

VARES 2000

SPRACHALARMIERUNGS-SYSTEM

RCS[®]
AUDIO-SYSTEMS



SPRACHALARMIERUNGS-SYSTEM

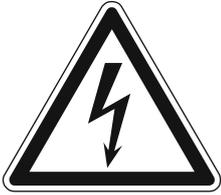
»EASY NETWORK«

EN 54-16 / EN 54-4 / VDE 0833-4 / EN50849 / VDE 0828

BEDIENUNGSANLEITUNG

- DEUTSCH

CAUTION / ACHTUNG



CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE COVER (OR BACK) NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL.



ACHTUNG: ZUR VERMEIDUNG VON STROMSCHLÄGEN GEHÄUSEAB-DECKUNG ODER RÜCKSEITE NICHT ENTFERNEN. KEINE VOM BENUTZER WARTENDEN TEILE IM INNEREN. WARTUNG NUR DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL.

INSPECTION AND INVENTORY OF THE PRODUCT

Check unit carefully for damage which may have occurred during transport. Each RCS product is carefully inspected at the factory and packed in a special carton for safe transport. **Notify the freight carrier immediately if you observe any damage to the shipping carton or product!**

Return: Repack the unit in the carton and await inspection by the carrier's claim agent. Notify your dealer of the pending freight claim. Returning your unit for service or repairs. Should your unit require service, contact your dealer. If necessary, use our RMA form (only in German available) on our website www.rcs-audio.com.

SAFETY INSTRUCTION

Please read all safety instructions before operating the VARES-2000 System.

1. Installation according to the following guidelines:

- The device should not be exposed to damp or wet surroundings. Please keep away from water.
- Please avoid using the device near heat sources, such as radiators or other devices which produce heat.

2. Keep in mind the following when connecting the device:

- Connect the device after reading the manuals.
- Never open the casing without having removed the power supply.

AUSPACKEN UND KONTROLLE DES PRODUKTS

Bitte überprüfen Sie das Gerät sofort auf evtl. Transportschäden. Jedes RCS Produkt wird vor dem Verpacken sorgfältig überprüft und in einem speziell dafür vorgesehenen Karton geliefert.

Alle Transportschäden müssen sofort bei der Transportfirma reklamiert werden!

Rücksendung: Wenn es nötig sein sollte ein defektes Gerät zurückzusenden, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler auf. Bitte versenden Sie alle Rücksendungen in der Originalverpackung. Nutzen Sie unser RMA-Formular auf unserer Website www.rcs-audio.com.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie die Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das VARES-2000 System in Betrieb nehmen.

1. Installation nach folgenden Richtlinien:

- Wählen Sie eine trockene Umgebung und vermeiden Sie Aufstellungsorte mit geringer Luftzufuhr.
- Vermeiden Sie die direkte Nähe zu Heizungen und anderen Hitzequellen.

2. Bitte beachten Sie folgendes, wenn Sie das Gerät anschließen:

- Um Bedienfehler zu vermeiden, lesen Sie bitte zuerst die Anleitung sorgfältig.
- Öffnen Sie niemals das Gehäuse, ohne vorher die Versorgungsspannung zu entfernen.

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Einsatz des Sprachalarmsystem VARES-2000 und somit für RCS® entschieden haben.

Das System VARES-2000 ist ein »Easy Network« Sprachalarmierungs-System das sowohl im Einzel- als auch Netzwerkbetrieb größtmögliche Sicherheit bietet. Durch die digitale Vernetzung vom VARES-2000 und/oder VARES-1500 Systemen, ist eine einfache Erweiterung oder Kombination beider Systeme auch dezentral möglich.

INHALTSVERZEICHNIS

1. VARES-2000 SYSTEM ÜBERSICHT	5
2. NCC-2000 A – DAS NETWORK CONTROL-CENTER	6
3. WOMIT BEGINNE ICH?	7
4. KONFIGURATION UND EINSTELLUNG	7
5. VORDERSEITE, ANZEIGEN UND BEDIENELEMENTE	8
5.1. LED-ANZEIGEN	8
5.1.1. POWER	8
5.1.2. EVAC	8
5.1.3. GENERAL FAULT	8
5.1.4. POWER SUPPLY FAULT	9
5.1.5. SYSTEM FAULT	9
5.1.6. NETWORK	9
5.2. BEDIENELEMENTE	10
5.2.1. SILENCE	10
5.2.2. LAMP TEST	10
5.2.3. EVAC	10
5.2.4. RESET	10
6. INSTALLATION UND HARDWARE	11
6.1. ANALOG AUDIO EINGÄNGE	11
6.2. AMP LINK	11
6.3. L-NET – ANSCHLÜSSE (LOKALES NETZWERK)	11
6.3.1. REDUNDANTE VERBINDUNG	12
6.3.2. ADRESSIERUNG	12
6.3.3. NETZWERKKABEL	13
6.4. G-NET – ANSCHLÜSSE (GLOBALES NETZWERK)	14
6.5. LAN – ANSCHLÜSSE (TCP-IP NETZWERK)	15
6.6. MIKRO-SD KARTENSCHACHT	15
6.7. USB-ANSCHLUSS, FIRMWARE-UPDATE	15
6.8. CAL-TASTE	15
6.9. RESET-TASTE	15
6.10. GPO (GENERAL PURPOSE OUTPUT) - AUSGÄNGE	15
6.11. EVAC / FAULT / RESET / USER - AUSGÄNGE	16
6.12. EVAC / GPI (GENERAL PURPOSE INPUT) - EINGÄNGE	16
6.13. 24V DC SPANNUNGSVERSORGUNG	16
7. ANSCHLÜSSE UND EMPFOHLENE KABELTYPEN	17

Fortsetzung auf der nächsten Seite...

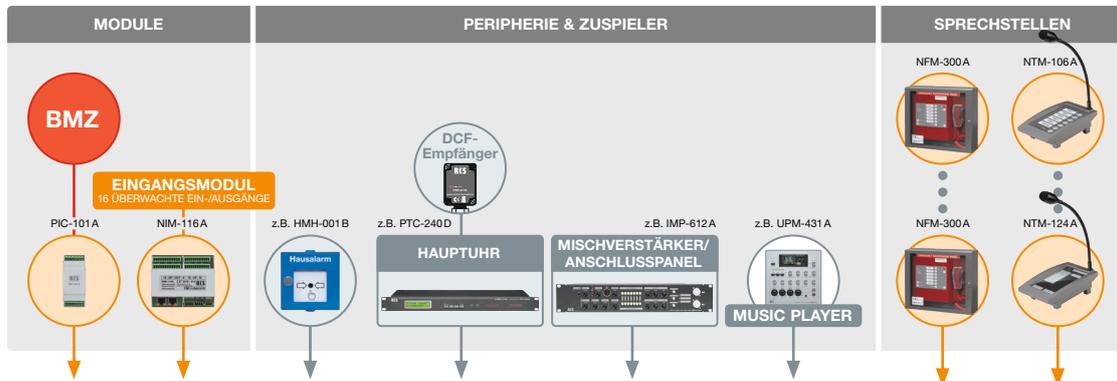
INHALTSVERZEICHNIS

8. NDA-1000 A – DER DIGITAL POWER AMPLIFIER	18
9. INSTALLATION UND HARDWARE	19
9.1. LED-ANZEIGEN AN DER VORDERSEITE	19
9.1.1. POWER	19
9.1.2. LINK	19
9.1.3. BATTERY	19
9.1.4. CHARGER	20
9.1.5. AMPLIFIER FAULT	20
9.1.6. CH A / CH B – SIG / CLIP	20
9.2. RÜCKSEITE	21
9.2.1. EINGANGSMODUL	21
9.2.2. AUDIOAUSGÄNGE 100V (LAUTSPRECHERAUSGÄNGE)	22
9.2.3. LOKALE EINSTELLUNGEN ÜBER DIE DIP-SCHALTER	22
9.2.4. I/O SCHNITTSTELLE	23
9.2.5. USB-ANSCHLUSS	23
9.2.6. LOKALE AUX-FUNKTION	24
9.2.7. STROMVERSORGUNG UND LADEN DER BATTERIE	25
10. TECHNISCHE DATEN	26
11. ZERTIFIKAT	29
12. FÜR IHRE NOTIZEN/SKIZZEN	30



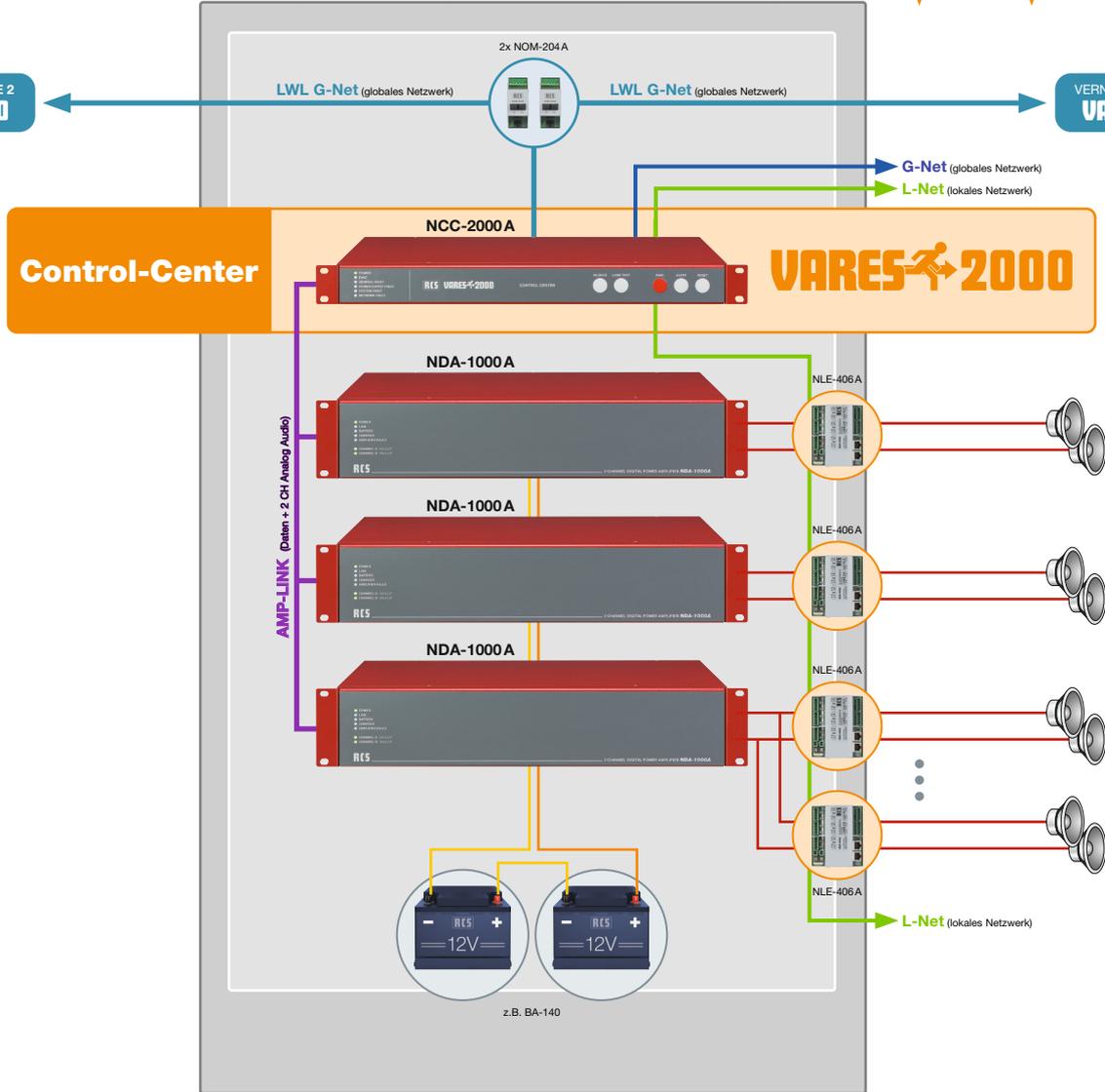
SYSTEMÜBERSICHT

OPTIONALE MODULE UND ZUBEHÖR



VERNETZT MIT ANLAGE 2
VARES 2000

VERNETZT MIT ANLAGE 1
VARES 1500



2. DAS NETWORK CONTROL-CENTER (NCC-2000A)

Das NCC-2000A Network Control-Center ist die Zentraleinheit des RCS® VARES-2000 Systems, ein skalierbares, vernetzbares Sprachalarmierungssystem, verwendbar für mittlere bis große Anlagen die hohe Kapazitäten erfordern. Die Installation kann sowohl an einem Ort als auch dezentral erfolgen, die große Auswahl an Zusatzmodulen kann ebenso ausgelagert werden. Außerdem ist das System VARES-1500 hiermit kompatibel und kann vollumfänglich eingebunden werden.

Die Zentraleinheit NCC-2000A wird über den proprietären Amp-Link Bus mit den dazugehörigen Verstärkern NDA-1000A verbunden.



Die Zentraleinheit als 19"-Einbau beinhaltet alle nach EN54-16 geforderten Funktionen, ebenso wie diverse Möglichkeiten für kommerzielle Anwendungen (PA - Public Address). Sie verfügt über:

- 16 überwachbare Schalteingänge (EVAC / GPI)
- 8 Open-Kollektor Schaltausgänge (GPO)
- 4 separate Relaisausgänge (EVAC, Fault, Reset, User)
- 2 analoge Audioeingänge für Hintergrundmusik (BGM)
- 3x L-Net Anschlüsse für den Anschluss von bis zu 16 lokalen Modulen
- 2x G-Net Anschlüsse zum Verbinden von verschiedenen Zentralen
- 2x LAN Anschlüsse vorbereitet für zukünftige Einbindung von MAZE (Audio over IP)

Vernetzung verschiedener Network Control-Center

Über den LWL-Adapter NOM-204A können einzelne Module ebenso wie verschiedene Zentraleinheiten über Fiberglas miteinander vernetzt werden. Das NOM-204A ist ein Hutschienenmodul und wird über den L-Net bzw. G-Net Bus mit Strom versorgt. Das Modul unterstützt diverse LWL-Standards (2x SC-Buchsen für Rx / Tx) und verlängert den Bus um bis zu 2000m. Je nach Topologie wird eine zusätzliche Stromversorgung am anderen Ende notwendig.

3. WOMIT BEGINNE ICH?

Zunächst stellen Sie sicher, dass Sie die offizielle Freigabe für die Installation von RCS Systemen besitzen. Dies ist in der Regel der Fall, wenn Sie:

- ein autorisierter Vertreter der Firma RCS AUDIO-SYSTEMS® sind;
- von der Firma RCS AUDIO-SYSTEMS® oder deren autorisierten Vertretern in der Installation, Konfiguration und Wartung von RCS Sprachanlagen geschult wurden

Nicht autorisierte Änderungen an Hard- und/oder Software sind rechtswidrig und unterliegen nicht der Verantwortung des Herstellers. Wenn Sie Zweifel hinsichtlich Ihres Status und Ihrer Zugriffsberechtigungen haben, wenden Sie sich bitte an die Hauptzentrale von RCS AUDIO-SYSTEMS®.



Wichtiger Hinweis: Erklärung der Zugriffsberechtigung Level 3

Das Öffnen des Gehäuses oder Änderungen an der Verkabelung sind verboten. Dies würde den Zugang zu allen internen Schnittstellen, Verbindungen und sensiblen Geräteeinstellungen ermöglichen, welche von unbedingter Wichtigkeit für die Operationsmodi sowie die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Hardware sind (Access Level 3 Zugang nach EN 54-16, Anhang A).

Dieser Zugriffs-Berechtigungslevel 3 (und höher) ist strengstens geschützt und nur für Techniker, die durch den Hersteller geschult, geprüft und offiziell zertifiziert wurden, zugänglich. Jede Änderung im Berechtigungslevel 3, die ohne die ausdrückliche Genehmigung des Herstellers gemacht wird, kann zu fehlerhaften Funktionen, Beschädigungen der Hardware und schwerem Systemausfall führen und ist daher strikt verboten. Die Garantie des Herstellers erlischt hierdurch.



4. KONFIGURATION UND EINSTELLUNG

Die Einstellungen des NCC-2000A sind in der Konfigurationsdatei gespeichert, welche sich auf der SD-Karte an der Rückseite der Haupteinheit befindet.

Diese Datei beinhaltet Benutzereinstellungen, wie zum Beispiel:

- Priorität des Gerätes
- Überwachungseinstellungen
- durch jeden Eingangskontakt ausgelöste Aktionen
- Aktivierung der Audioeingänge, Eingangslautstärken
- Die Konfigurationsdatei wird im Programm VARES-2000 Manager erstellt. Dieses Programm läuft auf dem Betriebssystem Windows, weitere Informationen hierzu finden Sie in der Anleitung VARES 2000 Manager.



Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass die Konfigurationsdatei mit der richtigen Version vom VARES-2000 Manager, passend zu der Firmware des Systems, erstellt wurde.

Das Software-Paket für den aktuellen VARES-2000 Manager und die entsprechende Anleitung fordern Sie bitte unter info@rcs-audio.com an.

5. VORDERSEITE, ANZEIGEN UND BEDIENELEMENTE

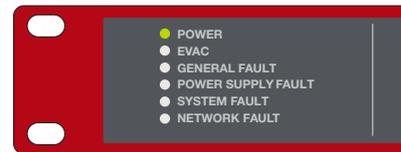


5.1 LED-ANZEIGEN

5.1.1 POWER

Zeigt den Operationsstatus des NCC-2000 A an.

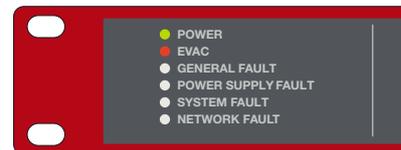
- **grünes Leuchten:** das Gerät wird mit Spannung versorgt und ist betriebsbereit
- **grünes Blinken:** Gerät bootet und ist noch nicht voll funktionsfähig



5.1.2 EVAC

Zeigt an, dass sich das System im Alarmzustand befindet, wobei mindestens eine Zone mit einem Alarmsignal bespielt wird, zum Beispiel einem gespeicherten Evakuierungstext oder einer Live-Durchsage, falls gerade ein Feuerwehr-Mikrofon benutzt wird.

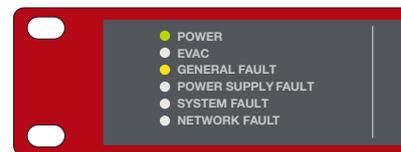
- **rotes Leuchten:** Alarmzustand



5.1.3 GENERAL FAULT

Zeigt einen Fehlerzustand (allgemeiner Fehler) des Systems an, wobei mindestens ein Gerät im System einen Fehler verursacht.

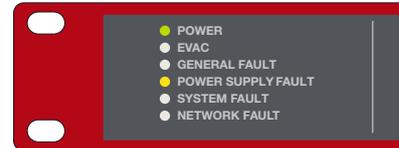
- **gelbes Leuchten:** lokaler Fehler der Geräte (NCC-2000 A / NDA-1000 A)
- **gelbes Blinken:** lokale Geräte sind in Ordnung, mindestens ein Busgerät meldet einen Fehler



5.1.4 POWER SUPPLY FAULT

Zeigt einen Fehler in der Spannungsversorgung der VARES-2000 Haupteinheit an, wobei mindestens einer der folgenden Fehler gemeldet wurden:

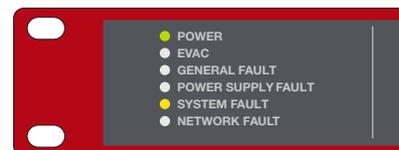
- **gelbes Leuchten:** Ausfall der Hauptstromversorgung
- **gelbes Blinken:** Fehler der Batterieversorgung
 - Verlust der Batterie
 - Verlust der Ladefunktion
 - Innenwiderstand der Batterie zu hoch
 - Temperaturfehler



5.1.5 SYSTEM FAULT

Ein Systemfehler wird angezeigt, wenn

- die CPU oder die Ausführung des Programms nicht ordnungsgemäß funktioniert
- der Speicher (SD-Karte) der Audio- / Konfigurationsdateien ist defekt oder nicht vorhanden
- die Kommunikation zum Bedienfeld ist gestört



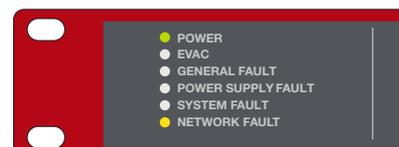
Wenn der Systemfehler von der CPU oder dem Speicher verursacht wird, verbleibt die VARES-2000 Haupteinheit in einem sicheren Zustand, in dem entscheidende Funktionen (inklusive Audioübertragung, Ausführung von Kontroll-Eingängen etc.) gestoppt werden, bis der Fehler behoben wurde.

- **gelbes Leuchten:** CPU / Programm Fehler
- **gelbes Blinken:** Fehler der Batterieversorgung
 - Fehler der SD-Karte
 - Konfigurationsdatei nicht kompatibel
 - falsche Busadressierung

5.1.6 NETWORK

Zeigt an, ob ein Busteilnehmer oder eine Busverbindung nicht vorhanden ist.

- **gelbes Blinken:** Globaler Ring ist unterbrochen (an beliebiger Stelle)
- **gelbes Leuchten:** Mindestens ein Busteilnehmer ist nicht vorhanden



5.2. BEDIENELEMENTE

5.2.1. SILENCE



Drücken, um den internen Signalgeber stumm zu schalten.

5.2.2. LAMP TEST



Drücken, um den Lampentest an der Bedieneinheit des NCC-2000A und der angeschlossenen Verstärker und den Signalgeber auszulösen.

5.2.3. EVAC



Drücken, um die Evakuierung in allen Zonen des gesamten Systems (alle Anlagen!) auszulösen.

5.2.4. ALERT



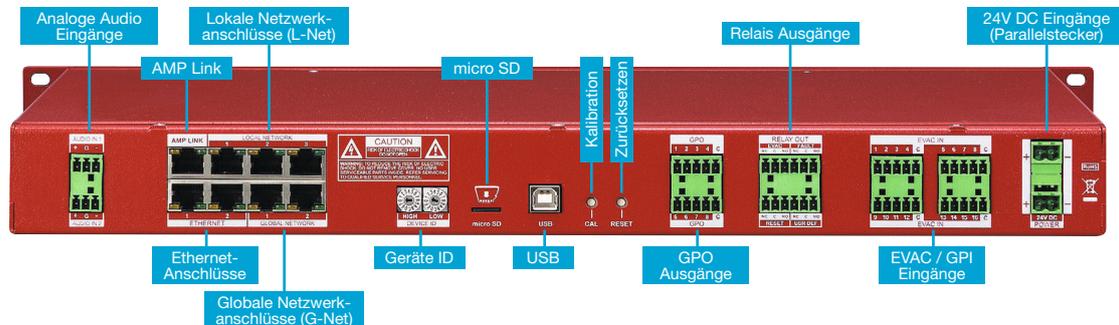
Drücken, um die Alarmierung in allen Zonen des gesamten Systems (alle Anlagen!) auszulösen.

5.2.5. RESET



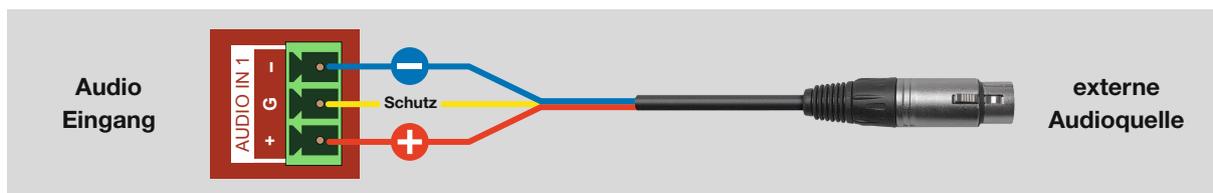
Drücken, um das gesamte System (alle Anlagen!) neu zu starten. Sollte nach dem Neustart das auslösende Ereignis für EVAC / ALERT noch anliegen, geht das System wieder in den entsprechenden Alarmstatus.

6. INSTALLATION UND HARDWARE



6.1 ANALOG AUDIO EINGÄNGE

Es gibt zwei unabhängige analoge Eingänge für den Anschluss externer Mikrofone oder auch externer Mediaplayer als Hintergrundmusik (BGM - niedrigste Priorität). Die Eingänge sind als Mono, Balanced, Line-Level (0 dBu / 0.775 Vrms) mit 15kΩ Eingangsimpedanz ausgeführt.



6.2 AMP LINK

Der AMP LINK ist ein abgesicherter RS-485 Bus, der die Haupteinheit mit bis zu 32x NDA-1000 A verbindet. Dieser interne Bus beinhaltet:

- 2x überwachte Balanced Audio Kanäle in der gesamten AMP-LINK Kette
- die Schnittstelle mit allen Kontroll- und Analysedaten



Um zuverlässig arbeiten zu können, muss der AMP LINK nach der Verbindung aller Verstärker mit der Haupteinheit kalibriert werden. Dazu muss nur einmal die CAL-Taste gedrückt werden.

6.3 L-NET – ANSCHLÜSSE (LOKALES NETZWERK)

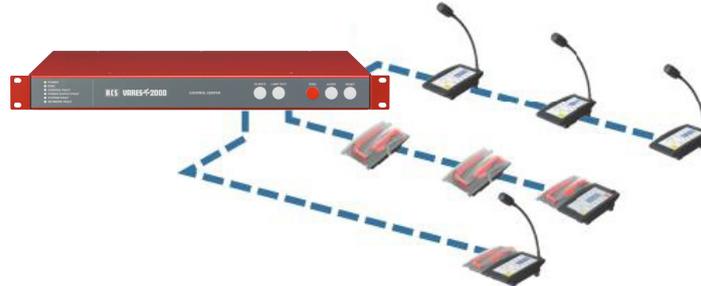
Es sind drei Anschlüsse für das lokale Netzwerk vorhanden. Als lokales Netzwerk werden alle Geräte und Module behandelt, die mit der Haupteinheit im Verbund stehen, abgesehen von den Verstärkern NDA-1000 A.

Restriktionen für die Busanschlüsse sind:

- maximal 8 Einheiten pro L-Net Anschluss (abhängig von der Stromaufnahme der einzelnen Module)
- insgesamt maximal 16 Einheiten pro einzelner VARES-1500/2000 Haupteinheit (3 L-Net Anschlüsse)

Die Module / Geräte können ebenso im Daisy-Chain Verfahren durchgeschleift werden.

LOKALES NETZWERK (L-NET)



L-Net Daisy-Chain-Topologie

6.3.1 REDUNDANTE VERBINDUNG

Wenn eine redundante Verbindung mit der VARES-1500/2000 Haupteinheit benötigt wird, verbinden Sie beide L-Net Ports mit zwei beliebigen L-Net Ports der VARES-1500/2000 Haupteinheit. Dadurch entsteht eine gedoppelte Versorgungs- und Busverbindung zum Gerät und sichert ein fehlerfreies Netzwerk im Falle eines defekten Kabels oder einer defekten Steckverbindung.

Beide Versorgungsleitungen können mit anderen L-Net Busteilnehmern verkabelt werden.

6.3.2 ADRESSIERUNG

Die Haupteinheit braucht wie alle Busgeräte eine Busadressierung um mit den einzelnen Modulen kommunizieren zu können. Sollte diese Adressierung falsch oder doppelt vergeben werden, kommt keine Kommunikation zustande. In diesem Falle signalisiert die Haupteinheit einen Systemfehler.

Die zwei Stellen der Hexa-Dezimalen Busadressierung werden über zwei Drehschalter (höherwertige und niederwertige Hexa-Dezimalstelle) eingestellt, erlaubte HEX-Werte: 01-FE

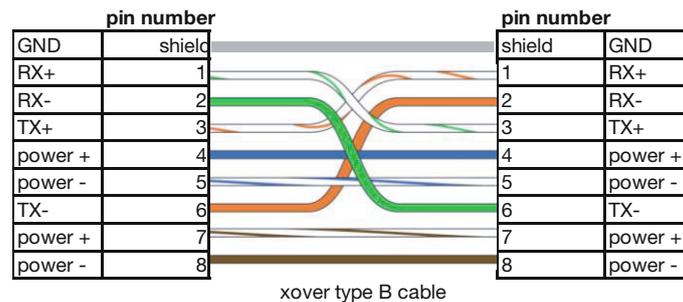
Die zwei Drehschalter für die Adressierung befinden sich zwischen den G-Net Anschlüssen und dem Mikro-SD Kartenschacht.

6.3.3 NETZWERKKABEL

Das VARES-1500/2000 Netzwerk stellt einen Full-Duplex RS-422 Datenbus dar und versorgt die angeschlossenen Systemgeräte mit 30V Versorgungsspannung.

Sollten Sie ein VARES-2000 Netzwerk aufbauen, müssen die Kabel folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Crossover Twisted-Pair Kabel (kompatibel mit Ethernet Crossover)



2. CAT 5e oder höher für eine Kabellänge von bis zu 250m.
3. Spezifikation unter CAT 5e: 250m nicht garantiert.
4. Abschirmung (mindestens FTP)

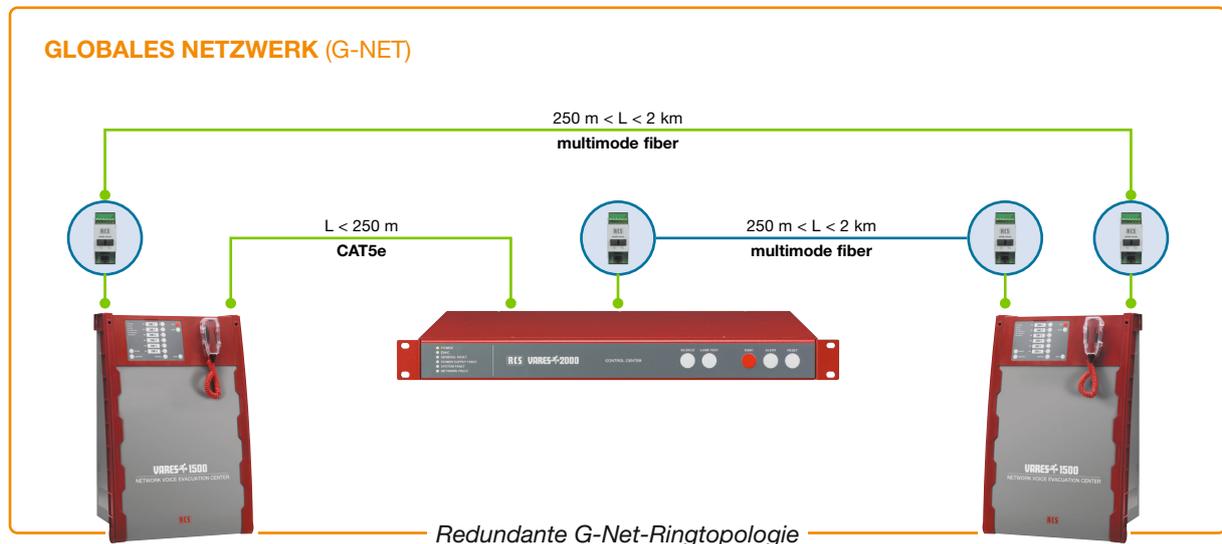


Hinweis: Sollten Sie keine Crossover-Kabel verwenden, werden die angeschlossenen Geräte zwar mit Spannung versorgt, aber die Tx/Rx Verbindungen sind nicht richtig verkabelt. Dies führt zu einem Fehler in der Kommunikation zwischen Busteilnehmer und VARES-1500/2000 Haupteinheit. Das angeschlossene Gerät fährt nicht hoch und funktioniert entsprechend nicht.



Achtung! Verwenden Sie nur Crossover-Kabel mit richtiger Adernbelegung! Durch eine Verbindung zwischen Daten- und Spannungsadern wird der Netzwerkanschluss des Gerätes beschädigt.

6.4. G-NET – ANSCHLÜSSE (GLOBALES NETZWERK)



In jeder Haupteinheit VARES-2000 und VARES-1500 sind zwei G-Net Anschlüsse vorhanden, um die Zentralen untereinander redundant zu verbinden. Das globale Netzwerk wird verwendet um eine zuverlässige Datenverbindung inklusive Multi-Channel live Audioverbindung mit sehr geringer Verzögerung zwischen den einzelnen Haupteinheiten zu etablieren.

Bei Verbindung mit nur einer Leitung muss in der Konfiguration der Haken bei „globales Net-Monitoring“ deaktiviert werden, da diese Option die redundante Verbindung über beide Anschlüsse vorsieht.

Wie unter Punkt 1 bereits beschrieben, kann die Verbindung über das LWL-Modul (NOM-204 A) auf bis zu 2.000m verlängert werden.

Stromversorgung über G-Net

Beide G-Net-Ports bieten individuelle Einstellmöglichkeiten zur 24 V-Stromversorgung von im Umkreis befindlichen G-Net-Geräten. Die Stromversorgung über das G-Netz wird über Hardware-Jumper eingestellt, die sich neben dem G-Net-Port befinden.

Stromversorgung via G-Net ist für die Versorgung von an den G-Net-Port angeschlossenen Geräten bestimmt, wie beispielsweise Glasfaser-Transceiver.

Standardmäßig ist die Stromversorgung über G-Net ausgeschaltet.

Jumper in der LINKEN Position:	24 V-Stromversorgung EIN
Jumper in der RECHTEN Position (oder keine Jumper):	24 V-Stromversorgung AUS



HINWEIS: Lassen Sie die Jumper bitte in der AUS-Position, wenn Sie die Hauptgeräte des VARES-2000 direkt via G-Net verbinden.

6.5. LAN – ANSCHLÜSSE (TCP-IP NETZWERK)

In der Zentraleinheit NCC-2000A sind bereits Hardwareseitig zwei LAN-Anschlüsse verbaut, um künftig ein IP-basiertes Audionetzwerk einbinden zu können (MAZE)..

6.6. MIKRO-SD KARTENSCHACHT

Hier befindet sich der Hauptspeicher der Zentrale als Mikro-SD Karte. Das System ist „hot-plug“-fähig, das heißt die SD-Karte kann im laufenden Betrieb entfernt und neu bespielt werden. Nach dem Wiedereinsetzen muss die Zentrale über den Reset-Taster neu gestartet werden. Die Konfiguration braucht selten mehr als ein paar MB.



Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass die Konfigurationsdatei mit der richtigen Version vom VARES-2000 Manager, passend zu der Firmware des Systems, erstellt wurde.

Das Software-Paket für den aktuellen VARES-2000 Manager und die entsprechende Anleitung fordern Sie bitte unter info@rcs-audio.com an.

6.7. USB-ANSCHLUSS, FIRMWARE-UPDATE

Über diesen Anschluss werden Firmware-Updates durchgeführt. Um den Update-Vorgang einzuleiten, verbinden Sie diesen mit einem USB-Anschluss an Ihrem PC. Anschließend halten Sie die CAL-Taste gedrückt und stecken die 24V DC Stromversorgung an. Das Gerät sollte nun als USB-Laufwerk in Ihrem Windows Betriebssystem erscheinen. Löschen Sie die Datei .BIN auf dem Gerät und kopieren Sie die passende neue Firmware-Datei, die mit dem neuen Software-Paket mitgeliefert wurde.



Hinweis: Alle Geräte innerhalb der Anlage müssen den gleichen Firmware-Stand aufweisen. Sollten Sie also gezwungen sein, bei einem Gerät im System ein Firmware-Update durchzuführen, so muss dies auch bei allen anderen Geräten geschehen.

6.8. CAL-TASTE

Die CAL-Taste dient dazu, die über den AMP-Link angeschlossenen Verstärker NDA-1000A mit der Haupteinheit NCC-2000A zu verbinden. Drücken Sie diese Taste nach der Fertigstellung aller Verbindungen. Danach tauschen die Geräte Informationen über die Spannungsversorgung und den Status der Verstärker aus.



Hinweis: Nach einem Austausch eines Verstärkers im System muss diese Taste erneut gedrückt werden, da sonst der Verstärker von der Haupteinheit nicht erkannt wird.

6.9. RESET-TASTE

Die Reset-Taste führt einen kompletten Neustart des Gerätes mitsamt der angeschlossenen Topologie durch. Bei mehreren zusammen geschalteten Zentralen werden alle Haupteinheiten neu gestartet.

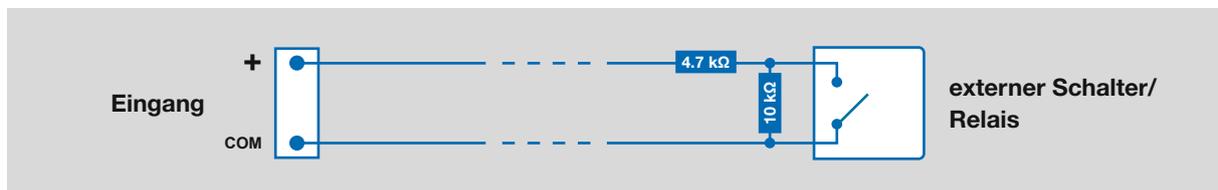
6.10. GPO (GENERAL PURPOSE OUTPUT) - AUSGÄNGE

Es sind 8 Ausgänge (wahlweise Öffner N.C. / Schließer N.O.) zum Auslösen von externen Aktionen vorhanden. Jeder dieser Ausgänge kann mit einer Aktion innerhalb des Systems verknüpft werden. Die GPOs sind als Open-Kollektor ausgeführt mit einer maximalen Belastung von 40V / 150mA.

6.11. EVAC / FAULT / RESET / USER - AUSGÄNGE

Es gibt zwei über Opto-Koppler getrennte Ausgänge für die Meldung des allgemeinen Systemstatus:

- **EVAC**
Dieser Ausgang ist im Normalfall geöffnet (N.O.) und schließt wenn das System in den Alarmfall EVAC schaltet.
- **FAULT**
Dieser Ausgang ist im Normalfall geschlossen (N.C.) und öffnet, wenn sich das System in einem Fehlerzustand befindet oder der Controller stromlos ist.
- **Reset**
Dieser Ausgang schaltet im Falle eines System-Resets für einen in der Software definierten Zeitraum (N.C.), um eine Information an externe Anlagen zu geben.



- **User**
Dieser Ausgang ist für zukünftige, benutzerdefinierte Anwendungen reserviert.

6.12 EVAC / GPI (GENERAL PURPOSE INPUT) - EINGÄNGE

Es sind 16 überwachbare Eingänge für das Auslösen von Aktionen im System vorhanden, z.B. das Abspielen von Evakuierungs- oder Durchsagetexten, die Aktivierung von Hintergrundmusik (BGM), das Auslösen von GPOs usw. Jeder Eingang hat eine aktivierbare eingebaute DC-Überwachung, welche zwei EOL-Widerstände (4k7 + 10k in Reihe) erfordert um den aktiven / inaktiven Status zu detektieren, ebenso wie einen Kurzschluss- oder Unterbrechungsfehler. Alle Schalteingänge nutzen ein gemeinsames Massepotential [G].

Die EOL-Widerstände müssen direkt am auslösenden Schaltkontakt verbaut werden, bevorzugt innerhalb des auslösenden Gerätes (z.B. Brandmeldesystem), um eine zuverlässige Überwachung der Verbindung zu gewährleisten.

Die Eingangskontakte brauchen zum Auslösen einer Aktion einen Impuls von mindestens 100ms. Impulse unter 100ms werden ignoriert.

EOL-Widerstände für die Eingangsüberwachung

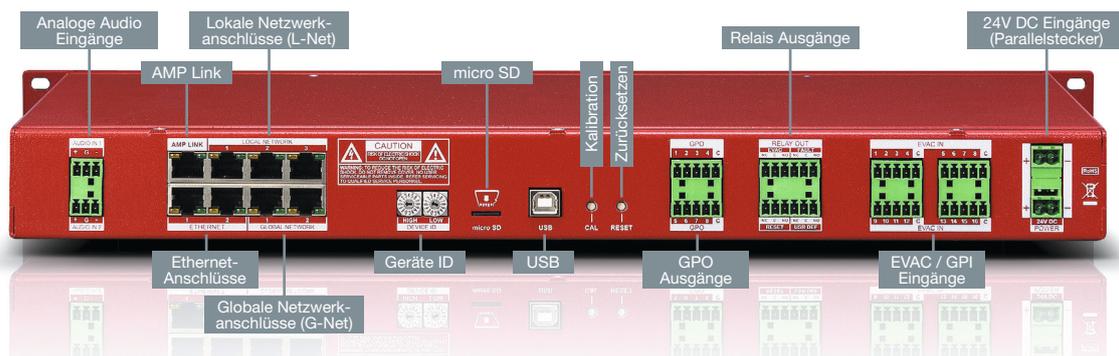
Die Überwachung der Schalteingänge kann in der Konfiguration für jeden Eingang separat deaktiviert werden. Wird ein Schalteingang nicht überwacht, löst ein Kurzschluss / eine Unterbrechung (ebenfalls in der Konfiguration einstellbar) die Aktivierung dieses Schalteingangs aus.

6.13 30V DC SPANNUNGSVERSORGUNG

Hier wird die Haupteinheit mit dem Versorgungsausgang des Verstärkers NDA-2000A verbunden. Der Anschluss ist doppelt ausgeführt, um eine einfache Weiterleitung der Spannungsversorgung zu ermöglichen.

7. ANSCHLÜSSE UND EMPFOHLENE KABELTYPEN

	Anzahl	Anschluss-Typ	Signaltyp	Zusatz-information	Empfohlenes Kabel (mindestens)	Max. Länge
Eingänge EVAC / GPI	16	Steckbare Schraubklemmleiste 3.5 mm	Pulldown-Eingang mit Fehlererkennung (offen/Kurzschl.)	EOL-Widerstände 10 kΩ + 4.7 kΩ in Reihe zur Überwachung	Längenabhängig, typ. (N+1) x 0.5~1.5mm ² (N = Nummer der individuellen Signale von / zu ext. Geräten + ein gemeinsamer Pin)	1.000 m
Ausgänge	8		Open-Collector-Ausgang	max. 40V / 150 mA		
EVAC / FAULT RESET / USER	4		Potentialfreie Ausgänge über Optokoppler	EVAC Ausgang NO FAULT Ausgang NC	2 x 0.5 ~ 1.5 mm ²	
LINE IN Audio	2		Analoges, symmetrisches Mono-Audio, 0 dBu	k.A.	Mikrofonkabel, symm. geschirmt, Typ. 2x 0.25 mm ²	
24 V Ein- / Ausgang	2	Steckbare Schraubklemmleiste 5,08 mm	24 V ~ 30 V DC	140 mA	2 x 1.5 mm ²	10 m
L-Net Anschlüsse	3	RJ-45	Voll duplex RS-422	Daisy Chain mit Spannungsversorgung und redundanter Verbindung	FTP CAT 5e (Crossover !!)	250 m (zum nächsten Gerät)
G-Net Anschlüsse	2			Daisy Chain mit redundanter Verbindung		
AMP-Link	1		RS-485 Daten + 2x Audio	k.A.		



8. DER DIGITAL POWER AMPLIFIER (NDA-1000A)

Der NDA-1000A ist ein 19"-Rack Systemverstärker mit 2x 500W Ausgangsleistung, der zusätzlich eine Notstrom-Versorgungseinheit bzw. eine 24V Batterie-Ladeeinheit für bis zu 110Ah beinhaltet. Die Ausgänge sind ohne Transformator (Direct-Drive), daher sind sie **nicht** brückbar! Durch seine insgesamt drei inkludierten Netzteile ist er EN54-4 und EN54-16 zertifiziert und ausgelegt für das RCS® VARES-2000 System.

Die Verstärker bzw. Notstromversorgungen NDA-1000A werden über den proprietären Amp-Link Bus mit der dazugehörigen VARES-2000 Zentraleinheit NCC-2000A verbunden.



Unabhängig davon kann das NDA-1000A dank seiner analogen Audioeingänge und seinen eigenständigen Funktionen aber auch für andere Systeme als Verstärker und/oder Notstromversorgung eingesetzt werden. Besondere Merkmale des Verstärkers sind:

- Digitaler Leistungsverstärker mit **integrierter Notstromversorgung**. Das skalierbare Batterieladegerät verfügt über einen Temperatursensor und ist gemäß EN54-4 zertifiziert.
- Anzeigen: Power; Link; Battery; Charger, Fehlermeldung CHA SIG / CLIP; CH B SIG / CLIP
- Folgende Anschlüsse stehen zur Verfügung: 2x Globaler Netzwerkanschluss (AmpLink), 2x 500W Leistungsausgänge
- Akkusatz-Anschluß und 30V DC Ausgang für externe Komponenten.
- Der Verstärker verfügt über zwei BGM-Eingänge für den Stand-Alone Betrieb und einen AUX Eingang, jeweils (analog) symmetrisch 0dBu
- Netzfehlerüberwachung mit Umschaltung auf Notstrombetrieb.
- Überwachung von Akkufehlern (mit Innenwiderstands-Messung).
- Überwachung der Leistungsausgänge

9 INSTALLATION UND HARDWARE

9.1 LED-ANZEIGEN AN DER VORDERSEITE



Hinweis: Wo zweifarbige LED-Anzeigen definiert werden, hat im Falle von mehrfachen Aussagen die Fehler-Anzeige LED den Vorrang (zwei Farben können nicht gleichzeitig dargestellt werden). Die Priorität von Fehleranzeigen wird hier aufgeführt.

Um die Anforderungen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der EN54-16 zu erfüllen, werden einige der Anzeigen in der Betriebsart „54-16 mode“ (DIP-Schalter #3 gesetzt) deaktiviert. Diese sind hier mit „**Non-EN54**“ bezeichnet.

9.1.1 POWER

Zeigt den Operationsstatus des NDA-1000A an.

- **grünes Leuchten:** das Gerät wird mit 230V Wechselspannung (Netz) versorgt.
- **grünes Blinken:** das Gerät wird mit 24V Gleichspannung (Batterie) versorgt.
- **gelbes Leuchten:** Ausfall der Netzversorgung.



9.1.2 LINK

Zeigt den Status der Datenverbindung über den AMP-LINK an (Heartbeat).

- **aus:** nicht mit einer Haupteinheit NCC-2000A verbunden (Standalone)
- **grünes Leuchten:** aktive Verbindung mit einer Haupteinheit (**Non-EN 54**)
- **grünes 1x Blitzen:** keine Verbindung mit einer Haupteinheit, Verbindung mit einem anderen NDA-1000A (**Non-EN54**)
- **gelbes Leuchten:** Verbindung zur Haupteinheit NCC-2000A unterbrochen



9.1.3 BATTERY

Zeigt den Status der Batterie an.

- **aus:** Batterie nicht verbunden oder keine Batterie konfiguriert (vergl. Abschnitt „Batterie und Lader“)
- **grünes Leuchten:** Batterie verbunden, Status OK (VBat > 20V DC) (**Non-EN54**)
- **gelbes Leuchten:** Verlust der Batterie, Unterbrechung
- **gelbes Blinken:** erhöhter Innenwiderstand der Batterie



9.1.4 CHARGER

Zeigt den Zustand der Ladeeinheit an.

- **aus:** Kein Laden möglich (keine Netzspannung / keine Batterien)
- **grünes 2x Blinken:** Schnellladung (hoher Ladestrom, Batterie leer) (*Non-EN54*)
- **grünes Leuchten:** normales Laden (*Non-EN54*)
- **grünes 1x Blinken:** Erhaltungsladung (Batterie voll) (*Non-EN54*)
- **orangenes Leuchten:** Fehler in der Ladeeinheit
 - unzureichende Ladespannung (Netzspannungs-Fehler)
 - Temperaturfehler
- **orangenes Blinken:** Charger timeout. Nach 48h wurde die Akkuspannung von 28,2V nicht erreicht.



9.1.5 AMPLIFIER FAULT

Zeigt den Zustand der Verstärkerkanäle A und B an.

- **aus:** beide Verstärkerkanäle in OK
- **gelbes Leuchten:** Fehler auf Kanal A und B
- **gelbes 1x Blitzen:** Fehler auf Kanal A
- **gelbes 2x Blitzen:** Fehler auf Kanal B



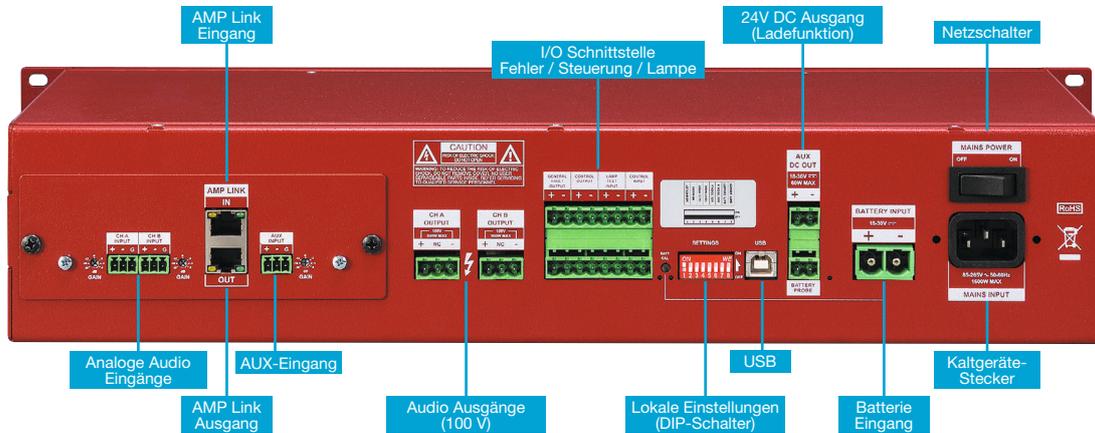
9.1.6 CHANNEL A / B – SIG/CLIP

Zeigt an, ob ein Audiosignal auf Kanal A oder Kanal B am Ausgang übersteuert.

- **aus:** Kein Signal
- **gelbes Flackern:** Signal OK
- **gelbes Leuchten:** Signal übersteuert

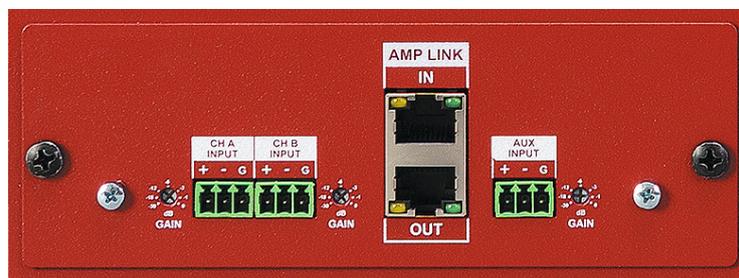


9.2 RÜCKSEITE



9.2.1 EINGANGSMODUL

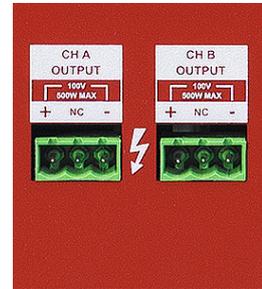
Auf der linken Seite befindet sich das austauschbare Eingangsmodul, welches für den Empfang der Audiosignale über den AMP-LINK Bus oder analog und die Übertragung der Kontroll- und Diagnosedaten zuständig ist. Dieses ist bestückt mit:



- **2x AMP-LINK (IN / OUT), RJ-45:** abgesicherte Schnittstelle für die Verbindung mit der Haupteinheit NCC-2000 A und weiterer Verstärker per Daisy-Chain. Diese beinhaltet zwei analoge Audiokanäle sowie den RS-485 Bus für die interne Kommunikation. Diese Schnittstelle wird ebenso verwendet, um mehrere Verstärker auch ohne Haupteinheit zu verbinden, wenn sie zusammen eine Batterieeinheit teilen und so eine Ladegruppe bilden.
- **2x analoge,** justierbare Audio-Eingänge (CH A, CH B), Balanced Line-Level 0 dBu. Diese Eingänge sind parallel zu den Audiokanälen des AMP-LINK Busses zu sehen und nur für den Stand-Alone Betrieb des Verstärkers bestimmt. Die Verbindung ab Werk ist Eingang CH A => Ausgang CH A, Eingang CH B => Ausgang CH B.
- **1x AUX-Eingang,** Balanced Line-Level Mono 0 dBu oder Unbalanced Line-Level Stereo / 2CH (wird auf der Platine umgeschaltet). Dieser kann per DIP-Schalter an der Rückwand den Ausgängen A und/ oder B zugewiesen werden und wird über den CONTROL-Eingang aktiviert (vgl. Abschnitt „Lokale AUX-Funktion“). Seine Priorität ist um ein Level höher als die der Audio-Eingänge A / B bzw. der BGM auf dem Amp-LINK.

9.2.2. AUDIOAUSGÄNGE 100V (LAUTSPRECHERAUSGÄNGE)

Diese Terminals sind die CH A / CH B Lautsprecherausgänge, mit 100V und maximal 500WRMS (@ 20Ω) pro Ausgang. Diese Ausgänge sind entkoppelt gegen Erdpotential.



Hinweis: CH A und CH B sind nicht brückbar!



Achtung! Stromschlag-Gefahr! Hohe Spannung zwischen den Kontakten der Steckverbindung. Schalten Sie den Verstärker vorher aus!

9.2.3. LOKALE EINSTELLUNGEN ÜBER DIE DIP-SCHALTER

- **DIP 1: Keine Batterie**

Wird dieser Schalter aktiviert, ist die Ladeeinheit außer Funktion. Das Gerät erwartet keine verbundene Batterie, sondern arbeitet mit jeglicher Versorgung von 24V DC am Batterieeingang. Fehler in der Batterie oder Ladeeinheit werden nicht detektiert oder dargestellt, der Temperatursensor wird ignoriert da er für die Funktion nicht notwendig ist.

Bei Verlust der Netzspannung meldet der Verstärker den Fehler und schaltet automatisch um auf Batteriebetrieb. Bei erneuter Verfügbarkeit der Netzspannung schaltet das Gerät automatisch wieder zurück.



- **DIP 2: No Mains**

Wird dieser Schalter aktiviert, wird die Netzspannung ignoriert und der Verstärker läuft einzig über den Batterie-Eingang.



Hinweis: wenn DIP-Schalter 1&2 beide aktiviert sind, kann das Gerät nur über eine Versorgung von 24V DC am Batterieeingang laufen und meldet keinerlei Fehler, wie z.B. Netzausfall, Batteriefehler oder Status / Fehler der Ladeeinheit. Dadurch kann der NDA-1000A in jedem System verwendet werden, welches seine eigene 24V DC Stromversorgung hat.



Hinweis: unabhängig von DIP-Schalter 1&2 läuft der NDA-1000A immer, wenn eine der Versorgungsspannungen (Netzspannung oder Batterie) verfügbar ist. Solange eine Netzspannung verfügbar ist, hat diese hierbei Priorität.

- **DIP 3: EN 54-16 Betriebsart**

Ist dieser Schalter aktiviert, werden nur die EN54-16 relevanten Anzeigen dargestellt.

- **DIP 4: Sleep-Mode**

Das Gerät bleibt immer (24/7) an, wenn dieser Schalter auf ON steht.

Ist dieser Schalter auf OFF geschaltet, geht das Gerät in den Sleep-Mode:

- In Verbindung mit einer Haupteinheit NCC-2000A reagiert der Verstärker auf dessen Sleep-/ Wake Befehle (im Leerlauf: 10s aktiv für Linientest, 30s Standby).
- In Stand-Alone Betrieb ist der Verstärker permanent im Standby (Audio ist stumm geschaltet).

- **DIP 5: Zuweisung AUX > CH A**

Bei Einschalten dieser Option wird der AUX-Audioeingang durch Aktivierung des CONTROL INPUT auf CH A geroutet (vgl. Abschnitt „Lokale AUX-Funktion“).

- **DIP 6: Zuweisung AUX > CH B**

Bei Einschalten dieser Option wird der AUX-Audioeingang durch Aktivierung des CONTROL INPUT auf CH B geroutet (vgl. Abschnitt „Lokale AUX-Funktion“).

- **DIP 7 + 8: Einstellung Batterie-Kapazität**

Die Einstellung der Batterie-Kapazität definiert den maximalen Ladestrom, der durch die Ladeinheit bereitgestellt wird. Den Ladestrom einzugrenzen schützt die Batterie vor Überladung und extremen Temperaturen.

DIP Schalter		Batterie Kapazität
7	8	
0	0	10 – 19.5 Ah
0	1	20 – 34.5 Ah
1	0	35 – 59,5 Ah
1	1	60 – 100 Ah



Hinweis: Die genaue Batterie-Kapazität muss an jedem Gerät eingestellt sein, welches mit einer Batterie verbunden ist.

9.2.4. I/O SCHNITTSTELLE

- **GENERAL FAULT OUTPUT**

2x Öffner (N.C.), wird bei jedem Fehler des NDA-1000A aktiviert. Potentialfrei über Optokoppler, max. 60V / 100mA.

- **CONTROL OUTPUT**

2x Vorgesehen für zukünftige Anwendungen.

- **LAMP TEST INPUT**

2x Kurzgeschlossen aktiviert dieser Eingang den Lampentest aller LEDs am Gerät.

- **CONTROL INPUT**

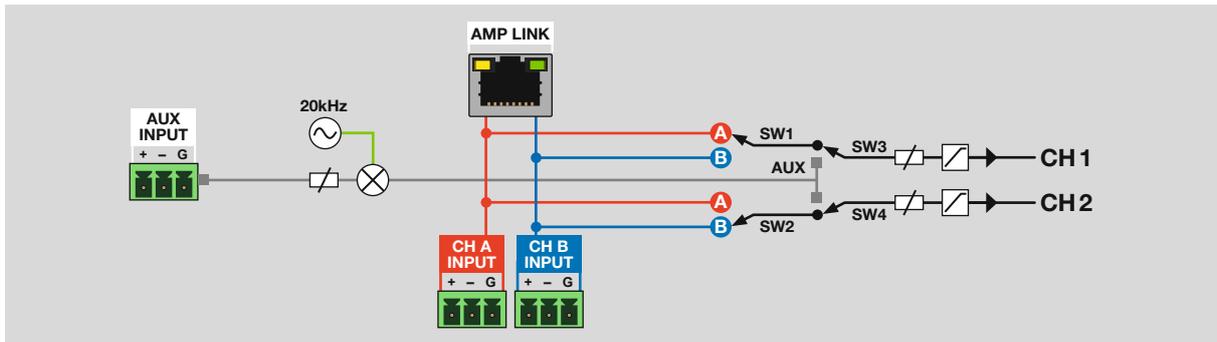
2x vgl. Abschnitt „Lokale AUX-Funktion“.

9.2.5. USB-ANSCHLUSS

Der USB-Anschluss wird für Zugangsebene Access Level 3 verwendet, inklusive Service und Wartungsarbeiten wie z.B. Firmware-Upgrades. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die RCS AUDIO-SYSTEMS GmbH.

9.2.6. LOKALE AUX-FUNKTION

Das Eingangsmodul des NDA-1000A verfügt über einen analogen AUX-Eingang, der unabhängig von den Eingängen Kanal A oder B genutzt werden kann. Dieser AUX-Eingang wird über die I/O-Schnittstelle CONTROL INPUT aktiviert.



In Verbindung mit der Haupteinheit NCC-2000A hat der AUX-Eingang Vorrang vor dem BGM-Signal, welches am NCC-2000A eingespeist wird. Im Stand-Alone Betrieb des Verstärkers funktioniert der AUX-Eingang als Vorrang oder prioritärer Eingang.

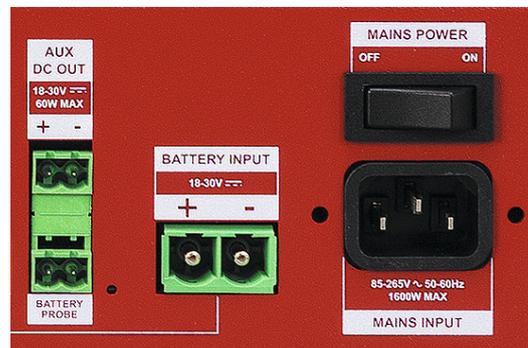
Die Verschaltung in Abhängigkeit der DIP-Schalter 5 & 6 wird folgend dargestellt (AUX Routing):

DIP Schalter 5	DIP Schalter 6	Steuereingang	
AUX > CH A	AUX > CH B	open	closed
0	0	INPUT A > CH A INPUT B > CH B	INPUT A > CH A INPUT B > CH B
0	1		INPUT A > CH A AUX > CH B
1	0		AUX > CH A INPUT B > CH B
1	1		AUX > CH A AUX > CH B

9.2.7. STROMVERSORGUNG UND LADEN DER BATTERIE

Der NDA-1000A mit einer komplett eigenständigen, dualen Stromversorgung (110-230V AC / 24V DC) ausgestattet. Zusätzlich hat er eine 4A-Ladeeinheit zum Laden von max. 110Ah, entsprechend der Vorgaben von EN54-16 (80% der Ladung innerhalb von 24h).

Bei Verwendung der Ladefunktion muss der Temperatursensor (BATTERY PROBE) angeschlossen sein.



8 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

NCC-2000 A		›VARES-2000‹ NETWORK CONTROL-CENTER	
Anzahl der Linien			
pro Haupteinheit NCC-2000 A		max. 96 (16x NLE-406 A)	
im gesamten Netzwerk		max. 1440 (15x NCC-2000 A)	
Maximale Ausgangsleistung			
pro Haupteinheit NCC-2000 A		8.000 W (16x NLE-406 A)	
im gesamten Netzwerk		120 kW (15x NCC-2000 A)	
Linienüberwachung			
NLE-406A mit NLM-200 A		20kHz Pilotton, Kurzschluss / Unterbrechung / Impedanzabweichung	
Lautsprechertypen			
		100V-Lautsprecher mit Transformator	
Sprachnachrichten			
Sprachspeicher		max. 22 Audiodateien á max. 300s auf inhaltsüberwachter SD-Karte, PCM 24kHz, mp3 (VBR), flac, ogg.	
Nachrichtenwiedergabe		max. 2 simultane lokale Nachrichten mit Prioritätskontrolle	
Bedienung und Anzeigen			
Allgemeine Anzeigen		Lampentest, Silence-Taste,	
Fehleranzeigen		Power Supply, EVAC, General Fault, System Fault, Network LEDs	
Manuelle Notfall-Bedienung		EVAC-Text, ALARM-Text, SILENCE, RESET	
Stromversorgung		Netzteil im Verstärker integriert, EN 54-16 zertifiziert	
DC-Spannungsversorgung		24 ~ 30 V	
Eingänge			
BGM		2x unabhängige Audioeingänge, Mono Balanced 0 dBu, 15k Ω	
EVAC / GPI		16x unabhängig überwachbar mit 4.7 k Ω in Reihe + 10 k Ω Parallel	
Ausgänge			
GPO		8x Open-Collector Ausgänge gegen Masse (N.C. / N.O. konfigurierbar)	
EVAC/FAULT/RESET/USER		je 1x potentialfreie Relaisausgänge	
Audio			
Frequenzbereich BGM		50 Hz – 20 kHz	
Analoge Input-Output Latenz		< 10 ms (Stand-Alone System)	
DSP		5x parametr. EQ, Eingangs- / Ausgangslautstärke	
Streaming			
Audiostream Netzwerk		2 Kanäle, 24kHz, ADPCM codiert	
Frequenzbereich Netzwerk-Audio		100 Hz – 12 kHz	
Digitale Input-Output Latenz		0.3 ms pro Gerät	
Mechanik			
Abmessungen (HxBxT)		44 x 483 x 340 mm (1 HE)	
Gewicht		ca. 2,5 kg	
Gehäusematerial		Stahl	
Schutzart		IP 30	
Montage		19"-Rackeinbau	
Arbeitsbereich			
Temperatur		10 – 40°C	
Luftfeuchtigkeit		max. 90% (nicht kondensierend)	
Lagertemperatur		-40 – 70°C	

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

VARES-2000	NETZWERK
Anzahl der Geräte im Netzwerk	max. 255 Control-Center
Lokales Netzwerk (L-Net)	
Architektur	Master-Slave, bis zu 16 Geräte pro Zentraleinheit
Verbindung	3x L-Net Anschluss RJ-45, stromversorgte Daisy-Chain, Digital-Audio und Befehls- / Kontrolldaten
Verkabelung	X-over FTP CAT 5e (oder höherwertiger)
Stromversorgung	max. 500mA pro L-Net Anschluss
Max. Länge L-Net	250m (von Gerät zu Gerät)
Globales Netzwerk (G-Net)	
Architektur	Peer-to-Peer, bis zu 225 Zentraleinheiten
Verbindung	2x G-Net Anschluss RJ-45, stromversorgter redundanter Ring, Digital-Audio und Befehls- / Kontrolldaten
Verkabelung	X-over FTP CAT 5e (oder höherwertiger) oder Lichtwellenleiter
Stromversorgung	max. 500mA pro G-Net Anschluss
Max. Länge G-Net	CAT 5e: 250m (von Zentrale zu Zentrale) LWL: 2500m (von Zentrale zu Zentrale)
Lichtwellenleiter LWL	
	(über NOM-204 A)
Steckverbindung	SC
Kabeltyp	Doppel LWL (Full Duplex)
Übermittlungsbaustein	Avago (Broadcom) Tx: HFBR-14E4Z Rx: HFBR-24E2Z <i>manufacturer's datasheet: docs.broadcom.com/docs/AV02-0176EN</i>
Glasfasertypen kompatibel	Multimode Plastic-Clad Silica (PCS): 50/125 µm 62.5/125 µm (empfohlen) 100/140 µm 200 µm
Wellenlänge	820 nm

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

NDA-1000 A		VARES-2000 NETWORK DIGITAL POWER AMPLIFIER	
Verstärker			
Ausgangsleistung	2x 500 WRMS (1 kHz-Ton, alle Ausgänge mit 20 Ω belastet)		
Ausgangsspannung	100 VRMS @ 0 dBu, Direct-Drive Ausgänge		
Ausgangslast	von 4 Ω bis ∞		
Ausgangs-Impedanz	< 50 mΩ		
Eingangs-Level	max. 775 mVRMS / 0 dBu (balanced) @ 100 VRMS Ausgang		
Eingangsverstärkung	von -30 dB bis 0 dB		
Eingangs-Impedanz	15 kΩ		
Frequenzbereich	3 Hz – 35 kHz (@ -3 dB)		
Störabstand S/N Ratio	>90 dB (@ 1 kHz)		
Klirrfaktor @ 1 kHz	< 0,1 % (@ -3 dB)		
Kanaltrennung (@ 20 Hz – 20 kHz)	> -100 dB		
Stromversorgung			
Netzeingang	110 – 230 V AC, 50/60 Hz, Zuordnung durch Sicherung		
Netzeingang Stromaufnahme	max. 12A @ 110 V AC / max. 6A @ 230 V AC		
Netzeingang Leistungsaufnahme	max. 1300 W		
Einschaltstrom	40A @ 110 V AC, 20A @ 230 V AC, 10ms		
DC Eingangsspannung	18 – 30 V DC (nominal 24 V DC)		
DC Stromverbrauch	max. 45A @ 24 V		
AC Leistungsaufnahme Leerlauf	24 W (beide Kanäle AN) / 1 W (beide Kanäle Standby)		
DC Stromverbrauch Leerlauf	34 mA (beide Kanäle Standby)		
DC Leistungsaufnahme Leerlauf	0.9 W (beide Kanäle Standby)		
Effizienz @Nennlast	89 % @ 230 V AC / 93 % @ 24 V DC		
DC Ausgang	18-30 V DC (max. 60 W / 2A @ 30 V)		
Batterie Ladeinheit			
Ladespannung	max. 27.9 V DC, temperaturkompensiert		
Ladestrom	max. 4 A		
Batterien	Wiederaufladbare, versiegelte Bleibatterien für stationäre Anwendung		
Kapazität (EN 54-16)	max. 110 Ah (80% Ladung nach 24h Ladezeit)		
Ladezeit (80% der Kapazität)	<24 h		
Nennspannung	24 V DC		
Abschaltspannung	18 V DC		
Innenwiderstand	max. 70mΩ (gesamt, inkl. Anschlüsse, Sicherung etc.)		
Verbindungen / benötigte Kabel			
Netzspannung	IEC-3		
DC Eingang	Phoenix PC 6-16/2-G1-10, 16		
DC Ausgang	2-pol. Phoenix 5.08 mm / 2x 1.5 mm ²		
Audio-Eingänge	2x 3-pol. Phoenix 3.81 mm, für geschirmtes Mikrofonkabel		
100 V Audio-Ausgänge	2x 3-pol. Phoenix 5.08 mm		
I/O Schnittstelle	2x parallel 8-pol. Phoenix 5.08 mm		
AMP-LINK	2x RJ-45, für CAT 5 UTP Kabel, max. Länge 3m		
Mechanik			
Abmessungen (HxBxT)	88.5 x 483 x 350 mm (2 HE)		
Gewicht	8.2 kg		
Gehäusematerial	Stahl		
Schutzart	IP 30		
Montage	19" Rackeinbau		



EU-CONFORMITY-DECLARATION

NAME OF MANUFACTURER OR IMPORTER:

RCS AUDIO-SYSTEMS GmbH
 Gewerbepark Markfeld 5
 D-83043 Bad Aibling (Germany)
 Phone: +49 8061 3501-0
 Fax: +49 8061 3501-2901

COMPACT VOICE ALARM SYSTEM VARES-2000

NOTE: Conditions of use, Suitable für Indoor applications

Product is in compliance with the Directive 89/106/EEC of the council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive – CPD), amended by the Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and Council of March 2011.

EN54-4:1999+A1+A2
EN54-16:2008

Power supply equipment
Voice alarm control and indicating equipment for fire detection and fire alarm system for buildings

ESSENTIAL REQUIREMENTS

EN54-4 Mandatory functions
 EN54-16 Mandatory functions

DECLARED PERFORMANCE

PASS
 PASS

HARMONISED STANDARDS

EN54-4:1999+A1:2003/A2:2006
 54-16:2008

Option with requirements:

Audible warning
 Phased evacuation
 Manual silence of the voice alarm condition
 Manual reset of the voice alarm condition
 Voice alarm condition output
 Indication of faults related to the voice alarm zones
 Voice alarm manual control
 Emergency microphone(s)
 Redundant power amplifiers

PASS
 PASS
 PASS
 PASS
 PASS
 PASS
 PASS
 PASS
 PASS

54-16:2008, 7.3
 54-16:2008, 7.5
 54-16:2008, 7.6.2
 54-16:2008, 7.7.2
 54-16:2008, 7.9
 54-16:2008, 8.4
 54-16:2008, 10
 54-16:2008, 12
 54-16:2008, 13.14

Ancillary Functions:

Multiple background music/audio channels and zone paging

Included (Not mandatory)

Notified body (Test and Certification):

Telefication bv
 Edisonstraat 12A, 6902 PK Zevenaar, The Netherlands
 Notified body number: 0560

Issued:

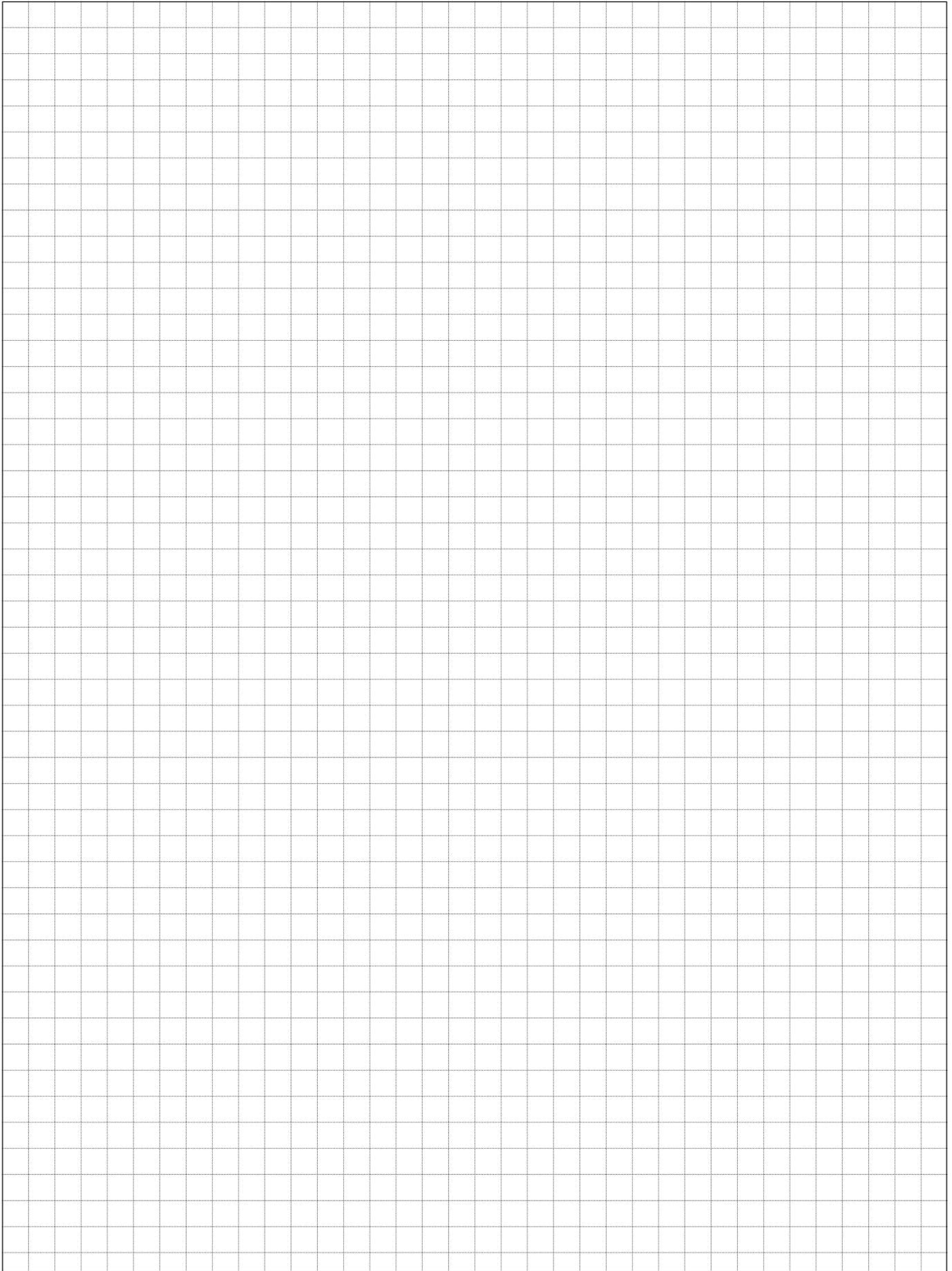
20.12.2019

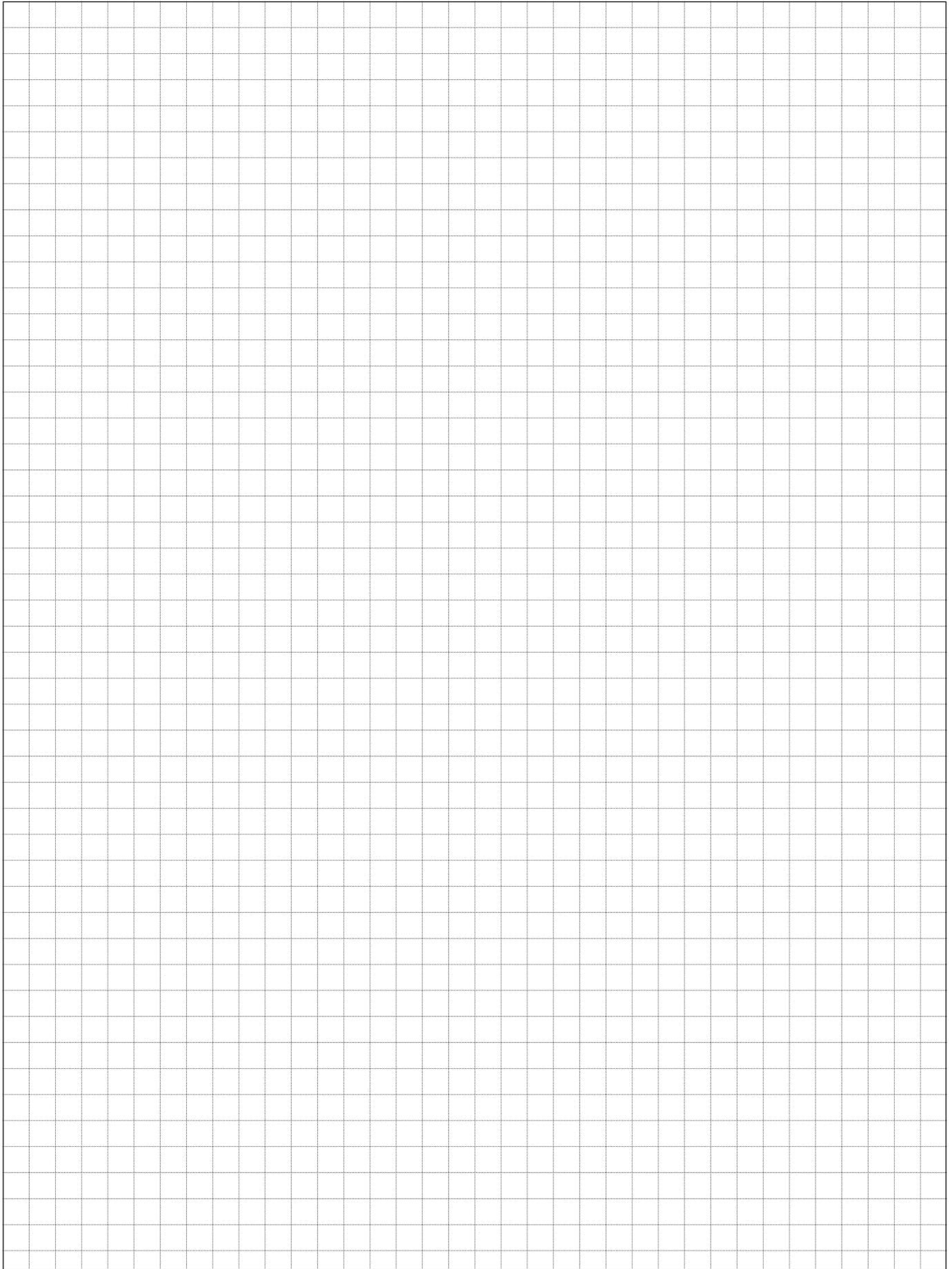
First placed on the marked by:

RCS AUDIO-SYSTEMS GmbH
 Gewerbepark Markfeld 5, 83043 Bad Aibling, Germany

Authorised Representative:

Stefan Eisenhut (Technical Director)





Zusammenfassung

Dieses Dokument ist die Kurzanleitung zur Installation und Inbetriebnahme des sprachgestützten Evakuierungssystems VARES-2000. Es erklärt die Installation und Konfiguration der Hardware von VARES-2000. Diese Kurzanleitung richtet sich an geschultes technisches Personal wie Installateure, Servicetechniker und Inbetriebnahmeingenieure.

Revision und Genehmigung

REV	DATUM	ART DER ÄNDERUNGEN	GENEHMIGT VON
01	05-06-2019	Ursprünglicher Entwurf	DD
02	24-09-2020	Neues Layout und diverse Korrekturen	MS
03	20-11-2020	Korrektur (Grafik)	MS
04	22-02-2021	Diverse Korrekturen	SB
05	20-05-2021	Diverse Korrekturen	SB

Technische Änderungen in Hardware und Software vorbehalten.

Sämtliche Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. RCS kann außerdem jederzeit und ohne Vorankündigung Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Produkten vornehmen.

