

# EMAD V25

## PROCESSOR CONTROLLED MIC PREAMPLIFIER AND A/D CONVERTER

### BEDIENUNGSANLEITUNG USER´S MANUAL

Date IV/01

Inhalt / Content	Seite / Page
Bedienungsanleitung EMAD V25	2
Bedienungsanleitung RECO V25	5
Technische Daten	10
Diverse Plots	11
Konformitätserklärung	16
Conformity Statement	16



**LAKE PEOPLE** *electronic GmbH*

*development and  
manufacturing of  
audio electronic*

*Turmstraße 7a  
78467 KONSTANZ  
GERMANY*

*Tel. +49 (0) 75 31 73678  
Fax +49 (0) 75 31 74998  
[www.lake-people.de](http://www.lake-people.de)*

## ALLGEMEINES

Der EMAD V25 ist ein zweikanaliger prozessor-gesteuerter Mikrofon-Vorverstärker mit nachgeschaltetem 24 Bit A/D Wandler.

Er ist auf zwei miteinander verbundenen Euro-karten aufgebaut. Die Frontplatte hat die Abmessungen 3 HE, 8 TE.

Der EMAD V25 ist vorbereitet für die Aufnahme in die LAKE PEOPLE DIGIRACKS DSR 503/504 oder 506, kann jedoch auch in anderen Gehäusen Verwendung finden.

Der EMAD ist "konservativ" aufgebaut, d. h. alle Einstellungen werden klassisch im analogen Frontend vor dem A/D Wandler durchgeführt.

Die Ausstattung der Karte umfasst:

- 2 elektronisch symmetrische Eingänge über XLR
- automatisch geschaltetes PAD -20 dB
- schaltbare Phasenumkehr
- schaltbare 48 V Phantomspannung (Die Phantomspannung wird auf einer Zusatzkarte erzeugt !!)
- Verstärkungseinstellung in 1 dB Stufen von -20 dB ... +59 dB
- zuschaltbare ACD = Auto-Clip-Detect Funktion, die eine Übersteuerung registriert und die Verstärkung automatisch reduziert
- 24 Bit A/D Wandler mit typ. 102 dB THD+N und 110 dB Dynamik
- Digitaler trafosymmetrischer Ausgang über XLR (Format über DIP-Switches einstellbar)

Die Fernbedienung des EMAD V25 erfolgt über ein oder mehrere Bedienpanels **RECO V25**, die bis 150 m entfernt sein können. Ein Bedienpanel hat die Abmessungen 3 HE, 12 TE. Ein Panel kann minimal 1, maximal 32 Verstärkerzüge, bzw. 2 ... 64 Kanäle steuern. Das Bedienpanel verfügt über folgende Merkmale:

- Taster und grüne Anzeige für ACD Modus
- Mute-Funktion über Mute-Taster
- Anzeige der aktuellen Verstärkung über eine 2,5-stellige rote LED Anzeige
- Gaineinstellung über Up-Down Taster

- Anzeige von Übersteuerungen über rote Clip-LED
- 3 Taster mit LED's für die Funktionen 48 V, Phase Reverse und Low-Cut
- Mode-Taster mit roter Anzeige zur Einstellung der vier Betriebsmodi
- Aufschaltung des Kanals über Up-Down Taster und Anzeige über grüne 2-stellige LED Anzeige

## DIE STROMVERSORGUNG

Zur Stromversorgung benötigt der EMAD V25 eine symmetrische Spannung von +/- 17 V.

Die Zuführung der positiven Spannung erfolgt über die Pins 30 a+c, die der negativen Spannung über die Pins 31 a+c.

Die zugehörige Masse sollte auf die Pins 29 und/oder 32 a+c gelegt werden.

Die Phantomspannung von 48 Volt wird auf einer Zusatzkarte erzeugt.

Die Stromaufnahme der Karte ist abhängig von der Betriebsspannung und der Aussteuerung der Verstärker. Der Leistungsbedarf des EMAD V25 liegt bei ca. +200 / -100 mA.

### ACHTUNG:

Bitte beachten Sie beim Anschluss der Betriebsspannung, dass Verpolungen oder Spannungen über +/-22 Volt zur Zerstörung des Gerätes führen können.

## DER SIGNALWEG

### DIE ANALOGEN EINGÄNGE

Die beiden elektronisch symmetrischen Eingänge des EMAD V25 liegen auf der 64-poligen Steckerleiste auf den Pins 2 a+c für den linken Kanal und den Pins 4 a+c für den rechten Kanal.

Üblicherweise werden über obige Pins im LAKE PEOPLE Systemrack XLR-female Buchsen angeschlossen. Es sind jedoch vielfache andere Anschlussarten möglich.

## PHANTOM

Bei Bedarf kann jedem Eingang des EMAD V25 eine Phantomspannung von +48 Volt aufgeschaltet werden. Die Spannung wird auf einer separaten Baugruppe erzeugt. Das Zuschalten erfolgt über die "48V"-Taste auf dem Bedienteil, der aktive Status wird über eine gelbe LED signalisiert.

## PHASE

Die Phasenumkehr erfolgt über ein doppelpoliges Relais vor der aktiven Elektronik. Das Zuschalten erfolgt über die "REV"-Taste am Bedienteil, der aktive Status wird über eine gelbe LED signalisiert.

## PAD

Bei (zu) hohen Eingangsspannungen wird ein passives Dämpfungsglied vor der aktiven Elektronik zugeschaltet. Es dämpft die Eingangssignale um -20 dB. Das Zuschalten erfolgt automatisch im Zusammenhang mit der Verstärkungseinstellung.

## VERSTÄRKUNGS-EINSTELLUNG

Die Einstellung der Verstärkung erfolgt am Bedienteil in 1 dB Stufen von -20 dB (max. Dämpfung) bis +59 dB (max. Verstärkung). Die Verstärkung wird am Bedienteil über eine 2,5-stellige rote 7-Segment-Anzeige dargestellt.

Da kein integriertes digital kontrolliertes analoges Stellglied existiert, das diese Verstärkung mit guten technischen Daten realisiert, wird der Prozess der Verstärkungseinstellung in zwei Stufen unterteilt.

1. Eine grobe Einstellung erfolgt mit über Reed-relais geschalteten Widerständen in Zusammenarbeit mit dem anerkannt guten Instrumentenverstärker SSM 2017. Hier werden die Verstärkungen 0 / +10 / +20 / +30 / +40 dB realisiert.
2. Die Feineinstellung des grob vorverstärkten Signals erfolgt über das digitale Stellglied CS 3310 in 1 dB Stufen.

Die Verstärkung wird im Nulldurchgang des Signals geschaltet. Hieraus resultieren äusserst geringe Störgeräusche, sodass die Verstärkung - wenn es sein muss - sogar während einer Aufnahme verändert werden kann.

## MUTE

Die Stummschaltung wird über die maximal einstellbare Dämpfung (-96 dB) des CS 3310 realisiert. Das Muting erfolgt nicht abrupt sondern über eine Rampenfunktion! Der Mute-Status wird über die "MUTE"-Taste am Bedienteil ausgelöst und über die Gainanzeige mit [ - - - ] dargestellt.

## LO-CUT

Der Hochpass Filter befindet sich hinter der Elektronik zur Verstärkungseinstellung. Die Einsatzfrequenz (-3 dB) des zweipoligen Filters liegt bei 70 Hz. Das Zuschalten des Filters erfolgt über die "LO-CUT"-Taste am Bedienteil, der aktive Status wird über eine gelbe LED signalisiert.

## ACD (AUTO CLIP DETECT)

Diese sinnvolle Funktion erfasst den Pegel des verstärkten Signals vor dem A/D Wandler. Im Falle einer Übersteuerung wird sofort über den Prozessor eine Reduzierung der Verstärkung eingeleitet und beibehalten. Der aktualisierte Wert der Verstärkung wird abgespeichert und im Display des Bedienteils angezeigt.

Es handelt sich hierbei also nicht um eine Limiter- oder Kompressorfunktion, sondern um eine im Verbund mit digitalem Equipment essentiell wichtige aktive Unterstützung der Vermeidung von digitalen Übersteuerungen. Das Zuschalten der ACD Funktion erfolgt über eine Taste am Bedienteil, der aktive Status wird über ein grünes A signalisiert.

## CLIP-LED

Die rote CLIP-LED befindet sich am Bedienteil und weist auf Übersteuerungen hin. Sie wird über die ACD-Elektronik gesteuert.

Der Einsatzpunkt ist -2 dB bezogen auf die Vollaussteuerung des Wandlers.

**HINWEIS:**

Wenn die ACD Funktion aktiviert ist, ist die maximal mögliche Aussteuerung des A/D Wandlers -2 dBFs.

Am Einschubmodul selbst befinden sich zwei weitere Clip-LED's, die zur funktionellen Elektronik des A/D Wandlers gehören. Sie blinken ebenfalls bei - 2 dBFs.

## A/D Wandler

Nach einem Puffer wird das verstärkte Signal auf den Stereo-A/D Wandler geführt.

Er ist auf einer eigenen Karte aufgebaut und entspricht einem modifizierten EADC V54 aus dem LAKE PEOPLE Programm.

Der Wandler selbst ist ein 24-Bitter von Typ CS 5383 mit einer Dynamik von typ. 110 dB und einem THD+N von 102 dB @ -1 dBFs.

Der Wandler benötigt diverse Synchronkontakte zur Funktion, die mit der Karte EUCG V51 gebildet werden können.

Alle A/D Wandler die innerhalb eines Gehäuses über die V51 Karte betrieben werden, sind Takt- und Wortsynchron zueinander.

## DER DIGITALE AUSGANG

Der digitale Ausgang befindet sich auf den Pins 21 a+c der Steckerleiste. Der Ausgang ist nach AES-3-1992 ausgelegt, trafosymmetrisch, Impedanz 110 Ohm.

Die zugehörigen Massen sollten auf die Pins 20 a+c gelegt werden.

Üblicherweise werden über obige Pins im LAKE PEOPLE Systemrack XLR-male Buchsen angeschlossen. Es sind jedoch vielfache andere Anschlussarten möglich.

## PEGEL / PEGELVERHÄLTNISSE

Ein analoger Mikrofon Vorverstärker besitzt üblicherweise einen Schalter oder ein Poti mit dem die Verstärkung eines Eingangssignals vorgegeben wird. Ein Eingangssignal von -30 dBu im Zusammenhang mit einer eingestellten Ver-

stärkung von +50 dB ergibt ein Ausgangssignal von +20 dBu.

Im Zusammenhang mit einem A/D Wandler ergibt sich die Notwendigkeit eines festen Bezugs zur Vollaussteuerung des Wandlers, der, wie bekannt, keine Übersteuerungen zulässt.

Im EMAD V25 ergibt sich aus diesen Überlegungen folgender Bezug:

$$\text{Eingangpegel (dBu) + Gain (dB) - 15 (dBu) = dBFs}$$

Bei einer Verstärkungseinstellung von 0 dB und einem Eingangssignal von +15 dBu ergibt sich am Wandler ein Pegel von 0 dBFs - also Vollaussteuerung.

Aus der minimalen Gaineinstellung von -20 dB folgt somit, das Eingangssignale von +35 dBu den A/D Wandler in die Vollaussteuerung bringen.

Aus der maximalen Gaineinstellung von +59 dB folgt somit, das Eingangssignale von -44 dBu den A/D Wandler in die Vollaussteuerung bringen.

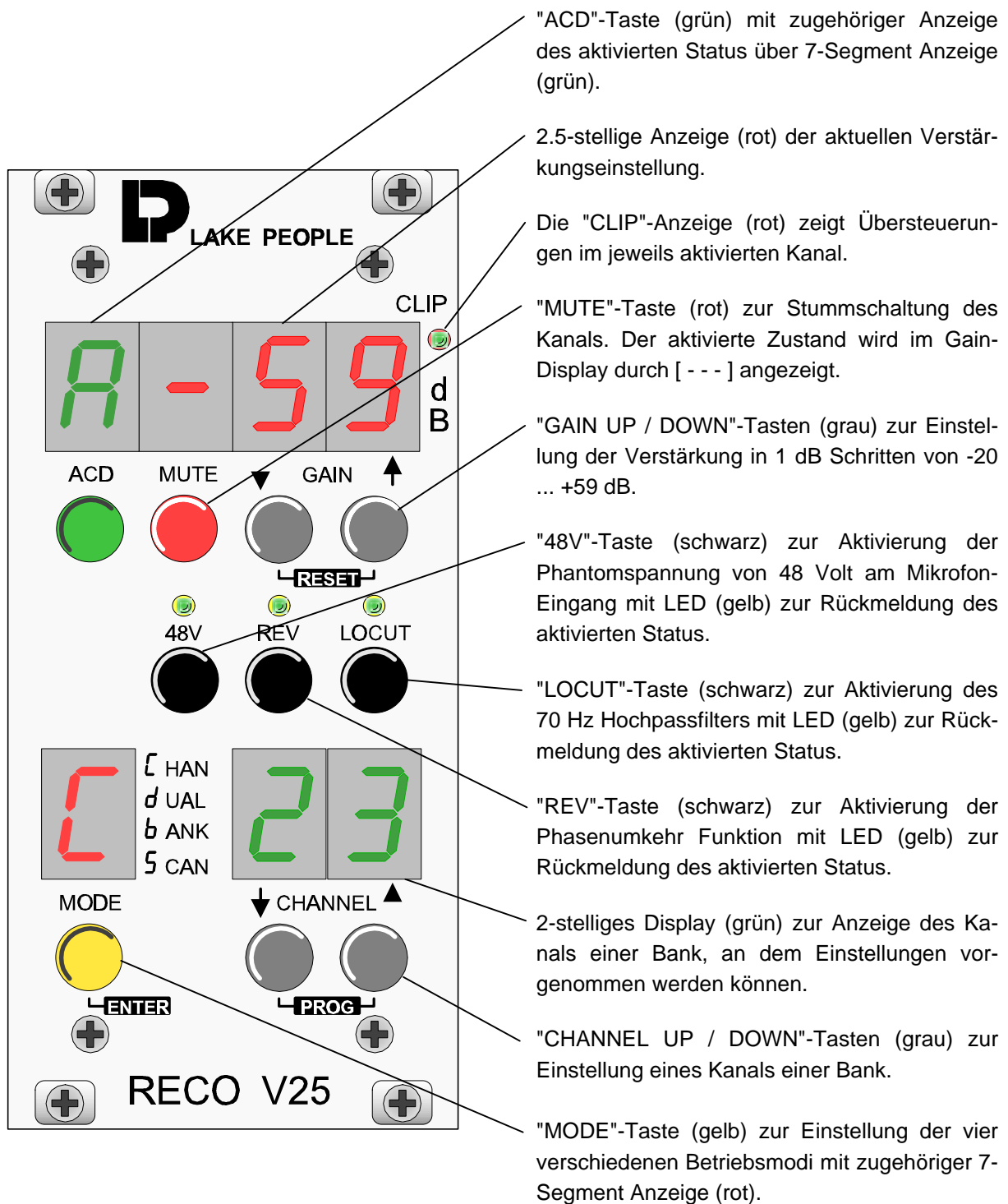
**HINWEIS:**

Digitale Geräte reagieren allergisch auf Übersteuerungen. Deshalb sollte bei Einsatz des EMAD V25 immer auf genügend Headroom geachtet werden.

In Anbetracht der Tatsache, dass digitale Aufnahmen meist nachbearbeitet werden, und der EMAD ein 24 Bit breites Ausgangssignal liefert, können 6 ... 12 dB Headroom ohne Qualitätsverluste realisiert werden.

**HINWEIS:**

Wenn die ACD Funktion aktiviert ist, ist die maximal mögliche Aussteuerung des A/D Wandlers -2 dBFs.



## DAS BEDIENTEIL RECO V25

Das Bedienteil **RECO V25** ist vorgesehen um eine oder mehrere Einheiten EMAD V25 zu steuern.

Um Platz und Geld zu sparen, können mehrere Kanäle zu "Bänken" zusammengefasst werden, so kann auf Bedienteile verzichtet werden.

Das Bedienteil ist in standardisierte 19", 3 HE Gehäuse integrierbar, die Frontplatte hat eine Breite von 12 TE (6 cm).

Um eine gute Ablesbarkeit auch über grössere Entfernungen zu erreichen, werden im Bedienteil 12 mm hohe 7-Segment Displays verwendet. Wegen der hohen Stromaufnahme dieser Anzeigen, muss ab zwei Bedienteile ein eigenes Netzteil zur Versorgung der Panels verwendet werden.

Alle Bedienteile einer funktionellen Einheit kommunizieren über einen Bus mit dem "Front-End". Dieser Bus kann 150 m lang sein.

## DIE BETRIEBSARTEN

Die Fernbedienung lässt sich in vier Betriebsarten betreiben, die über den gelben "MODE"-Taster eingestellt werden und über die rote 7-Segment Anzeige dargestellt werden:

### CHANNEL MODE



MODE



Im Channel-Mode werden alle geänderten Einstellungen der Bedieneinheit nur an den ausgewählten und durch die Channel-Anzeige dargestellten Kanal übertragen.

### DUAL MODE



MODE



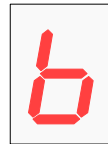
Im Dual-Mode werden alle geänderten Einstellungen der Bedieneinheit an den ausgewählten ungeradzahligen (und durch die Channel-Anzeige dargestellten)

Kanal und den folgenden (nicht angezeigten geradzahligen) Kanal übertragen.

### ACHTUNG:

Die Gaineinstellung erfolgt relativ in beiden Kanälen um den gleichen Betrag.

### BANK MODE



MODE



Im Bank-Mode wird nur der erste Kanal der Bank angezeigt. Es werden jedoch alle geänderten Einstellungen der Bedieneinheit an alle in der Bank befindlichen Kanäle übertragen. Die Kanalnummer des Ersten und des Letzten betroffenen Kanals werden in diesem Modus von

der Channel-Anzeige alternierend dargestellt.

### ACHTUNG:

Die Gaineinstellung erfolgt relativ in allen Kanälen um den gleichen Betrag.

### SCAN MODE



MODE



Im Scan-Mode werden die Einstellungen aller Kanäle einer Bank im 2-Sekunden Rythmus dargestellt. Ein Druck auf die "CHANNEL UP oder DOWN"-Taste stoppt den Scan-Mode, um etwaige Korrekturen vorzunehmen. Die Bedieneinheit befindet sich dann automatisch

im Channel-Mode und das "S" der Mode-Anzeige blinkt. Nach erfolgter Einstellung kann der Scan-Mode durch betätigen der "MODE"-Taste wieder gestartet werden.

### ACD (AUTO CLIP DETECT)



ACD



Diese sinnvolle Funktion wird durch Druck auf die grüne "ACD"-Taste aktiviert. Ein grünes "A" über dem Taster visualisiert den aktivierten Zustand. Diese Funktion erfasst den Pegel des verstärkten Signals vor dem A/D Wandler.

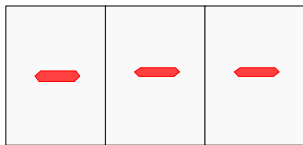
Im Falle einer Übersteuerung wird sofort über den Prozessor eine Reduzierung der Verstärkung eingeleitet und beibehalten. Der aktualisierte Wert der Verstärkung wird ab-

gespeichert und im Display des Bedienteils angezeigt.

Es handelt sich hierbei also nicht um eine Limiter- oder Kompressorfunktion, sondern um eine im Verbund mit digitalem Equipment essentiell wichtige, aktive Unterstützung der Vermeidung von digitalen Übersteuerungen.

Die "ACD"-Funktion beeinflusst einen oder mehreren Kanäle, abhängig vom Betriebsmodus (siehe "MODE").

## MUTE



MUTE

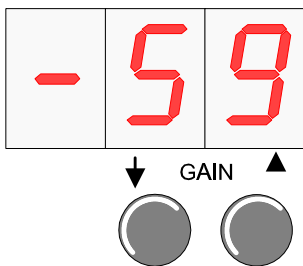


Ein Druck auf die rote "MUTE"-Taste löst eine Stummschaltung aus. Der Mute-Status wird über die Gainanzeige [ - - - ] dargestellt. Der Mute

wird über die maximal einstellbare Dämpfung (-96 dB) des CS 3310 realisiert. Das Muting erfolgt nicht abrupt, sondern über eine Rampenfunktion!

Die "MUTE"-Funktion beeinflusst einen oder mehreren Kanäle, abhängig vom Betriebsmodus (siehe "MODE").

## GAIN ANZEIGE / EINSTELLUNG



Die aktuelle Verstärkung des aktivierten Kanals wird über ein 2,5-stelliges rotes 7-Segment Display von -20 dB ... +59 dB angezeigt.

Mit den grauen "GAIN UP / DOWN"-Tastern kann die Verstärkung in 1 dB Schritten eingestellt werden.

Die "GAIN"-Funktion beeinflusst einen oder mehreren Kanäle, abhängig vom Betriebsmodus (siehe "MODE").

## ACHTUNG:

Die Gaineinstellung erfolgt relativ in allen Kanälen um den gleichen Betrag, jedoch maximal +59 dB

## 48 V (PHANTOM)



Über die schwarze "48V"-Taste lässt sich eine Phantomspannung von 48 Volt am Mikrofon-Eingang aktivieren. Eine gelbe LED dient zur Rückmeldung des aktivierten Status.

Die "48V"-Funktion beeinflusst einen oder mehrere Kanäle, abhängig vom Betriebsmodus (siehe "MODE").

## REV (PHASE REVERSE)



Über die schwarze "REV"-Taste wird die Phasenumkehr-Funktion aktiviert. Eine gelbe LED dient zur Rückmeldung des aktivierten Status.

Die "REV"-Funktion beeinflusst einen oder mehrere Kanäle, abhängig vom Betriebsmodus (siehe "MODE").

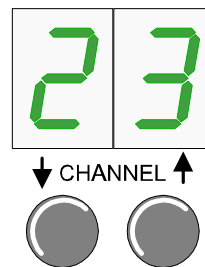
## LOCUT



Über die schwarze "LOCUT"-Taste wird der 70 Hz Hochpassfilter aktiviert. Eine gelbe LED dient zur Rückmeldung des aktivierten Status.

Die "LOCUT"-Funktion beeinflusst einen oder mehrere Kanäle, abhängig vom Betriebsmodus (siehe "MODE").

## KANALANZEIGE / EINSTELLUNG

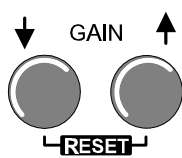


Über die grauen "CHANNEL UP / DOWN"-Tastern kann ein Kanal einer Bank angewählt werden. Dieser kann nachfolgend editiert werden. Ein grünes 2-stelliges 7-Segment Display zeigt die Kanalnummer.

## Sonderfunktionen

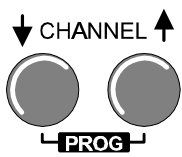


### Im Bank Mode:



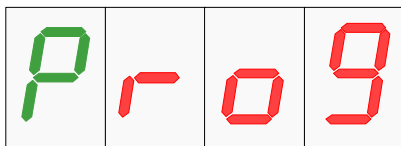
Gleichzeitiges langes Drücken (ca. 1 Sec) von "GAIN UP/DOWN" setzt alle Einstellungen der Bank zurück (Reset):

- Gain = 0 dB
- 48V / REV / LOCUT = off
- ACD = off

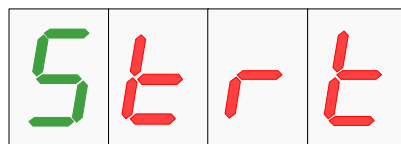


Gleichzeitiges langes Drücken (ca. 1 Sec) von "CHANNEL UP/DOWN" verzweigt in den Bank Programmiermodus, in dem die Zuordnung der Bedienteile RECO V25 zu den EMAD V25 Einheiten bestimmt wird.

Es erscheint auf der oberen 4-stelligen-Anzeige

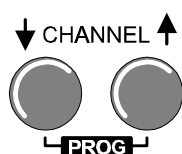
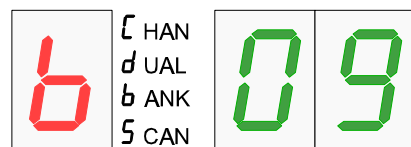


für den Programmierbeginn, dann



für Start, bzw. die Anzeige der niedrigsten Kanalnummer.

Auf der unteren Channel-Anzeige erscheint der letzte niedrigste Kanal der Bank, er ist immer ungerade (hier z.B. 09)

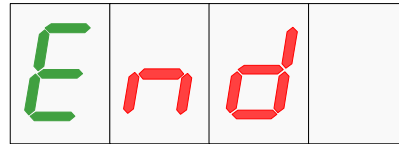


Er kann jetzt über die "CHANNEL UP / DOWN"-Taster verändert werden.



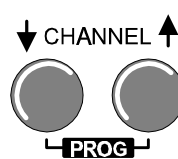
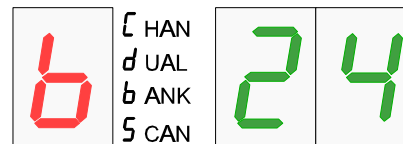
Durch drücken von "ENTER" wird die neue Zuordnung für den niedrigsten Kanal der Bank abgespeichert.

Die obere Anzeige wechselt auf



für Ende, bzw. die Anzeige der höchsten Kanalnummer.

Auf der unteren Channel-Anzeige erscheint der letzte höchste Kanal der Bank, er ist immer geradzahlig (hier z.B. 24)



Er kann jetzt über die "CHANNEL UP / DOWN"-Taster verändert werden.



Durch drücken von "ENTER" wird die neue Zuordnung für den höchsten Kanal der Bank abgespeichert.

Im Anschluss wechselt die Channel-Anzeige alternierend auf die neu eingestellten niedrigsten und höchsten Kanalnummern.

### ACHTUNG:

Wenn sich mehrere Fernbedienungen RECO V25 im Verbund befinden, werden Überschneidungen bei den Kanalzuweisungen nicht abgefangen.

Um Fehlbedienungen und Datensalat zu vermeiden, sollte bei der Kanalzuweisung äusserst sorgfältig vorgegangen werden.



## DIE ADRESSIERUNG

Die Module EMAD V25 brauchen eine Adressierung um von der Fernbedienung korrekt angesprochen zu werden.

Die Adresse wird über einen 8-poligen DIP-Schalter auf der Verstärkerplatine des V25-Moduls eingestellt.

Der DIP-Schalter befindet sich (von vorn betrachtet) hinten oben auf der linken Platine.

Die Adresse des Moduls wird binär festgelegt:

00000000 für das bzw.

0	0	0	0	0	0	0	0	1. Modul	CH 1 + 2
0	0	0	0	0	0	0	1	2. Modul	CH 3 + 4
0	0	0	0	0	0	1	0	3. Modul	CH 5 + 6
0	0	0	0	0	0	1	1	4. Modul	CH 7 +8
0	0	0	0	0	1	0	0	5. Modul	CH 9 + 10
0	0	0	1	1	1	1	1	32. Modul	CH 63 + 64

Die Moduladressen dürfen nur einmal vergeben werden und sollten fortlaufend sein, da dies die Zuordnung der Kanäle auf der Fernbedienung RECO V25 festlegt.

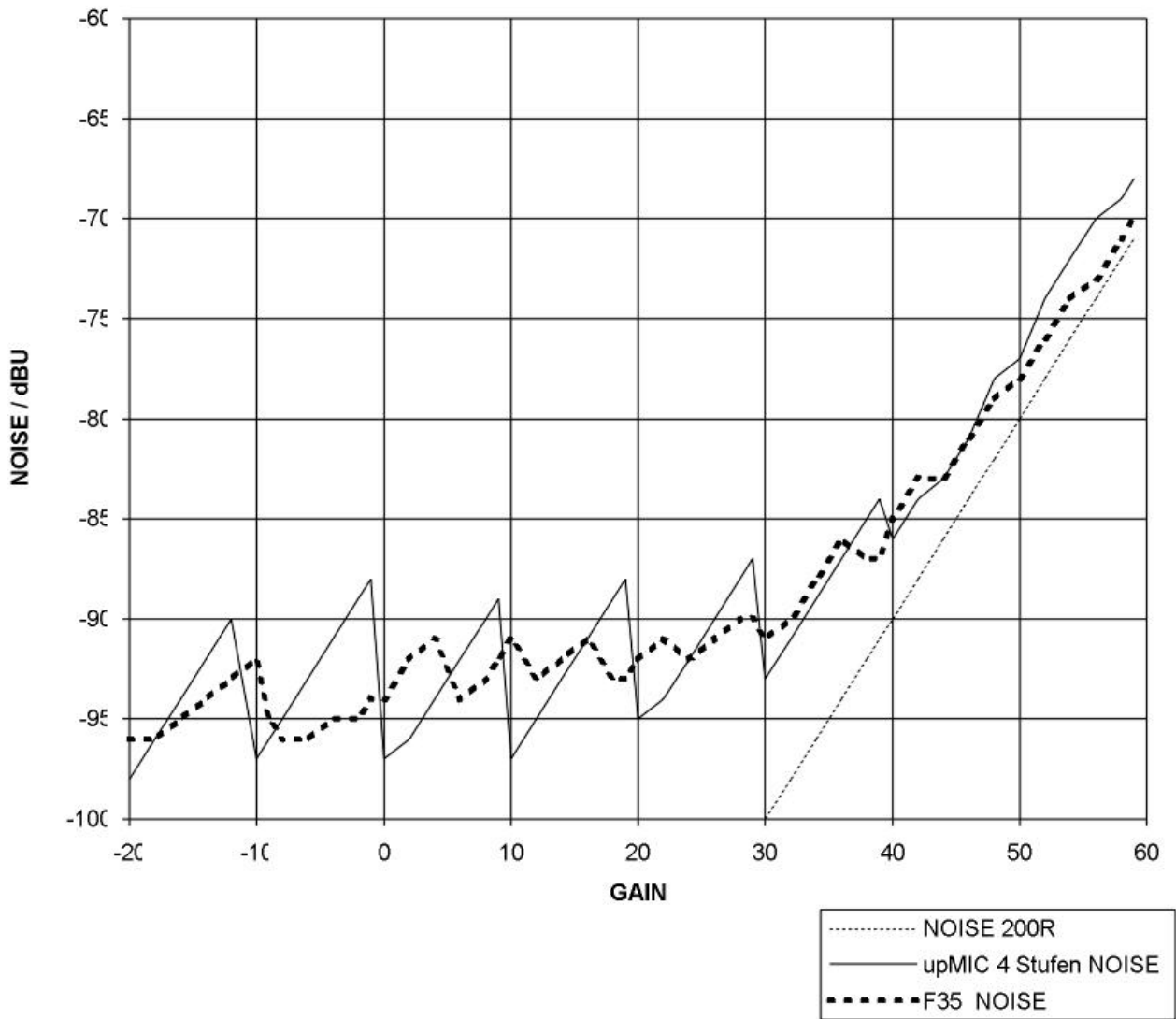
Die Prozessoren der EMAD V25 Module benötigen einen eigenen Takt, der nicht auf der Karte erzeugt wird, sondern von der Interface/Phantom-Karte geliefert wird.

## TECHNISCHE DATEN EMAD V25

alle Messwerte RMS unbew. 20 Hz ... 20 kHz soweit nicht anders angegeben

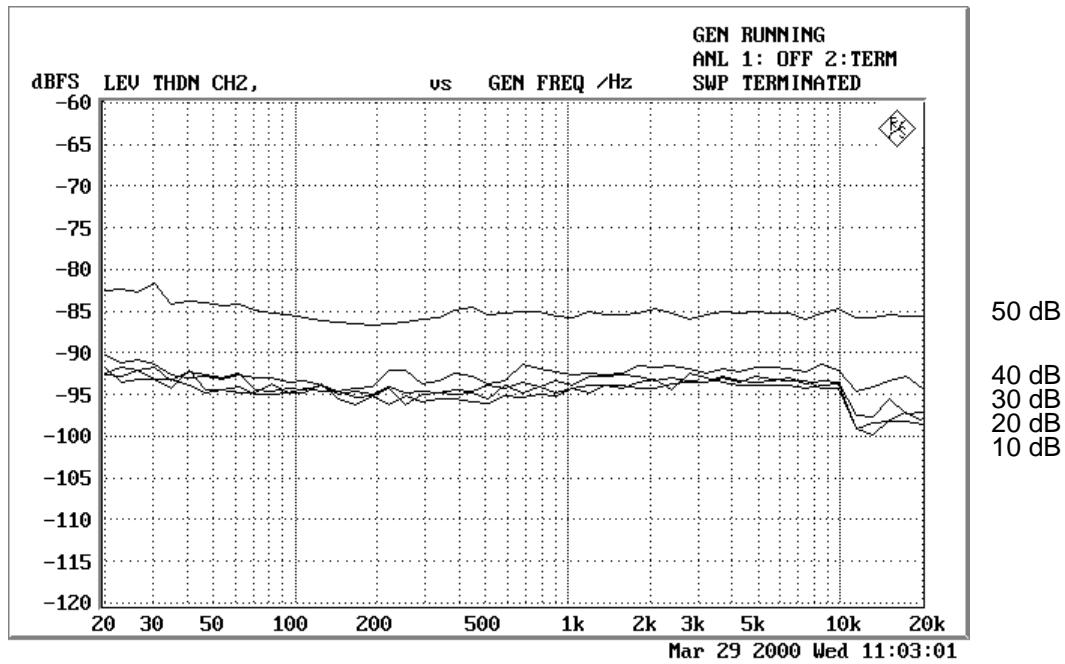
Eingang:	analog, 2 x elektronisch symmetrisch
Eingangsimpedanz:	2 kOhm ohne Pad 8 kOhm mit Pad
Verstärkung:	-20 ... +59 dB in Schritten von 1 dB
max. Eingangspegel:	15 dBu - Gain, das heisst: 15 dBu bei 0 dB Gain 35 dBu bei -20 dBu Gain -44 dBu bei +59 dBu Gain
CMRR (@ 20 dBu Gain):	90 dB (1 kHz) / 77 dB (15 kHz)
Übersprechen:	100 dB (1 kHz) / 100 dB (15 kHz)
Frequenzgang:	20 Hz ... 20 kHz - 0,5 dB
Output Noise:	-104 dB / 0 dB Gain -101 dB / 20 dB Gain -100 dB / 40 dB Gain
Dynamik (@ 0 dB Gain):	104 dB (RMS unbew.) / 107 dB (a-bew.)
THD+N	-95 / -95 dB (0 dB Gain)
@ -1 dBFs	-96 / -93 dB (20 dB Gain)
1 kHz / 10 kHz	-93 / -90 dB (40 dB Gain)
Ausgang:	digital AES/EBU (AES-3 Format), trafosymmetrisch, Impedanz 110 Ohm

### NOISE = f(A)

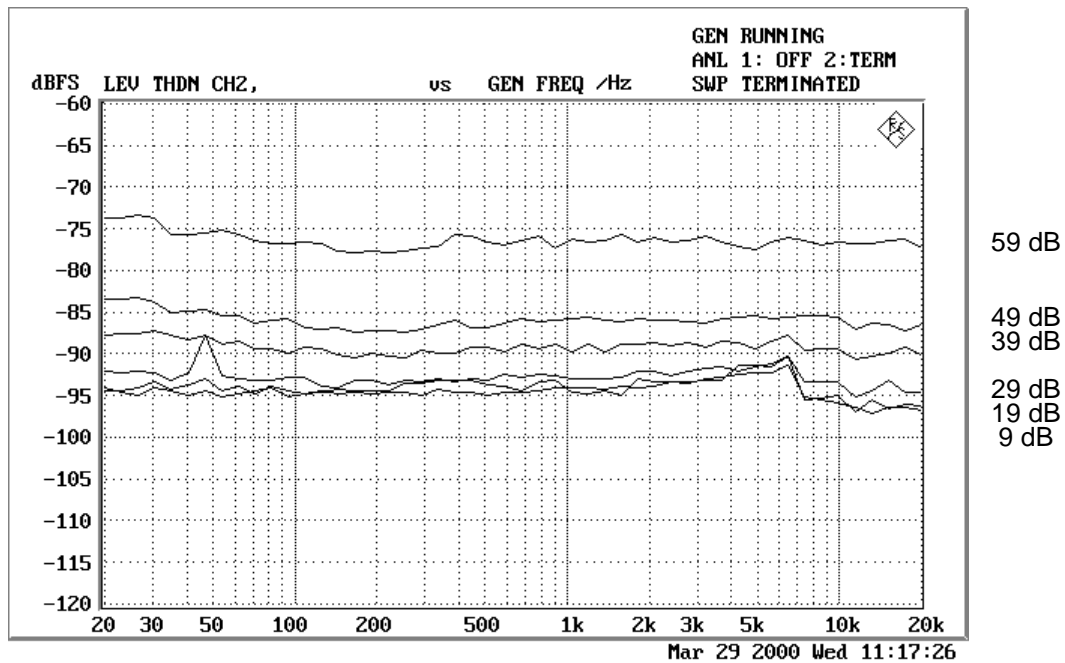


Vergleich des EMAD V25 mit unserem MIC-AMP F35 und dem reinen Widerstandsrauschen. Gut zu sehen ist der gestufte Verlauf des Eingangsräuschen vom EMAD V25, hervorgerufen durch die Umschaltung der Gain-Widerstände am SSM 2017 und anschliessender Nachregelung (meistens Verstärkung) über den CS 3310.

# VERHALTEN BEI KLEINEN SIGNALLEN < 0 dBu UND -1 dBFs

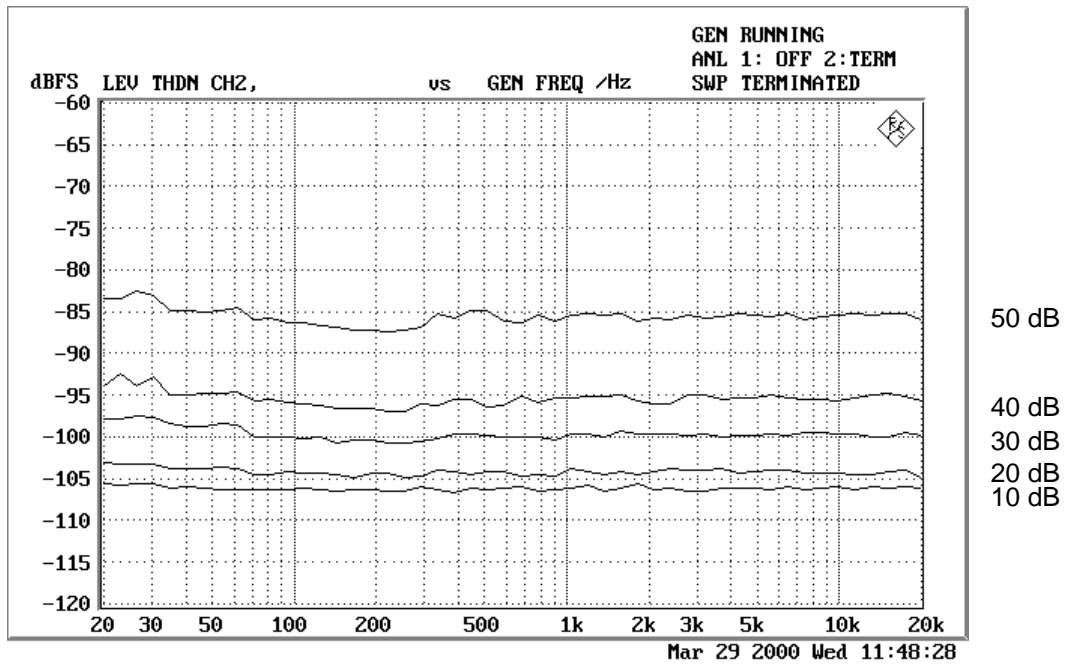


THD+N @ -1 dBFs bei Gain = 10 ... 50 dB

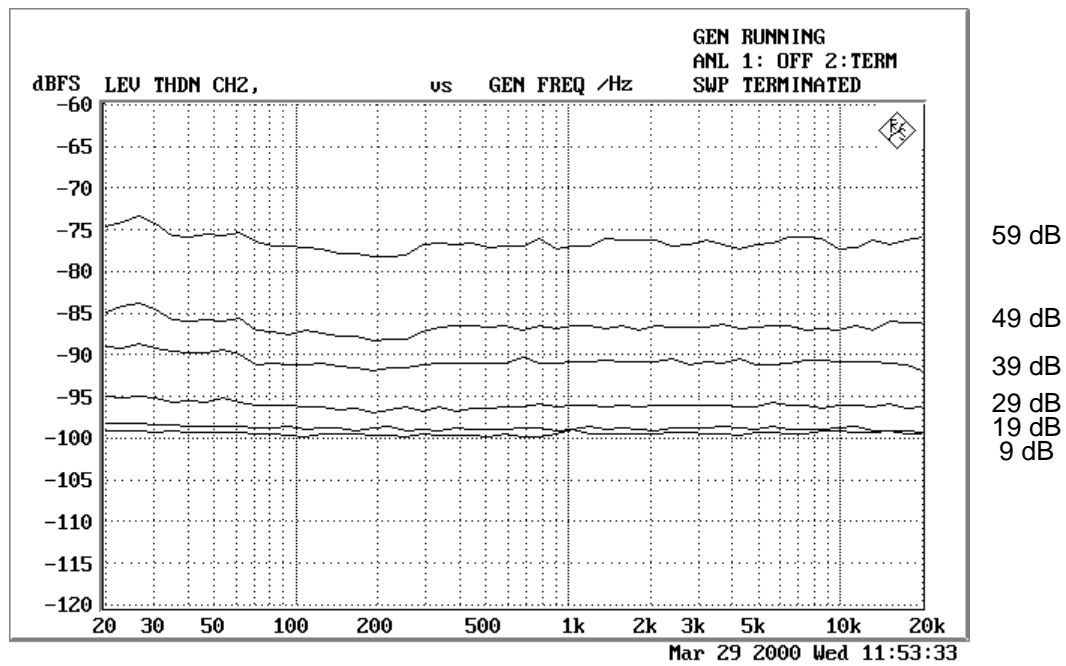


THD+N @ -1 dBFs bei Gain = 9 ... 59 dB

# VERHALTEN BEI KLEINEN SIGNALLEN < 0 dBu und - 20 dBFs

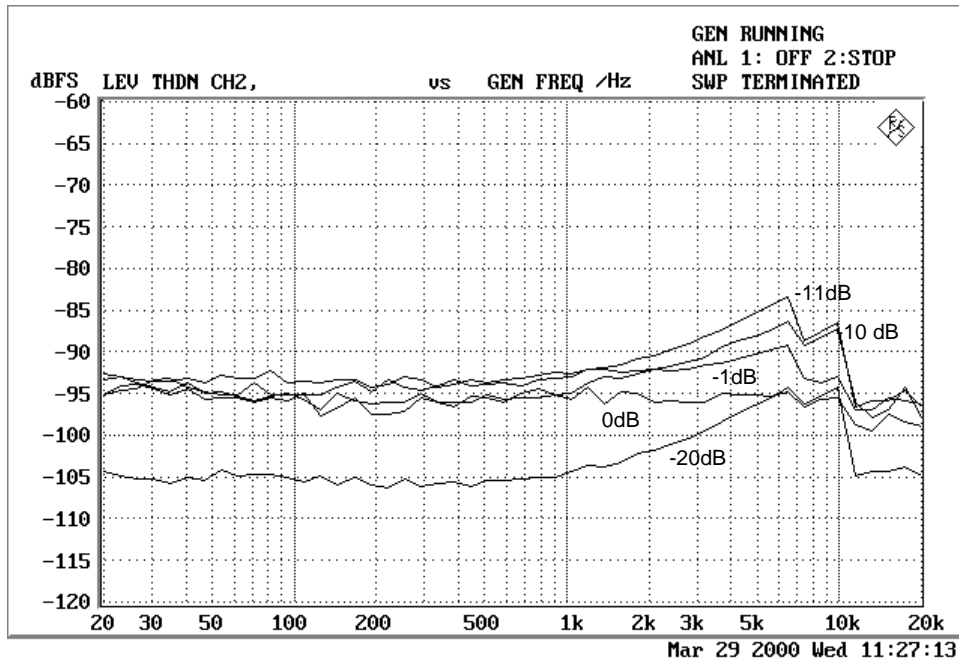


THD + N @ -20 dBFs bei Gain 10 ... 50 dB



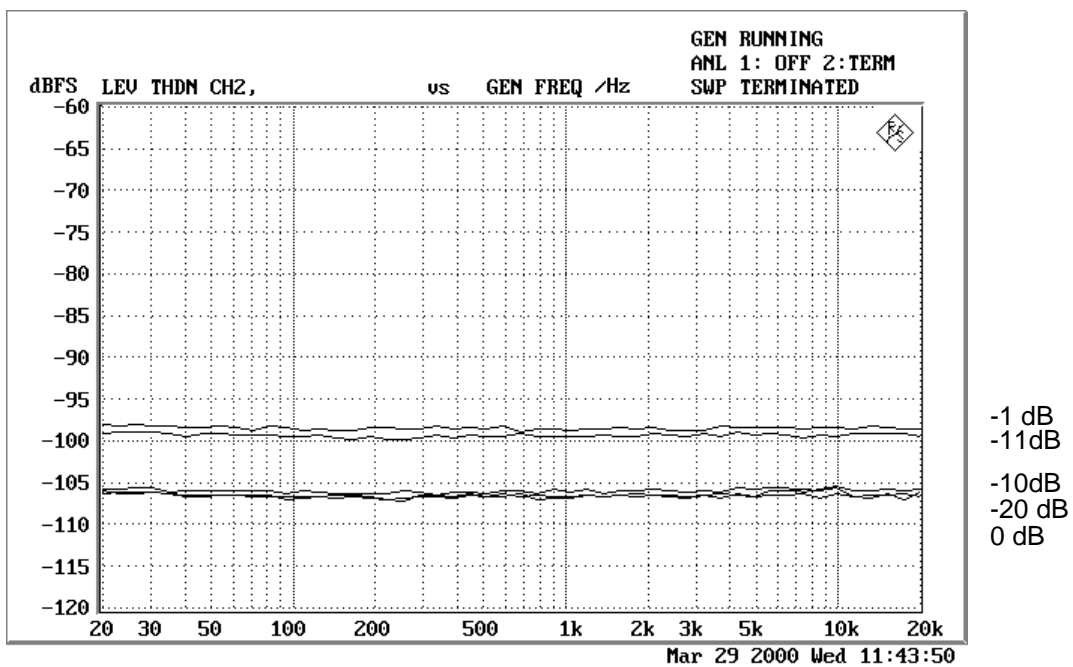
THD + N @ -20 dBFs bei Gain = 9 ... 59 dB

## VERHALTEN BEI GROSSEN SIGNALLEN > 0 dBu UND -1 dBFS



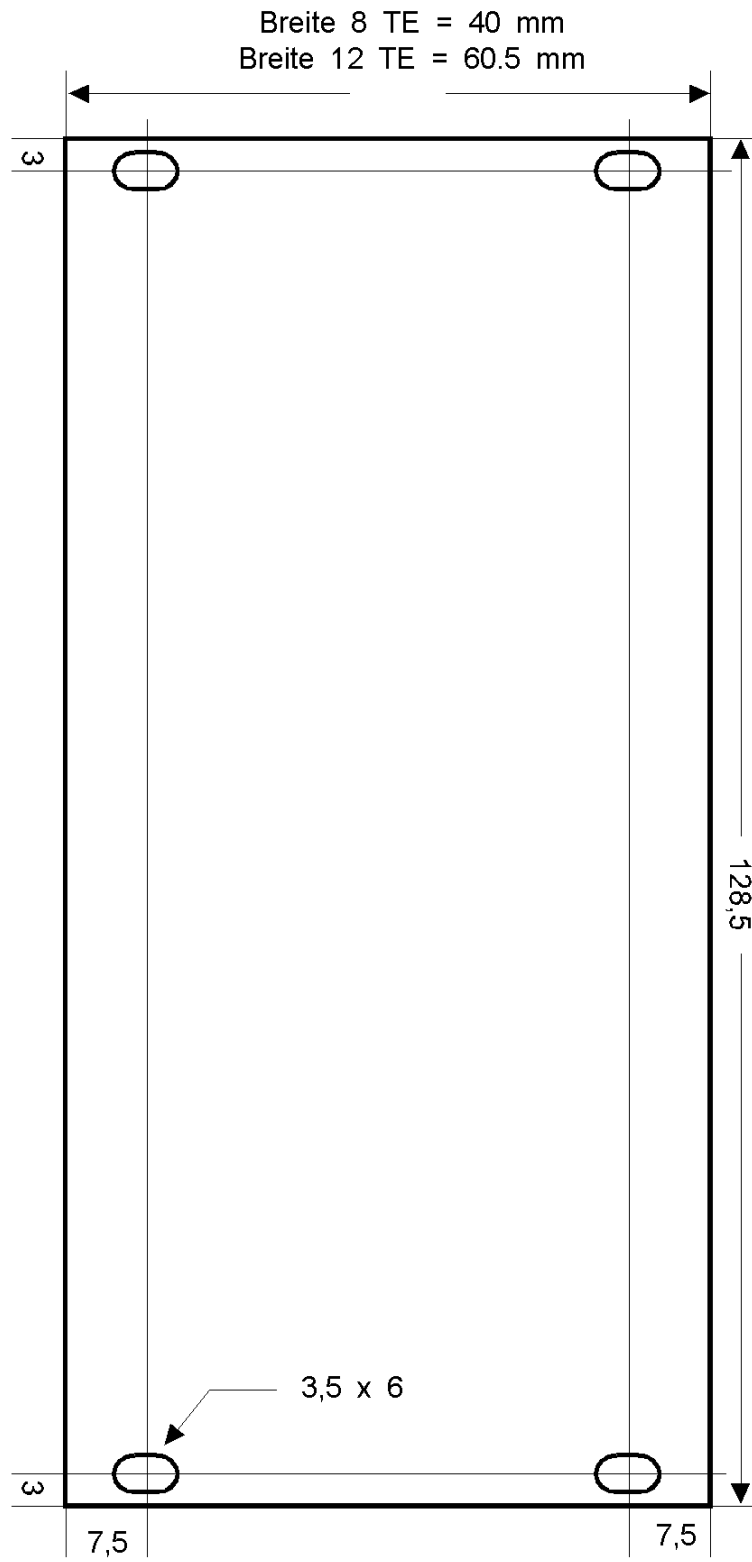
THD + N @ -1 dBFS bei Gain = -20 ... 0 dB

## VERHALTEN BEI GROSSEN SIGNALLEN > 0 dB UND -20 dBFS



THD + N @ -20 dBFS bei Gain = -20 ... 0 dB

# MECHANISCHE ABMESSUNGEN



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## CONFORMITY STATEMENT

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät:

We herewith declare that the following unit:

Bezeichnung: **REMOTE CONTROLLED MIC  
PRE-AMP V25**

Name : **REMOTE CONTROLLED MIC  
PRE-AMP V25**

Serien Nr. : -alle-

Serial No: -all-

mit folgenden EU-Richtlinien bzw. Normen  
übereinstimmt:

is in conformity with the following EC directives:

**73 / 23 / EWG neu 93 / 68 / EWG;  
Niederspannungsrichtlinie**

**73 / 23 / EEC new 93 / 68 / EEC;  
Low voltage directive**

Angewandte harmonisierte Norm:  
**EN 60065 : 2002**

Applied harmonized Standard:  
**EN 60065 : 2002**

**2004 / 108 / EG  
Elektromagnetische Verträglichkeit**

**2004 / 108 / EG  
Electromagnetic compatibility**

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich seiner  
elektromagnetischen Verträglichkeit wurden  
folgende, harmonisierten Vorschriften angewendet:

For verification of conformity with regard to  
electromagnetic compability the following  
harmonized standards are applied:

**EN 61000-6-3 : 2007**  
Fachgrundnorm Störaussendung

**EN 61000-6-3 : 2007**  
Generic emission standard

**EN 61000-6-1 : 2007**  
Fachgrundnorm Störfestigkeit

**EN 61000-6-1 : 2007**  
Generic immunity standard

Produktfamilienorm für Audio- Video- und  
audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-  
Lichtsteuereinrichtungen für professionellen Einsatz:

Product family standard for audio, video, audio-visual  
and entertainment lightning control apparatus for  
professional use:

**EN 55103-1 / 2005** Teil 1: Störaussendung  
**EN 55103-2 / 2005** Teil 2: Störfestigkeit

**EN 55103-1 / 2005** Part 1: Emission  
**EN 55103-2 / 2005** Part 2: Immunity

**Lake People electronic GmbH**  
**Turmstrasse 7a, D-78467 Konstanz**

Konstanz 01.04.2010, Fried Reim, Geschäftsführer / CEO



**LAKE PEOPLE** electronic GmbH

development and manufacturing of audio electronic  
Turmstrasse 7a 78467 Konstanz GERMANY  
Tel. +49 (0) 7531 73678  
Fax +49 (0) 7531 74998  
www.lake-people.de