



musikelectronic geithain RL-Amplifier



Technische Beschreibung und Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Systembeschreibung	4
3	Technische Daten	4
4	Allgemeine Benutzerhinweise	5
4.1	Richtlinien	5
4.2	Sicherheitshinweise	5
4.3	Auspacken	9
4.4	Inhalt des Versandkartons	9
4.5	Garantiehinweise	9
5	Bedien- und Anschlusselemente	10
5.1	Frontseite	10
5.2	Rückseite	10
5.3	Installation und Inbetriebnahme	11
6	Menüstruktur	12
6.1	Grundmenü	12
6.2	Obermenü	12
6.3	Eingabe von Namen und Passwörtern	13
6.4	Preset-Menü	13
7	Nutzerrechte	14
8	Notizen	15

1 Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, das sie uns mit dem Erwerb dieses Verstärkers entgegengebracht haben. Sie haben sich für ein Qualitätsprodukt entschieden, das sowohl in klanglicher als auch in technischer Hinsicht die allerhöchsten Anforderungen erfüllt.

Lesen sie bitte die technische Beschreibung und Bedienungsanleitung um die technischen Möglichkeiten des Verstärkers vollständig auszuschöpfen und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

2 Systembeschreibung

Der RL-Amplifier ist ein Gerät, dass speziell als abgesetzter 19" Rackverstärker für alle 3 Wege-Studiomonitore von Musikelectronic Geithain GmbH konstruiert wurde. Er verfügt über PWM-Leistungsendstufen, um einen Betrieb mit Konvektionskühlung auch in einem kompakten 19" Gehäuse zu ermöglichen. Er bietet technische Schutzmaßnahmen um einen sicheren Betrieb mit dem angeschlossenen Lautsprecher zu gewährleisten.

3 Technische Daten

Nenningangspegel	+ 6 dBu
Maximaler Eingangspegel	+ 22 dBu
Ausgangsleistung limitiert auf	
Tiefen	650 W (typenabhängig limitiert)
Mitteln	200 W (typenabhängig limitiert)
Hochton	200 W (typenabhängig limitiert)
Eigengeräusch mit angeschlossenem Lautsprecher	$P < 7 \text{ dB(A)} / r = 1 \text{ m}$
Betriebsanzeige am Lautsprecher	LED rot
Betriebsanzeige am RL-Amplifier	Display blau
Aussteuerungsanzeige	Grüne LED-Kette am Verstärker Übersteuerung rot
Betriebsspannung	85 - 265 V 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme / Anschlusswert	max. 1.100 VA / max. 12 A
Netzanschlusselement	Neutrik Powercon NAC3 MPA-1
Schutzklasse	Schutzklasse 1
Eingangsbuchse	Analog XLR3-F oder optional XLR3-F AES EBU
Ausgangsbuchse	Neutrik Speakon NL8 MPR
Abmessungen (B x T x H in cm)	44 x (Blende 48,5) x 29 x 9 (2 HE)
Gewicht	7,3 kg
Klimatische Bedingungen	
Arbeitstemperaturbereich	+ 15°C ... + 35°C
Lagertemperaturbereich	- 25°C ... + 45°C
Relative Luftfeuchte	45 % ... 75 %
EMV Konformität nach	EN55103-1 Emission Class A EN55103-2 Immunität

4 Allgemeine Benutzerhinweise

4.1 Richtlinien

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien (Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN55103-1 Class A und EN55103-2 Immunität).



Von uns hergestellte Produkte gehören der B2C-Klasse der WEEE Richtlinie an und gehören nicht in den Hausmüll!

4.2 Sicherheitshinweise

Wie beim Einsatz anderer elektrischer Geräte müssen sie unbedingt die nachfolgenden grundlegenden Bedienungsregeln, Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, um die optimale Funktion und Betriebssicherheit des Systems zu gewährleisten!

- Diese Anleitung ist sorgfältig durchzulesen.
- Die Bedienungsanleitung sollte während der Produktlebenszeit an einem sicheren Ort aufbewahrt werden. Die Bedienungsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produkts. Der Weiterverkauf des Produkts ist nur möglich, wenn die Bedienungsanleitung vorhanden ist.
- Alle Warnungen müssen beachtet werden.
- Alle Anweisungen müssen befolgt werden.
- Dieses Produkt darf nicht in der Nähe von Wasser (zum Beispiel feuchte Räume oder in der Nähe von Schwimmbecken) betrieben werden.
- Das Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.
- Die Kühlkörper oder Belüftungsschlitze dürfen nie abgedeckt werden. Das Gerät darf nur unter Beachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung aufgebaut werden.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen installiert werden.
- Das Spannungsversorgungskabel muss davor geschützt werden, dass darauf getreten, es geknickt oder anderweitig beschädigt wird. Den Anschlüssen muss besondere Beachtung geschenkt werden.
- Das Produkt sollte nur unter Befolgung der Hinweise, die in der Bedienungsanleitung gegeben werden, genutzt werden. Es muss sichergestellt werden, dass vor und während der Nutzung die Sicherheitsanforderungen eingehalten werden. Die Verstärkereinheit wurde Entworfen für die Verstärkung von gepulsten Audiosignalen und die Verstärkereinheit sollte nur mit Lautsprechern verbunden werden, deren durchschnittliche Impedanz nicht geringer ist als die Impedanz, die in der Bedienungsanleitung angegeben ist.

- Das Produkt darf nicht auf instabile Wägen, Tische, Halterungen etc. gestellt werden. Das Gerät könnte fallen und erhebliche Verletzungen hervorrufen und das Gerät könnte ebenfalls erhebliche Schäden davontragen.
- Jegliche Befestigung des Produkts sollte den Herstelleranweisungen folgen und es sollte das Befestigungszubehör verwendet werden, das der Hersteller empfiehlt.
- Wartungen sollen immer von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Wasser, Regen, Feuchtigkeit und Staub

Der RL-Amplifier ist nicht vor Wasser, Regen oder übermäßiger Feuchtigkeit geschützt und darf unter keinen Umständen diesen Umweltbedingungen ausgesetzt werden bzw. in der Nähe von (zum Beispiel feuchten Räumen oder in der Nähe von Schwimmbecken) betrieben werden.

Angemessene Vorsichtsmaßnahmen müssen beim Einbau getroffen werden, um das Eindringen von Staub und Dreck in das Gerät zu verhindern.

Staub und Feuchtigkeit sind oft der Hauptgrund für Hochspannungskriechstrecken und ernste elektrische Gefahren.

Erschütterungen, Stöße und Vibrationen

Die Leiterplatten wurden so entworfen, damit sie in professionelle Lautsprecher und Subwoofer eingebaut werden können und wurden auf Erschütterungen, Stöße und Vibrationen mit den folgenden Spezifikationen getestet:

Vibrationstest, Modul stromlos		
Test	Kraft	Dauer
Willkürliche Vibrationen	3 g _{RMS}	3 x 20 min. / 6 Richtungen
Stöße 2 – 4 Hz	15 g / 16 ms	1.000 Stöße / 6 Richtungen
Erschütterungen	105 g / 16 ms	3 Erschütterungen / 6 Richtungen
Vibrationstest, Modul angeschlossen und belastet (1/8 der angegebenen Ausgangsleistung)		
Test	Kraft	Dauer
Sinusartige Vibrationen 5 - 10 Hz	2,5 mm Auslenkung	2 Stunden / 6 Richtungen
Sinusartige Vibrationen 10 - 150 Hz	1,5 g	2 Stunden / 6 Richtungen
Willkürliche Vibrationen 10 - 20 Hz	0,7 g	2 Stunden / 6 Richtungen
Willkürliche Vibrationen - 3 dB / Okt. 10 - 150 Hz	1,0 g	2 Stunden / 6 Richtungen

Wartung

Die Verstärkereinheit muss von der Netzspannungsversorgung getrennt und der autorisierte Händler bzw. die autorisierte Reparaturwerkstatt oder der Hersteller kontaktiert werden. Eine Wartung darf nur von einer der o.g. Personengruppen durchgeführt werden, da Sie sich beim Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen gefährlichen Spannungen oder anderen Gefahren aussetzen könnten. Eine Wartung ist erforderlich wenn:

1. Das Spannungsversorgungskabel oder der Stecker beschädigt ist,
2. Flüssigkeiten über das Gerät verschüttet oder Objekte in den Verstärker gefallen sind,
3. Der Verstärker Regen oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt wurde,
4. Der Verstärker fallengelassen wurde oder anderweitig Schäden entstanden sind,
5. Der Verstärker abweichendes Verhalten von seiner normalen Funktion aufweist.

Reparaturen und Ersatzteile

Jede Reparatur muss durch einen autorisierten Händler bzw. eine autorisierte Reparaturwerkstatt oder den Hersteller ausgeführt werden. Wenn Ersatzteile benötigt werden, ist unbedingt sicherzustellen, dass nur vom Hersteller angegebene Ersatzteile verwendet werden. Die Nutzung von unautorisierten Ersatzteilen kann zu Verletzungen und / oder Schäden durch Feuer oder elektrischen Schlag oder andere elektrische Gefahren führen.

Sicherheitsprüfung

Nach der Beendigung von Wartungen oder Reparaturen an diesem Produkt, sollte der autorisierte Händler bzw. die autorisierte Reparaturwerkstatt oder der Hersteller Sicherheitsüberprüfungen durchführen, um die korrekte Funktionalität des Verstärkers sicherzustellen.

Transport

Wenn das Produkt versendet wird, sollten immer die originalen Versandkartons und Verpackungsmaterialien genutzt werden. Für einen größtmöglichen Schutz sollte das Gerät genau so wie in der Fabrik verpackt werden.

Umgebungen

Das Produkt darf nur in E1, E2, E3 oder E4 Umgebungen entsprechend EN55103-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamilienorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio- und Lichtsteuereinrichtungen für professionellen Einsatz – Teil 2: Störfestigkeit genutzt werden.

Belüftung und Kühlkörper

Der Kühlkörper dient zum Sicherstellen der zuverlässigen Funktion der Verstärkereinheit und um sie vor Überhitzung zu schützen. Der Kühlkörper darf nicht blockiert oder abgedeckt werden. Das Produkt sollte nicht eingebaut werden, bis eine ausreichende Belüftung zur Verfügung steht oder die Herstelleranweisungen eingehalten werden.

Reinigung

Die Verstärkereinheit muss vor der Reinigung von der Spannungsversorgung getrennt werden. Es dürfen keine Flüssig- oder Sprayreiniger verwendet werden.

Schutz der Netzleitung

Spannungsversorgungskabel sollten so verlegt werden, dass nicht auf diese getreten werden kann

oder sie von Gegenständen eingedrückt werden können, die über oder neben Ihnen platziert werden. Den Kabeln und Steckern sollte besondere Beachtung geschenkt werden sowie den Punkten, an denen diese die Verstärkereinheit verlassen.

Gewitter

Für eine zusätzliche Absicherung des Produkts bei Gewitterstürmen oder wenn sie unbeaufsichtigt und für längere Zeit ungenutzt sind, sollte das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt werden. Dies verhindert Schäden am Produkt durch Blitze oder Stromstöße. Die Trennung der Netzspannung ist nur möglich, indem der Stecker aus der Netzleiste gezogen wird und externer Trennung aller Kontakte von der Netzspannung.

Eindringen von externen Objekten und / oder Flüssigkeiten in das Gerät

Es dürfen keine Objekte in dieses Produkt durch die Öffnungen gesteckt werden, da sie gefährliche Spannungspunkte berühren oder einzelne Teile kurzschließen könnten, was zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen kann. Es dürfen nie Flüssigkeiten auf den Verstärker geschüttet werden.

Anschließen an andere Geräte

Wenn die Verstärkereinheit an anderes Equipment angeschlossen werden, sollte das Gerät ausgeschaltet und alle Geräte von der Versorgungsquelle getrennt werden. Anderenfalls könnte ein elektrischer Schlag ausgelöst werden und zu erheblichen Verletzungen führen. Die Bedienungsanleitungen der anderen Geräte sollten ausführlich gelesen und deren Anweisungen befolgt werden, wenn die Geräte verbunden werden.

Lautstärkepegel

Die Lautstärke sollte auf das Minimum reduziert werden bevor der Verstärker eingeschaltet wird, um plötzliche hohe Lautstärkepegel zu verhindern, die Hör- oder Lautsprecherschäden hervorrufen könnten.

Stromausfall

Wenn ein Stromausfall auftritt während der Verstärker eingeschaltet ist, wird er automatisch neu starten, sobald die Spannungsversorgung wieder vorhanden ist. Alle Einstellungen vor dem Stromausfall werden behalten.

Anschlüsse

WARNUNG: Speakon-Anschlüsse, die mit einem Blitz gekennzeichnet sind, weisen auf hohe Spannungen hin, die möglicherweise lebensbedrohlich sind.

Die Verdrahtung mit diesen Anschlüssen benötigt eingewiesenes Personal und die Verwendung von gebrauchsfertigen Kabeln.

Selbstständige Verdrahtungen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Um elektrische Schläge zu vermeiden, sollte das Produkt nie verwendet werden, wenn ein leitender Teil

des Lautsprecherkabels offen liegt.

Vorsichtsmaßnahmen müssen ergriffen werden, wenn das Spannungsversorgungskabel angeschlossen wird. Wenn das Produkt montiert oder verbunden werden soll, muss es vorher immer von der Netzleitung getrennt werden. Das Produkt darf nur mit passenden Wechselspannungskreisen und Steckdosen verbunden werden, entsprechend den Anforderungen die auf der Rückseite stehen.

WICHTIG: Das Produkt darf mit der Netzspannung nur über den Mains Input-Anschluss der Verstärkereinheit verbunden werden.

WICHTIG: Es dürfen nur gebrauchsfertige Kabel mit den originalen Powercon-Steckverbindern verwendet werden, wenn das Produkt an die Netzspannung angeschlossen wird.

WICHTIG: Wenn das Produkt von der Netzspannung getrennt wird, ist zuerst die Verbindung zum Netzanschluss zu trennen, bevor die Powercon-Steckverbinder am Produkt getrennt werden.

DER SPANNUNGSANSCHLUSS DARF NIE VOM SCHUTZLEITER GETRENNT WERDEN, ES IST ILLEGAL UND GEFÄHRLICH!

4.3 Auspacken

Packen sie den Verstärker vorsichtig aus und überprüfen sie diesen auf sichtbare Schäden durch unsachgemäßen Transport. Melden sie diese gegebenenfalls sofort ihrem Händler. Heben sie die Verpackung auf, falls das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt erneut transportiert werden muss.

4.4 Inhalt des Versandkartons

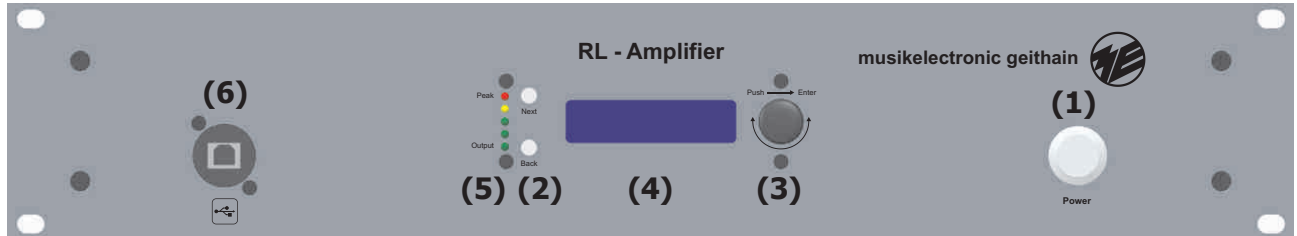
- ◀ Verstärker
- ◀ Netzkabel
- ◀ geschirmtes Speakonkabel (NL8)
- ◀ Technische Beschreibung und Bedienungsanleitung

4.5 Garantiehinweise

Ein Öffnen des Gerätes von nicht autorisiertem Personal führt zum Erlöschen der Garantieansprüche. Bei Zerstörung durch Überlastung, unsachgemäße Handhabung oder äußere Einwirkung bestehen keine Garantieansprüche.

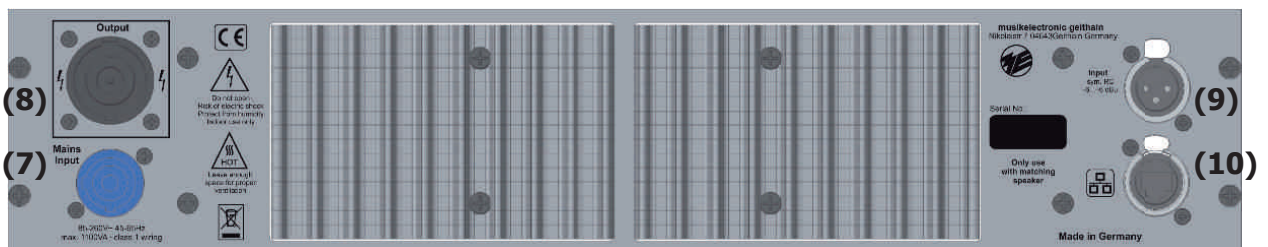
5 Bedien- und Anschlusselemente

5.1 Frontseite



- Power-Button zum Ein- und Ausschalten des Gerätes **(1)**
- Zwei Buttons zur Navigation und Bedienung des Gerätes **(2)**
- Drehregler zur Navigation und Bedienung des Gerätes **(3)**
- Zweizeiliges LCD-Display **(4)**
- LED-Aussteuerungsanzeige **(5)**
- USB-Anschluss zur Wartung und Konfiguration **(6)**

5.2 Rückseite



- Powercon-Anschluss zur Spannungsversorgung des Geräts **(7)**
- 8-polige Speakonbuchse zur Verbindung mit einem Lautsprecher **(8)**
- XLR-Anschluss für das Eingangssignal **(9)**
- Ethernet-Anschluss zur Verbindung des Geräts mit einem Netzwerk zur Konfiguration durch einen PC oder Apple Computer (PC oder Apple Computer müssen mit dem gleichen Netzwerk verbunden sein) **(10)**

5.3 Installation und Inbetriebnahme

Jeder Verstärker ist durch die Seriennummer genau einem Lautsprecher zugeordnet. Bei der Installation ist entsprechend auf einen paarigen Einbau zu achten.

Bei der Installation ist auf ausreichende Konvektion am Kühlkörper zu achten. Der Verstärker sollte daher nicht unter Geräten montiert werden, die ihn überragen.

Bei der Montage im Rack wird der Verstärker nur durch die Frontblende mit dem Rack verschraubt, deshalb ist unbedingt auf ausreichend feste Verschraubung zu achten.

Bevor Sie den Verstärker in Betrieb nehmen, überprüfen Sie die auf der Geräterückseite angegebene Spannung **(7)**. Wenn ihr Stromnetz nicht mit der Angabe am RL-Amplifier übereinstimmt, wenden Sie sich an ihren Händler oder Direktvertrieb. Bei Übereinstimmung verbinden Sie den Netzanschluss **(7)** des Verstärkers und eine Steckdose mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzkabel.

Um weitere Anschlüsse vorzunehmen, vergewissern Sie sich, dass sich der Verstärker im Off-Zustand befindet (Display unbeleuchtet). Sollte das Display blau leuchten, schalten Sie das Gerät über den Power-Button auf der Gerätevorderseite aus **(1)**. Schließen Sie nun den Lautsprecher mit dem im Lieferumfang enthaltenen geschirmten Speakonkabel an den Verstärker **(8)** an. Um EMV Störungen, die durch das Gerät verursacht werden können, kleinst möglich zu halten, darf nur das im Lieferumfang enthaltene Kabel verwendet werden. Über den XLR-Anschluss **(9)** schließen Sie Ihre Signalquelle an den Verstärker an. Der Ethernet-Anschluss **(10)** dient zur Integration des Verstärkers in ein bestehendes Computernetzwerk.

6 Menüstruktur

Das Display des RL-Amplifier zeigt zuerst das Grundmenü mit Gerätenamen und aktuell geladenem Preset an. Diesem ist das Obermenü untergeordnet, in dem Presets geladen und gespeichert werden können, die Seriennummer des DSP-Moduls angezeigt wird und der Locked-Status eingestellt werden kann. Die unterste Ebene ist das Preset-Menü, in dem die Eingänge ausgewählt sowie die Preset-Parameter verändert werden können.

6.1 Grundmenü

Das Grundmenü zeigt in der ersten Zeile des Displays den Namen des Lautsprechers an, der an den RL-Amplifier angeschlossen ist. In der zweiten Zeile steht zuerst die Nummer des aktuellen Presets, gefolgt von dessen Bezeichnung. Ein „*“ am Ende der Zeile zeigt dem Nutzer an, dass der RL-Amplifier gerade beschäftigt ist (Laden eines Presets, Synchronisation mit der PC-Software, etc.). Währenddessen ist eine Bedienung des Gerätes nicht möglich.

Ein „!“ am Beginn der ersten Zeile weist darauf hin, dass nicht gespeicherte Änderungen der aktuellen Konfiguration vorliegen.

6.2 Obermenü

Das Obermenü kann jederzeit durch einen Druck auf *Next* erreicht werden. Der erste Menüpunkt ist *Load*, mit dem ein gespeichertes Preset geladen werden kann. Mit jedem weiteren Druck auf *Next* wird sich weiter durch das Obermenü bewegt. Mit einer Drehung am Regler, kann zwischen den Presets gewählt und durch einen Druck auf den Regler ausgewählt werden. Ein weiterer Menüpunkt fragt daraufhin nach einer Bestätigung. Der Vorgang kann durch Auswählen von *No* oder einen Druck auf *Next* oder *Back* abgebrochen werden und der Nutzer erreicht wieder das Grundmenü.

Die Bedienung des Menüpunkts *Save* erfolgt auf die gleiche Art und Weise. Nach der Wahl eines Speicherortes muss ein Name für das Preset eingegeben werden. Dieser Vorgang wird in Abschnitt „6.3 Eingabe von Namen und Passwörtern“ näher beschrieben.

Auf den Menüpunkt *Save* folgt das *Access Level*. Wird der *Locked-Status* ausgewählt, muss ein Passwort eingegeben werden, wie in Abschnitt 6.3 beschrieben.

Der letzte Punkt im Obermenü ist das Infopanel, das durch Drehung oder Druck auf den Drehknopf durchgesehen werden kann. Es werden die aktuelle Hardware-Version, die Seriennummer des DSP-Moduls, die Software-Version sowie die IP- und Mac-Adresse des Gerätes angezeigt.

6.3 Eingabe von Namen und Passwörtern

Um Zeichenketten wie Namen und Passwörter über das Panel einzugeben, wird über den Regler ein Zeichen ausgewählt und per Druck auf den Drehknopf bestätigt. Der Cursor springt daraufhin eine Stelle weiter nach rechts. Durch einen Druck auf Back springt der Cursor eine Stelle zurück nach links.

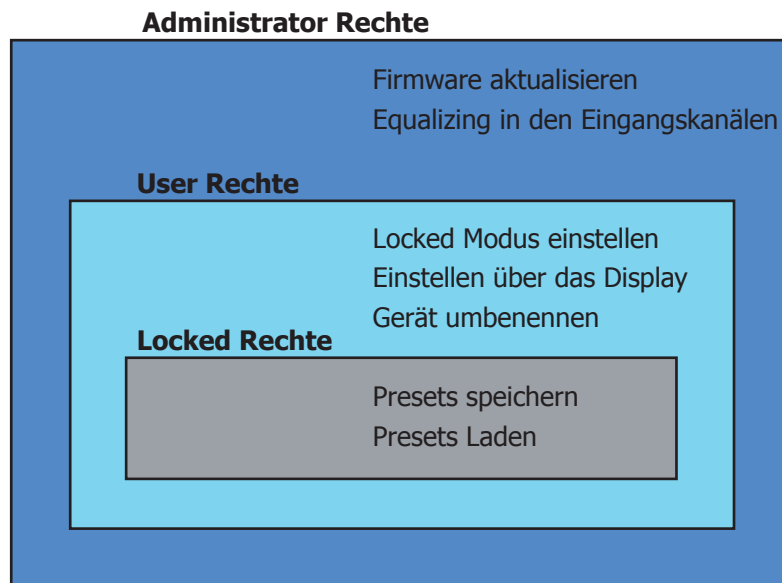
Zur Bestätigung des eingegeben Namens muss auf den grün erleuchteten *Next*-Button gedrückt werden. Zum freischalten einer passwortgeschützten Funktion genügt die Eingabe des richtigen Passworts.

6.4 Preset-Menü

Im Preset-Menü kann zwischen den Eingängen gewählt und ihre Einstellungen verändert werden. In der ersten Zeile steht zuerst der aktuelle Eingang, ein Anzeigepfeil und dann der aktuelle Einstellungsunterpunkt. Wenn in der ersten Zeile ein Linkspfeil angezeigt wird, können über den Drehregler die Eingänge ausgewählt und über einen Druck auf diesen aufgerufen werden. Zeigt das Display einen Rechtspfeil an, können die in der ersten Zeile benannten Unterpunkte wie die Eingänge ausgewählt und aufgerufen werden. Wird kein Anzeigepfeil zwischen Eingang und Einstellungsunterpunkt dargestellt, kann über den Drehregler der Parameter verändert und diese Änderung über einen Druck auf *Next* oder *Back* bestätigt werden. Mit einem Druck auf den Regler kann durch die Parameter der Einstellungsunterpunkt geschaltet / gewechselt werden, wenn mehrere Parameter zu diesem Unterpunkt vorhanden sind.

7 Nutzerrechte

Das Gerät gliedert sich in drei Benutzerebenen mit unterschiedlichen Berechtigungen (Locked, User und Administrator). Die Ebenen User und Administrator sind durch Passwörter geschützt. Die Locked Ebene soll Verhindern, das Unberechtigte die Konfiguration des Geräts verändern. Das Gerät kann entweder im Modus Locked oder User gestartet werden.



Standardpasswörter

Administrator: TsAmAD7
User: tSAmPUr4

8 Notizen



musikelectronic geithain gmbh

STUDIOTECHNIK - HIGHENDTECHNIK - BESCHALLUNGSTECHNIK

Nikolaistraße 7
04643 Geithain / Germany

Tel: +49 (0) 34341 3110
Fax: +49 (0) 34341 31144

E-Mail: info@me-geithain.de

www.me-geithain.de