



# LSM-480

# AMERICAN AUDIO®

# BENUTZERHANDBUCH

**A.D.J. SUPPLY EUROPE B.V.**

Junostraat 2

6468 EW Kerkrade

The Netherlands

[www.americanaudio.eu](http://www.americanaudio.eu)

**SICHERHEITSHINWEISE**

Das Symbol Blitz in einem Dreieck warnt vor stromführenden, nichtisolierten Teile im Inneren des Gehäuses. Gefahr eines Stromschlags



**ACHTUNG: UM DAS RISIKO DES STROMSCHLAGS ZU VERRINGERN, DAS GEHÄUSE NICHT ÖFFNEN.**  
TEILE IM INNEREN DER ANLAGE DÜRFEN NICHT VON NUTZERN AUSGETAUSCHT WERDEN. WENDEN SIE SICH AN EINEN AUTORISIERTEN VERKÄUFER VON American Audio



Das Symbol Ausrufezeichen in einem Dreieck deutet auf wichtige Informationen zur Benutzung und Wartung (Instandhaltung) der Anlage im Benutzerhandbuch hin.

**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE**

**ANLEITUNG LESEN** — Lesen sie Vor Inbetriebnahme der Anlage alle Sicherheitshinweise und die ganze Bedienungsanleitung.

**ANLEITUNG AUFBEWAHREN** — Die Benutzerhandbuch muss für zukünftige Anwendungen aufbewahrt werden.

**WARNUNGEN BEACHTEN** — Beachten sie alle Warnungen am Produkt und in der Bedienungsanleitung genau.

**ANLEITUNG BEACHTEN** — Befolgen sie die Bedienungsanleitung.

**REINIGUNG** — Die Anlage darf nur mit speziellen Polierlappen oder trockenen, weichen Stofflappen gereinigt werden. Man darf weder Möbelreinigungsmittel, noch Benzin, Insektizide und anderen flüchtige Reinigungsmittel verwenden, da sie das Gehäuse beschädigen könnten.

**ANSÄTZE** — Man darf keine Anbaugeräte verwenden, die der Herstellers nicht anerkannt hat, da Risiken bergen können.

**WASSER UND FEUCHTIGKEIT** — Die Anlage darf nicht in der Nähe von Wassers benutzt werden — z.B. neben der Badewanne, dem Waschbecken, Spülbecken, in feuchten Kellern, in der Nähe von Schwimmbecken und an ähnlichen Stellen.

**ZUBEHÖR** — Die Anlage darf nicht auf instabilen Wagen, Ständer, Dreibeine, Tische gestellt werden. Die Anlage kann runterfallen und Kindern oder Erwachsenen ernsthafte Verletzungen zuführen, oder sich selbst beschädigen. Man darf ausschließlich die Wagen, Ständer, Dreibeine und Tische mit Zustimmung des Herstellers verwenden oder solche, die zusammen mit der Anlage verkauft wurden. Die Montage soll gemäß den Anweisungen des Herstellers und mit Einsatz des empfohlenen Montagezubehörs durchgeführt werden.

**WAGEN** — Transportieren sie die Anlage vorsichtig auf dem Wagen. Vermeiden sie abruptes Stehen bleiben, übermäßige Kraftaufwand und unebene Oberflächen, da sie zum des Wagens mit der Anlage führen können.



**BELÜFTUNG** — Spalten und Öffnungen dienen zur Sicherstellung der Belüftung und garantieren die zuverlässige Funktion, beugen Überhitzungen vor und dürfen deswegen nicht bedeckt und verstopft werden. Die Anlage darf weder auf dem Bett, Sofa, Teppich noch auf ähnlichen Oberflächen gestellt werden. Die Anlage darf weder in den Bücherschrank noch ins Regal eingebaut werden, es sei denn, dass die entsprechende Belüftung sichergestellt wird oder die Montage gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgte.

**ENERGIEVERSORGUNG** — Die Anlage darf ausschließlich aus der auf dem Typenschild bestimmten Quelle versorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Verkäufer der Anlage oder an das zuständige Kraftwerk.

**AUFSTELLEN** — Die Anlage soll auf einer stabilen Position aufgebaut werden.

**STILLSTANDZEITEN** — Wird die Anlage längere Zeit nicht betrieben, stecken sie den Strom aus.

**ERDUNG UND POLARISATION****ERDUNG UND POLARISATION**

• Verfügt die Anlage über einen Stecker mit Polbolzen (der Bolzen ist breiter als üblich), dann ist ein solcher Stecker nur für Wandsteckdosen mit Polarisation geeignet. Diese Funktion dient zur Verbesserung der Sicherheit. Passt der Stecker nicht in die Steckdose, muss er von einem Elektriker ausgetauscht werden. Man darf kein Bolzen entfernen, da er die Schutzigenschaften des Steckers mit Polarisation sicherstellt.

• Verfügt die Anlage über einen Stecker mit Erdbolzen, der einen dritten Bolzen (Erdbolzen) hat, dann ist ein solcher Stecker nur für Wandsteckdosen mit Erdung geeignet. Diese Funktion dient der Verbesserung der Sicherheit. Passt der Stecker nicht in die Steckdose, muss er von einem Elektriker ausgetauscht werden. Man darf kein Bolzen entfernen, da er die Schutzigenschaften des Steckers mit Erdung sicherstellt.

**SCHUTZ DER VERSORGUNGSEITUNG** — Legen sie die Leitungen so, dass man nicht auf ihnen geht und sie nicht einquetscht. Achten sie vor allen Dingen auf Leitungen in der Nähe von Steckern, zusätzlichen Steckdosen und an Stellen, an denen sie im Gehäuse der Anlage stecken.

**ERDUNG DER AUßENANTENNE** — Vergewissern sie sich, wenn die Anlage an eine Außenantenne angeschlossen ist, dass die Antenne entsprechend geerdet und einen entsprechenden Schutz gegen Spannungsstöße und Reibungselektrizität vorhanden ist. Die Außenantenne muss gemäß der bestehenden rechtlichen Voraussetzungen geerdet werden. Siehe Zeichnung A.

**BLITZE** — Um die Anlage vor Gewitter und bei langem Stillstand zu schützen, muss man die Stromversorgung, die Antenne oder das Kabelsystem herausziehen. Das verhindert Beschädigungen durch Blitze und Überspannungen bei Gewittern auf dem Versorgungsnetz.

**HOCHSPANNUNGSLINIEN** — Die Außenantenne darf weder in der Nähe von Hochspannungsleitungen, unter elektrischen Beleuchtung, an andere Stromkreise noch an andere Orte, an denen die Antenne auf die Anlage fallen könnte, montiert werden. Passen sie während der Montage auf, um Kontakt mit anderen stromführenden Geräten und der Antenne zu vermeiden. Lebensgefahr — Stromschlag.

**ÜBERSPANNUNG** — Nicht zu viele Geräte an eine Steckdose schalten. Brand- und Stromschlaggefahr.

**FREMDKÖRPER UND ÜBERSCHEMMUNG**

— In den Inneren der Anlage darf man keine Fremdkörper einführen. Sie können die stromführenden Teile berühren und einen Stromschlag oder Brand verursachen. Die Anlage darf Flüssigkeiten nicht ausgesetzt.

**FREMDKÖRPER UND ÜBERSCHEMMUNG** — In den Inneren der Anlage darf man keine Fremdkörper einführen. Sie können die stromführenden Teile berühren und einen Stromschlag oder Brand verursachen. Die Anlage darf Flüssigkeiten nicht ausgesetzt.

**SERVICE** — Der Benutzer darf die Anlage nie selbständig reparieren. Sowohl die Öffnung als auch Schließung des Gehäuses zum Stromschlag oder anderen Gefahr führen. Alle Reparaturen müssen durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

**BESCHÄDIGUNG** — Treten die unten genannten Störungen ein, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und man muss mit der Reparatur qualifiziertes Personal beauftragen:

- Beschädigung des Stromkabels oder des Steckers.
- Flüssigkeitseintritt in der Anlage oder Fremdkörper in der Anlage.
- Wenn sie Regen oder Wasser ausgesetzt war.
- Die Anlage funktioniert nicht korrekt trotz der Beachtung der Bedienungsanleitung. Man soll nur diese Optionen und Einstellungen, die in der Anleitung beschrieben wurden, einsetzen. Die Abstimmung der anderen Einstellungen kann zur schlechten Funktionierung der Anlage führen. Die Anlage kann ausschließlich vom qualifizierten Servicemitarbeiter instand gesetzt werden.
- Anlage ist gefallen oder wurde auf andere Art und Weise beschädigt.
- Wesentliche Änderung der Funktion der Anlage im Vergleich zum früheren Betrieb — es weist auf die Notwendigkeit des Eingriffs seitens des hin.

**ERSATZTEILE** — Werden Ersatzteile benötigt, vergewissern sie sich, dass die Servicestelle die originalen vom Hersteller genannten Ersatzteile oder Ersatzteile mit gleichen Eigenschaften beschafft. Falsche Ersatzteile können zu Bränden, Stromschlägen usw. führen.

**SICHERHEITSPRÜFUNG** — Nach Wartungen und Reparaturen bitten sie Servicemitarbeiter eine Sicherheitsprüfung und Funktionskontrolle durchzuführen, um die einwandfreien Zustand zu gewährleisten.

**WAND- ODER DECKENMONTAGE** — Die Anlage darf weder an der Wand noch unter der Decke montiert werden.

**TEMPERATUR** — Die Anlage von Wärmequellen wie Heizkörper, Heizelemente, Ofen und anderen Geräten (Verstärker eingeschlossen) fern halten.

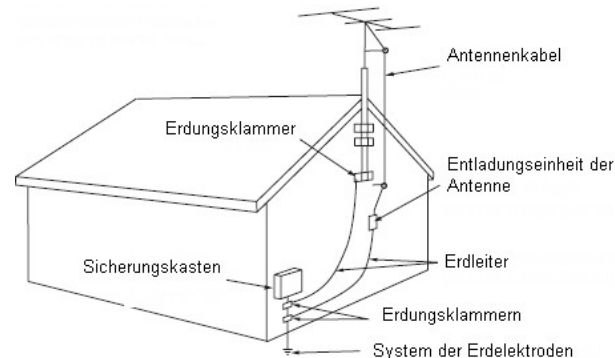


Abbildung 1

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>1.0 Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.0 Ausstattungsmerkmale .....</b>	<b>5</b>
<b>3.0 Frontpanel Funktionen .....</b>	<b>6</b>
<b>4.0 Rückseitenpanel Funktionen.....</b>	<b>8</b>
<b>5.0 Anschalten der Einheit.....</b>	<b>9</b>
<b>6.0 Bedienen der Einheit.....</b>	<b>9</b>
<b>6.1 Menüs der Eingänge/Ausgänge .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2 Systemmenüs .....</b>	<b>12</b>
<b>7.0 Datenüberblick.....</b>	<b>17</b>
<b>8.0 PC Control Software .....</b>	<b>18</b>
<b>9.0 Technische Daten .....</b>	<b>19</b>

## **1.0 Einleitung**

Die LSM Serie ist ein System der digitale Lautsprecher Kontrolleinheit, das sowohl für den Tournee-Einsatz als auch für den Festinstallationsbereich konzipiert wurde. Er wurden nur die neusten Technologien, wie der 32bit (40bit Fließkomma) Prozessor und analoger 24bit Hochleistungskonverter, verwendet.

Der Signalprozessor mit hoher Bitrate verhindert Rauschen und Verzerrungen durch Fehler in der Tonbearbeitung, wie es bei den üblich genutzten 24bit Festkomma Geräten der Fall ist. Die einstellbaren Parameter beinhalten den Pegel des Ein- und Ausgangs, einstellbare Delay-Zonen, die Polarität, den 6-Band parametrischen Equalizer für jeden Kanal, umfangreiche Crossover-Funktionen und den unbegrenzten Limiter. Die präzise Regulierung der Frequenz wird durch die Auflösung von 1Hz gewährleistet. Die Eingänge und Ausgänge können durch verschiedene Einstellungen geleitet werden, um jede Anforderung zu erfüllen. Die LSM Serie kann in Echtzeit durch das Frontpanel oder durch die intuitive grafische Benutzeroberfläche am PC mit Verbindung durch USB oder RS485 gesteuert und eingestellt werden. Das Upgrade der Software für CPU und DSP an ihrem Computer hält ihr Gerät fortlaufend auf den neusten Stand von neu entwickelten Algorithmen und neuen Funktionen - sobald diese verfügbar sind. Umfangreiche Einstellungsspeicher und ein Sicherheitssystem vervollständigen dieses professionelle Packet.

### **Lieferumfang:**

- LSM- Einheit
- LSM CD mit Treiber (inklusive Benutzerhandbuch & PC Software)

## **2.0 Ausstattungsmerkmale**

- 32bit DSP (digitaler Prozessor mit hoher Auflösung)
- 24bit A/D und D/A Hochleistungswandler
- Genaue 1 Hz Auflösung der Frequenz
- 6-Band parametrischer Equalizer für jeden Eingang und Ausgang
- Unbegrenzter Limiter auf den Ausgangskanälen
- Einfacher Zugang zu den Einstellungen durch one touch Set-Up Tasten
- Beleuchtetes 4x32 LCD Display
- 5-Segment LED Baragraphanzeigen für jeden Eingang und Ausgang
- Speichert bis zu 30 Programmeinstellungen
- USB und RS-485 Anschlüsse für Steuerung und Einstellung mittels PC
- Generator für "Rosa Rauschen" und einzelne Frequenzen
- Original XLR Stecker der Firma Neutrik
- Sicherheitssperre

### 3.0 Frontpanel Funktionen



1. **USB** – Standard USB Stecker Typ B. Der dazugehörige Treiber muss vor dem Gebrauch installiert werden. Das rote LED leuchtet auf, wenn ein USB Kabel eingesteckt ist.

2. **Mute Tasten** – Schalten das Signal auf den Eingangs- und Ausgangskanälen ein und aus. Wenn ein Eingangskanal stumm geschaltet ist, wird dies durch ein rotes LED angezeigt.

Wenn die **Menu Control** Taste gedrückt wird, wird ein entsprechender Kanal für das LCD Display Menü gewählt und durch ein grünes LED über den Tasten bestätigt.

Das zuletzt bearbeitete Menü wird auf dem Menü angezeigt.

Während die Menu Control Taste gedrückt wird, können mehrere Kanäle verbunden oder getrennt werden, indem die gewünschten Kanäle angestoßen werden. Das vereinfacht die Einstellung derselben Parameter für mehrere Kanäle. Mehrere Eingänge können miteinander verbunden werden und mehrer Ausgänge können miteinander verbunden werden. Ausgänge und Eingänge werden einzeln verbunden.

3. **Peak Level LED** – Zeigt den aktuellen Pegel des Signals an: Signal, -12dB, -6dB, -3dB, Over / Limit. Das LED **Over** für den Eingang bezieht sich auf die maximale Aussteuerungsreserve der Einheit. Das LED **Limit** für den Ausgang bezieht sich auf den Schwellwert des Limiters.

4. **Menu Tasten** – Es gibt 8 Menu Tasten für das Signal - Verstärkung/Phasing/Delay-Zone, EQ, X'over (Crossover), Limiter, Channel

(Eingangsmix), Name (Kanalbezeichnung) für jeden Eingangs- und Ausgangskanal und das System sowie den Exit Schalter für das Hauptsystem.



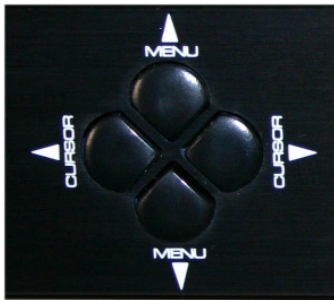
5. **Drehtaste** – Verändert den Wert eines Parameters und bestätigt dies. Die Taste hat einen Sensor für die Drehgeschwindigkeit, der Veränderungen der Einstellungen in großen Schritten vereinfacht. Für Veränderungen in den Delay-Zonen und in der Frequenz (1 Hz Auflösung), drücken sie die **Speed** Taste, was sofort den Wert 100X erhöht/verringert. Um die Einstellungen zu bestätigen, drücken sie die Drehtaste ein Mal.



6. **LCD** – 4x32 Display, das alle nötigen Informationen zur Steuerung der Einheit anzeigt.



## 7. Cursor Steuerung - 4 Tasten Cursorsteuerung.



## 4.0 Rückseitenpanel Funktionen



1. **Hauptstromanschluss** – Verbunden mit Standard IEC Anschluss. Ein kompatibles Stromkabel ist der Einheit beigelegt. Die Eingangsspannung beträgt 90-240VAC, 50-60Hz.

2. **Hauptsicherung** - T2.5A-250V. Träge Sicherung.

3. **Hauptschalter** – Schaltet die Einheit ein und aus - On/Off.

4. **RS485** – Bedienen sie ihre Gerät aus bis zu 1000 Meter mit einer Fernsteuerung.

5. **XLR Eingang und Ausgänge** - Separate XLR 3-Pin Anschlüsse stehen für jeden Eingang und Ausgang zur Verfügung. Die Endstufe der Einheit benutzt die Topologie des ausgeglichenen Widerstandes. Alle Anschlüsse für den Ein- und Ausgang haben den ersten Pin als Masse (Abschirmung), den zweiten Pin als positive Ader (+) und den dritten Pin als negative Ader



(-).

### 5.0 Anschalten der Einheit

- Nach dem Anschalten der Anlage wird folgender Programmstartbildschirm auf dem LCD angezeigt
- Der Programmstart dauert um die 8 Sekunden, in dieser Zeit wird die Einheit angeschaltet und das Display zeigt die Modellnummer sowie die Softwareversion an.
- Nach dem Programmstart zeigt das Display des LSM den folgenden Hauptbildschirm an:
- Auf den Bildschirm wird die aktuelle Programmnummer und die Programmbezeichnung angezeigt. Wenn diese zwei Felder leer sind, bedeutet das, dass kein Programm aufgerufen wurde und die Daten vor dem letzten Ausschalten der Einheit wieder aufgerufen werden.
- Der LSM ist jetzt betriebsbereit.

```
** LSM Series **
LSM-480 v1.00
DEVICE : 1
PROG (U) :1
```

```
(U)> User program (F) factory program
```

### 6.0 Bedienen der Einheit

Tipp: Verbinden von Kanälen – Während sie die Mute Taste für 2 Sekunden drücken, können sie mehr als einen Kanal derselben Gruppe (Eingangs- oder Ausgangsgruppe) wählen und verbinden. Die grünen LEDs über den Mute Tasten leuchten bei den verbundenen Kanälen auf. Alle Veränderungen der Werte in dem gewählten Kanal werden auch auf die verbundenen Kanäle angewandt. Um die Verbindung zu trennen, wählen sie einfach die gewünschten Kanäle ab während die Mute Taste weiterhin gedrückt ist.

## 6.1 Menüs der Eingänge/Ausgänge

Der LSM hat für jeden Eingangskanal eine separate Mute Taste. Wenn sie die Mute Taste für 2 Sekunden gedrückt halten, wird das Menü für den Kanal angezeigt und die grünen LEDs über der Mute Taste leuchten auf.

Schnellzugangstaste "One Touch" für Einstellungen

LSM Drive hat 8 Schnellzugangstasten für die Einstellungen, die dem Nutzer die einfache Kontrolle des Signals, Equalizers, Crossovers, Limiters, der Kanäle, Bezeichnungen für jeden Ein- und Ausgang und das System sowie den Exit Schalter ermöglichen.



-Signal - Verstärker / Phasing/ Delay-Zone – Parameter des Signals

- LEVEL - Verstärkung, von -40.00dB bis +12.00dB in 0.1dB Schritten einstellbar.
- POL - Polarität, kann normal (+) oder gegensätzlich (-) sein.
- DELAY - Verzögerung in 21 $\mu$ s Schritten. Anzeige in ms, ft oder m. Die Länge der Verzögerungszeit kann im Menü des **Systems** verändert werden. Die maximale zulässige Verzögerung beträgt 1000ms.

```
OUI_1:XXXXXX MENU:Signal
LEVEL:0.00dB
POL :+
DELAY :0.105ms
```

-EQ - Parameter des Equalizers

- EQ# - Wählen sie einen der 6 verfügbaren Equalizer aus.
- LEVEL - Verstärkungspegel des Equalizers. Im Bereich von -30.00dB bis +15.00dB in 0.1dB Schritten einstellbar.
- FREQ – Mittenfrequenz des Equalizer. Im Bereich von 20 bis 20.000Hz in 1Hz Schritten oder 1/36 Oktave Schritten einstellbar.

- **BW** – Bandweite des Equalizers. Für den PEQ im Bereich von 0.05 bis 3.00 Oktaven in 0.01 Schritten einstellbar . Der Q-Wert wird automatisch unterhalb des Oktaven-Wertes angezeigt. Für Lo-Sheft oder Hi-Sheft beträgt er entweder 6 oder 12dB / Oktaven.

**Type** – Art des Equalizers. Der Equalizer kann ein parametrischer EQ (PEQ), Lo-shelf (Lo-shf) oder Hi-shelf (Hi-shf) sein.

```
OUT_1:xxxxxxx MENU: EQ
EQ#:EQ1      BW:0.50OCT
LEVEL:0.00dB  Q=28.85
FREQ : 1000HZ TYPE:PEQ
```

-X Over - Parameter des Crossover

- **FTRH** - Crossover Hochpassfilter für niedrige Frequenzen (High Pass). Es gibt folgende Arten von Filtern: Butterworth, Linkritz Riley oder Bessel.

- **FRQH** – Crossover Hochpassfilter für das Abdämpfen von Frequenzen im niedrigen Frequenzbereich (High-Pass).

Im Bereich von 20 bis 20.000Hz in 1Hz oder 1/36Oktaven Schritten. Die Einstellung der Frequenz kann in folgenden Schritten eingestellt werden:

- **SLPH** - Slope Crossover Hochpassfilter für niedrige Frequenzen (High Pass). Im Bereich von 12 bis 48dB / Oktave einstellbar. Wenn der Filter ein Linkritz Riley Filter ist, sind die verfügbaren Neigungen 12 / 18 / 24 / 48 dB / Oktave.

- **FTRL** - Crossover Niedrigpassfilter für hohe Frequenzen (Low Pass).

- **FRQL** – Crossover Niedrigpassfilter für das Abdämpfen von Frequenzen im hohen Frequenzbereich (Low Pass)

- **SLPL** – Slope Crossover Hochpassfilter für niedrige Frequenzen (High Pass). Im Bereich von 12 bis 48dB / Oktave einstellbar. Wenn der gewählte Filter ein Linkritz Riley Filter ist, sind die verfügbaren Neigungen 12 / 18 / 24 / 48 dB / Oktave.

```
OUT_1:XXXXXXX MENU:X-Over
FTRH: Butwrth  FTRL: Butwrth
FRQH: 1000Hz   FRQL:1000Hz
SLPH: 24dB     SLPL:24dB
```

- Limiter – Limiter für den Ausgang

- THRESH – Schwellwert des Limiters. Im Bereich von -20 bis +20dBu in 0.5dB Schritten einstellbar.
- ATTACK – Attack Zeit. Im Bereich von 0.3 bis 100ms in 0.1ms Schritten einstellbar und im Bereich von 1 bis 100ms in 1ms Schritten einstellbar.
- RELEASE - Release Zeit. Kann auf 2X, 4X, 8X, 16X oder 32X der Attack Zeit eingestellt werden.

```
OUT_1:XXXXXX          MENU:Limiter
THRESH:+20.0dB
ATTACK:10ms
RELEASE:2X (20ms)
```

-Eingangskanal Mixer

- 1,2,3,4 – Eingangskanal Quelle für den momentanen Ausgangskanal. Kann genutzt werden um die Eingangsquellen zu mischen oder diese Funktion zu aktivieren (Off). Wenn mehr als eine Eingangsquelle aktiviert ist, werden diese zusammengeschlossen und bilden so die Quelle für das Ausgangssignal.

```
OUT 1 :                MENU:Source
InA:ON
InB:ON
InC:OFF
InD:OFF
```

Name - Kanalbezeichnung

- Name - Kanalbezeichnung. Sie kann bis zu 6 Zeichen lang sein.

```
OUT 1:XXXXXX          MENU:Name
NAME:XXXXXX
```

## 6.2 Systemmenüs

Die **System Menüs** ermöglichen dem Nutzer die Parameter, die in Verbindung zu dem Systemverhalten und den Hauptfunktionen stehen, zu kontrollieren und einzustellen. Es kann betreten werden, indem die Schnellzugangstaste **System** betätigt wird.

## SYSTEM MENU

\*Load a Xover  
Store a Xover  
Erase a Xover  
System Set  
Signal Generate



-Load a Xover - Programm wieder abrufen

Der LSM hat einen eingebauten nicht-flüchtigen Speicher, der bis zu 30 verschiedene Programmeinstellungen speichern kann. Ein Programm kann mit diesem Menü wieder abgerufen werden.

Load a Xover

\*User Mode

Factory Mode



Load a Xover: User Mode

\*1

2

3...

- PROG – Nummer des Programms das wieder abgerufen werden soll.

-Store a Xover - Programm speichern

Der LSM hat einen eingebauten nicht-flüchtigen Speicher, der bis zu 30 verschiedene Programmeinstellungen speichern kann. Ein Programm kann mit diesem Menü gespeichert werden. Besteht ein älteres Programm mit derselben Programmnummer, wird es dabei ersetzt. Ist das Programm erst einmal auf dem Flash-Speicher gespeichert, kann es zu einem späteren Zeitpunkt und selbst nach dem Abschalten des Stroms wieder abgerufen werden.

Store a Xover

\*1

2

3...

- PROG – Nummer des Programms das gespeichert werden soll.

Xover löschen

Erase a Xover

- \*1
- 2
- 3...

## -SYSTEM Einstellungen

### SYSTEM MENU

- \*Password
- BackLight Set
- Delay Unit
- Device ID
- System info

\*Password- Das Passwort des LSM hat eine Länge von 6 Zeichen.



SYSTEM SETUP MENU: Password

\*\_\_\_\_\_\*  
\*0 \*  
\*\_\_\_\_\_\*

Einstellung der Beleuchtung

SYSTEM SETUP MENU: Time

Light on / 20 s

Das LCD Display kann die ganze Zeit beleuchtet werden oder nach 20 Sekunden abgeschaltet werden.

Einstellung der Verzögerung

SYSTEM SETUP MENU: Delay

DELAY EINHEITEN: ms /cm / ft

Stellen sie die Einheit des Delay auf ms oder cm oder ft

ID der Einheit

SYSTEM SETUP MENU: Device

DEVICE ID: 1

Stellen sie die ID der Einheit zwischen 1 to 250 ein

Informationen über das System

Version: V1.0.1

Copy Right :

Created by:

Created Date: 2008-08-18

-Signal Generate

\*Normal

Pink Noise

Tones ( XXXX Hz)

Normal- Normaler Modus

Pink Noise- Rosa Rauschen Generations Modus

Tones- Ton-Modus, es kann eine beliebige Frequenz zwischen 20Hz und 20kHz eingestellt werden.

- NAME - Programmbezeichnungen, eine maximale Länge von 15 Zeichen ist zulässig.

```
SYSTEM Recall
P:1 XXXXXXXXXXXXX
SYSTEM Store
P:1
SYSTEM Store
NAM:XXXXXXXXXXXX
```

## Sicherheit - Sicherheitssperre

Der LSM ermöglicht es dem Nutzer sein Gerät zu schützen und verhindert ungewünschte Veränderungen in den Einstellungen. Um die Einheit zu sperren/ entsperren, muss der Nutzer das korrekte Passwort eingeben.

- **PASSWORD** – Unterpunkt des System Menüs

Das Passwort des LSM hat eine Länge von 6 Zeichen. Der Nutzer kann es mit der Anwendersoftware am Computer ändern. Die fabrikmäßige Einstellung eines neuen Geräts verlangt nach keinem Passwort.

\*Password



SYSTEM SETUP MENU: Password

\*-----\*

\*0 \*

\*-----\*



## 7.0 Datenüberblick

Parameter	Menü <<Menu>>	Eingabefeld <<Cursor>>	Min	Max	Einstellungsschritte	Einheit	
Pegel	Signal	LEVEL	-40	+15	0,1	dB	
Polarität	Signal	POL	+ / -				
Signalverzögerung	Signal	DELAY	0	1000	1	21µs	
EQ Nummer	EQ	EQ#	1	6	1		
EQ Pegel	EQ	LEVEL	-30	+15	0.1	dB	
EQ Frequenz	EQ	FREQ	20	20.000	1	Hz	
EQ Bandweite	EQ	BW	0.05	3	0.01	Oktave	
Crossover Tiefpass	XOver	FTRH	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel				
Crossover Tiefpass	XOver	FRQH	20	20.000	1	Hz	
Crossover Tiefpass	XOver	SLPH	12/18/24/48 Oktave				
Crossover Hochpass	XOver	FTRL	Off / Butterworth / Linkwitz-Riley / Bessel				
Crossover Hochpass	XOver	FRQL	20	20.000	1	Hz	
Crossover Hochpass	XOver	SLPL	12/18/24/48 Oktave				
Ausgangsschwelle des Limiters	Limit	THRESH	-20	+20	0.1	dB	
Ausgang Attack Zeit	Limit	ATTACK	0.3	100	0.1 / 1	ms	
Ausgang Release Zeit	Limit	RELEASE	2 / 4 / 8 / 16 / 32X Attack time				
Quelle	Source	1, 2, 3, 4	Off / On				
Kanalbezeichnung	Ch-Name	NAME	6 Zeichen				

## **8.0 PC Steuerprogramm**

The LSM Serie wird mit einer speziellen PC Control Software geliefert - LSM Drive gibt dem Nutzer die Möglichkeit die Einheit mit einem Computer durch den USB oder RS485 Anschluss aus der Ferne zu bedienen. Das Programm macht das Bedienen und Beobachten der Einheit viel einfacher und ermöglicht dem Nutzer so das ganze Bild auf einen Bildschirm zu sehen. Einstellungen können von der Festplatte eines Computers wieder aufgerufen und auf die Festplatte eines Computers gespeichert werden. Die LCD Anzeige zeigt folgende Meldung, wenn die Verbindung zu einem Computer besteht:

**PC Connection.....**

## 9.0 Technische Daten

### Eingänge und Ausgänge

Eingangsimpedanz: >10kOhm

Ausgangsimpedanz: 50Ohm

Maximaler Eingangswert: +20dBu

Typ: Elektronisch ausgeglichen

### Audio Leistungsmerkmale

Frequenz Reaktion: +/- 0.1dB (20 to 20 kHz)

Dynamikbereich: 115dB Typ (unbewertet)

CMMR: > 60dB (50 to 10 kHz)

Nebensignaleffekt: < -100dB

Verzerrung: 0.002% (1 kHz @+4dBu)

### Digital Audio Performance

Prozessor: 32bit

Sampling Rate: 96 kHz

Analog Wandler: 24-bit Hochleistungswandler

Laufzeitverzögerung: 1.5ms

### Frontpanel Bedienelemente

Display: beleuchteter 4x32 LCD

Pegelmesser: 5 Segment LED

Tasten: Mute/Edit Regler

Menu Controls

Dial Encoder: Eingelassene Thumb Drehtaste

### Anschlüsse

Audio: XLR 3-pin Buchse

RS-485 X 2

USB: Type B

Strom: Standard IEC Anschluss

### General

Stromversorgung: 90-120 oder 200-240 VAC (50-60Hz)

Abmessung: 483x44x229 mm

Gewicht: 3.2kg

### Audio Kontrollparameter

Verstärkung: -40 bis +12dB in 0.1dB Schritten

Polarität: +/-

Verzögerung: Bis zu 1000ms für jeden Eingang und Ausgang

Parametrischer Equalizer (6 für jeden Eingang und Ausgang)

EQ Typ: Parametrisch, Hi-shelf, Lo-shelf

Verstärkung: -30 bis +15dB in 0.1dB Schritten

Bandweite: 0.05 bis 3 Oktaven (Q=0.404 bis 28.852)

Crossover Filter (2 für jeden Eingang und Ausgang)

Filter Types: Butterworth, Bessel, Linkwitz Riley

Slopes: 12 bis 48dB/Okt

### Limiter

Schwellwert: -20 bis +20dBu

Attack: 0.3 bis 100ms

Release: 2 bis 32X Attackzeit

### System Parameters

Anzahl der Programme: 30 (10 vorprogrammierte und 20 benutzerdefinierte)

Programmbezeichnung: Länge von 12 Zeichen

Delay Einheiten: ms, ft, m

Frequenz Modes: 36 Schritte/Oktaven, 1Hz Auflösung

Sicherheitsabspernung: Gesperrt/Ungesperrt

Kopieren der Kanäle: Alle Parameters (mit PC Software)

Kanalbezeichnungen: Länge von 6 Zeichen

**\*\*Achtung: Änderung der technischen Daten sind ohne Ankündigung möglich. \*\***