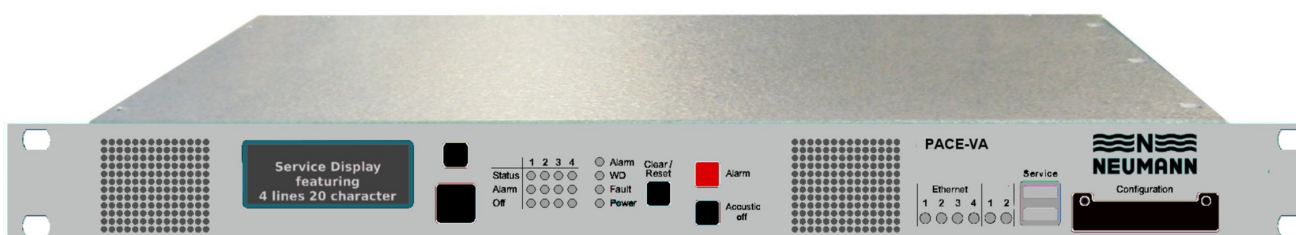


TECHNISCHE BESCHREIBUNG SPRACHALARMZENTRALE PACE-VA, EN54-16 L.-NR.: 3 344 4



Neumann Elektronik GmbH
Europark
Fichtenhain A6
47807 Krefeld
Deutschland

Telefon: +49 (0) 2151 / 48 59-0

Web: <http://www.neumann-elektronik.com>

Mail: info@neumann-elektronik.com

Originalbeschreibung

Inhaltsverzeichnis

1. Zeichenerklärung und Vereinbarungen	6
1.1. Abkürzungen	6
1.2. Sicherheit	7
1.2.1. Beschreibung der Warnhinweise	7
1.2.2. Typographische Regeln	8
1.2.3. Warnhinweise für Bediener	9
2. Kurzbeschreibung	11
3. EN 54-16 Konformitätsliste	13
4. Geräteübersicht	14
4.1. Vorderansicht	14
4.2. 4.2 Rückansicht	14
4.3. Blockschaltbild	15
4.4. Anzeigen und Bedienelemente	16
4.4.1. LED Anzeigen (verbindliche Anzeige)	16
4.4.2. Service USB-Ports	21
4.4.3. Konfiguration	21
4.4.4. Signalgeber	21
4.4.5. LCD (nicht-verbindliche Anzeige)	22
4.5. Anschlussbelegung	23
4.5.1. Steuereingänge GpIn, GpInMon und GpInMonPwd	26
4.5.2. Steuereingang GpIn	27
4.5.3. Steuereingänge GpInMon und GpInMonPwd	27
4.5.4. Ruhestromüberwachter Steuereingang GpIn/GpInMon für Brandmeldezentrale (BMZ)	27
4.5.4.1. Ruhestromüberwachender Steuereingang GpInMon (Pwd) für Handmelder	29
4.5.5. Steuerausgang GpOut	30
4.5.6. Steuerausgang GpOutMon	31
4.5.7. GpPwr	32
4.5.8. TS Sprechstelle	33
4.5.9. I20mA Messverstärker	34
4.5.10. ETH1 – ETH4 WAN und WeNet	35
4.5.11. AudiIn	36
4.5.12. AudioOut	37
4.6. Weitere Anschlüsse	38
4.6.1. Lautsprecheranschlüsse	38
4.6.2. Havarieanschlüsse	38
4.6.3. Spannungsversorgung 230 VAC	40

4.6.4.	Spannungsversorgung 48 VDC	40
5.	Systemübersicht	41
5.1.	Gerätefamilie	41
5.1.1.	Erweiterte Systemkomponenten	41
5.1.2.	Sprechstellen	41
5.1.3.	Medienkonverter	42
5.1.4.	Zubehör	42
5.2.	Systemaufbau	43
5.2.1.	Master-Slave-Konzept	43
5.2.2.	High Availability (HA) Konzept	43
5.2.3.	Havariekonzepte	43
5.2.4.	Havarie-Einstellungen	46
5.2.5.	Prüfverfahren gemäß EN 54-16 Ziffer 16.2.2.3	47
6.	Installation und Inbetriebnahme	49
7.	WeView Konfigurationswerkzeug	50
7.1.	7.1 Einführung	50
7.2.	Konfigurations-Ablage	51
7.2.1.	Master Modul	51
7.2.2.	Privater Cloud Server	51
7.3.	Tasks	51
7.3.1.	Administration	52
7.3.2.	Systemaufbau	52
7.3.3.	Verkabelung	52
7.3.4.	Konfiguration	53
7.3.5.	Installation	56
7.3.6.	Wartung	56
7.4.	Hauptfenster	56
8.	Funktion und Betrieb	60
9.	Wartung und Instandhaltung	61
9.1.	LED und Signalgebertest	61
9.2.	Sicherungen	61
9.3.	Batterie	61
10.	Servicefälle	62
10.1.	Systemstörung	62
10.2.	Sammelstörung	62
10.3.	Gerätetausch	62
10.4.	Firmware-Update	63
10.5.	Lizenz-Update	63

11. Lieferumfang	64
12. Technische Daten.....	65
12.1. Verstärker und Schnittstellen3	65
12.2. Wesentliche Softwarefunktionen 3	68
12.3. Elektrische Daten und Umwelt.....	69
12.4. Kennzeichnung	69
13. Normen	70
14. Technische Daten	71
15. Anhang.....	75

1. Zeichenerklärung und Vereinbarungen






1.1. Abkürzungen

Abbreviation	Description
PACE	Communication and Evacuation System for Audio Applications: Markenname der Systemfamilie für Sprachalarmierungsanlagen, hergestellt von Neumann Elektronik GmbH.
VACIE	Voice Alarm Control and Indicating Equipment
CIE	Fire Alarm Control and Indicating Equipment
FDS	Fire Detection System
BGM	Background Music
RMS	Root Mean Square
S/N	Signal Noise Ratio
THD	Total Harmonic Distortion
HA	High Availability
WeNet	Internes System Netzwerk, das alle Systemkomponenten und Zubehör verbindet
WeView	Software Anwendung für Konfiguration, Management und Steuerung aller Systemfamilien-Komponenten
PoE	Power over Ethernet
UI	User Interface

1.2. Sicherheit

1.2.1. Beschreibung der Warnhinweise

Diese Bedienungsanleitung kann Warnungen, Empfehlungen und Sicherheitshinweise enthalten, die entsprechend der Norm ISO 3864-1984 (E) dargestellt werden.

	<p>Verbot.</p>
	<p>Gefahr eines elektrischen Schlages.</p>
	<p>Gefahr von Verletzung oder Beschädigung der Anlage.</p>
	<p>Vorschrift für die Bedienung.</p>
	<p>Dieses Symbol hebt zusätzliche Information hervor.</p>

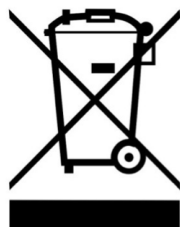
1.2.2. Typographische Regeln

- Die Bedienungsanleitung verwendet Fließtext, graphische Darstellungen, Tabellen und Abbildungen.
- Die Bedienungsanleitung verwendet Farbbilder, um die Darstellung der Displays zu beschreiben und stellt in den Funktionsbeschreibungen auch Tastenbeschriftungen dar. Diese Darstellungen sind immer nur als Beispiele zu verstehen.
- Querverweise innerhalb der Bedienungsanleitung sehen wie Hyperlinks aus. Wenn Sie mit einer PDF-Datei dieser Bedienungsanleitung arbeiten, funktionieren die Querverweise auch wie Hyperlinks.
- In den Darstellungen sind die entsprechenden Kapitel über die Hyperlinks, die den Bezeichnungsmarken zugeordnet sind, zu erreichen.
- Legende: beschreibt alle Symbole/Zeichen, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

1.2.3. Warnhinweise für Bediener

Dieses Kapitel enthält Empfehlungen, Warnungen und Sicherheitshinweise, die den richtigen Umgang mit dem Gerät betreffen.

	<p>Bei Ausfall oder Fehlfunktionen wenden Sie sich bitte umgehend an das technische Personal.</p>
	<p>Um Schäden am Gerät zu vermeiden, gießen Sie keine Flüssigkeiten über das Gerät.</p>
	<p>Um Schäden am Display zu vermeiden, berühren Sie die Oberfläche, Tasten und Einstellregler nie mit spitzen oder scharfen Gegenständen.</p>
	<p>Um Schäden am Gerät zu vermeiden, entfernen Sie niemals selbständig mechanische Teile, wenden Sie sich im Bedarfsfall an das technische Personal.</p>
	<p>Um Schäden an Kabeln oder Steckern zu vermeiden, ziehen Sie Stecker nicht am Kabel heraus.</p>
	<p>Schützen Sie das Gerät vor Stößen.</p>
	<p>Öffnen Sie nicht das Gerät. Werfen Sie das Gerät nicht in offenes Feuer. Lassen Sie das Gerät fachmännisch entsorgen.</p>
	<p>Reinigen Sie das Display und das Gehäuse mit einem trockenem Tuch oder einem Antistatik-tuch ohne chemische Reiniger.</p>



Elektro- oder Elektronikgeräte, die nicht mehr funktionstüchtig sind, müssen separat gesammelt und dem umweltfreundlichen Recycling zugeführt werden (gemäß der

europäischen Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten). Bitte verwenden Sie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten die in Ihrem Land angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme.



Device does not contain maintainable parts.
For maintenance or repair ship to manufacturer or vendor.
RISK OF ELECTRIC SHOCK - DO NOT OPEN
Gerät enthält keine wartbaren Teile.
Zwecks Wartung oder Reparatur zum Hersteller oder Händler einschicken.
RISIKO EINES STROMSCHLAGS - NICHT ÖFFNEN



1. Lesen Sie diese Anweisungen bitte sorgfältig durch. – Lesen Sie zunächst alle Sicherheits- und Betriebshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
2. Bewahren Sie die Anweisungen für die spätere Verwendung auf. – Bewahren Sie die wichtigen Sicherheitsanweisungen und die Betriebsanweisungen für eine zukünftige Verwendung auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen. – Beachten Sie alle Warnungen auf dem Gerät und in den Betriebshinweisen.
4. Befolgen Sie die Anweisungen. – Folgen Sie allen Anweisungen zu Installation und Betrieb/Verwendung.
5. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit Wasser. – Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in feuchten Umgebungen, z. B. in der Nähe von Badewannen, Waschbecken, Spülen, Waschmaschinen oder Swimmingpools, in feuchten Kellern, in ungeschützten Außenanlagen oder in einem Feuchtraum.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch. – Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts aus der Steckdose, bevor Sie es reinigen. Verwenden Sie keine flüssigen Reiniger oder Reiniger in Sprühdosen.
7. Achten Sie darauf, dass die Ventilationsöffnungen nicht abgedeckt werden. – Eventuell vorhandene Öffnungen im Gehäuse dienen zur Lüftung und zur Gewährleistung des zuverlässigen Betriebs des Geräts sowie zum Schutz vor Überhitzung. Diese Öffnungen dürfen nicht blockiert oder verdeckt werden. Dieses Gerät sollte nirgendwo eingebaut werden, sofern nicht die ordnungsgemäße Belüftung sichergestellt werden kann und die Anweisungen des Herstellers befolgt werden.

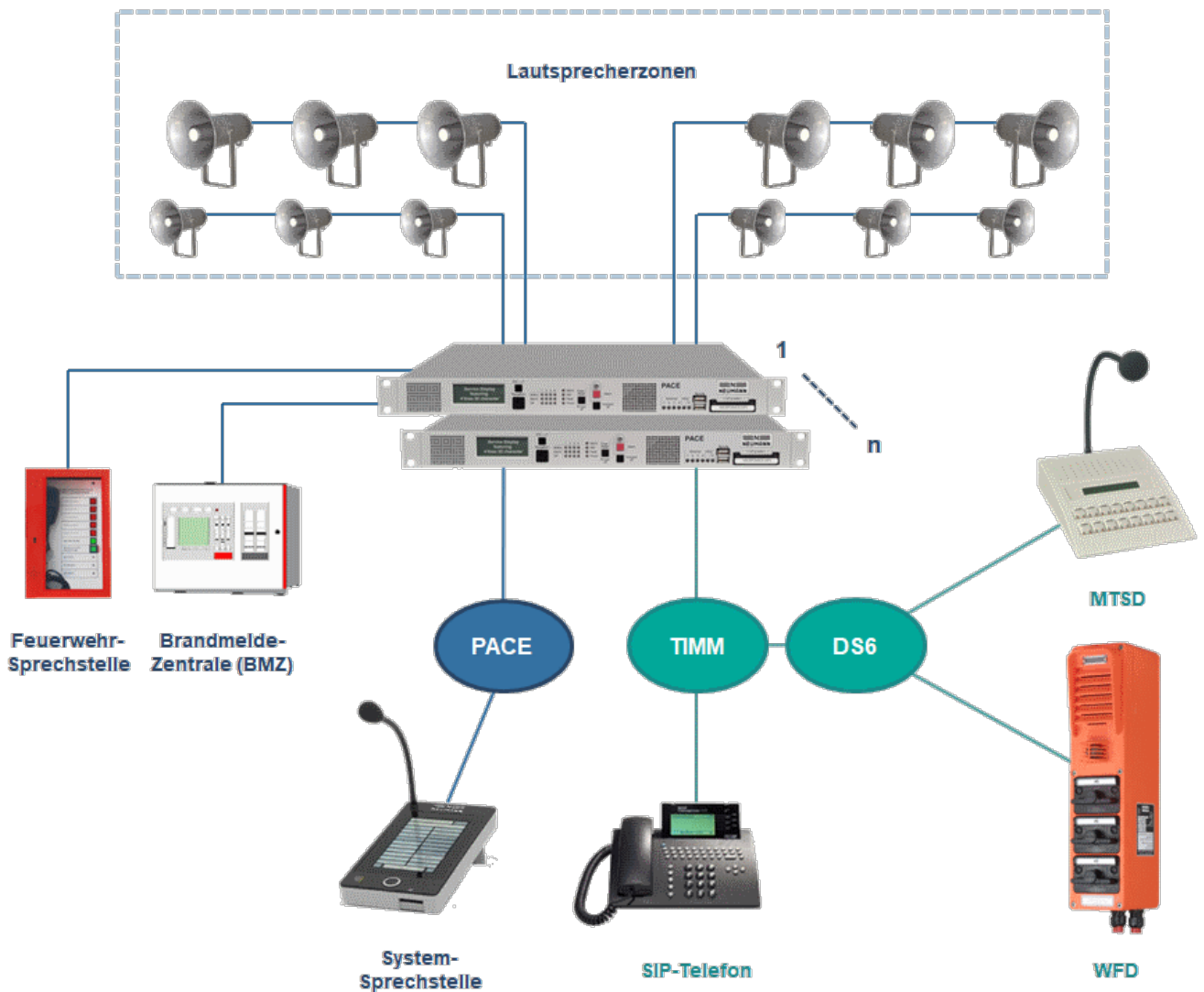
2. Kurzbeschreibung

Die PACE-VA ist ein ultrakompaktes, mehrkanaliges Beschallungssystem. Es dient der Übertragung von Alarm- und Räumungsdurchsagen sowie von allgemeinen Informationen und Musik mit hoher Qualität.

Die PACE-VA erfüllt alle Anforderungen der EN 54-16 und ist für die Anwendung als Sprachalarmierungsanlage (SAA) gemäß VDE0833-4 ausgelegt und unterstützt die stufenweise Räumung durch Konfiguration von Alarmsequenzen. Die hohe Verfügbarkeit im Betrieb, eine freie Netzwerktopologie sowie die Möglichkeit der redundanten Verschaltung erlaubt die Anwendung von PACE-VA für alle Sicherheitsstufen und in allen Gebäudeklassen. Für die Anbindung externer Netzwerkkomponenten werden Standardprotokolle verwendet.

Der PACE Systemaufbau und die Konfiguration ist durch die Auto-Discovery Funktion innerhalb von **WeNet** sehr einfach. Die Überwachung der Übertragungswege und die integrierte Fehlerprüfung aller Systemschnittstellen und Ports verringern den Aufwand für Inspektion und Wartung.

Ein umfangreiches Produkt- und Zubehörsortiment ermöglicht die flexible Erweiterung und Anpassung der PACE-VA an unterschiedliche Installationsumgebungen.



3. EN 54-16 Konformitätsliste

Die PACE-VA ist vollständig konform zu allen verpflichtenden Anforderungen gemäß Standard DIN EN 54-16:2008-06 Sprachalarmzentralen.

Zusätzlich werden auch folgende optionale Funktionen (Option mit Anforderung) unterstützt:

7.3 Anzeige des Sprachalarmzustands an der SAZ, akustische Anzeige

7.5 Stufenweise Räumung

7.6.2 Abstellen des Sprachalarmzustands

7.7.2 Rückstellen des Sprachalarmzustands an der SAZ, manuell

7.8 Ausgang zu externen Alarmierungseinrichtungen

7.9 Sprachalarmzustandsausgang

8.3 Anzeige von Störungen im Übertragungsweg zur BMZ

8.4 Anzeige von Störungen in Lautsprechergruppen

9 Abschaltzustand

10 Alarmauslösung, manuell

12 Notfallmikrofon(e)

13.14 Redundante Leistungsverstärker

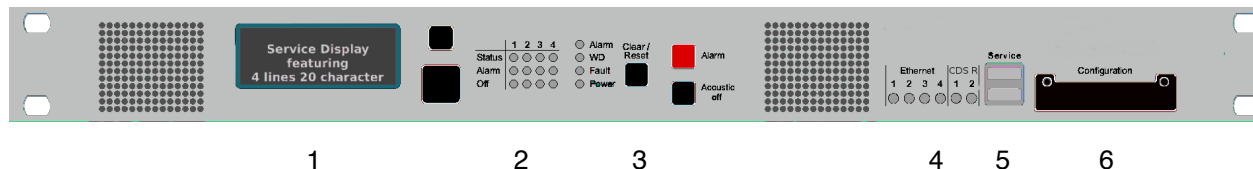
Die folgenden optionalen Funktionen (Option mit Anforderung) werden nicht unterstützt:

7.4 Verzögerungen beim Übergang in den Sprachalarmzustand

11 Schnittstelle zu(r) externen Steuereinrichtung(en)

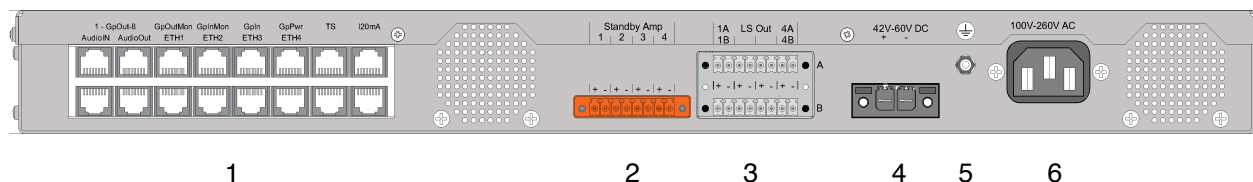
4. Geräteübersicht

4.1. Vorderansicht



Nr.	Beschreibung	
1	LC-Display, Escape (ESC) und 5-Wege Navigations-Taste	
2	Verstärkerlinien Betriebszustände: Status, Alarm, Aus	
3	Systemgeräte-Status und Clear/Reset Taste	
3	Alarmtasten, gesichert gegen versehentliches Aktivierung/Deaktivierung	
4	Status der Ethernet Eingänge sowie CDS und R(eserviert)	
5	2x USB Service (Host), für Massenspeicher oder WLAN und Bluetooth Adapter	
6	Master-Modul, enthält wesentliche Systeminformationen, Konfigurationsdaten und Dateien für Ansagen	

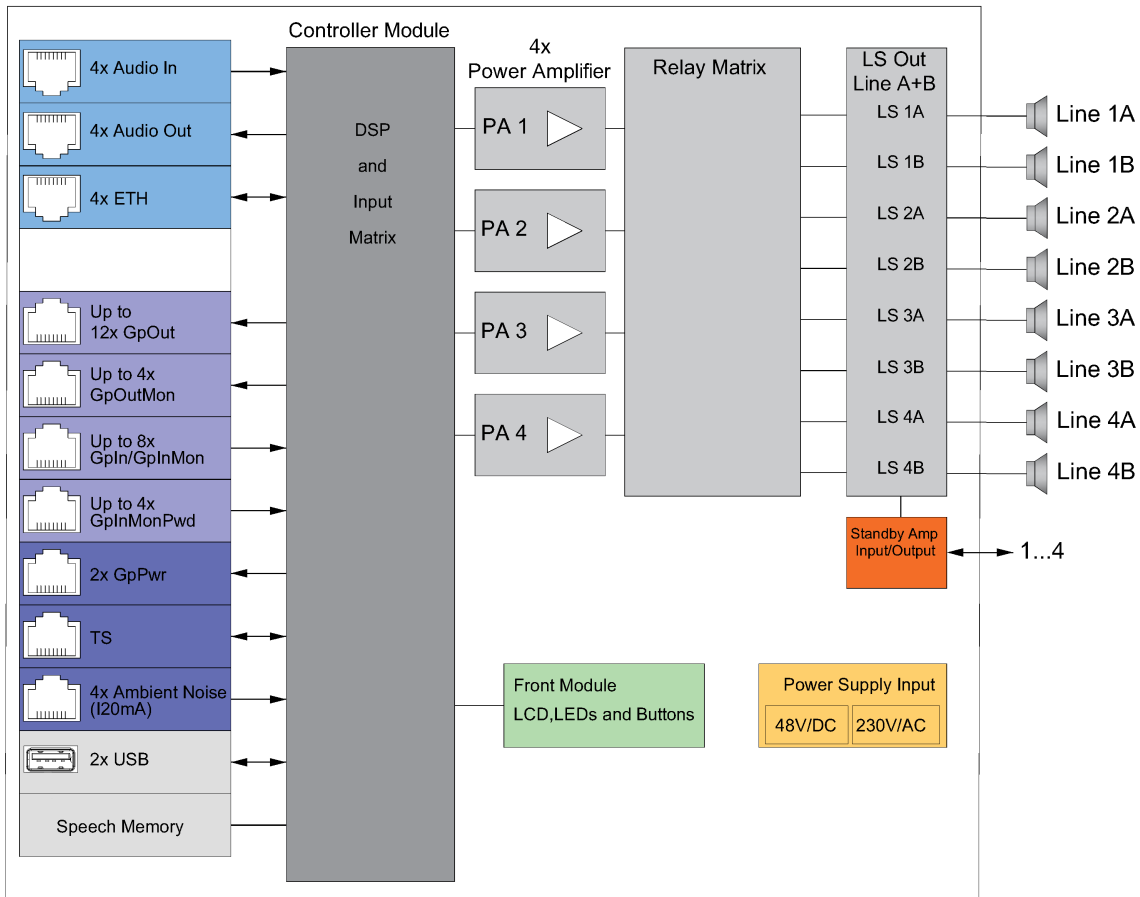
4.2. 4.2 Rückansicht



Nr.	Beschreibung	
1	Systemanschlüsse, WeNet , WAN	
2	Havarieverstärker Eingänge / Ausgänge	
3	Lautsprecherausgänge 4x A/B	
4	48 VDC Versorgungsspannungseingang	
5	Schutzerde Schraubverbinder	
6	230 VAC Versorgungsspannungseingang	

4.3. Blockschaltbild

Das Blockschaltbild zeigt eine Übersicht der wichtigsten Komponenten der PACE-VA.



4.4. Anzeigen und Bedienelemente

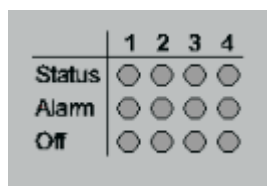
4.4.1. LED Anzeigen (verbindliche Anzeige)

Gemäß EN 54-16 ist eine verbindliche Anzeige erforderlich. Die verbindliche Anzeige wird durch LEDs auf der Frontplatte visualisiert. Die PACE-VA zeigt folgende Zustände:

- Betriebsbereitschaftszustand
- Sprachalarmzustand
- Störungsmeldezustand
- Abschaltzustand
- Systemstörung (falls ein Systemfehler von PACE-VA erkannt wurde)

Verstärker und Lautsprecherlinien 1 bis 4

Mithilfe von 12 LEDs werden die Betriebszustände der 4 Leistungsverstärker und den angeschlossenen Lautsprecherlinien angezeigt. Es können ein aktiver, ein Störungsmelde- und ein Abschalt-Zustand je Verstärker angezeigt werden. Die LED **Status** ist zweifarbig, die LED **Alarm** und die LED **Off** (Abschaltzustand) sind einfarbig ausgelegt.



LED	Farbe	Beschreibung
Sta-tus	Aus	Verstärker und Lautsprecherlinie inaktiv
Sta-tus	Grün	Verstärker und Lautsprecherlinie aktiv
Sta-tus	Gelb	Ampelempfehlung zu Verstärker- oder Linienstörung (Warnung), z. B. eine Linie (a oder b) ist nicht ok

Sta- tus	Rot	Ampelmeldung zu Verstärker- oder Linienstörung (Fehler), z. B. beide Linien (a und b) ist nicht ok, oder z. B. Verstärker defekt, aber ein Havarieverstärker vorhanden
Alarm		Ohne Funktion

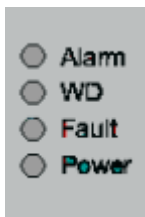
LEDs für Betriebsart

In diesem Bereich werden die Betriebsarten Betriebsbereitschaft, Sprachalarm und Störungsmeldezustand angezeigt.

In der Betriebsart Betriebsbereitschaft sind die LED-Anzeigen für **Alarm**, **WD** (Watchdog) und **Fault** nicht aktiv.

Ein Störungsmeldezustand wird mit der LED **Fault** und einem akustischen Signal angezeigt. Durch kurzes Drücken der **Clear/Reset** Taste wird das akustische Signal abgeschaltet.

Eine Systemstörung wird mit der LED **WD** (Watchdog) angezeigt. Durch Drücken der Taste **Clear/Reset** für 3 bis 10 Sekunden wird der Watchdog zurückgesetzt, und die LED **WD** erlischt.



LEDs

LED	Farbe	Beschreibung
Alarm	Rot	Sprachalarmzustand aktiv
WD	Gelb	Systemstörung durch Watchdog (WD) festgestellt
Fault	Gelb	Sammelstörung (Ampel Warnung)
Fault	Rot	Sammelstörung (Ampel Fehler)
Power	Grün	Gerät ist betriebsbereit

LED	Farbe	Beschreibung
Power	Gelb	Eine Versorgungsspannung ist außerhalb des spezifizierten Bereichs

Folgende Ereignisse lassen die **Fault** LED leuchten:

- Fehler erkannt in einem Übertragungsweg des Sprachalarmsystems.
- Temperaturfehler.
- Jeder sonstige Fehler, der an den **Status** LED angezeigt wird (siehe unten).
- Versorgungsspannung ist außerhalb des spezifizieren Bereichs.

Zusätzlich zur **Fault** LED leuchtet die **Status** LED (1 – 4) des jeweiligen Verstärkers und der Lautsprecherzone, falls folgende Ereignisse auftreten:

- Ein Verstärker ist defekt, und der zugeordnete Havarieverstärker ist ebenfalls defekt, oder kein Havarieverstärker ist zugeordnet.
- Ein Verstärker ist defekt, aber die Havarieverstärker ist zugeordnet und aktiv.
- Erdschluss einer Lautsprecherzone.
- Kurzschluss auf dem Übertragungsweg zu einer Lautsprecherzone.
- Unterbrechung des Übertragungswegs zu einer Lautsprecherzone.
- Die Impedanz einer Lautsprecherzone liegt außerhalb der konfigurierten Toleranz.

Taster

Die PACE-VA ist mit Tastern auf der Frontplatte ausgestattet, um Alarmdurchsagen, Betriebszustände und Neustart des Gerätes zu steuern. Diese Taster sind mit **Alarm**, **Clear/Reset** und **Acoustic off** beschriftet.

Mit der Taste **Alarm** wird eine Alarmauslösung manuell ausgelöst. Die tatsächliche Alarmierungsdurchsage und die Sprachalarmzonen werden mit der Konfiguration definiert. Durch Betätigen des **Acoustic off** Tasters wird die Sprachalarmdurchsage stumm geschaltet während das Gerät weiter im Sprachalarmzustand verbleibt. Erneutes Betätigen des **Acoustic off** Tasters startet die Sprachalarmdurchsage neu.

Wenn das Gerät in den Sprachalarmzustand, in den Störungsmeldezustand oder in den Zustand einer Systemstörung wechselt, ertönt ein Signalgeber. Kurzes Drücken des Tasters **Clear/Reset** schaltet den Signalgeber stumm.



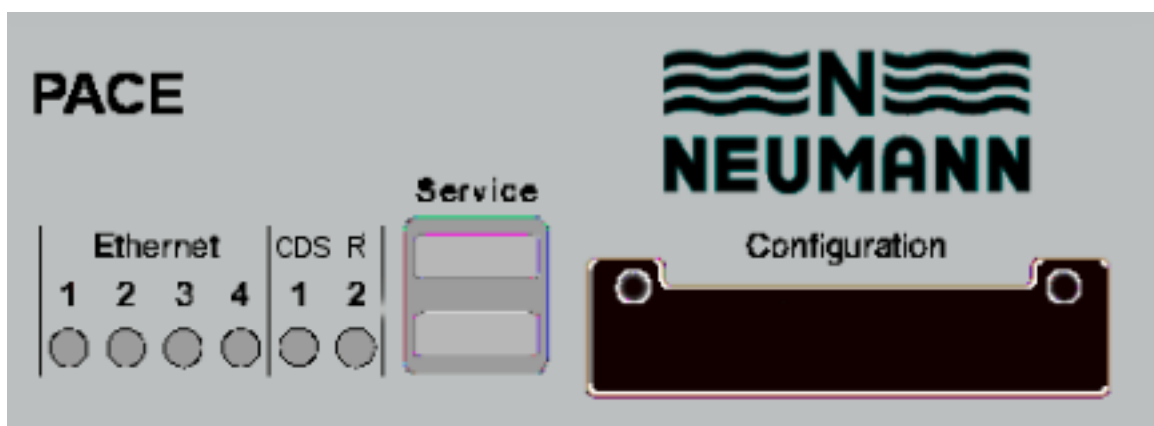
Taste	Beschreibung
Clear / Reset	<p style="text-align: center;">Im Sprachalarmzustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drücken bis 3 Sek.: Akustisches Signal für Sprachalarmzustand wird abgeschaltet. • Drücken zwischen 3 und 10 Sekunden: Sprachalarmzustand wird zurück gesetzt und Alarm LEDs werden deaktiviert. • Länger 10 Sek.: Gerät wird neu gestartet. <p style="text-align: center;">Im Betriebsbereitschaftszustand und im Störungsmeldezustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drücken bis 3 Sek.: Akustisches Signal für Störungsmeldung wird abgeschaltet. • Drücken zwischen 3 und 10 Sekunden: Systemstörungs-Watchdog WD LED wird deaktiviert. • Länger 10 Sek.: Gerät wird neu gestartet. <p>Ein Störungsmeldezustand wird automatisch zurückgesetzt, und die Fault LED wird deaktiviert, wenn das Gerät eine Fehlerfreiheit erkennt.</p>
Alarm	<p>Bei entsprechender Konfiguration wird der Sprachalarmzustand durch Drücken manuell aktiviert und der konfigurierte Alarmsequenzer gestartet.</p> <p>Die Alarm Taste ist gegen versehentliche Auslösung durch eine optionale Schutzabdeckung gesichert.</p>
Acoustic off	<ul style="list-style-type: none"> • Erstes Drücken: Akustische Alarmierung wird beendet (Akustik ab), Gerät verbleibt in Sprachalarmzustand. • Zweites Drücken: Akustische Alarmierung wird neu gestartet. • Jedes weitere Drücken wechselt zwischen akustischer Alarmierung eingeschaltet und ausgeschaltet.

Netzwerkverbindungen

Der Zustand und die Aktivitäten der Netzwerkverbindungen werden durch 4 LEDs angezeigt.

An den mit Ethernet bezeichneten LEDs werden die WAN-Netzwerkverbindungen und die internen **WeNet**-Netzwerkverbindungen der Sprachalarmanlage dargestellt.

Der Ethernet LED ist einfarbig, die R-LED ist zweifarbig.



LEDs

LED	Farbe	Beschreibung
Ethernet	Aus	Ethernet inaktiv oder nicht angeschlossen
Ethernet	Flackert grün	Ethernet aktiv und Datenverkehr
CDS	Aus	Sammelanzeige Abschaltzustand aus
CDS	Grün	Sammelanzeige Abschaltzustand aktiv
R	Aus	reserviert

4.4.2. Service USB-Ports

Zwei USB 2.0 Ports für Standard-A Stecker befinden sich auf der Frontplatte.

Der obere USB-Port ist vorkonfiguriert für den device mode, aber er kann auch als host mode konfiguriert werden, falls erforderlich. Die 5 Volt Versorgung ist im device mode deaktiviert. Notebooks unter Linux, MAC OS oder Windows 7², können mit der PACE-VA zur Konfiguration mittels eines handelsüblichen USB Kabels mit beidseitigem Standard-A Connector angeschlossen werden. Hierfür ist bei Geräten mit Master-Modul die feste IP-Adresse **192.168.42.1** konfiguriert. Es ist auch möglich, Sprachalarmtexte auf die PACE-VA zu kopieren.

Der untere USB Port arbeitet nur im host mode. Datenspeicher (z. B. USB Flash Drive), USB WIFI Adapter oder USB Bluetooth Adapter können mit diesem Port verbunden werden.

4.4.3. Konfiguration

Das Master-Modul befindet sich in dem CF-Kartenslot auf der rechten Gehäuseseite. Es ist mit einer Schutzabdeckung gesichert. Öffnen und entfernen Sie diese Abdeckung nur, wenn ein Master-Modul eingesetzt oder ersetzt werden muss. Verfahren Sie gemäß Beschreibung für das Einsetzen oder Ersetzen des Master-Moduls.

Verwenden Sie einen üblichen Torx TX10 BO-Schraubendreher zum Lösen der Schrauben. Entfernen Sie die Abdeckung und drücken Sie die Taste auf der rechten Seite. Das Master-Modul gleitet aus dem Kartenslot heraus. Ziehen Sie das Master-Modul heraus bzw. setzen Sie das Master-Modul vorsichtig ein bis es stoppt. Abschließend verschließen Sie die Kartenslot mit der Abdeckung und ziehen Sie die Schrauben wieder an.

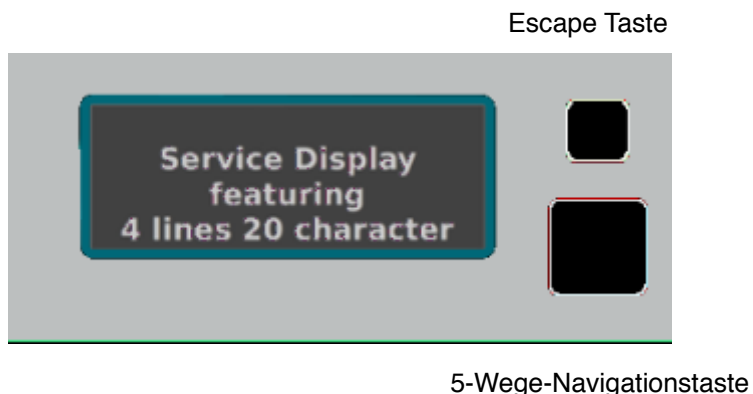
4.4.4. Signalgeber

Die PACE-VA ist mit einem akustischen Signalgeber ausgerüstet. Der Signalgeber ertönt, falls das Gerät in folgende Zustände wechselt:

- Sprachalarmzustand,
- Störungsmeldezustand oder
- Eine Systemstörung (LED **WD**, Watchdog).

Der Ton ertönt zyklisch für 0,5 Sekunden und einer Pause von 4,5 Sekunden. Der Signalgeber kann stumm geschaltet werden durch Drücken der Taste **Clear/Reset** für weniger als drei Sekunden.

4.4.5. LCD (nicht-verbindliche Anzeige)



Zur besseren Übersicht werden neben den LED-Anzeigen diverse zusätzliche Informationen über die LCD-Anzeige auf der Vorderseite angezeigt. Mittels 5-Wege-Navigations- und **ESC**-Taste wird durch das Menü navigiert. Im Grundzustand werden folgende Informationen in der obersten Ebene 1 angezeigt:

- Name; PACE-VA Bezeichnung gemäß WeView-Konfiguration
- Fehler gesamt (Fehler neu)
- Datum und Zeit (aktuelle Systemzeit)
Datum und Zeit blinken, falls keine Synchronisierung mit einem ntp-Server besteht
- Lizenzierungsende (sofern vorhanden)

Darüber hinaus können, in Abhängigkeit von der Konfiguration, folgende lokale Daten abgerufen werden:

- Lautsprecherlinien
- Verstärker
- General Purpose Ein- und Ausgänge
- Ambient Noise
- Netzwerk

Durch Drücken auf die 5-Wege-Navigations-Taste bewegt man sich eine Ebene tiefer, und durch Drücken der **ESC** Taste bewegt man sich zurück. Auf der folgenden Seite wird die gesamte Menüstruktur aufgezeigt.

Abhängig von der Konfiguration und der Lizenzsituation variiert der Umfang der angezeigten Informationen.

Drücken Sie die **ESC**-Taste länger als 3 Sekunden zur Aktivierung des Lampen- und Signalgeber-Tests.

Übersicht der LCD-Anzeige

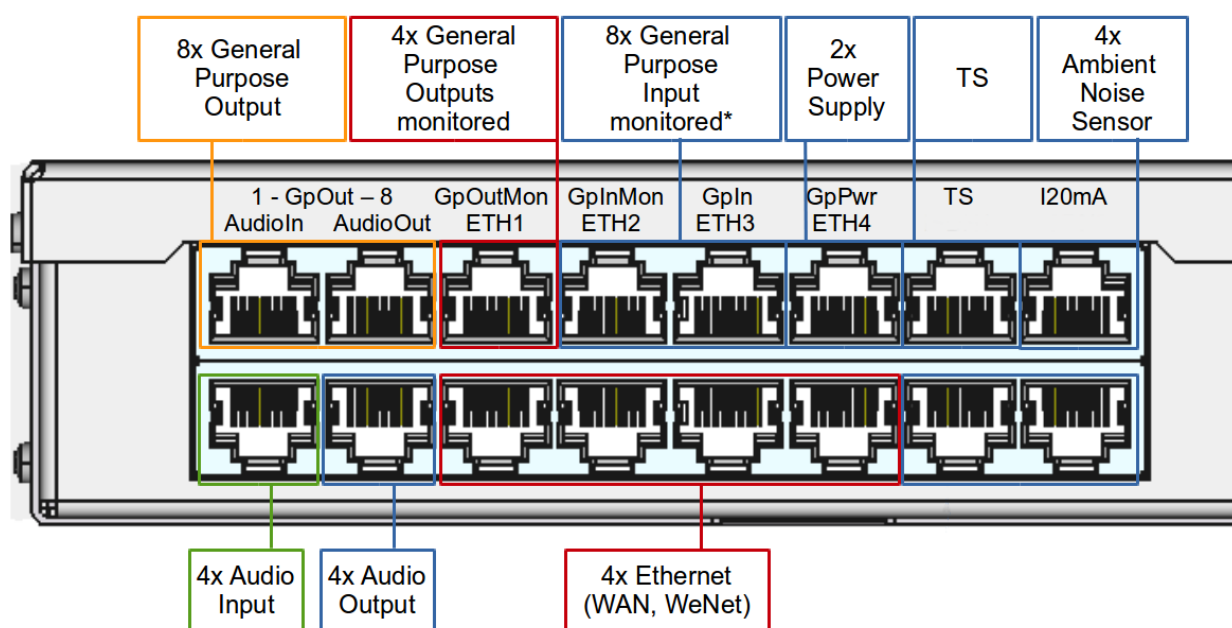
Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung
Name	Master ID <UID> Dangle	SystemSN-Master Konfigurationsstand Dangle-UID GenInfo-UID DevName DevState 40MDC1 230VAC Aktuelle Temp. Max. Temp. Datum/Uhrzeit	Falls nicht abgefragter Vorwert auf abfragen Master Software ID Datum der letzten Änderung gemäß Konfiguration gemäß Konfiguration gemäß Konfiguration Zeitig abgelebte Versorgung, 230VAC oder 40VDC Max. Temp seit Einschalten Qualität, max. Temp., Datum und Uhrzeit werden zurückgesetzt Nur bei vorhandenem Dangle
Fehlerneu (off)	License Fehler Fehler n - 1 Fehler 1	FehlerZahl 1 FehlerZahl 2 Datum/Uhrzeit	Fehler n = progress Fehler, Fehler 1 = aktueller Fehler, Datum und Uhrzeit des Fehlerereignis Abheben Datum und Uhrzeit Nur bei betrieblicher Lizenzvorgabe zur Information
Datum/Uhrzeit License ESP-Out	1A, 1B, 2A, 2B 3A, 3B, 4A, 4B	OK oder Fehlerstatus Self-Inspektion IE-Inspektion Kurzschluss-Inspektion End-Inspektion OK oder Statusvorgabe ON/Off ON/Off ON/Off ON/Off Referenzwert-Off IE-Wert-Off Mac-Off Datum Uhrzeit WAN IP/WAN ET-P Mask GW	Status der Laufspeicherliste U.. Konfiguration Letzte Messung U.. Konfiguration U.. Konfiguration Fehler- oder Parameterfehler, falls vorhanden aktuell zur Anzeige gerundet... Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar U.. Konfiguration Letzte Messung Aus-Id-Wert (Messung) Qualität, max. abfr., Datum und Uhrzeit werden zurückgesetzt WAN-Porder WAN ET-P IP-Konfiguration IP-Mask IP-Gateway
MasterID OpIn OpOut OpOffIn OpOffOut AnalogNiveau	1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4		
Nutzen	ETH, ETH2 ETH, ETH4		

4.5. Anschlussbelegung

Der rückseitig angebrachte Systemanschluss konzentriert alle Schnittstellen der PACE-VA auf einer Leiste aus 16 RJ-45-Buchsen. Mit standardisierten RJ45-Patch-Kabeln werden die Verbindungen zu dem WAN-Netz-

werk, dem **WeNet**, den Schnittstellen der gesamten Brandmeldetechnik und allen weiteren Komponenten und Geräten der Sprachalarmierungsanlage hergestellt.

Systemanschluss



Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung
Name	Muster ID <UID> Dangle	System-SW-Version Konfigurationsstand Dangle-UID Geräte-UID Devicename Devicetype 48VDC1 230VAC Aktuelle Temp. Max. Temp. Datum/Uhrzeit	Falls nicht aktivierter Vorwerts auf aktiven Fehler Software-ID Datum der letzten Änderung gerade Konfiguration gerade Konfiguration gerade Konfiguration Zeitpunkt letzte Versorgung, 230VAC oder 48VDC Max. Temp seit Einschalten Qualität, max. Temp, Datum und Uhrzeit werden zurückgesetzt Nur bei vorhandenem Dangle
Fehler neu (all)	Linuxrun Fehler n Fehler n - 1 Fehler 1	Fehlerkod Zahl 1 Fehlerkod Zahl 2 Datum/Uhrzeit	Fehler n = vergangener Fehler, Fehler 1 = aktueller Fehler, Datum und Uhrzeit des Fehlerereignis Aktuelles Datum und Uhrzeit Nur bei bestmöglicher Lizenzvorgabe zur Information
Datum/Uhrzeit Linuxrun ESP-Out	IA, IB, 2A, 2B 3A, 3B, 4A, 4B	OK oder Fehlerstatus Self-Inspektion It-Inspektion Kurzschluss-Inspektion End-Inspektion OK oder Statusvorgabe ON/OFF ON/OFF ON/OFF ON/OFF Referenzwert/dBm It-Wert/dBm Max. dBm Datum/Uhrzeit WLAN IP/WLAN ET P Mask GW	Status der Laufgeschwindigkeit U. Konfiguration Letzte Messung U. Konfiguration U. Konfiguration Fehler- oder Parameterstatus, falls verfügbar abruft zur Hervorhebung Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar Nur falls konfiguriert, zeigt aktuellen Wert, jede Änderung sofort sichtbar U. Konfiguration Letzte Messung Ausfall-Wert (Messung) Qualität, max. dBm, Datum und Uhrzeit werden zurückgesetzt WLAN IP oder WLAN ET P, U. Konfiguration IP-Mask IP-Gateway
Manstehler OpIn OpOutIn OpOut OpOutIn Antennen-Median	1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 1, 2, 3, 4 1, 2, 3, 4		
Netzwerk	E1H1, E1H2 E1H3, E1H4		

4.5.1. Steuereingänge GpIn, GpInMon und GpInMonPwd

Die PACE-VA stellt 8 verpolungssichere Steuereingänge **GpIn** zur Verfügung.

Die Steuereingänge **GpIn** können abhängig von der Konfiguration drei unterschiedliche Betriebsmodi einnehmen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Betriebsmodi.

Beschriftung	Modus GpIn	Modus GpInMon	Modus GpInMonPwd
GpIn	Steuereingang	Ruhestromübewachter Steuer- eingang	Nicht konfigurierbar
GpInMon	Steuereingang	Ruhestromübewachter Steuer- eingang	Ruhestromüberwachender Steuereingang

4.5.2. Steuereingang Gpln

Die Sprachalarmierungsanlage PACE-VA stellt 8 Steuereingänge Gpln zur Verfügung.

Gpln1-4		
PIN	Signal	
1	Gpln-3A	
2	Gpln-3B	
3	Gpln-2A	
4	Gpln-1A	
5	Gpln-1B	
6	Gpln-2B	
7	Gpln-4A	
8	Gpln-4B	

4.5.3. Steuereingänge GplnMon und GplnMonPwd

Die Sprachalarmzentrale PACE-VA stellt ruhestromüberwachte bzw. -überwachende Steuereingänge für Handmelder (manuelle Alarmgeber) und Brandmeldezentralen (BMZ) zur Verfügung.

Alle Steuereingänge können ruhestromüberwacht sein, etwa für die Anbindung von Brandmeldezentralen.

Die ruhestromüberwachenden Steuereingängen **GplnMon** können auch für die Anbindung an Handmelder genutzt werden.

4.5.4. Ruhestromüberwachter Steuereingang Gpln/GplnMon für Brandmeldezentrale (BMZ)

Zur Anbindung an eine ruhestromüberwachende Brandmeldezentrale wird per Konfiguration ein interner Widerstand in den Eingang geschaltet. Dies ermöglicht der Brandmeldezentrale die kontinuierliche Prüfung der Verbindung zur Sprachalarmzentrale PACE-VA. Dieser interne Widerstand besitzt einen automatischen Schutz gegen zu hohe Betriebsspannungen (30V bis 60V). Der Eingang ist somit geschützt gegen Beschädigung bei Fehlkonfiguration.

Die Anschlüsse A und b sind vertauschbar.

GpInMon1- 4		
Pin	Signal	
1	BMZGpIn-3A	
2	BMZGpIn-3B	
3	BMZGpIn-2A	
4	BMZGpIn-1A	
5	BMZGpIn-1B	
6	BMZGpIn-2B	
7	BMZGpIn-4A	
8	BMZGpIn-4B	

4.5.4.1. Ruhestromüberwachender Steuereingang GpInMon (Pwd) für Handmelder

Ein GpInMon Steuereingang für Handmelder (manuelle Alarmgeber) erzeugt bei entsprechender Konfiguration intern einen Ruhestrom, der die Verbindung zum Handmelder überwacht. Die Betätigung des Handmelders wird durch den Steuereingang detektiert, und die Sprachalarmzentrale PACE-VA wechselt in den Alarmzustand.

GpInMon1- 4		
Pin	Signal	
1	AlarmGpIn-3A	
2	AlarmGpIn-3B	
3	AlarmGpIn-2A	
4	AlarmGpIn-1A	
5	AlarmGpIn-1B	
6	AlarmGpIn-2B	
7	AlarmGpIn-4A	
8	AlarmGpIn-4B	

12 V werden intern erzeugt

4.5.5. Steuerausgang GpOut

Die PACE-VA stellt 8 Steuerausgänge GpOut sowie 4 Steuerausgänge GpOutMon zur Verfügung. Der maximale Strom laut Datenblatt ist einzuhalten:

Vier der Steuerausgänge sind als **GpOutMon** zusätzlich für den Betriebsmodus „überwacht“ ausgeführt.

Die Steuerausgänge sind nicht gegen Überlastung geschützt.

GpOut 1-4		GpOut 5-8	
PIN	Signal	PIN	Signal
1	GpOut-3A	1	GpOut-7A
2	GpOut-3B	2	GpOut-7B
3	GpOut-2A	3	GpOut-6A
4	GpOut-1A	4	GpOut-5A
5	GpOut-1B	5	GpOut-5B
6	GpOut-2B	6	GpOut-6B
7	GpOut-4A	7	GpOut-8A
8	GpOut-4B	8	GpOut-8B

4.5.6. Steuerausgang GpOutMon

Zur Anbindung an eine Brandmeldezentrale mit Ruhestromüberwachung verfügt die Sprachalarmzentrale PACE-VA über 4 ruhestromüberwachte Steuerausgänge. Davon sind 2 als Schließer (NO, normally open) und 2 als Öffner (NC, normally closed) ausgeführt. Die maximal zulässige Spannung laut Datenblatt ist einzuhalten.

GpOutMon	
Pin	Signal
1	GpOutMon-3N O
2	GpOutMon-3C
3	GpOutMon-2N C
4	GpOutMon-1N C
5	GpOutMon-1C
6	GpOutMon-2C
7	GpOutMon-4N O
8	GpOutMon-4C

4.5.7. GpPwr

Der GpPwr-Anschluss stellt 2x 12Volt Ausgangsspannung mit einem min. Ausgangsstrom vom 50mA zur Verfügung.

GpPwr		
Pin	Signal	
1	+12 V	
2	0V, externally grounded	
3	Not connected	
4	Not connected	
5	Not connected	
6	Not connected	
7	+12 V	
8	0V, externally grounded	

4.5.8. TS Sprechstelle

Der TS Anschluss ist für den Anschluss einer Neumann Sprechstelle TS10 vorgesehen. Diese Sprechstelle ist mit 10 beleuchteten Tastern ausgestattet. Die Spannungsversorgung erfolgt über Pin 7 und 8 , minus (-) 48-Volt, mit Plus geerdet.

TS		
Pin	Signal	
1	Shielding	
2	Shielding	
3	AF a ³	
4	FWS a	
5	FWS b	
6	AF b ²	
7	0V, externally grounded	
8	- 48V, fused	

4.5.9. I20mA Messverstärker

Die PACE-VA ist mit 4x 20mA (4–20mA) Messverstärkern ausgerüstet. Ambient Noise Sensoren können an diese Anschlüsse angeschlossen werden. Die Sensoren messen die Umgebungslautstärke sowohl periodisch als auch unmittelbar vor einer Durchsage. Die jeweilige Durchsagelautstärke hängt dann vom Messergebnis sowie der konfigurierten Einstellung ab.

I20mA		
Pin	Signal	
1	Output 3+	
2	Output 3-	
3	Output 2+	
4	Output 1+	
5	Output 1-	
6	Output 2-	
7	Output 4+	
8	Output 4-	

4.5.10. ETH1 – ETH4 WAN und WeNet

Diese vier Schnittstellen, gekennzeichnet mit ETH1 bis ETH4, sind die zentralen Systemschnittstellen. Die Schnittstellen sind als WeNet-Ports vorkonfiguriert. Die Ports können teilweise als WAN-Port konfiguriert die Schnittstelle zu einem externen IP-Netzwerk (LAN oder WAN) bilden.

Die Ports unterstützen Power over Ethernet (PoE) gemäß IEEE 802.3af Class 0-3 PSE (Power Source Equipment); für weitere Details siehe Kapitel 12 Technische Daten.

Im werksseitigen Auslieferungszustand ist bei Geräten mit Master-Modul auf Ethernet Port 1 die feste IP-Adresse **192.168.0.181** konfiguriert.

ETH1 – ETH4		
Pin	Signal	
1	RX+	
2	RX-	
3	TX+	
4	PoE+	
5	PoE+	
6	TX-	
7	PoE-	
8	PoE-	

4.5.11. AudiIn

Bis zu 4 AudiIn Kanäle können konfiguriert werden. Für technische Einzelheiten siehe Kapitel 12 Technische Daten.

AudiIn		
Pin	Signal	
1	Input 3+	
2	Input 3-	
3	Input 2+	
4	Input 1+	
5	Input 1-	
6	Input 2-	
7	Input 4+ ⁴	
8	Input 4- ³	

4.5.12. AudioOut

Bis zu 4 AudioOut Kanäle können konfiguriert werden. Für technische Einzelheiten siehe Kapitel 12 Technische Daten.

	AudioOut		
	Pin	Signal	
	1	Output 3+	
	2	Output 3-	
	3	Output 2+	
	4	Output 1+	
	5	Output 1-	
	6	Output 2-	
	7	Output 4+	
	8	Output 4-	

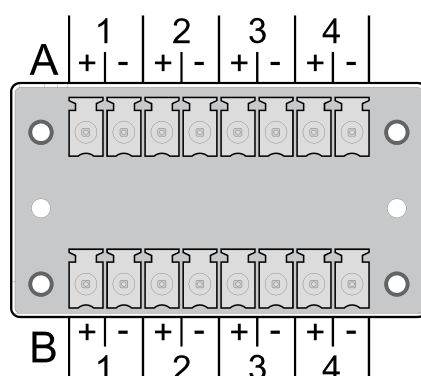
4.6. Weitere Anschlüsse

4.6.1. Lautsprecheranschlüsse

An die Lautsprecherausgänge **LS Out** der PACE-VA werden die 100V Lautsprecherzonen angeschlossen. Im oberen Bereich des Anschlusssteckers werden die Lautsprecher der A-Linien, im unteren Bereich die der B-Linien angeschlossen.

Für den Anschluss der Lautsprecherlinien sind zwei 8-polige Stecker dem Lieferumfang beigelegt. Es können Leiterquerschnitte bis 1,5 mm² (AWG16) verwendet werden. Ein Leiterdurchmesser von mindestens 0,8 mm ist einzuhalten.

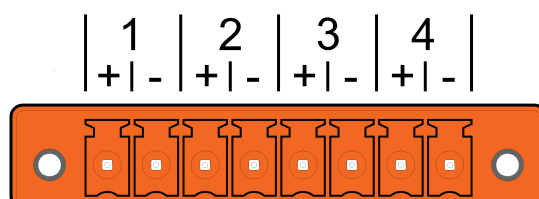
Lautsprecheranschlüsse (LS Out)



4.6.2. Havarieanschlüsse

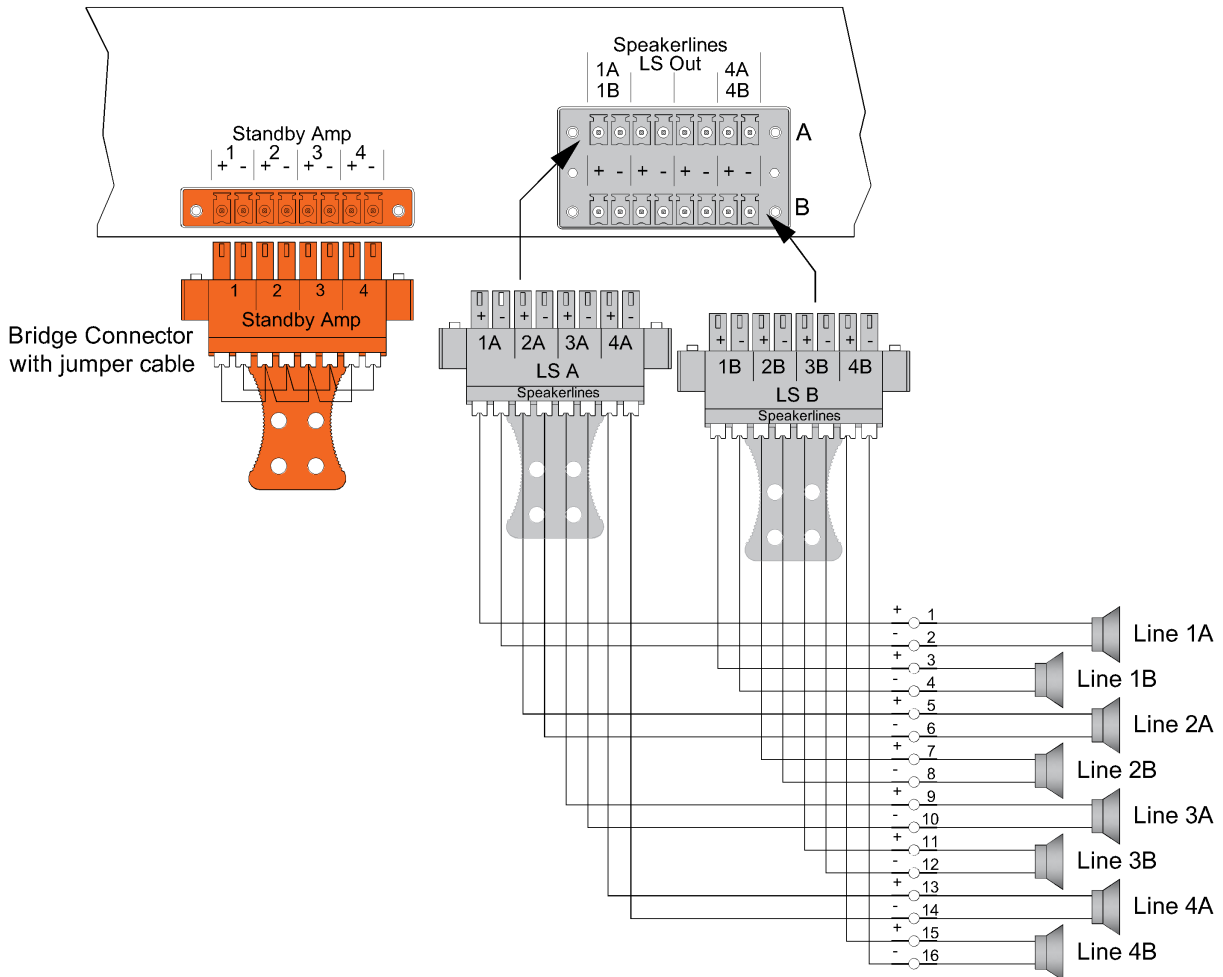
Die Havarieanschlüsse **Standby Amp** leiten die Ausgänge der internen Verstärker zu den Lautsprecherlinien. Durch entsprechende Verkabelung des mitgelieferten Steckers und der Konfigurationseinstellungen, die die Relais Matrix steuert, werden verschiedene Havariekonzepte ermöglicht. Erfahren Sie hierzu mehr in Absatz 5.2.3 Havariekonzepte.

Brückenstecker (Standby Amp)



Anschluss der Lautsprecherlinien- und Havariebrücken-Stecker für Havarie-Verstärker (Standby Amp)

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Beispielbeschaltung unter Verwendung des Havariebrücken-Steckers. Dieser Stecker wird benötigt, wenn jeder Havarieverstärker alle anderen Lautsprecherzonen beschallen können muss.



4.6.3. Spannungsversorgung 230 VAC

Die PACE-VA wird mit 230 Volt Netzspannung versorgt. Dazu wird das mitgelieferte Stromkabel verwendet. Schließen Sie das Kabel erst nach Abschluss aller Verkabelungsmaßnahmen an die PACE-VA an.

4.6.4. Spannungsversorgung 48 VDC

Schließen Sie dazu eine 48-V-Gleichspannungsquelle an den Eingang **42-60 VDC** an. Für den Anschluss ist ein 2-poliger Stecker der Firma Weidmüller im Lieferumfang enthalten. An den Stecker können Leiterquerschnitte bis 6 mm² (AWG10) verwendet werden. Der Gleichspannungsanschluss ist gegen Verpolung und Überlastung geschützt. Empfohlene Anschlussleitung: Flexible CU-Litze, LiY, 4 mm².

5. Systemübersicht

5.1. Gerätefamilie

Um eine hohe Flexibilität und Systemintegration zu gewährleisten, stellt die PACE Gerätefamilie weitere Komponenten und Geräte zur Verfügung.

5.1.1. Erweiterte Systemkomponenten

Lautsprechermatrix PACE-LSX

Zur Unterstützung der Beschallung weiterer Lautsprecherlinien kann eine frei konfigurierbare Lautsprechermatrix mit 4 Eingänge und 16 LS-Linienausgängen angeschlossen werden. Die Lautsprechermatrix überwacht jeden Ausgang und signalisiert Lautsprecherlinienfehler an die Sprachalarmzentrale PACE-VA.

5.1.2. Sprechstellen

IP-Tischsprechstelle 13554 PACE-CS20 und 13565 PACE-CS20 (R)

Die Sprechstelle wird über die IP-Schnittstelle mit der Sprachalarmzentrale PACE-VA verbunden. Mit der Sprechstelle werden Live-Beschallungen durchgeführt, Alarmfunktionen aktiviert und deaktiviert. Die Sprechstelle besitzt 20 frei beleg- und konfigurierbare Funktions- und Zielwahltasten. Sie bieten des weiteren die Möglichkeit zur Linien-/ Gruppen- und Quellenauswahl, den Anschluss externer Quellen und die Auslösung von Sprachspeichertexten und Vorgang.

Die Sprechstelle ist mit einem Schwanenhals-Mikrofon, einem Lautsprecher und einem Zugangsberechtigungssystem zur Auslösung von Alarmfunktionen ausgestattet. Betriebs- und Funktionsstatus werden mit LEDs angezeigt.

Eine Sprechstellenerweiterung mit 20 weiteren frei konfigurierbaren Funktions- und Zielwahltasten ergänzt die IP-Tischsprechstelle.

IP-Touch-Sprechstelle 13576 PACE-CSTP und 13587 PACE-CSTP

Die Touch-Sprechstelle bietet die gleichen Leistungsmerkmale wie die IP-Tischsprechstellen PACE-CS20 und PACE 20(R). Anstelle von Tasten ist diese Sprechstelle jedoch mit einem Touch-Display ausgestattet.

Feuerwehrsprechstelle 13598 PACE-CS5A

Die Feuerwehrsprechstelle entspricht der ÖNORM F3033 und ist mit 7 Tasten für Durchsagen, Akustik ab und Entwarnung ausgestattet. Sie besitzt LED-Anzeigen für die Status Betrieb, Störung und Besetzt.

5.1.3. Medienkonverter

Medienkonverter werden zur flexiblen Integration einer PACE Sprachalarmierungsanlage in die bestehenden Gebäude- und Technik-Infrastruktur und zur Verlängerung der LAN-Reichweite eingesetzt.

2-Drahtumsetzer CE-EEP

Unter Verwendung des 2-Drahtumsetzers kann ein mindestens zweiadriges Kabel (z. B. analoge Telefonleitung, Antennenkabel oder Klingeldraht) zur Anbindung der Sprachalarmzentralen PACE-VA genutzt werden, ohne dass neue Kabel verlegt werden oder sonstige bauliche Maßnahmen vorgenommen werden müssen.

LWL-Umsetzer CE-MKP

Zum Anschluss an eine vorhandene Lichtwellenleiter-Ringleitung wird der LWL-Medienkonverter eingesetzt.

5.1.4. Zubehör

Ambient Noise Sensor CE-AMNS

Zur Anpassung der Beschallungslautstärke an die Umgebungslautstärke wird der Neumann Ambient Noise Sensor CE-AMNS an den stromgespeisten Messeingang **I20mA** angeschlossen. In Abhängigkeit von der gemessenen Umgebungslautstärke stellt der Sensor eine Stromstärke zwischen 4 – 20 mA bereit, die von der PACE-VA erfasst wird und die Beschallungslautstärke beeinflusst.

Die Einstellungen der dynamischen Lautstärkeanpassung erfolgt in den Konfigurationseinstellungen (siehe auch Kapitel 7 WeView Konfigurationswerkzeug).

Bis zu 4 Sensoren sind anschließbar.

5.2. Systemaufbau

5.2.1. Master-Slave-Konzept

Mehrere PACE-VA können in einem Netzwerk miteinander verbunden werden. Dabei wird eine PACE-VA als aktiver Master definiert. Er bildet die zentrale Konfigurationsschnittstelle und steuert das Fehlermanagement, die angeschlossenen Slaves und die WAN-Schnittstelle, u.a. zur zentralen Ansteuerung für die Fernbeschallung. Die Slave-PACE-VA und auch die Master-PACE-VA führen die Beschallung der angeschlossenen Lautsprecherlinien durch.

5.2.2. High Availability (HA) Konzept

Um eine hochverfügbare Anlage darzustellen, wird eine PACE-VA als zweiter Master definiert um einen Aktiv/Passiv-Cluster zu bilden. Diese zweite Master-PACE-VA arbeitet passiv und übernimmt die Aufgaben des aktiven Masters, falls dieser versagt.

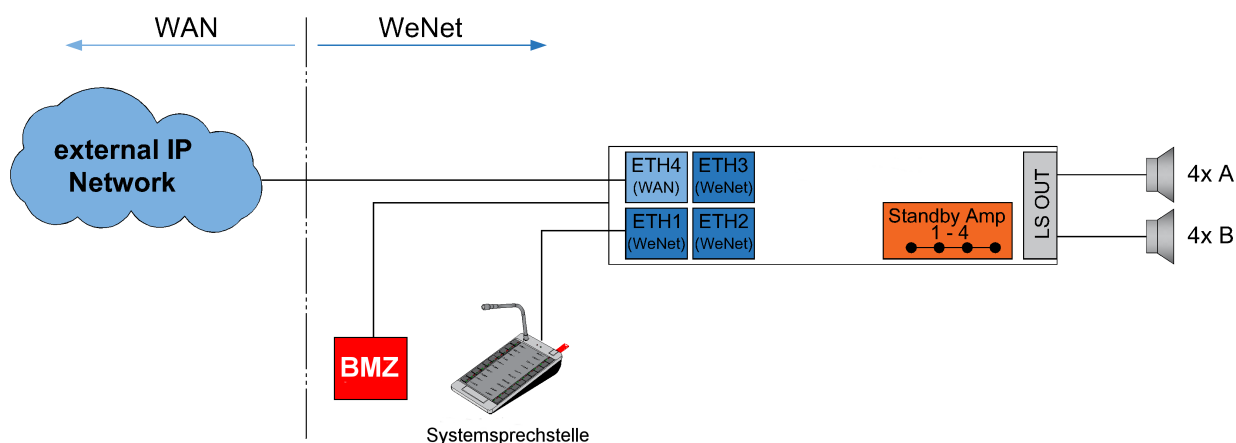
5.2.3. Havariekonzepte

Die PACE-VA unterstützt verschiedene Havariekonzepte.

Betrieb einer einzelnen PACE-VA

Wird der Ausfall eines einzelnen Leistungsverstärkers innerhalb einer Anlage festgestellt, übernimmt alternativ ein anderer Leistungsverstärker die Beschallung.

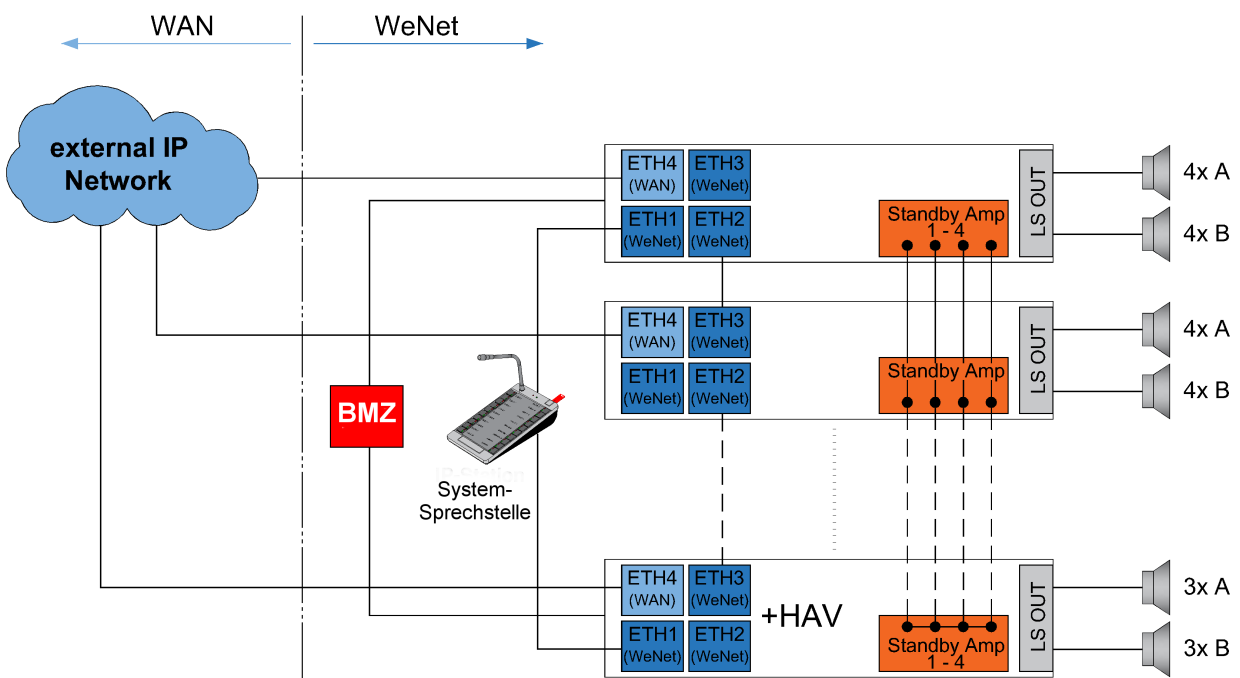
Dazu wird an den mitgelieferten Steckverbindern jeweils die Plus-Leitungen (+) und die Minus-Leitungen (-) der internen Leistungsverstärker am Havarieausgang **Standby Amp** miteinander verbunden.



Betrieb mehrerer PACE-VA

Sind mehrere PACE-VA in einem Netzwerk verbunden, kann bei Ausfall eines Leistungsverstärkers in einer PACE-VA ein Leistungsverstärker einer anderen PACE-VA die Beschallung durchführen.

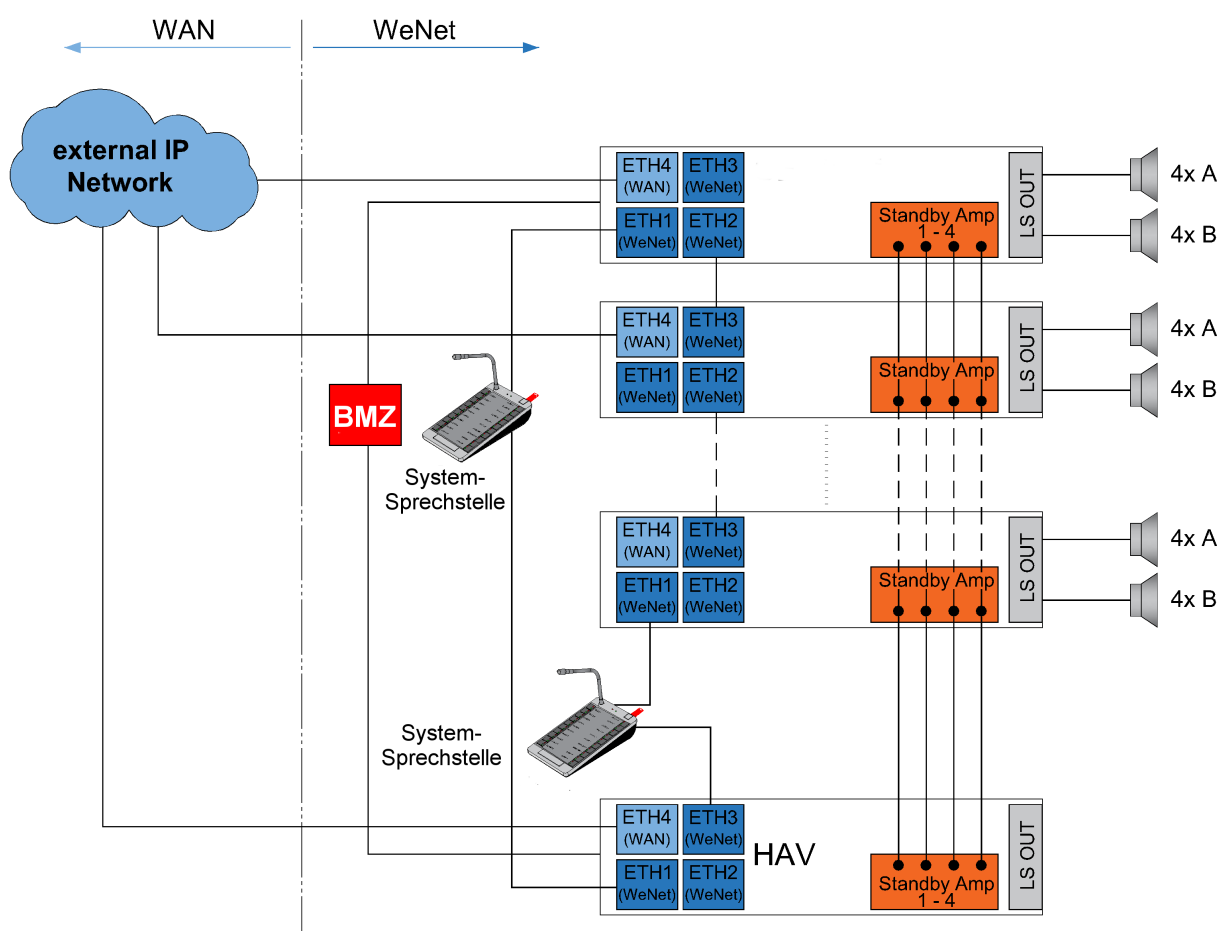
Dazu werden an den mitgelieferten Steckverbindern jeweils die Plus-Leitungen (+) und die Minus-Leitungen (-) am Havarieausgang **Standby Amp** der PACE-VA miteinander und zu den anderen PACE-VA verbunden.



Geräteredundanz

Sind mehrere PACE-VA in einem Netzwerk eines komplexen Systems verbunden, kann bei Ausfall einer PACE-VA eine redundante PACE-VA deren Aufgaben übernehmen. Die untere Abbildung zeigt beispielhaft eine Sprachalarmierungsanlage. Hierbei wird die in der Sprachalarmzentrale PACE-VA eingebaute Havariefunktion in der Matrix genutzt.

Dazu werden an den mitgelieferten Steckverbindern jeweils die Plus-Leitungen (+) und die Minus-Leitungen (-) am Havarieausgang **Standby Amp** der Sprachalarmzentralen untereinander verbunden.



5.2.4. Havarie-Einstellungen

Je nach Sicherheitsanforderung sind nachstehende Einstellungen anzuwenden. PACE stellt dafür die entsprechenden Funktionen zur Verfügung, siehe Kapitel 7.3.3.

ENS / SAA Merkmale	(interne) Verstärkerhavarie	Gerätehavarie	Systemredundanz
Sicherheitsstufe I oder ENS	X *1	-	-
Sicherheitsstufe II	X *2	-	-
Sicherheitsstufe III	-	X	X

(Sicherheitsstufen gemäß VDE 0833-4:2014-10, ENS gemäß VDE 0828-1:2017-11)

Legende:

X erforderlich

- nicht erforderlich

*1 Falls ein Verstärker mehr als einen Alarmierungsbereich versorgt

*2 Falls A- und B-Lautsprecherstromkreise aus separaten Verstärkern (A/B-Havarie) versorgt werden, ist kein Havarieverstärker erforderlich.

5.2.5. Prüfverfahren gemäß EN 54-16 Ziffer 16.2.2.3

Die Ausfallsicherheit bezieht sich

- bei Sicherheitsstufe 1 und für ENS:
auf Fehler im Übertragungsweg (Lautsprecherstromkreis),
- bei Sicherheitsstufe 2:
auf Verstärkerfehler (für alle Leistungsvarianten) oder Fehler im Übertragungsweg (Lautsprecherstromkreis) und
- bei Sicherheitsstufe 3:
auf alle Fehler im Gesamtsystem.

Die Prüfung eines Verstärker-Havariefalls, z.B. bei einer Abnahme, erfolgt für die PACE-VA im WeView Menü **Wartung / Simulation des Verstärkerfehlers**.

Merkmale	Störungszustand	Besonderheiten
<p>Stufe 1 oder ENS</p>	<p style="text-align: center;">Meldung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlermeldung bei Ausfall einer Einzellinie - Fehlermeldung bei Ausfall eines Verstärkers <p style="text-align: center;">Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstärkerhavarie, falls ein Verstärker mehrere Bereiche versorgt <p style="text-align: center;">Prüfung</p> <p>Der Ausfall eines Verstärkers wird über das WeView-Menü Wartung / Simulation Verstärkerfehler simuliert.</p>	<p>keine A/B-Lautsprecherstromkreise</p> <p>Havarieverstärker wird nur im Ausnahmefall benötigt</p>

<p>Stufe 2</p>	<p style="text-align: center;">Meldung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlermeldung bei Ausfall A-Linien - Fehlermeldung bei Ausfall B-Linien - Fehlermeldung bei Ausfall eines Verstärkers <p style="text-align: center;">Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstärkerhavarie, falls eine Verstärkergruppe Linie A und B gemeinsam versorgt <p style="text-align: center;">Prüfung</p> <p>Der Ausfall einer Verstärkergruppe wird über das WeView-Menü Wartung / Simulation Verstärkerfehler simuliert.</p>	<p>A/B-Lautsprecherstromkreise</p> <p>Havarieverstärker nur im Ausnahmefall:</p> <p>Bei 300W und 600W erfolgt üblicherweise Aufteilung auf separate Verstärkergruppen für A- und B-Linien.</p>
<p>Stufe 3</p>	<p style="text-align: center;">Meldung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlermeldung bei Ausfall A-Linien - Fehlermeldung bei Ausfall B-Linien - Fehlermeldung bei Ausfall eines Gerätes (VAS4, LSX, jeweils A und B) <p style="text-align: center;">Funktion</p> <p style="text-align: center;">Umschaltung Master</p> <p style="text-align: center;">Umschaltung auf Ersatzgerät</p> <p style="text-align: center;">Prüfung</p> <p>Der Ausfall eines Gerätes wird durch das Abschalten der Spannungsversorgungen am Gerät simuliert.</p>	<p>A/B-Lautsprecherstromkreise</p> <p>kein Havarieverstärker</p> <p>Gerätehavarie oder Geo-Redundanz</p> <p>Redundanter Master (Systemredundanz)</p>

6. Installation und Inbetriebnahme

Die PACE-VA ist für den horizontalen Einbau in einem herkömmlichen 19-Zoll-Rack ausgelegt. Auf einer Gleitschiene eines 19-Zoll-Racks können zwei PACE-VA übereinander gelegt werden. Bei Verwendung von mehr als zwei Geräten wird der Einbau von weiteren Gleitschienen empfohlen. Die Befestigung der Gerätefront erfolgt mithilfe von vier Schrauben und Unterlegscheiben (nicht im Lieferumfang enthalten). An der Rückseite des Geräts ist eine Erdungsschraube angebracht, an der ein Erdungskabel verschraubt wird.

Die Lüftungseinlässe befinden sich an der Gerätefront. Die angesaugte Luft verlässt über die Lüftungsauslässe am hinteren Geräteteil. Um einen ungehinderten Luftstrom zu gewährleisten, dürfen die Lüftungsein- und -auslässe nicht verdeckt sein. Der PACE-VA ist mit zwei Lüftern versehen, die am hinteren Teil der PACE-VA verbaut sind. Die Lüfter werden sowohl bei erhöhter Temperatur als auch bei eingeschalteten Verstärkern im Sprachalarmzustand aktiviert.

Generell muss ein Einbauort gewählt werden, an dem das Gerät vor folgenden Bedingungen geschützt ist:

- Tropf- oder Spritzwasser
- Hohe Umgebungstemperaturen oder direkte Einwirkung von Hitzequellen
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Starkes Staubaufkommen

Für die Installation der PACE-VA ist das Dokument *SAA-100145 Installationsanleitung PACE* zu beachten.

Die Inbetriebnahme erfordert das fehlerfreie Auflegen des Leitungsnetzes für die Systemsprechstelle, Lautsprecherlinien und ggf. der externen Einrichtungen wie z. B. Brandmeldezentrale, Handmelder, Zuspierer etc. Sollten Anlagenfehler angezeigt werden, sind diese vor Beginn der Einpegelung zu beseitigen.

Nach der Inbetriebnahme des Systemschranks einschließlich der Notstromversorgung erfolgt die Einpegelung zur Anpassung an das Umgebungssystem (Lautsprecher, Sprechstellen, etc).

Hierfür werden sequentiell die Arbeitsschritte im Task „**Installation**“ (siehe 7.3.5) durchgeführt.

Für eine Überprüfung der korrekten Aktivierung des Havarieverstärkers können einzelne Verstärker im Task **Wartung** unter **Simulation Verstärkerfehler** deaktiviert werden, um die Funktionsübernahme durch die redundante Komponente zu erzwingen.

7. WeView Konfigurationswerkzeug

7.1. 7.1 Einführung

Das Konfigurationswerkzeug heißt **WeView** und ist mit neusten Web-Technologien implementiert.

Das Konfigurationswerkzeug erlaubt das Aufsetzen, Steuern und Warten aller Geräte der PACE Familie über einen modernen Web-Browser, nutzbar auf allen Betriebssystemen und sogar auf mobilen Geräten. Es bietet Methoden zum Sichern und Wiederherstellen sowie Versionskontrolle und Rollback der Konfiguration.

Diese Beschreibung erlaubt dem Nutzer das Aufsetzen kompletter und komplexer Sprachalarmsysteme. Weitere Hinweise, etwa für die Parametereinstellung, Installation und das Einpegeln bietet das Konfigurationswerkzeug **WeView** selbst.

Die PACE-VA arbeitet entweder im Master-Modus oder im Slave-Modus. Ein Gerät im Master-Modus wird mit dem Master-Modul ausgestattet, auf dem sich die Konfigurations-Dateien des gesamten Systems befindet. Geräte im Slave-Modus enthalten keine Konfigurations-Dateien.

Für erfolgreiche Konfigurationsarbeiten ist ein Verständnis folgender Begriffe hilfreich:

Quellen: Neben den physikalischen Anschlüssen für analoge Sprach/Musik-Eingänge (Audio-Eingänge) können auch über Netzwerk angeschlossene einzelne Endgeräte (z. B. IP-Sprechstellen, Telefone, Streams) eine Quelle sein.

Senken: Für physikalische Anschlüsse der analogen Sprach/Musik-Ausgänge (Audio-Ausgänge und Lautsprecherlinien) können projektbezogene Bezeichner vergeben werden und unmittelbar mit der Hardware assoziierte Parameter wie etwa die Pegelwerte konfiguriert werden.

Solchen Anschlüssen wird automatisch eine gleichnamige Senke zugeordnet, der weitere funktionale Parameter wie etwa Dämpfung, Rufnummer zugeordnet werden können. Dem Anschluss können auch mehrere Senken unterschiedlichen Namens zugeordnet werden, durch die der Anschluss z. B. unter verschiedenen Rufnummern mit unterschiedlicher Dämpfung verwendbar ist.

Mehrfachsenken: Dies sind Senken, denen mehr als ein physikalischer Anschluss oder eine Senke oder Mehrfachsenke zugeordnet ist. Dadurch kann auf hierarchische Weise eine Gruppe von physikalischen Ausgängen adressiert werden.

7.2. Konfigurations-Ablage

7.2.1. Master Modul

In einem System werden die Konfigurationsdaten auf dem Master-Modul abgelegt und über WeView konfiguriert und bei Bedarf gesichert.

7.2.2 Cloud Service

Registrierte Neumann Elektronik Kunden können auf ihr Passwort-geschütztes Konfigurations-Portal unter der URL **weview.Neumann-Elektronik.de** zugreifen. Dies Portal erlaubt das Erzeugen, Ändern, Löschen, den Import und Export von Projekten sowie die Benutzerverwaltung. Die Konfigurationsdaten können später auf das angeschlossene Sprachalarmsystem übertragen werden.

7.2.2. Privater Cloud Server

Ratsam kann der Einsatz eines privaten Cloud Servers sein, der auf einer Virtuellen Maschine läuft. Er erlaubt alle in Kapitel 7.2.2 Cloud Service beschriebenen Schritte.

Weitere Einstellungen auf der Projektseite erlauben die automatische Sicherung sowie das Wiederherstellen sowie die Versionskontrolle der Konfigurations-Dateien.

7.3. Tasks

Die Konfigurationsanwendung besteht aus bis zu sieben Tasks, die dem Nutzer das Aufsetzen eines kompletten Sprachalarmsystems einschließlich Nutzerverwaltung erlauben.

Diese Tasks werden typisch in sequentieller Folge durchlaufen und erreichen im Bedienfeld die betriebliche Nutzungsphase per WeView.

Die Aufgabe dieser Tasks ist in den folgenden Unterkapiteln beschrieben. Das Kapitel 7.4 erläutert den Aufbau der Konfigurationsoberfläche und gibt allgemeine Hinweise zum Aufbau der Menüs und zu den verwendeten Symbolen.

7.3.1. Administration

Verwaltung von Benutzerkonten. Zugriffsberechtigung der Benutzer auf Tasks. Verwaltung der Zugangsebenen

Zugriffsberechtigung der Benutzer auf werksseitige, globale oder lokale Default-Einstellungen. Werksseitige Defaults umfassen globale Defaults, diese umfassen lokale Defaults.

Unter Administration/**RFID** werden mit Hilfe von RFID-Schlüsseln abgesicherte Funktionen zusammengestellt.

Unter Administration/**Administratoren** werden Benutzer mit Administration-Task-Berechtigung zusammengestellt.

Unter Administration/**Benutzer** werden alle sonstigen Benutzer mit Änderungsberechtigung zusammengestellt.

Unter Administration/**Benutzer (nur Lesen)** werden alle sonstigen Benutzer ohne Änderungsberechtigung zusammengestellt.

7.3.2. Systemaufbau

Erzeugen von Geräten und Verwaltung der Gerätestandorte. Festlegung des Gerätes mit Master-Modul. Zuordnung der Geräte-Identifikation (UUID).

7.3.3. Verkabelung

Festlegung der Verstärkerleistung sowie Benamung der Lautsprecherlinien sowie aller sonstigen Verbindungen.

Unter Verkabelung/**Havarie** werden die Havarie-Verstärker oder Havarie-Geräte im System festgelegt. Dabei kann jeweils ein Havarie-**Typ** ausgewählt werden:

Interne Havarie: Hier werden Verstärker des Gerätes als Havarieverstärker genutzt.

Verstärker-Havarie: Hier wird ein Verstärker als Havarieverstärker der verbundenen Geräte verwendet.

Geräte-Havarie: Hier wird ein Gerät als Ersatz für ein (1) ausgefallenes verbundenes Gerät verwendet.

Unter Verkabelung/**Lautsprecherlinien** werden im Anschluss an die Festlegung der Verstärkerleistung die Lautsprecherlinien definiert. Mit der Benamung wird eine gleichnamige Senke erzeugt (siehe Konfiguration/Senken in 7.3.4).

Die Anschlüsse sind nur nutzbar, falls sie hier konfiguriert werden und ihnen ein Name zugewiesen wurde.

Bei **A/B-Verkabelung** werden die Lautsprecherlinien A und B aus einem (1) Verstärker geführt.

Für **(Geo)redundante Verkabelung** werden die Lautsprecherlinien A und B aus zwei unterschiedlichen Verstärkern geführt.

Unter Verkabelung/**Audioeingang/Audioausgang** werden für Audio-Eingänge/-Ausgänge benannte Verbindungen zusammengestellt. Mit der Benennung wird eine gleichnamige Quelle bzw. Senke erzeugt (siehe Konfiguration/Quellen bzw. Konfiguration/Senken in 7.3.4).

Unter Verkabelung/**Steuereingang/Steuerausgang** werden für General Purpose-Eingänge und -Ausgänge benannte Verbindungen zusammengestellt.

Unter Verkabelung/**Umgebungs Lautstärke** werden die für Umgebungs Lautstärke-Mikrofone benannten Verbindungen zusammengestellt.

7.3.4. Konfiguration

Konfiguration aller Einstellungen eines in den Tasks **Systemaufbau** und **Verkabelung** vervollständigten Systems. Nicht-konfigurierte Parameter werden immer mit dem wirksamen Default vorbelegt.

Unter Konfiguration/**Allgemeine Einstellungen** können Grundeinstellungen des Systems festgelegt werden.

Unter Konfiguration/**Ethernet** sind alle Netzwerkschnittstellen zusammengestellt, unterteilt in **WAN**-Schnittstellen und **WeNet**-Schnittstellen (**Andere**).⁵

Unter Konfiguration/**Konten** sind alle nutzbaren SIP-Rufnummern des Systems PACE zusammengestellt.

Unter Konfiguration/**Quellen** sind alle Audio-Quellen zusammengestellt.

Unter Konfiguration/**Lautsprecherlinien** sind Eigenschaften der Lautsprecherlinien zusammengestellt. Die Impedanzwerte sind über die Schaltfläche veränderbar; sie sollten im Task Installation vom System ermittelt werden.

Unter Konfiguration/**Audioausgänge** sind die Audioausgänge zusammengestellt.

Unter Konfiguration/**Senken** sind alle durch Rufnummern etc. anwählbaren Ziele und Gruppenziele zusammengestellt. Das Ziel kann entweder als „**Lautsprecherlinie**“ direkt einen einzelnen physikalischen Ausgang adressieren, oder es kann mit „**Mehrfach**“ indirekt ein oder mehrere Ziele als festes Gruppenziel gemeinsam adressieren, oder es kann mit **Audioausgang** ein einzelner Audioausgang adressiert werden. Zusätzlich können auch Ziele definiert werden, denen keine direkte Geräte-Ressource zugeordnet ist (**Leere Senke**), mit denen aber über Ereignisse weitergehende Aktionen ausgelöst werden können.

Unter Konfiguration/**Audiodateien** können Audiodateien für

- Ansagen** für allgemeine Ansagen aus dem Textspeicher,
- Vorgong** für Aufmerksamkeitssignale vor einer Ansage,
- Negative Quittung** für die Quittierung einer erfolglos durchgeführten Ansage,
- Alarm** für Alarm- und Evakuierungsansagen im Alarmierungsfall,
- Alarm Ende** für die Entwarnung zur Beendigung der Alarmierung,
- Referenz** für systeminterne Töne, etwa zum Einpegeln und
- Typ nicht selektiert** für Dateien zur späteren Verwendung

auf das System hochgeladen werden. Erforderliche aber im System nicht abgelegte Audiodateien finden sich unter **Fehlende Audiodateien**.

Unter Konfiguration/**Kalenderdateien** können Kalenderdateien für Nachtabsenkungen etc. verwaltet werden.

Unter Konfiguration/**Aktionen** werden für ereignisgesteuerte Sonderfälle die auszulösenden Aktivitäten konfiguriert.

Aktionen vom Typ **Pfad** können die durch die Quelle festgelegte Priorität überschreiben, einen Aufmerksamkeitston ergänzen, als Quelle einen Eingang (**Audio**) oder eine Audio-**Datei** nehmen und/oder die **Senke** ersetzen oder einen **SIP-Call** auslösen.

Aktionen vom Typ **Steuerkontakt** können einen Relaisausgang statisch oder dynamisch anreizen.

Aktionen vom Typ **Externer Fehler** erlauben das Protokollieren externer Fehlersituationen sowie das Umschalten in den Störungsmeldezustand.

Unter Konfiguration/**Alarmer** werden die Alarmsequenzen für die Sprachalarmfunktion konfiguriert. Unter **Phase** sind die 4 möglichen Alarmierungsphasen zusammengestellt, die von den unter **Sequenz** zusammengestellten Alarmsequenzen genutzt werden. Alarmbezogene Einstellungen erfolgen unter **Einstellungen**.

Unter Konfiguration/**Ereignisse** werden für ereignisgesteuerte Sonderfälle die auslösenden Ereignisse konfiguriert, z. B. Anrufe, System-/Fehler-Zustände oder Kontaktänderungen. Ausgelöst wird bei

Betrieblich

Steuereingang per Eingangskontakt

Quelle zu Ziel per vorgegebenem Paar Quelle/Senke

Senke per vorgegebener Senke

Bei Herunterfahren per Systembeendigung

Bei Neustart per Systemstart

Bei Abschaltzustand per Betriebsbereitschaftszustand

Alarm

- Steuereingang per Eingangskontakt
- Quelle zu Ziel per vorgegebenem Paar Quelle/Senke
- Senke per vorgegebener Senke
- Alarmtaste per Alarmtaste einer PACE-VA
- Evakuierung per Evakuierungstaste einer PACE-VA
- Akustik An per Akustik-an Ereignis

Fehler

- Steuereingang per Eingangskontakt
- Pilot per Pilottonfehler
- Verstärker per Verstärkerfehler
- Masterübernahme im Fehlerfall, per Umschaltung zwischen zwei Master-Geräten
- Systemfehler per Systemfehler
- Gelbe Senke bei Senke mit Warnung
- Rote Senke bei Senke mit Fehler

WAN

- Quelle zu Ziel per vorgegebenem Paar Quelle/Senke
- Senke per vorgegebener Senke
- WAN Überwachung per überwachter IP-Verbindung zu einem externen Gerät
- SIP Überwachung per Überwachung mithilfe von SIP-Anrufen
- SES Überwachung per Überwachung der SES-Schnittstelle

Unter Konfiguration/**Steuereingang** sind die Eingangskontakte zusammengestellt.

Unter Konfiguration/**Steuereingang überwacht** sind die überwachten Eingangskontakte zusammengestellt.

Unter Konfiguration/**Umgebungslautstärke** sind die Mikrofone für umgebungsabhängige Lautstärkeregelung eingestellt.

Unter Konfiguration/**Sprechstellen** sind alle per **WeNet angebunden** Sprechstellen des Systems zusammengestellt. Die Sprechstellentasten werden durch ihre Tastennummer (**ID**) identifiziert und können entweder als Alarmtaste oder als Linientaste oder als Funktionstaste konfiguriert werden.

7.3.5. Installation

Vor-Ort-Einmessen und Einpegeln des gesamten Systems.

Unter Installation/**Impedanzbestimmung** erfolgt das automatische Einmessen der Lautsprecherlinien-Impedanzen.

Unter Installation/**Senkenpegelung** erfolgt die Pegelung der Senken mithilfe des eingebauten Referenzsignalgebers. Hierzu wird die Verstärkung für den geforderten Pegel im Beschallungsbereich eingestellt.

Unter Installation/**Quellenpegelung** erfolgt die automatische Pegelung der externen Audioquellen. Dazu wird ein Normsignal auf das Mikrofon bzw. den Eingang gelegt und automatisch durch Vergleich mit dem internen Referenzsignal eine korrigierende Dämpfung/Verstärkung für die Quelle bestimmt.

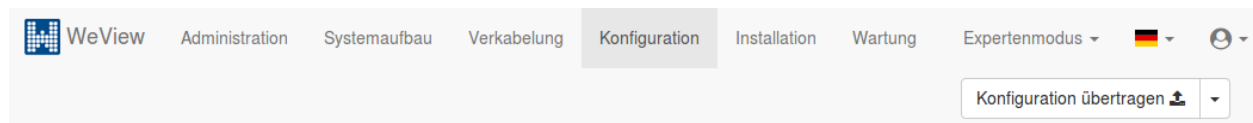
Unter Installation/**Umgebungslautstärken** erfolgt die Pegelung der Mikrofone zur Anpassung an die Umgebungslautstärke.

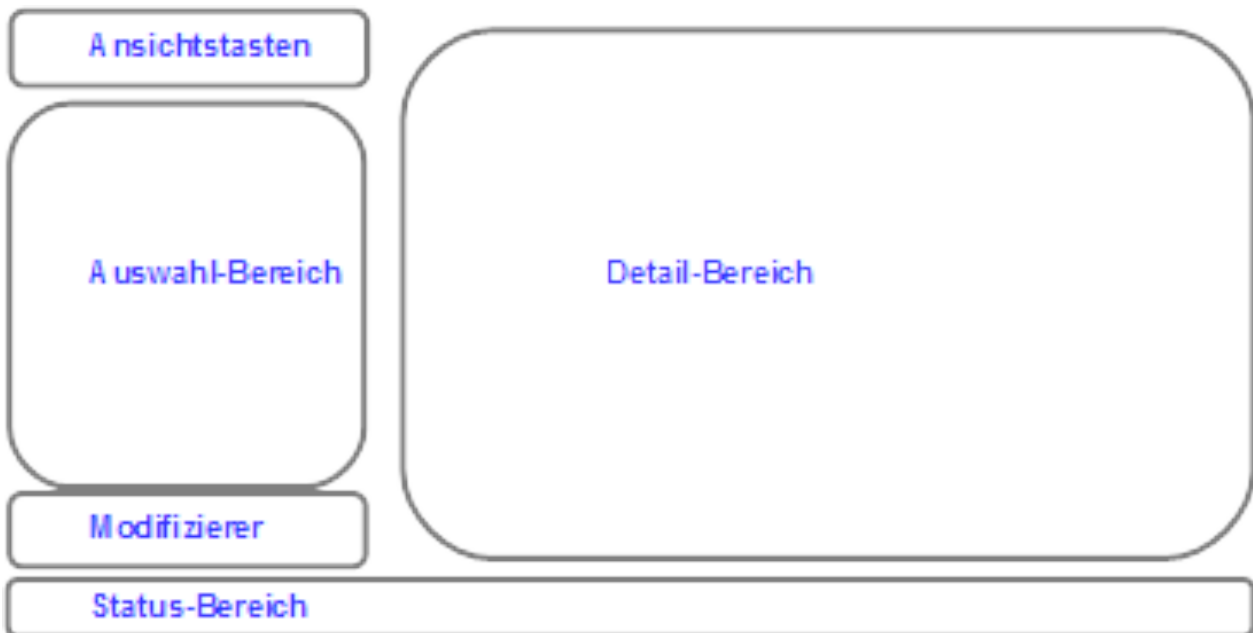
7.3.6. Wartung

Auslesen von Fehlern sowie **Statusanzeigen**, **Firmware-Aktualisierung**, **Lizenzverwaltung**, **Sichern und Wiederherstellen** (Datensicherung), **Aktualisierung Datum und Uhrzeit** (manuelle Einstellung), und **Audio Abschaltzustand** für Linienabschaltung bei Wartung.

7.4. Hauptfenster

Die Abbildung unten zeigt die gesamte Aufteilung des Hauptfensters. Sein Erscheinungsbild wechselt je nach Art der Administration oder Konfiguration.





Menü

Auswahl eines der Tasks im linken Bereich der oberen Menüleiste. Es werden nur solche Tasks angezeigt, für die der Benutzer berechtigt ist.

Die Benutzer-Sprache kann über ein Auswahlfeld rechts im Menü ausgewählt werden. Der Default der Benutzer-Sprache wird im **Administration** Task definiert. Die **Abmelde** Funktion erlaubt Abmeldung und Rückkehr zur Anmeldeseite. Hier kann das Passwort geändert werden.

Durch die Taste **Konfiguration übertragen** kann die Konfiguration im System aktiviert werden.

Status-Bereich

Zukünftig vorgesehen für Anzeige von Informationen wie Benutzername, UUID oder Alias des verbundenen Servers oder Gerätes, on-line oder off-line Status, Uhrzeit und Datum des verbundenen Servers oder Gerätes.

Auswahl-Bereich

Elemente werden im **Auswahl-Bereich** angezeigt. Elemente sind



- Benutzer im **Administration** task,
- Geräte und deren Standorte im **Systemaufbau** task,
- Systemressourcen im **Konfiguration** task bzw.
- Unterfunktionen im **Installation** task,
- Wartungsfunktionen im **Wartung** task.

Ausgewählte Elemente zeigen ihre Details im **Detail-Bereich**. Der **Auswahl-Bereich** besitzt unten Element-Bearbeitungstasten (**Modifizierer**). Eine solche ist z. B. die [+] Taste, mit der ein neues Element hinzugefügt wird, z. B.:



Die ggf. vorhandenen **Ansichtstasten** oberhalb des **Auswahl-Bereichs** legen die Art der Ansicht, z. B. die Listen- oder Baumansicht, Sortierungs-, Anordnungs- und Hierarchie-Kriterien fest.

Neue Elemente können allein im **Auswahl-Bereich** erzeugt werden.

Die Elemente sind hierarchisch gegliedert. Die nächsttiefere Ebene kann durch Klicken auf die Taste  und  aufgeklappt oder zugeklappt werden. Je nach Berechtigung kann über die Unterelemente mit den folgenden Symbolen auf die lokalen (oben) bzw. globalen (mitte) bzw. werksseitigen (unten) Default-Einstellungen zugegriffen werden:



Detail-Bereich

Element-Details werden hier angezeigt. Dieser Bereich erlaubt das Bearbeiten von Elementen. In diesem Bereich werden die tatsächlichen Parameter in einem Konfigurationsdialog eingegeben. Der **Detail-Bereich** kann wahlweise im **Einfachmodus** oder **Expertenmodus** genutzt werden, sofern freigeschaltet.

Für die Elemente des Detail-Bereichs wird durch Anklicken der Eingabefeldbezeichnung ein Hilfetext zur Bedeutung der Parameter ein- und ausgeschaltet.

MIT * gekennzeichnete Eingabefelder benötigen zwingend einen Eintrag.

Falls den Elementen das Symbol vorangestellt ist, handelt es sich um eine zusammenfassende Überschrift, die durch Klicken auf das Symbol auf- und zugeklappt werden kann. Änderungen sind nur an aufgeklappten Elementen möglich.

Am rechten Rand des Parameterfeldes wird neben der (physikalischen) Einheit das Symbol für das Rücksetzen auf den gültigen Default-Wert angezeigt.

Im unteren Bereich des Detail-Bereichs befinden sich drei Tasten zur Speicherung von Änderungen, zum Verwerfen der Änderung sowie zum Löschen des Elementes (von links nach rechts):

Informations-Bereich

Der **Informations-Bereich** ist ein Fenster mit Hinweisen (Tooltips), das beim Klick auf einen Bezeichner kontextabhängig angezeigt wird und beim Klick auf eine freie Fläche wieder verschwindet.

8. Funktion und Betrieb

Die PACE-VA bietet viele Möglichkeiten zum Erzeugen von Ansagen sowie zahlreiche Leistungsmerkmale. Sie erlaubt Live-Ansagen mittels der Sprechstellen der PACE Familie, mittels VoIP-Telefonen, und auch Text-to-Speech Ansagen werden unterstützt. Live-Ansagen können die Hintergrundmusik (HGM) stumm schalten, während die Ansage erfolgt; die HGM kann auch auf den eingestellten Wert abgesenkt werden.

Im Sprachalarmzustand erlauben angeschlossene Feuerwehrsprechstellen sowie entsprechend konfigurierte Systemsprechstellen der PACE Familie ebenfalls Ansagen.

Hintergrundmusik kann der PACE-VA wahlweise von einem Medien-Server oder von eine externen Audio Player mittels des analogen Audio-Eingangs **Audioln** zugespielt werden.

Als Automatisches Ansagegerät besitzt PACE-VA ein XML-basierendes Interface zum Generieren von automatischen Ansagen aus einem dynamisch ladbaren Wortschatz, der sowohl lokal als auch auf einem zentralen Server abgespeichert sein kann. Diese Schnittstelle ist konform zur SES/XML-Spezifikation der Deutschen Bahn AG.

9. Wartung und Instandhaltung

Die PACE-VA ist wartungsfrei.

Die Instandhaltung der gesamten Sprachalarmanlage und damit der Sprachalarmzentrale PACE-VA als ihr wesentlicher Bestandteil muss nach Anforderungen in DIN VDE 0833-4, soweit zutreffend, durch eine Fachfirma erfolgen.

9.1. LED und Signalgebertest

LEDs und Signalgeber für verbindliche Information können zur Überprüfung Ihrer Funktion getestet werden. Drücken Sie dazu des **ESC** Taster länger als 3 Sekunden. Die LEDs durchlaufen eine Selbsttest-Folge und leuchten in ihren definierten Farben, und der Signalgeber ertönt.

9.2. Sicherungen

Die PACE-VA beinhaltet keine austauschbaren Sicherungen.

9.3. Batterie

Die PACE-VA ist nicht mit Batterien ausgerüstet.

10. Servicefälle

Siehe Kapitel 4.4 für die verbindlichen Anzeigen durch die frontseitigen LEDs.

10.1. Systemstörung

Siehe Kapitel 4.4.1 LED WD.

1. Systemstörung zurücksetzen gemäß Kapitel 4.4.1.
2. Gegebenenfalls neueste Firmware einsetzen (siehe 10.4).
3. Im Wiederholungsfall Hersteller-Support anfragen.

10.2. Sammelstörung

Siehe Kapitel 4.4.1 LED Fault.

1. Eine identifizierte Störungsursache wird im LCD des gestörten Gerätes angezeigt.
2. Sammelstörung zurücksetzen gemäß Kapitel 4.4.1.
3. Gegebenenfalls gestörtes Gerät austauschen (siehe 10.3).


10.3. Gerätetausch

Der Gerätetausch kann ohne Unterbrechung der Stromversorgung erfolgen.

1. Entfernen Sie rückseitige Anschlüsse.
2. Ausbau des defekten Gerätes.
3. Gegebenenfalls ist das Mastermodul in das Ersatzgerät einzusetzen (siehe 4.4.3).
4. Einbau des Ersatzgerätes.
5. Verbindung der rückseitigen Anschlüsse.
6. In der Konfigurationsoberfläche WeView wird nun im Task **Systemaufbau** die neue UUID für das Ersatzgerät eingetragen.

Dieser Schritt entfällt bei Geräten mit Mastermodul.

Die UUID des Gerätes kann dem Typenschild auf der rechten Geräteseite entnommen werden., z. B.:

SV : 

– 221024

UUID

10.4. Firmware-Update

1. Verbinden Sie sich über einen modernen Webbrowser mit der Oberfläche WeView.
Nutzen Sie bei einer IP-Adresse **XXX** des Masters dazu die folgende url:
<http://XXX:8080>
2. Nach Anmeldung können Sie im Menü **Wartung** unter **Firmware-Aktualisierung** die aktuelle Firmware ins System hochladen und aktivieren.

10.5. Lizenz-Update

1. Verbinden Sie sich über einen modernen Webbrowser mit der Oberfläche WeView.
Nutzen Sie bei einer IP-Adresse **XXX** des Masters dazu die folgende url:
<http://XXX:8080>
2. Nach Anmeldung können Sie im Menü **Wartung** unter **Lizenz-Aktualisierung** die an Sie übergebene Lizenzdatei **<Nummer>_new_trust.sif** ins System hochladen.
3. Nach dem Neustart der Gerätefirmware stehen die neuen Gerätefunktionen zur Verfügung.
4. Ggf. kann es erforderlich sein, die Lizenzbestätigungsdatei herunter zu laden und an den Hersteller zu senden, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

11. Lieferumfang

Im Lieferumfang sind folgende Teile enthalten.

Menge	Beschreibung
1	Sprachalarmzentrale PACE-VA
1	Kaltgeräteanschlusskabel 230VAC, 2 Meter
1	2-poliger Steckverbindung (Weidmüller) mit Verriegelung für 48 VDC
2	8-poliger Steckverbindung (Weidmüller) für Lautsprecherausgänge (LS out), schwarz
1	8-poliger Steckverbindung (Weidmüller) für Havarieausgänge (Standby Amp), orange
1	Abdeckklappe für Master-Modul-Schacht
1	Bedienungsanleitung

Erforderliches Zubehör

Model	Beschreibung
CE-FPM	Master-Modul ⁶

12. Technische Daten

12.1. Verstärker und Schnittstellen3

Inhalte in eckigen Klammern [...] geben Beschriftung der Schnittstellen an.

Verstärker		
	Anzahl	4
	Lautsprecherausgänge [LS Out]	8 (4x mit A/B-Verkabelung)
	Betriebsart	Class-D
	Verstärkertyp	100V, galvanisch getrennt
	Ausgangsleistung	4x 150W ¹ <ul style="list-style-type: none"> • EN60268-3:2013 verzerrungsbegrenzte Ausgangsleistung 1. DIN EN 54-16 Ausgangsleistungsanforderung 2. FTC 63FR37233 Titel 16, CFR, Absatz 1, Teil 432, Nennleistung 3. EIA SE-101-A-1949 1) 4x 200W nach Norm EIA SE-101-A-1949
	Ausgangsleistungskonfiguration	4x 150W ² 2x 300W ² 1x 300W, 2x 150W ² 1x 450W, 1x 150W ² 1x 600W ² 2) 200/400/800W nach Norm EIA SE-101-A-1949
	Frequenzgang	20Hz bis 20kHz (-3dB)
	Dämpfungsfaktor	> 50
	Signalrauschabstand SNR	> 96 dB (S-AES17)
	Übersprechdämpfung	> 80dB
	Verzerrung THD+N	< 0,5% bei 1kHz

	Überwachung	Impedanz-, Leistungs- und Erdschlussmessung
	Havarieausgänge [Standby Amp]	4 Verbindungen
4x Audioeingänge [AudioIn]		
	Eingangssignal	-9dBu nominal, +6dbu maximal, symmetrisch
	Eingangsimpedanz Z_{in}	> 10kOhm
	Frequenzgang	20Hz bis 20kHz
	Signalrauschabstand SNR	> 90dB (A-bewertet)
	Verzerrung THD+N	< 0,1%
4x Audioausgänge [AudioOut]		
	Ausgangspegel	-9dBu nominal, +6dbu maximal, symmetrisch
	Ausgangsimpedanz Z_{out}	< 100Ohm
	Frequenzgang	20Hz bis 20kHz (-3dB)
	Signalrauschabstand SNR	> 96dB (A-bewertet)
	Verzerrung THD+N	< 0,1%
2x USB-Ports an Frontblende		1x Host, 1x Device (als Host konfigurierbar)
4x Ethernet [ETH1] [ETH2] [ETH3] [ETH4]		10/100 BaseT
	PoE	Insgesamt je Gerät ² : 1x Klasse 0 oder 1x Klasse 3 oder 3x Klasse 2 oder 4x Klasse 1
8x Steuereingänge [GpIn] [GpInMon]		9 – 60V, 0,5mA, galvanisch getrennt alle optional ruhestromüberwacht (DIN VDE 0833-4) 4x optional ruhestromüberwachend (zum Anschluss von Handmeldern)
8x Steuerausgänge [GpOut]		< 60V, < 0,1A, galvanisch getrennt
4x Steuerausgänge BMZ [GpOutMon]		2x NC (Öffner) und 2x NO (Schließer) ruhestromüberwacht (DIN VDE 0833-4) galvanisch getrennt
4x stromgespeiste Messeingänge (für Messmikrofone) [I20mA]		4-20mA (mit 24V Quelle) galvanisch getrennt gegen Erde

2x Steuerspannung [GpPwr]	< 12V, min. 50mA
1x Tischsprechstelle [TS]	Für Neumann Elektronik Tischsprechstelle TS10

12.2. Wesentliche Softwarefunktionen ³

DSP Funktionen	Filter, EQ, einstellbare Verzögerung, Frequenzshifter, Lautstärkeanpassung, Kanalmischer, Hochpass und Tiefpass Filter pro Eingangskanal
Unterstützte Audio Codecs für Sprache	G.711 PCMU/PCMA 8kHz G.722 16kHz Breitband, Speex 8kHz Schmalband Speex 16kHz Breitband Speex 32kHz Ultra-Breitband PCM Linear 16Bit, 8 - 48kHz
Unterstützte Audio Codecs für Töne und Durchsagen (Dateien)	MPEG Audio Layer III (MP3) PCM Linear 16Bit, 48kHz (WAV)
VoIP Protokolle (WAN)	SIP, RTP, RTSP, RTCP
Sonstige Ansagegerätefunktionen	Text To Speech

12.3. Elektrische Daten und Umwelt

Spannungsversorgungsbereich		
	Eingang 230V _{AC} [100–260V AC]	100 – 260V _{AC} , 40 – 60Hz
	Eingang 48V _{DC} [42–60V AC]	42 – 60V _{DC}
Spitzeneingangsstrom		
	Eingang: 230V _{AC}	3,5A
	Eingang: 48V _{DC}	20A
Einschaltstrom		
	Eingang: 230V _{AC}	< 16A
	Eingang: 48V _{DC}	< 25A
Ableitstrom		
	Eingang: 230V _{AC}	< 3,5mA
Verlustleistung (im Leerlauf) plus pro aktivem Verstärker:		25W
	Sprachbeschallung (-12dB)	+10W
	Musikbeschallung (-9dB)	+15W
	Bei max. Ausgangsleistung (0dB)	+30W
Anschlusswert		1kW
Wirkungsgrad bei Volllast		> 80%
Schutzgrad		IP30 (EN 60529)
Schutzklasse		Klasse I (EN 61140 / VDE 0140-1)
Betriebsumgebungstemperatur		0°C – 42°C
Betriebsluftfeuchtigkeit		5% – 85%
Lagertemperatur		0°C – 60°C

12.4. Kennzeichnung

CE-Kennzeichen

13. Normen

Das Gerät erfüllt die folgenden Normen:

- EN 50121-4:2006
- EN 50130-4:2015
- EN 60268-3:2013
- EN 60950-1:2011
- DIN VDE 0833-4:2014
- EN 54-16:2008
- TRVB S 158
- ISO 7240-16:2007

14. Technische Daten

Mechanische Daten

Abmessungen (H x B x T)	43,7mm x 482,5mm x 360 mm
Einbaumaße	Breite 19“, 1HE nach DIN EN 60297, Einbautiefe: 360mm ohne Steckverbinder (Platzbedarf für Verkabelung \geq 90mm)
Gewicht	ca. 5,5 kg

Technische Daten

Betriebs-Nennspannung (Spannungsbereich)	DC48V (DC42V ... DC60V) AC230V (AC100V ... AC260V) , 40 ... 60Hz
Spitzeneingangsstrom	20A (DC48V), 3,5A (AC230V)
Einschaltstrom	<25A (DC48V), <16A (AC230V)

Verlustleistung (im Leerlauf) plus pro aktivem Verstärker	25W
Sprachbeschallung (-12dB)	+10W
Musikbeschallung (-9dB)	+15W
max. Ausgangsleistung (0dB)	+30W

Anschlusswert / maximale Leistungsaufnahme	1kW
--	-----

Verstärker Daten

Anzahl	4 x Class D
Verstärkerausgänge [LS Out]	8 (4x mit A/B-Verkabelung)
Verstärkertyp	100V, galvanisch getrennt
Ausgangsleistung	4 x 150W (4 x 200W nach EIA SE-101-A-19149) <ul style="list-style-type: none">• EN60268-3:2013 verzerrungsbegrenzte Ausgangsleistung• DIN EN 54-16 Ausgangsleistungsanforderung• FTC 63FR37233 Titel 16, Absatz 1, Teil 432, Nennleistung• EIA SE-101-A-1949

Ausgangsleistungskonfiguration

4 x 150W (4 x 200W nach EIA SE-101-A-1949)

2 x 300W (2 x 400W nach EIA SE-101-A-1949)

1 x 300W, 2 x 150W (2 x 200W nach EIA SE-101-A-1949)

1 x 450W, 1 x 150W (1 x 200W nach EIA SE-101-A-1949)

1 x 600W (1 x 800W nach EIA SE-101-A-1949)

Frequenzgang	20Hz ... 20kHz (-3dB)
Dämpfungsfaktor	>50
Signalrauschabstand SNR	>100dB (S-AES17)
Übersprechdämpfung	>80dB
Verzerrung THD+N	<0,5% bei 1kHz
Überwachung	Impedanz-, Leistungs- und Erdschlussmessung
Havarieausgänge [Standby Amp]	4 Verbindungen
Schnittstellen	
4 Audioeingänge [AudioIn] Eingangssignal Eingangsimpedanz Z_{in} Frequenzgang Signalrauschabstand SNR Verzerrung THD+N	-9dBu nominal, +6dBu maximal, symmetrisch > 10k Ohm 20Hz ... 20kHz > 90dB (A-bewertet) < 0,1%
4 Audioausgänge [AudioOut] Eingangssignal Eingangsimpedanz Z_{in} Frequenzgang Signalrauschabstand SNR Verzerrung THD+N	-9dBu nominal, +6dBu maximal, symmetrisch > 100 Ohm 20Hz ... 20kHz (-3dB) > 100dB (A-bewertet) < 0,1%
2 USB-A Ports [Service]	1 x Host, 1 x Device (als Host konfigurierbar)
4 Ethernet Ports [ETH1] [ETH2] [ETH3] [ETH4] PoE	10/100 BaseT 1x Klasse 0 oder 1x Klasse 3 oder 3x Klasse 2 oder 4x Klasse 1
8 Steuereingänge [GpIn] [GpInMon]	DC6 ... 60V, 0,5mA, galvanisch getrennt, alle optional ruhestromüberwacht (DIN VDE 0833-4), 4 optional ruhestromüberwachend (zum Anschluss von Handmeldern)
8 Steuerausgänge [GpOut]	DC60V, 0,1A, galvanisch getrennt
4 Steuerausgänge BMZ [GpOutMon]	2 NC (Öffner) und 2 NO (Schließer), galvanisch getrennt, ruhestromüberwacht (DIN VDE 0833-4)
4 stromgespeiste Messeingänge (für Messmikrofone) [I20mA]	4 ... 20mA (mit DC24V Quelle), galvanisch getrennt gegen Erde
2 Steuerspannung Anschlüsse [GpPwr]	DC12V, max 50mA
1 Tischsprechstelle Anschluss [TS]	für Tischsprechstelle , siehe <i>Zubehör</i>

Wesentliche Softwarefunktionen

DSP Funktionen	Filter, Equalizer, einstellbare Verzögerung, Frequenzshifter, Lautstärkeanpassung, Kanalmischer, Hochpass- und Tiefpassfilter pro Eingang
Unterstützte Audio Codecs für Sprache und Musikdateien	G.711 PCMU/PCMA 8kHz, G.722 16kHz Breitband, Speex 8kHz Schmalband, Speex 16kHz Breitband, Speex32kHz Ultra-Breitband, PCM Linear 16Bit 44,1kHz
Unterstützte Audio Codecs für Töne und Durchsagen	MPEG Audio Layer III (MP3), PCM Linear 16Bit 48kHz (WAV)
VoIP Protokolle	SIP, RTP, RTSP, RTCP, Multicast-Beschallung
Sonstige Ansagegerätefunktionen	Text-to-Speech

Umweltdaten

Zulässiger Betriebstemperaturbereich	0°C ... +42°C
Lagertemperaturbereich	0°C ... +60°C
Betriebsluftfeuchtigkeit	5% ... 85%
Schutzart	IP30 nach DIN EN 60529
Schutzklasse	Klasse 1 nach DIN EN 61140

15. Anhang

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made

generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Date 11/2015

All rights reserved

Specifications are subject to change without notice

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.> Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
```

```
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
```

```
This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.
```

The hypothetical commands ``show w'` and ``show c'` should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than ``show w'` and ``show c'`; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
```

```
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989 Ty Coon, President of Vice
```

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

1Blinkfrequenz 1Hz mit 0,5 Sek. ON und 0,5 Sekunden OFF

2Ggf. müssen Sie für Ihr Betriebssystem zusätzlich einen Treiber installieren.

3= Benutzt den Audioeingang 4 von AudiIn-Systemstecker

4= Input 4 is used by TS-port, if Neumann Elektronik call station TS10 is connected

5Mit ETH1 to ETH4 beschriftete Anschlüsse werden hier bezeichnet mit ethernet0 bis ethernet3.

6= Ein (1) Master-Modul je System wird erforderlich. Sofern High Availability (HA) konfiguriert wurde, ist ein zweites erforderlich.

3Bereitstellung abhängig von den gewählten Funktionspaketen

7redundant an ein (1) Gerät angebundene Sprechstellen sind einfach (1X) zu berücksichtigen

3Bereitstellung abhängig von den gewählten Funktionspaketen