jeweils einem 4-kanaligem, aktiven Mikrofonsplitter. Jeder der Kanäle verfügt über getrennte Gain-Regelung, einstellbarer Trittschallfilter und einen Phasenwender und arbeitet in einer permanenten Selbstüberwachung und -kalibrierung. Die Audioqualität der Wandler wird von professionellen Toningenieuren weltweit beschworen und ist bis dato von keinem anderen Produkt je erreicht worden.



Die XMIC+ Karte ist ein erstklassiger, 8-kanaliger Mikrofonwandler mit einzigartigem Schaltungsdesign. Das patentierte TrueMatch-Verfahren arbeitet auf den XMIC+ Karten mit vier Wandlerstufen und intelligenter DSP-Technologie und erreicht auf diese Weise die sagenhafte Dynamik von 158 dB(A). Aufgrund der Arbeitsweise des Wandlungsvorganges und der 32 Bit Auflösung der gesamten AD-Stufe ist ein Übersteuern der Eingänge quasi nicht möglich. Die anschließende Requantisierung auf die NEXUS-internen 24 Bit findet unter Einbeziehung der vom Nutzer eingestellten Pegelanpassung statt, sodass jederzeit allerbeste Audiowerte erzielt werden. Über die herausragenden, prinzipbedingten Vorteile dieses Verfahrens hinaus ist auch die Qualität der AD-Wandler selbst beachtlich: Minimale Wandlerfehler, sehr niedrige Klirrvverzerrungen und ausgezeichnete Aliasing-Unterdrückung

sind ausschlaggebend für die viel beschworene, klangliche Neutralität. Da das Quantisierungsrauschen unter dem Eigenrauschen einer Mikrofonkapsel liegt, kommt ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorteil zum Tragen: Stage Tecs TrueMatch-Mikrofonwandler kommen vollständig ohne analoge Vorverstärkung aus. Daraus resultiert das reinste, von jeglichem analogen Bauteilerauschen ungetrübte Signal mit einer extrem kurzen Gruppenlaufzeit und allerbesten Impulstreue. Selbst leiseste Schallquellen werden mit höchster Transparenz und absolut neutral abgebildet. Jeder Eingang der XMIC+ Karte bietet einen Gain, einstellbaren Trittschallfilter und Phasenwender sowie eine äußerst schnelle, automatische Stummschaltung, wenn Steckvorgänge am Eingang erkannt werden. Alle Parameter lassen sich über das NEXUS-System fernsteuern und können in der Bedienung vollstän-

dig mit Stage Tecs Mischpultsystemen integriert werden. Optional bietet die Baugruppe einen aktiven 4-fach Mikrofonsplit, der es ermöglicht, alle o.g. Parameter von bis zu vier Mischpulten separat, d.h. ohne Beeinflussung der anderen Abnehmer, zu bedienen. Die daraus resultierenden bis zu vier Signale je Eingang sind über das gesamte NEXUS-Netz als eigene Signale rout- und verteilbar. XMIC+ Karten sind in drei baulichen Ausführungen erhältlich: Klassisch mit acht XLR Buchsen, die auf zwei Blenden mit je 8 TE verteilt sind, sowie in zwei Varianten mit 4 TE Breite. Hier stehen D-Sub-Verbinder zur Verfügung, die sich für fest verschraubte Rackverkabelungen o.ä. anbieten, oder RJ45-Buchsen, die in Verbindung mit CAT5-Leitungen große Vorteile bei abgesetzten Anschlussblenden z.B. in Hausinstallationen bieten können. Für letztere spielt das hervorragende analoge Schaltungsdesign mit galvani-





scher Übertrager-Trennung und ausgezeichneter Gleichtakt-Unterdrückung die ausschlaggebende Rolle; Merkmale, die für alle Eingänge von Stage Tec Baugruppen Standard sind.

### 158 dB Dynamikumfang durch patentierte TrueMatch-Technologie

Das TrueMatch-Verfahren, basierend auf erstklassigem analogen Schaltungsdesign und moderner DSP-Technologie, zeichnet sich durch minimalen Wandlerfehler, niedrige Klirrvverzerrungen und verbesserte Aliasing-Unterdrückung aus. Es sorgt dafür, dass eine sonst unerreichte Dynamik erzielt wird.

### Optionaler, integrierter 4-Kanal-Split

Optional steht das Signal jedes Mikrofon-eingangs nach der Wandlung vierfach zur Verfügung. Dies ermöglicht es, den Gain, Trittschallfilter und Phasenwender separat für bis zu vier eigenständige Ab-

nehmer einstellen zu können. Die Signale sind im NEXUS-Netzwerk unabhängig verfügbar, was die vollständig autarke Arbeitsweise der verschiedenen Nutzer bestmöglich unterstützt. Die Bedienung kann über Stage Tec Mischpulte oder das NEXUS-Bedienprogramm erfolgen.

### On-Board Gain, Phasenwender, Trittschallfilter

Nach der Wandlung ist eine digitale Pegelstellung in 1 dB-Schritten möglich. Hinzukommen ein Trittschallfilter von 5 Hz bis 155 Hz in 5 dB-Schritten, sowie ein Phasenwender.

Bei Aktivierung der internen Mikrofon-Splits können diese Parameter für bis zu vier unterschiedliche Anwender separat eingestellt werden.

### Auto-Mute bei Steckvorgängen am Anschluss

Um Pegelspitzen beim Stecken und

Ziehen von Kabeln zu vermeiden, ist eine Auto-Mute-Funktion integriert. Diese schaltet den Eingang kurzzeitig stumm.

### Vollständiger Verzicht auf analoge Vorverstärkung

Durch die besondere, vierstufige Arbeitsweise der TrueMatch-Wandler benötigt die XMIC+ keine analoge Vorverstärkung. Eine Übersteuerung ist damit ausgeschlossen und analoges Bauteilerauschen ist diesen Eingängen unbekannt.

### Integrierte DI-Funktion

Bei kurzen Leitungswegen ist es möglich, unsymmetrische Signale direkt an die XMIC-Karte anzuschließen, da die Baugruppe über eine hervorragende galvanische Trennung verfügt. Ein einfacher Klinken-XLR-Adapter genügt, um Verzerrungen oder Rauschen einer DI-Box auszuschließen.

### Studioanwendungen und Recording mit allerhöchsten, klanglichen Ansprüchen

Im Tonstudio und in anderen Aufnahme-Situationen ist der Anspruch an die Qualität der Signale am größten. Es wird viel Zeit dafür verwendet, den richtigen Sound zu finden, es wäre doch schade, wenn nicht jedes Detail übertragen wird! Bei Verwendung der XMIC+ Karte ist die Dynamik des aufgenommenen Signals dank des einzigartigen Schaltungsdesigns nur durch die Dynamik der Mikrofonkapsel begrenzt, sodass die Input-Karte jedem Anspruch nach Qualität gerecht wird. Das Signal der angeschlossenen Mikrofone wird unverändert übertragen, ohne ein Rauschen hinzuzufügen. Denn im Gegensatz zu üblichen Aufnahmeketten, die auf einen Mikrofonvorverstärker setzen, wird bei dem XMIC+ Mikrofonwandler das Signal direkt gewandelt, um den Sound originalgetreu abzubilden. Nicht nur in Situationen, in denen es auf die Nuancen ankommt, kann die XMIC+ Baugruppe glänzen, sondern auch bei alltäglichen Aufgaben macht sich ein deutlicher Unterschied zu anderen Digitalwandlern bemerkbar.

### Direkte Wandlung kritischer Signale kleinsten Pegel

Wenn es darum geht, Signale mit kleinem Pegel zu digitalisieren, ist die XMIC+ Karte das Mittel der Wahl, da der Rauschpegel dieser unter dem von gebräuchlichen Mikrofonen liegt. Durch ein innovatives Wandlerkonzept, das mit Hilfe mehrerer Digitalwandler pro Eingang die passende

Aussteuerung für den jeweiligen Pegel findet und intelligenter DSP-Technologie, die die kleinsten auftretenden Abweichungen z.B. durch Erwärmung der Baugruppe misst und korrigiert. Mit der rein digitalen Nachverstärkung kann so ein hervorragendes Signal für die weitere Verwendung bereitgestellt werden. Bei Mikrofonen mit niedrigem Pegel oder auch bei leisen Klangquellen tritt diese Eigenschaft besonders hervor, weil bei einer gewöhnlichen Prozedur durch den Gain vor der Digitalisierung zwar das Signal angehoben wird, um den Wandler besser auszusteuern, aber auch das Rauschen des Verstärkers. Somit wird effektiv die Dynamik verringert, die obere Beschränkung stellt die Clip-Grenze dar. Bei einer verstärkerlosen Schaltung und Gain erst im digitalen Bereich bleibt die gesamte Dynamik des Mikrofons erhalten und der anzuhebende Rauschteppich ist der des Mikrofons selbst.

### Anwendungen mit hoher Zahl gleichzeitig offener Mikrofone

In Situationen mit einer Vielzahl gleichzeitig offener Mikrofone wie z.B. Orchesteraufnahmen, addiert sich schnell ein störender Rauschteppich aus dem Grundrauschen der Mikrofonvorverstärker und dem Quantisierungsrauschen der Digitalwandler. Dieses Phänomen tritt nicht bei Verwendung der XMIC+ Karte auf, denn in diesen Situationen glänzt sie durch ihren sehr niedrigen Rauschpegel, der geringer als der gängiger Mikrofone ist und somit selbst kleinsten Pegeln ihren Raum lässt. Außerdem sorgt die

hervorragende Gleichtaktunterdrückung für eine exzellente Verminderung von Einstrahlungen wie der von Lichtanlagen, die üblicherweise in unmittelbarer Nähe der Bühne und somit der Mikrofonstrecken installiert sind.

### Setups mit wechselndem Bedarf an Mikrofon- bzw. Line-Eingängen

Wer hochwertige Analog-Eingänge benötigt, aber Signalquellen mit verschiedenen Pegeln anschließen möchte, ist bei der XMIC-Karte genau richtig. Obwohl die Baugruppe kleinste Mikrofonensignale noch mit hoher Auflösung wandelt, kann sie mit bis zu 24 dBu angesteuert werden, was deutlich über den üblichen Line-Pegeln liegt. Bei der Verwendung des patentierten TrueMatch-Prinzips wird jeder Pegel mit der passenden Verstärkerstufe gewandelt und die unübertroffene Dynamik ermöglicht. Dem Anwender entsteht dadurch die Freiheit, Line-Quellen an Mikrofoneingänge anzuschließen und es wird überflüssig, in zwei Kategorien von Eingangstypen zu denken.

Anschlüsse			
Variante: XLR		2 x 8TE	
XLR female	8x	Mic Level, Line Level	Eingang
Variante: D-Sub 25		1 x 4TE	
D-Sub 25 Buchse female	1x	Mic Level, Line Level	Eingang
Variante: RJ45		1 x 4TE	
RJ45	2x	Mic Level, Line Level	Eingang

<b>Technische Daten</b>	
<b>Audiodaten</b>	
Dynamik	157,6 dB (A) Wandlerdynamik > 144 dB (RMS) bzw. 147 dB (A) (beim 24-Bit-Datenformat des Audiobusses) Leerkanalrauschen
Klirrfaktor (THD+N)	typ. 0,003 % bei 24 dBu garantiert < 0,004 % typ. 0,003 % im Bereich -50...0 dBu
Amplitudengang	20...20.000 Hz: < 0,05 dB (typ. < ±0,1 dB) bei 20 Hz: typ. -3 dB (darunter 18 dB/Okt. Abfall lt. IRT-Pflichtenheft)
Äquivalenter Rauschpegel am Eingang	129,5 dBu(A), bei 200 Ohm Quellimpedanz 126 dBu(RMS), bei 200 Ohm Quellimpedanz 133,6 dBu(A), bei 0 Ohm Quellimpedanz 115 dBqp CCIR1K, bei 200 Ohm Quellimpedanz
Ausstattung je Kanal	einstellbare digitale Nachverstärkung 48-V-Phantomspeisung Trittschallfilter, Phasentausch fest eingestellter Limiter (ab XCPU08 und NEXUS-Matrix-Softwareversion 5)
Eingangspannung	max. 24 dBu symmetrisch, bei abgeschalteter Phantomspeisung auch asymmetrische Quellen zulässig
HF-Festigkeit	HF-demodulationsfest gemäß IRT-Pflichtenheft 3/5 und Europanorm
Phantomspeisung	abschaltbar, max. 11 mA, abgesichert
Signallaufzeit	395 µs (bei 48 kHz Sample Rate)
Spannungsfestigkeit	< ±200 V Gleichtaktsignal (bei ausgeschalteter Phantomspeisung)
Trittschallfilter	20/40/60/80 Hz umschaltbar, 18 dB/Okt.
Übersprechdämpfung	> 140 dB (20...20.000 Hz); typ. > 170 dB bei 1 kHz; typ. > 150 dB bei 20 kHz
Unsymmetriedämpfung	typ. 125 dB bei 50 Hz; typ. 105 dB bei 1 kHz; typ. 80 dB bei 20 kHz
Verstärkung	digital bis 70 dB, durchgängig in 1-dB-Schritten einstellbar
<b>Betriebsbedingungen</b>	
Temperaturbereich	0° C bis +50° C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend
<b>Lagerbedingungen</b>	
Temperaturbereich	-35° C bis +70° C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend
<b>Stromversorgung</b>	
Spannung	+4,75...5,25 V
Strom	1200 mA
<b>Mechanische Daten</b>	
Gewicht	0,32 kg
Hinweis	In der XLR-Ausführung werden die beiden Frontplatten mit einem Cat5-Kabel verbunden.

# Stage Tec NEXUS: Eine Referenz weltweit!\*



\* Die Karte zeigt ausgewählte Referenz-Standorte. Insgesamt wurden bis heute weltweit über 1.000 NEXUS-Anlagen von Stage Tec ausgeliefert und installiert.

## Stage Tec Entwicklungsgesellschaft für professionelle Audiotechnik mbH

Tabbertstraße 10-11  
12459 Berlin, Germany

P: +49 30 63 99 02-0

F: +49 30 63 99 02-32

E-mail: [office@stagetec.com](mailto:office@stagetec.com)

[www.stagetec.com](http://www.stagetec.com)



A U D I O   E X C E L L E N C E