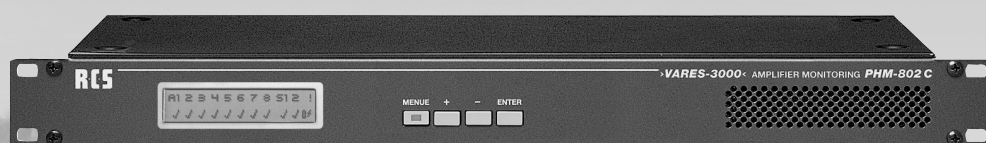


PHM-802 C

AMPLIFIER MONITORING

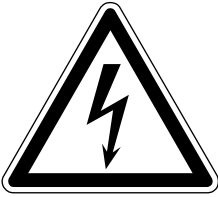
RCS[®]
AUDIO-SYSTEMS



OPERATING INSTRUCTIONS / BEDIENUNGSANLEITUNG

- ENGLISH
- DEUTSCH

CAUTION / ACHTUNG



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

ACHTUNG: ZUR VERMEIDUNG VON STROMSCHLÄGEN GEHÄUSEABDECKUNG ODER RÜCKSEITE NICHT ENTFERNEN. KEINE VOM BENUTZER WARTENDEN TEILE IM INNEREN. WARTUNG NUR DURCH QUALIFIZIERTEM PERSONAL.



INSPECTION AND INVENTORY OF THE PRODUCT

Check unit carefully for damage which may have occurred during transport. Each RCS product is carefully inspected at the factory and packed in a special carton for safe transport.

Notify the freight carrier immediately if you observe any damage to the shipping carton or product!

Return: Repack the unit in the carton and await inspection by the carrier's claim agent. Notify your dealer of the pending freight claim. Returning your unit for service or repairs. Should your unit require service, contact your dealer.

SAFETY INSTRUCTION

Please read all safety instructions before operating the VARES-3000.

1. Installation according to the following guidelines:

- Install the device always on a flat and even surface.
- The device should not be exposed to damp or wet surroundings. Please keep away from water.
- Please avoid using the device near heat sources, such as radiators or other devices which produce heat.
- To install the device in a 19" rack please note that the appliance should be situated, that the location or position does not interfere with an adequate ventilation.

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

- Connect the amplifier after reading the manuals.
- Never open the casing without having to remove the power supply.
- Connect the device only to a 24V power supply and the 24V emergency power supplies (DC).

AUSPACKEN UND KONTROLLE DES PRODUKTS

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

Alle Transportschäden müssen sofort bei der Transportfirma reklamiert werden!

Rücksendung: Wenn es nötig sein sollte ein defektes Gerät zurückzusenden, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler auf. Bitte versenden sie alle Rücksendungen in der Originalverpackung.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie die Sicherheitsanweisungen, bevor Sie VARES-3000 in Betrieb nehmen.

1. Installation nach folgenden Richtlinien:

- Stellen Sie das Gerät immer auf eine ebene und stabile Unterfläche.
- Wählen Sie eine trockene Umgebung und vermeiden Sie Aufstellungsorte mit geringer Luftzufuhr.
- Vermeiden Sie die direkte Nähe zu Heizungen und anderen Hitzequellen.
- Bei Einbau in einen 19" Gestellschrank ordnen Sie die Geräte so an, daß eine ausreichende Belüftung gewährleistet wird.

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

- Um Bedienfehler zu vermeiden, lesen Sie bitte zuerst die Anleitung sorgfältig.
- Öffnen Sie niemals das Gehäuse, ohne vorher die Versorgungsspannung zu entfernen.
- Schließen Sie das Gerät nur an ein 24V-Netzteil und an die 24V Notstromversorgung (DC) an.



Electromagnetic compatibility and low-voltage guidelines: RCS leaves all devices and products, which are subject to the CE guidelines by certified test laboratories test. By the fact it is guaranteed that you may sell our devices in Germany and in the European Union domestic market without additional checks.

Elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinien: RCS läßt alle Geräte und Produkte, die den CE-Richtlinien unterliegen durch zertifizierte Prüflabors testen. Dadurch ist sichergestellt, dass Sie unsere Geräte in Deutschland und im EU-Binnenmarkt ohne zusätzliche Prüfungen verkaufen dürfen.

CONTENTS / INHALT

AMPLIFIER MONITORING / VERSTÄRKER-ÜBERWACHUNG

INTRODUCTION / EINLEITUNG	3
OPERATING ELEMENTS / BEDIENELEMENTE	4
SETTING UP / INBETRIEBNAHME	4
IMPORTANT MAIN FUNCTIONS / WICHTIGE GRUNDFUNKTION	5
SETTING UP WITH / EINRICHTEN MIT CONFIGV3000	8
OVERVIEW DISPLAY MENUE & FUNCTIONS / ÜBERSICHT DISPLAY-MENU & FUNKTIONEN	8
ADJUSTMENT WITH / EINSTELLUNGEN MIT CONFIGV3000	9
DIRECT OPERATING (ADJUSTING) / DIREKTE BEDIENUNG (EINSTELLUNGEN)	11
MONITORING THE FUNCTIONS / ÜBERWACHUNG DER FUNKTIONEN	13
TECHNICAL DATA / TECHNISCHEN DATEN	14
MONITORING OPTION PMU-802 A / MONITOROPTION PMU-802 A	15

INTRODUCTION

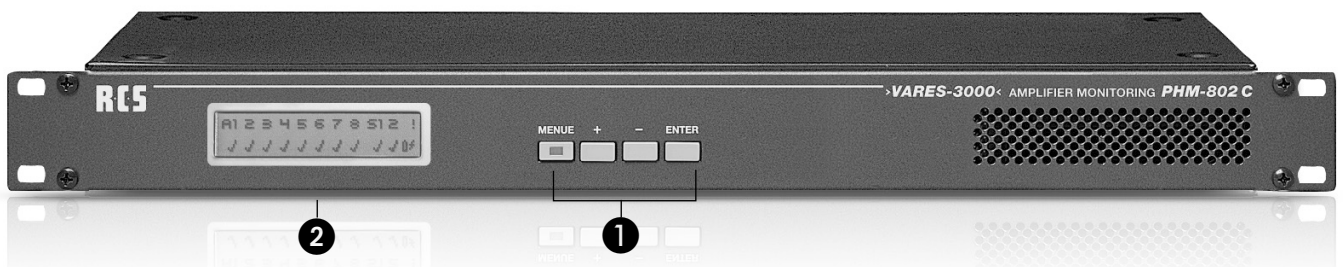
PHM-802C digital amplifier switchover unit is designed to monitor up to 10 power amplifiers simultaneously. Up to 8 amplifiers can be configured as call amps, backed up by up to 2 spare amplifiers.

PHM-802C works self-sustaining and independent of other components. Alternatively, it can be integrated into a VARES-3000 system.

EINLEITUNG

Das PHM-802C dient der Überwachung von bis zu 8 Endverstärkern und zwei Havarieverstärkern. Im Fehlerfall wird, je nach Konfiguration, auf 1 oder 2 Havarieverstärker umgeschaltet. Das Gerät arbeitet autark und kann anstehende Fehler anzeigen bzw. über einen Fehlerkontakt ausgeben.

Ohne Busmodul erfolgt die Konfiguration direkt am Gerät. Das optionale Busmodul PHM-485B erlaubt die direkte Anbindung an den VARES-3000 Bus, die komfortable Gerätekonfiguration mittels ConfigV3000 und ermöglicht es, Fehlermeldungen über den Bus abzusetzen.

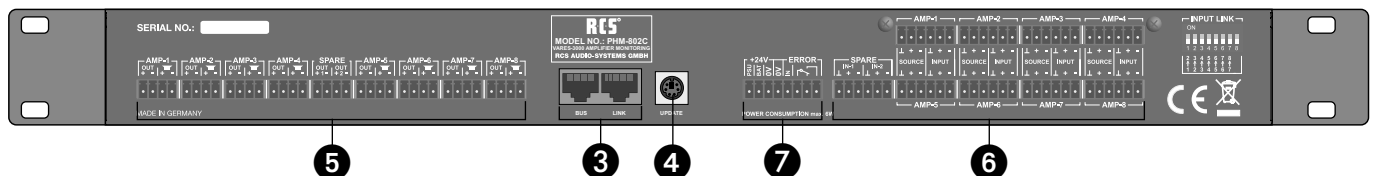


OPERATING ELEMENTS PHM-802 C

- 1. Control Key**
When pressing this key, you can operate through the display-menu.
- 2. Display**
The display shows the functions of the clock with its pre-programmed settings.

BEDIENELEMENTE PHM-802 C

- 1. Funktionstasten**
Durch Drücken dieser Tasten bewegen Sie sich durch das Display-Menü.
- 2. Anzeige**
Das Display zeigt die Funktionen der Verstärkerüberwachung und Ihrer einprogrammierten Ereignisse.



- 3. BUS-connector**
Here the emergency-power management is connected to the VARES-3000 BUS. The assignment of the two RJ45 sockets is the same.
- 4. Update-connector**
Connection socket for firmware update.
- 5. Amplifier connector 100V**
Here the incoming 100V-cables of the power amplifier are connected to the out-bound 100V-cables of the relay cards.
- 6. Amplifier connector LF**
Here, the audio sources (for example, the PSS-224C audio output) and the outgoing LF lines are connected to the power amplifiers
- 7. Supply voltage**
Supply voltage PSU / BAT, error input (IN), potential-free error relay.

- 3. Bus-Anschluss**
Hier wird das Havarie-Management mit dem VARES-3000 Bus verbunden. Die Belegung der beiden RJ45-Buchsen ist jeweils gleich.
- 4. Update-Anschluss**
Anschlussbuchse für Firmware-Update.
- 5. Verstärkeranschlüsse 100V**
Hier werden die kommenden 100V-Leitungen von der Endstufe und die abgehenden 100V-Leitungen zu den Relaiskarten angeschlossen.
- 6. Verstärkeranschlüsse NF**
Hier werden die Audio-Quellen (z.B. Audioausgang PSS-224C) und die abgehenden NF-Leitungen zu den Endstufen angeschlossen.
- 7. Versorgungsspannung**
Versorgungsspannung PSU/BAT, Fehlereingang (IN), Potentialfreies Fehlerrelais.

INITIAL OPERATION

The basic device is delivered as a stand-alone device (without the VARES-3000 Bus Connection). The installation of the VARES-3000-Bus connector can be done at RCS on customer request.

A Cat7-S/STP cable should be used as a BUS cable. A Cat5-S/STP cable with an overall screen is also possible. In case of large BUS lengths a separate supply line with 2 x 0,8 mm or thicker is a better choice for the operating voltage. In order to avoid a drop in voltage on the cable, the remote microphones may also be connected directly to the socket with 24 V.

INBETRIEBNAHME

Das Grundgerät wird als Stand-Alone-Gerät geliefert (ohne VARES-3000-Bus-Anbindung). Ein Einbau der VARES-3000-Bus-Anbindung kann auf Bestellung im Hause RCS durchgeführt werden.

Als Buskabel sollte ein Cat7-S/STP-Kabel verwendet werden. Möglich ist auch ein Cat5-S/STP-Kabel mit Gesamtschirm. Bei sehr großen Buslängen ist eine separate Versorgungsleitung mit 2 x 0,8 mm oder stärker für die Betriebsspannung eine bessere Wahl. Um Spannungsabfälle auf dem Kabel zu vermeiden.

The pair of wires of the RS-485 interface must be provided with a 120 ohm terminating resistor at both ends, otherwise there will inevitably be malfunctions due to reflections at the cable ends.

All devices connected to the bus are considered equivalent and can therefore be wired in any order. So the PHM-802 C can also be in the middle between the stations. A star-shaped wiring is not possible.

RJ45 VARES-BUS

Pin	Assignment	Wire color
1	RS485 A	white/orange
2	RS485 B	orange
3	RS485 Shield	white/green
4	Audio hot	blue
5	Audio cold	white/blue
6	Audio Shield	green
7	Busy	white/brown
8	0V	brown

Note: At the device PHM-802 C are two RJ45 sockets „BUS“ and „LINK“ only the Pin's 1 – 3 and Pin 7 occupied (RS485A, RS485B, RS485 Shield, Busy)

DESCRIPTION – IMPORTANT MAIN FUNCTIONS:

PHM-802

- A is designed to monitor up to 10 power amplifiers simultaneously. Up to 8 amplifiers can be configured as call amps, backed up by up to 2 spare amplifiers.
- Self-sustaining and independent monitoring of up to 160 amplifiers in a cluster (16x PHM-802 C can be addressed in a VARES-3000 System)
- 2 options of working modes possible:
 - „8 on 1“ switch of the amplifiers 1-8 on backup-amplifier S1
 - „2x4 on 2“ switch of the amplifier 1-4 on backup-amplifier S1 and of amplifiers 5-8 on backup-amplifier S2

The switch between the both modes works **automatically**:

If only backup-amplifier S1 is activated, the item runs in working mode 1, if both backup-amplifiers S1 and S2 are monitored, PHM-802 C is working in mode 2.

Notice:

If the item is runned with more than 4 amplifiers, but in working mode 1 (1 backup-amplifier), it is necessary that the amplifier-output of the not existing backup-amplifier S2 (spare out) is connected with the amplifier-output of backup-amplifier S1 (spare out 1). In case of a fault the amplifiers 5-8 outputs are always switched on backup amplifier S2.

Das Adernpaar der RS-485-Schnittstelle muss an beiden Enden mit je einem 120-Ohm-Abschlusswiderstand versehen werden, sonst kommt es unweigerlich zu Fehlfunktionen aufgrund von Reflektionen an den Kabelenden.

Alle am Bus angeschlossenen Geräte sind als gleichwertig zu betrachten und können daher in beliebiger Reihenfolge verdrahtet werden. Das PHM-802 C kann also auch in der Mitte zwischen den Sprechstellen liegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht möglich.

RJ45 VARES-BUS

Pin	Belegung	Adernfarbe
1	RS485 A	weiß/orange
2	RS485 B	orange
3	RS485 Shield	weiß/grün
4	Audio hot	blau
5	Audio cold	weiß/blau
6	Audio Shield	grün
7	Busy	weiß/braun
8	0V	braun

Hinweis: Bei dem Gerät PHM-802 C sind an den beiden RJ45-Buchsen „BUS“ und „LINK“ nur die Pin's 1 – 3 und Pin 7 belegt (RS485A, RS485B, RS485 Shield, Busy)

BESCHREIBUNG WICHTIGER GRUNDFUNKTIONEN

PHM-802 C

- ermöglicht die Überwachung von bis zu 10 Endstufen, davon sind 2 Endstufen als Havarieendstufen verwendbar.
- die unabhängige Überwachung von bis zu 160 Endstufen im Verbund möglich (16x PHM-802 C in einem VARES-3000 System adressierbar)
- 2 Betriebsarten sind möglich
 - „8 auf 1“ Umschaltung der Endstufen 1-8 auf Havarieendstufe S1
 - „2x4 auf 2“ Umschaltung der Endstufen 1-4 auf Havarieendstufe S1 und der Endstufen 5-8 auf Havarieendstufe S2.

Die Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten erfolgt **autoamtisch**:

Wird nur der Havarieverstärker S1 aktiviert, läuft das Gerät in der Betriebsart 1, werden beide Havarieendstufen S1 und S2 überwacht, arbeitet das PHM-802 C in der Betriebsart 2.

Achtung:

Wird das Gerät mit mehr als 4 Endstufen, aber in der Betriebsart 1 (1 Havarieendstufe) betrieben, so **muss** der Endstufenausgang der nicht vorhandenen Havarieendstufe S2 („Spare Out,“) mit dem Endstufenausgang der Havarieendstufe S1 („Spare Out 1“) **verbunden** werden, da die Endstufen 5-8 im Fehlerfall ausgangsseitig **immer** auf die Havarieendstufe S2 umgeschaltet werden!

The following status is showed in line 1:

- M** - Measurement is active (a blinking cursor in line 2 shows the last checked amplifier)
- ✓ - Failureinput is active (showed only if monitoring is deactivated)
- F** - a Failure has occurred
- 🔒 - Keylock is active
- - Monitoring is deactivated
- ⚡ - Supply Voltage PSU is connected
- 🔌 - Supply Voltage BAT is connected

The status of all monitored power amplifiers is shown in line 2:

- Amplifier OK: ✓
- Amplifier defect: ✗

The number of the activated amplifier is shown in the first line above (**A**.. main-amplifier, **S**..backup-amplifier)

Notice:

A amplifier that is deactivated is shown with (-)

- All NF-signalinputs are built up symmetric, the inputs 1-8 can be connected from input to input by DIP-switches on the chassis.

Notice:

A by-passed input needs to be closed with a node, as shown in the following schemata

Folgende Zustände des Gerätes werden in Zeile 1 angezeigt:

- M** - Messvorgang ist aktiv (dabei zeigt blinkender Cursor in Zeile 2 die gerade geprüfte Endstufe)
- ✓ - der Fehlereingang ist aktiv (Anzeige nur bei deaktivierter Überwachung)
- F** - ein Fehler ist aufgetreten
- 🔒 - Tastensperre ist aktiv
- - Überwachung ist deaktiviert
- ⚡ - Versorgungsspannung PSU angeschlossen
- 🔌 - Versorgungsspannung BAT angeschlossen

Der Zustand aller überwachten Endstufen wird in Zeile 2 angezeigt:

- Endstufe ok: ✓
- Endstufe defekt: ✗

Die Nummer der aktivierten Endstufe wird in der ersten Zeile darüber angezeigt (**A**..normale Endstufe, **S**..Havarieendstufe)

Hinweis:

Eine deaktivierte Endstufe wird mit (-) gekennzeichnet.

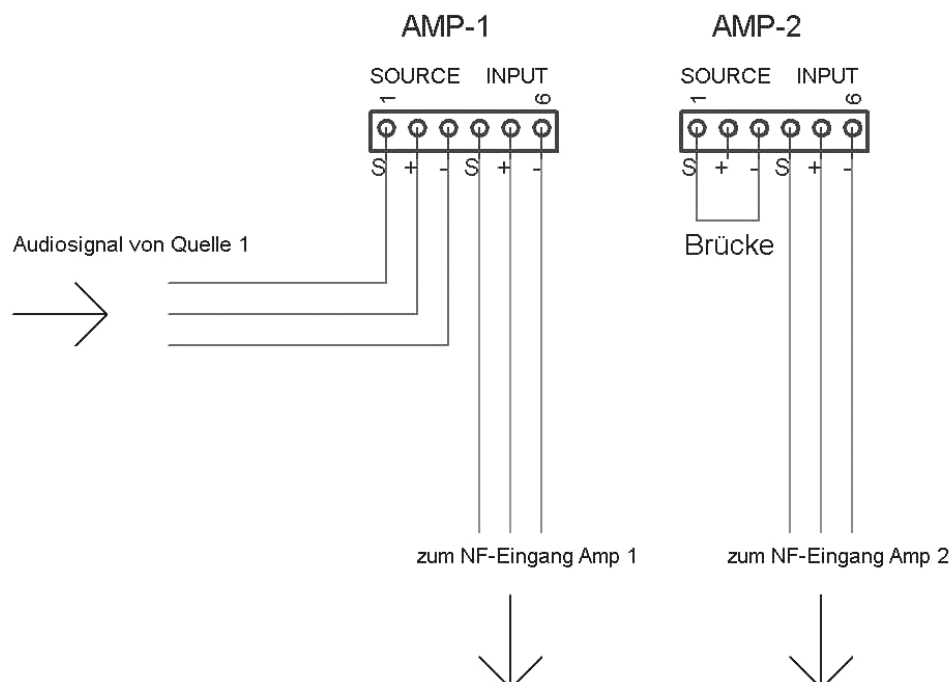
- Alle NF-Signaleingänge sind symmetrisch ausgeführt, die Eingänge 1-8 können per DIP-Schalter am Gehäuse von Eingang zu Eingang gebrückt werden.

Hinweis:

Ein gebrückter Eingang muss mit einer Brücke, wie unten angezeigt, abgeschlossen werden!

PHM-802C: Verdrahtungsbeispiel (DIP-Schalter 1->2 aktiviert)

Audiosignal von Quelle 1 wird auf AMP-1 und AMP-2 geroutet



- The expected level can be modified for each amplifier:
 - Level of pilotton directly on the item via keyboard or with software on PC.
 - The pilotton is **only active during the messurement and only on the tested amplifier** (no permanent tone!)
 - Time for messasurement of all amplifiers approx. 10s (for 10 amplifiers)
 - Automatical switch of the 1st faulty amplifier to backup-amplifier (signal-and speakers)
 - A faulty amplifier is monitored ongoing and switched back automatically if the failure could be fixed by it self („selfhealing“)
 - Display of the status of voltage input (a faulty input shows -)
 - Available adjustments with autarc mode (without Bus-connection):
 - Temporally deactivating of monitoring (for service-needs)
 - Fixing the monitoringintervall in 5 steps from 15s to 90s
 - Amplifier activating/deactivating
 - Regulation of the expected level for every amplifier with optical/acousical levelcontrol
 - Regulation of the messurement-frequenzy from 19 to 25 kHz in 13 steps (additional testsignal 1 KhZ to be regulated temporally)
 - Activating the failure-input
 - Controlfunction of the backup-relais
 - Choosing the language
 - Choosing the LCD-contrast
 - Showing the firmwarerevision/starting the item new
 - Additional functions with optional Bus-module for connection of the VARES-3000 Bus:
 - Comfortable configuration of the item by using ConfigV3000
 - External monitoring of all incoming signallines (in connection with PSS-224 C)
 - Use of all possibilities for configuration:
 - Saving all settingdata and the possibility to name all amplifiers and the tool for monitoring the failure-inputs by using ConfigV3000
 - Ability to program the failureinput as opener or closer
 - Ability to regulate the monitoringinterval finer (5 sec.)
- Der Messpegel ist für jeden Verstärker einzeln anpassbar:
 - Pegel des Pilottons direkt am Gerät per Tastatur oder per Software am PC.
 - Der Pilotton ist **nur während der Messung und nur auf der zu prüfenden Endstufe** aktiv (kein Dauerton!).
 - Dauer der Messung aller Endstufen ca. 10s (bei 10 Endstufen).
 - Automatische Umschaltung der 1. defekten Endstufe auf die Havarieendstufe (Signal- und Lautsprecherseitig).
 - Eine defekte Endstufe wird weiter überwacht, automatische Rückstellung der Umschaltung, wenn Fehler behoben wird („Selbstheilung“).
 - Anzeige des Zustands der Spannungseingänge (ein defekter Eingang zeigt -).
 - Einstellmöglichkeiten bei autarkem Betrieb (ohne Busanbindung):
 - temporäre Deaktivierung der Überwachung (zu Servicezwecken)
 - Einstellen des Überwachungsintervalls in 5 Stufen von 15s bis 90s
 - Verstärker aktivieren/deaktivieren
 - Einstellen des Messpegels für jeden Verstärker mit optisch/akustischer Pegelkontrolle
 - Einstellen der Messfrequenz von 19 bis 25kHz in 13 Stufen (zusätzlich Prüfsignal 1kHz temporäreinstellbar)
 - Aktivieren des Fehlereingangs
 - Funktionskontrolle der Havarierelais
 - Einstellen der Sprache
 - Einstellen des LCD-Kontrasts
 - Firmwarerevision anzeigen / Gerät neustarten
 - Zusätzliche Funktionen mit optionalem Busmodul zur Anbindung an den VARES-3000 Bus:
 - Komfortable Konfiguration des Gerätes vom ConfigV3000 aus
 - Externe Überwachung der ankommenden Signalleitungen (in Verbindung mit PSS-224 C)
 - Nutzung aller Konfigurationsmöglichkeiten:
 - Speicherung der Einstelldaten und Benennungsmöglichkeit aller Verstärker und des Fehlereingangs im ConfigV3000
 - Programmierung des Fehlereingangs als Öffner oder Schließer möglich
 - Feinstufigere Einstellung des Überwachungsintervalls (5 Sek.)

- Ability to regulate the tool addresses, to use more PHM-802 C on one BUS
 - Detailed protocol of failures- and display in PSS-224 C and in ConfigV3000 (logbook)
- Monitoring of power amplifiers can be switched off in the case of a power failure (PSU connection)

IMPLEMENTATION OF THE ITEM WITH CONFIGV3000 (FIRST IMPLEMENTATION)

1. Install breakdown management (connection of power supply, bus)
2. Connect amplifiers (LF-lines, 100V-lines)
3. Use ConfigV3000 for configure:

Options

- regulate monitoring interval (5s..90s)
- continue amplifier monitoring in case of power failure yes/no

Adjustment

- choose name for item (15 Zeichen)
- activate connected amplifiers
- regulate test level and checking
- regulate measurement frequency (19..25kHz)
- if used, mark failure input (15 letters) and activate it
- choose use of failure input (opener/closer)

Service

- if more than one PHM-802C are connected to the BUS, choose address of the items (33..48)
4. Click the button „**Send**“ – Configuration is sent to amplifier monitoring. The item make a restart.

- Anpassung der Geräteadresse, um mehrere PHM-802 C an einem Bus zu betreiben
 - detaillierte Fehlerprotokollierung und -anzeige in der PSS-224 C und im ConfigV3000 (Logbuch)
- Überwachung der Endstufen ausschaltbar bei Netzausfall (PSU Anschluss)

EINRICHTUNG DES GERÄTES MIT CONFIGV3000 (ERSTEINRICHTUNG)

1. Havariemanagement installieren (Anschluss Stromversorgung, Bus)
2. Verstärker anschließen (NF-Leitungen, 100V-Leitungen)
3. Gerät mit Software ConfigV3000 konfigurieren:

Optionen

- Überwachungsintervall einstellen (5s..90s)
- Endstufen bei Netzausfall weiter überwachen ja/nein

Einstellungen

- Gerätenamen festlegen (15 Zeichen)
- angeschlossene Verstärker aktivieren
- Messpegel einstellen und testen
- Messfrequenz einstellen (19..25kHz)
- wenn verwendet, Fehlereingang bezeichnen (15 Zeichen) und aktivieren
- Verwendung des Fehlereingangs festlegen (Öffner/Schließer)

Service

- Wenn mehrere PHM-802C am Bus angeschlossen werden, die Geräteadresse einstellen (33..48)
4. Button „**Senden**“ klicken – Konfiguration wird zum Havariemanagement gesendet, das Gerät startet neu.

OVERVIEW OF DISPLAY MENUE AND FUNCTIONS

1. Monitor option

Possibility of listening to all connected power amplifiers including backup amplifier.

- Press the **MENUE** key
- Press the **ENTER** key
- Selection of the respective amplifier with (+) / (-)
- after confirmation with **ENTER** the volume can be changed and saved

Note: This **MENUE** item only appears if the monitor module PHM-802 A is installed in the device.

2. Monitoring

The monitoring function of the power amplifiers can be deactivated temporarily (for 20 minutes)

- Press the **MENUE** key
- Press the (+) button
- Press the **ENTER** key
- The display shows „deactivate (temporary)“
- Confirm with the **ENTER** key

3. Set measuring interval

Setting the measuring interval of the amplifiers

- Press the **MENUE** key
- Press the key (+), 2 times
- Press the **ENTER** key
- select the desired measuring interval with (+) / (-)
- press **ENTER** to confirm

4. Activate amplifier

Activate the correct number of connected power amplifiers

- Press the **MENUE** key
- Press the key (+), 3 times
- Press the **ENTER** key
- with (+) / (-) amplifier select
- Confirm selection with **ENTER**
- move the cursor to the right with (+)
- confirm the message „Accept changes?“ with the **ENTER** key

5. Set measuring level

Adjust the volume of the measurement level per connected amplifier

- Press the **MENUE** key
- Press the (+) button, 4 times
- Press the **ENTER** key
- with (+) / (-) select amplifier
- Confirm the selection with the **ENTER** key
- use (+) / (-) to adjust the volume level until the „X“ changes to a check mark
- set an adequate level reserve up (e.g., 20)
- Press the **ENTER** key
- move the cursor to the right with (+)
- confirm the message „Accept changes?“ with the **ENTER** key

ÜBERSICHT DISPLAY-MENÜ UND FUNKTIONEN

1. Monitoroption

Möglichkeit des Abhörens aller angeschlossenen Verstärker incl. Havarieverstärker;

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **ENTER** drücken
- Anwahl des jeweiligen Verstärkers mit (+) / (-)
- nach Bestätigung mit **ENTER** kann die Lautstärke verändert und gespeichert werden

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn das Monitormodul PHM-802 A im Gerät installiert ist.

2. Überwachung

Die Überwachungsfunktion der Verstärker kann temporär (für 20 Minuten) deaktiviert werden

- Taste **MENUE** drücken
- Taste (+) drücken
- Taste **ENTER** drücken
- Im Display steht „deaktivieren (temporär)“
- mit Taste **ENTER** bestätigen

3. Messintervall einstellen

Einstellung des Messintervalls der Verstärker

- Taste **MENUE** drücken
- Taste (+) drücken, 2 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit (+) / (-) das gewünschte Messintervall auswählen
- mit Taste **ENTER** bestätigen

4. Verstärker aktivieren

Aktivieren der korrekten Anzahl der angeschlossenen Verstärker

- Taste **MENUE** drücken
- Taste (+) drücken, 3 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit (+) / (-) Verstärker auswählen
- mit Taste **ENTER** Auswahl bestätigen
- mit (+) den Cursor ganz nach rechts bewegen
- mit Taste **ENTER** die Meldung „Änderungen übernehmen?“ bestätigen

5. Messpegel einstellen

Einstellen der Lautstärke des Messpegels pro angeschlossenen Verstärker

- Taste **MENUE** drücken
- Taste (+) drücken, 4 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit (+) / (-) Verstärker auswählen
- mit Taste **ENTER** Auswahl bestätigen
- mit (+) / (-) den Lautstärkepegel einstellen, bis sich das „X“ in ein Häkchen (Check-Mark) ändert
- eine ausreichende Pegelreserve nach oben einstellen (z.B. 20)
- Taste **ENTER** drücken
- mit (+) den Cursor ganz nach rechts bewegen
- mit Taste **ENTER** die Meldung „Änderungen übernehmen?“ bestätigen

6. Set measuring frequency

Setting the measuring frequency with which the amplifiers are tested

- Press the **MENUE** key
- Press the **(+)** key 5 times
- Press the **ENTER** key
- select the desired measuring frequency with **(+)** / **(-)**
- Press the **ENTER** key

7. External error input

Activating the external error input, (IN / 0V, on the rear-side)

- Press the **MENUE** key
- Press the **(+)** button 6 times
- Press the **ENTER** key
- with **(+)** / **(-)** select „On“ or „Off“
- Press the **ENTER** key

8. Test Havarie relay

The signal routing can be switched to the emergency amplifier for each amplifier as a replacement

- Press the **MENUE** key
- Press the **(+)** button 7 times
- Press the **ENTER** key
- select the amplifier with **(+)** / **(-)**
- Press the **ENTER** key

9. Language

Setting the **MENUE** language

- Press the **MENUE** key
- Press the **(+)** button 8 times
- Press the **ENTER** key
- with **(+)** / **(-)** select desired language (German or English)
- Press the **ENTER** key

10. Contrast

Adjust the display contrast

- Press the **MENUE** key
- Press the **(+)** key 9 times
- Press the **ENTER** key
- set the desired contrast with **(+)** / **(-)**
- Press the **ENTER** key

11 Firmware / Reset PHM-802

Display of the firmware of the device and triggering of a processor reset

- Press the **MENUE** key
 - Press the **(+)** key 10 times
 - Press the **ENTER** key
 - Press the **ENTER** key for RESET
- or
- Press the **MENUE** key to exit the setting

6. Messfrequenz einstellen

Einstellen der Messfrequenz mit der die Verstärker geprüft werden

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **(+)** drücken, 5 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit **(+)** / **(-)** die gewünschte Messfrequenz auswählen
- Taste **ENTER** drücken

7. Externer Fehlereingang

Aktivieren des externen Fehlereingangs, (IN / 0V, auf Rückseite)

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **(+)** drücken, 6 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit **(+)** / **(-)** „Ein“ oder „Aus“ wählen
- Taste **ENTER** drücken

8. Havarierelais testen

Die Signalführung kann für jeden Verstärker ersatzweise auf den Havarieverstärker umgeschaltet werden

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **(+)** drücken, 7 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit **(+)** / **(-)** den Verstärker auswählen
- Taste **ENTER** drücken

9. Sprache

Einstellung der Menüsprache

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **(+)** drücken, 8 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit **(+)** / **(-)** gewünschte Sprache auswählen (Deutsch oder Englisch)
- Taste **ENTER** drücken

10. Kontrast

Einstellung des Display-Kontrastes

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **(+)** drücken, 9 mal
- Taste **ENTER** drücken
- mit **(+)** / **(-)** gewünschten Kontrast einstellen
- Taste **ENTER** drücken

11. Firmware/Reset PHM-802

Anzeige der Firmware des Gerätes und Auslösung eines Prozessor-Reset

- Taste **MENUE** drücken
 - Taste **(+)** drücken, 10mal
 - Taste **ENTER** drücken
 - Taste **ENTER** drücken für RESET
- oder
- Taste **MENUE** drücken zum Verlassen der Einstellung

12. Bus option

Display of the „bus option“

Integration of the device into the VARES-3000 System with the help of an RS-485 interface

- Press the **MENUE** key
- Press the **(+)** key 11 times

Note: This menu item only appears if the PHM-485B interface is installed in the device.

DIRECT OPERATION OF PHM-802 C (IN EXAMPLE TO REGULATE THE EXPECTED LEVEL MANUALLY)

Operation of the Back-up management directly on the item is done by using 4 buttons:

- MENUE** - activates/deactivates the menue, issues can be interrupted here, settings will not be saved in this case
- +/-** - paging in the menue, change your settings
- ENTER** - change in the dropdown-menu; save your settings

1. Deactivate keylock: push buttons - and **ENTER** and hold for 5 seconds – after hearing the acoustic signal, the keyboard is free for use.
2. Push button **MENUE** – Menu-LED and illumination of the display are active, LCD shows Menu 1 – „monitoring“.
3. Switch to menu topic 4, by using button + „choose expected Level“ – press **ENTER**.
4. Choose amplifier with buttons **+/-** to regulate the expected Level (level of piloton)
 - The chosen amplifier is shown by a blinking cursor in line 2
 - Activated amplifiers are marked with ✓, amplifiers that are out of use are marked with ✗
 - You can only regulate the expected Level on active amplifiers!
5. By pressing **ENTER**, the actual level for this amplifier is shown
6. By using the buttons **+/-** you can arrange changes. The item monitors the chosen amplifier during the regulations and shows optically (✓, ✗) and acoustically if the chosen expected Level is good for a correct result of measurement (active beeper: no signal of measurement)
7. As soon as the chosen expected Level is regulated, use **ENTER** to save it. The item switches back to the menu for choosing the amplifier. Now you can calibrate other amplifiers manually.
8. As soon as all Level's are regulated, press button + as long as you are asked „set changes?“ in the display

12. Busoption

Anzeige der „Busoption“

Einbindung des Gerätes in das VARES-3000 System mit Hilfe einer RS-485 Schnittstelle

- Taste **MENUE** drücken
- Taste **(+)** drücken, 11mal

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Schnittstelle PHM-485B im Gerät installiert ist.

DIREKTE BEDIENUNG DES PHM-802 C AM BEISPIEL DER MANUELLEN EINSTELLUNG DES MESSPEGELS

Die Bedienung des Havarie-Managements direkt am Gerät erfolgt mit 4 Tasten:

- MENUE** - Aktiviert/Deaktiviert das Menü; Vorgänge können abgebrochen werden, Einstellwerte werden dann nicht übernommen
- +/-** - Blättern im Menü; Ändern von Werten
- ENTER** - Wechsel in ein Untermenü; Übernahme neuer Werte

1. Tastensperre deaktivieren: Tasten - und **ENTER** drücken und 5s lang halten - nach Signalton ist die Tastatur freigegeben.
2. Taste **MENUE** drücken - Menü-LED und Displaybeleuchtung sind aktiv, LCD zeigt Menü 1 - „Überwachung“.
3. Mit Taste + bis zum Menüpunkt 4 - „Messpegel einstellen“ - blättern und **ENTER** drücken.
4. Mit Tasten **+/-** gewünschten Verstärker zum Einstellen des Messpegels (Lautstärke Piloton) auswählen.
 - Der ausgewählte Verstärker wird durch einen blinkenden Cursor in Zeile 2 angezeigt
 - Aktivierte Verstärker sind mit einem ✓, nicht verwendete Verstärker durch ein ✗ gekennzeichnet.
 - Der Messpegel kann nur bei einem aktivierten Verstärker eingestellt werden!
5. Mit **ENTER** wird nun der aktuelle Pegel für diesen Verstärker angezeigt.
6. Mit den Tasten **+/-** kann dieser Wert angepasst werden. Das Gerät misst den betreffenden Verstärker während der Anpassung und zeigt optisch (✓, ✗) und akustisch an, ob der eingestellte Messpegel für ein korrektes Messergebnis ausreicht (aktiver Beeper: kein Messsignal).
7. Ist der gewünschte Messpegel eingestellt, wird mit **ENTER** der neue Wert übernommen und das Gerät schaltet wieder zurück in die Verstärkerauswahl. Nun können weitere Verstärker manuell kalibriert werden.
8. Sind alle Pegel eingestellt, so muss die Taste + so oft gedrückt werden, bis im Display „Änderungen übernehmen?“ erscheint.

9. Now the new information is saved and used in EEPROM
10. By pressing **MENUE**-Button the main-menue is closed, menue-LED lapes and PHM-802 C is in sleeping mode again.
11. Please activate the lock of the keyboard again by pushing the buttons + and **ENTER**, keep pressed for 5 seconds – after hearing the acoustic signal the keylock is active, Keysymbol ⌂ shows in the display.

IMPORTANT INFORMATION FOR MANUAL USE:

- Operating the item directly, without using ConfigV3000 shows up as a special operatingmode. Depending on the temporally active menue topic, some other functions cant be operated in the meantime. This effects the monitoring of amplifiers, the Voltage inputs and the failureinput.
- If there is no operation for longer then 2 minutes, the item automatically switches to sleepingmode, the menue get's deactivated.
- After approx. 20 minutes the keylock is activated automatically and the input-data is read newly. The following temporally inputs are reset:
 - Deactivating the monitoring
 - Frequenzy of messurement 1kHz (to regulate only for serviceneeds and only directly on the item)

9. Nun werden mit der Taste **ENTER** die neuen Werte im EEPROM des Gerätes abgelegt und verwendet.
10. Das Drücken der **MENUE**-Taste beendet das Hauptmenü, die Menü-LED erlischt und das PHM-802 C befindet sich wieder im Ruhezustand.
11. Die Tatensperre wird wie folgt aktiviert: Tasten + und **ENTER** drücken und 5s lang halten - nach Signalton ist die Tastatur gesperrt, Symbol ⌂ im Display.

WICHTIGE HINWEISE ZUR MANUELLEN BEDIENUNG:

- Die direkte Bedienung des Gerätes ohne ConfigV3000 stellt einen besonderen Betriebszustand dar. In Abhängigkeit vom gerade aktiven Menüpunkt werden bestimmte Funktionen temporär nicht ausgeführt. Das betrifft die Überwachung der Endstufen, der Spannungseingänge und des Fehlereingangs.
- Wird das Gerät länger als 2 Minuten nicht bedient, so geht es automatisch in den Ruhezustand über, das Menü wird deaktiviert.
- Nach ca. 20 Minuten werden die Tastatursperre automatisch aktiviert und die Einstellwerte des Gerätes neu gelesen. Folgende temporären Einstellungen werden damit wieder rückgängig gemacht:
 - Deaktivierung der Überwachung
 - Messfrequenz 1kHz (nur zu Servicezwecken und nur am Gerät einstellbar).

MONITORING THE FUNCTIONS OF PHM-802 C

1. Occuring failures are given signal by a beeper, the failurerelais and the blinking displayillumination
2. As soon as all failures are detected and fixed, the item is resetting it's failedisplay automatically (beeper off, failurerelais off).
The failures that have occurred remain stored in the device until they are picked up by the PSS-224C or the device is restarted.
3. The main failures are shown up in the display by a fitting symbol or written text, a detailled list of failures is only possible by using the VARES-3000 Bus on PSS-224C (list of failures with day and time)
4. The following functions are monitored:
 - Power supply (main/backup)
 - All active amplifiers
 - Activating the failureinput (notice: The input itself is not monitored in defects of the wires or short-circuit!)

In case a amplifiers is out of use, the item switches automatically after notice to the backup-amplifier. Due to operation-mode (1 or 2 backup-amplifiers) the breakdown of one ore two amplifiers can be secured. The faulty amplifiers are still monitored. If the failure is rectified and the backup-amplifiers deliver the correct level, the changeover to the amplifiers is automatically canceled and the backup-amplifiers are thus available again.

The PSS-224C shows the following failures of PHM-802C:

- Breakdown of mainpowersupply
- Breakdown of backup-powersupply
- Reset of the item refering to softwarefailure (watchdogreset)

Details of failures PHM-802C:

- specialfailure 1 - amplifier faulty*)
- specialfailure 2 - failureinput active
- specialfailure 3 - free
- specialfailure 4 - free
- specialfailure 5 - free
- specialfailure 6 - free

only in servicemodus, these hints are shown (no failure compliant to standards!):

- specialfailure 7 - free
- specialfailure 8 - forced reset, busytonemodus

*) To your further notice for specialfailure 1 in using the PSS-224C: For first collecteddisplay as first failure in the list, after that every faulty amplifier is displayed as single failure in the list.

ÜBERWACHUNG DER FUNKTIONEN DES PHM-802 C

1. Auftretende Fehler werden durch einen Beeper, das Fehlerrelais und die blinkende Displaybeleuchtung signalisiert.
2. Sind alle aufgetretenen Fehler behoben, setzt das Gerät seine eigene Fehleranzeige automatisch zurück (Beeper aus, Fehlerrelais aus), die aufgetretenen Fehler bleiben aber solange im Gerät gespeichert, bis sie von der PSS-224C abgeholt werden oder das Gerät neu gestartet wird.
3. die wichtigsten Fehler werden im Display durch entsprechende Symbolik oder im Klartext angezeigt, eine detaillierte Fehlerauswertung ist aber nur über den VARES-3000-Bus an der PSS-224C möglich (Fehlerliste mit Datum und Uhrzeit).
4. Folgende Funktionen werden überwacht:
 - Stromversorgung (Haupt-/Notstrom)
 - alle aktivierten Verstärker
 - die Aktivierung des Fehlereingangs (Hinweis: Der Eingang selbst wird aber nicht auf Drahtbruch oder Kurzschluss überwacht!)

Im Falle des Ausfalls eines Verstärkers schaltet das Gerät sofort nach Feststellung auf die Reserve-Endstufe um. Je nach Betriebsart (1 oder 2 Reerve-Endstufen) kann so der Ausfall einer oder zweier Endstufen überbrückt werden. Die ausgefallenen Endstufen werden weiter überwacht. Wird der Defekt behoben und die Endstufen liefern wieder den korrekten Pegel, wird automatisch die Umschaltung auf die Reserve-Endstufen rückgängig gemacht und die Reserve-Endstufen stehen somit wieder zur Verfügung.

Die PSS-224C zeigt folgende Fehler des PHM-802C an:

- Ausfall der Hauptstromversorgung
- Ausfall der Notstromversorgung
- Neustart des Gerätes durch Softwarefehler (Watchdogreset)

Fehlerdetails PHM-802C:

- Sonderfehler 1 - Endstufe defekt *
- Sonderfehler 2 - Fehlereingang aktiv
- Sonderfehler 3 - frei
- Sonderfehler 4 - frei
- Sonderfehler 5 - frei
- Sonderfehler 6 - frei

nur im SERVICEMODUS werden zusätzlich als Hinweis (kein Fehler im Sinne der Norm!) angezeigt:

- Sonderfehler 7 - frei
- Sonderfehler 8 - Zwangsrücksetzung Besetztleitung

*) Besonderheit bei der Behandlung des Sonderfehlers 1 in der PSS-224C: Zuerst Sammelmeldung als **erster** Fehlereintrag in der Fehlerliste, anschließend wird **jeder** betroffene Verstärker als **einzelner** Fehlereintrag in der Liste abgelegt.

Technical Data	PHM-802 C
Display	LCD Dot Matrix 2x24, illuminated, adjustable contrast, bilingual
Bedienung	4 Buttons, 1x illuminated
Monitored Amplifier	10 (including 2 spare amplifier)
Operating modes	8 + 1 (1 Spare) 2x 4 + 2 (2 Spare)
Monitoring intervall	Alle 15s...90s (alle 5s mit Busmodul möglich)
Duration of measurement of one amplifier	ca. 1s
Measuring frequency	19kHz...25kHz
Measuring level input side: (default)	225 Pilot tone volume to can be calibrated by software per amplifier from 1 to 255
Measuring level output side: (default)	6 V Response threshold for level measurement using trimmers per amplifier adjustable from 5V to 10V
Signal input	10, balanced
Interfaces	RS-485-Bus (optional)
Error relay	1, Changer, Gold contacts
Switching capacity	8A
Error inputs	1, opener (with Busmodule usable as closer)
Power supply	24V DC / max. 140 mA
Power source	Switching power supply / Battery (24 V)
Dimensions (W x H x D)	483 x 44 x 171 mm, 1 RU
Weight	1,5 kg

Technische Daten	PHM-802 C
Anzeige	LCD-Display, 24 Zeichen, zweizeilig, beleuchtet, zweisprachig
Bedienung	4 Tasten, 1x beleuchtet
Anzahl der überwachten Endstufen	10 (davon 2 Havarieendstufen)
Betriebsarten	8 auf 1 (1 Havarieendstufe) 2x4 auf 2 (2 Havarieendstufen)
Überwachungsintervall	Alle 15s...90s (alle 5s mit Busmodul möglich)
Dauer der Messung eines Verstärkers	ca. 1s
Messfrequenz	19kHz...25kHz
Messpegel Eingangsseitig: (Werkseinstellung)	225 Pilottonlautstärke kalibrierbar über Software je Verstärker von 1 bis 255
Messpegel Ausgangsseitig: (Werkseinstellung)	6 V Ansprechschwelle für Pegelmessung über Trimmer je Verstärker einstellbar von 5V bis 10V
Signaleingänge	10, symmetrisch
Schnittstellen	RS-485-Bus (optional)
Fehlerrelais	1, Wechsler, Goldkontakte
Schaltleistung	8A
Fehlereingänge	1, Öffner (m. Busmodul als Schließer verwendbar)
Stromversorgung	24V DC / max. 140 mA
Stromquelle	Schaltnetzteil / Akku
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 171 mm, 1 HE
Gewicht	1,5 kg

BUS OPTION PHM-485 B

Short description

Digital interface module, RS-485 bus or I²C, can be used as retrofit kit in digital breakdown management

Features:

- for communication to the „PSS-224C“ via RS-485 bus
- for permanent monitoring of the entire breakdown management
- for configuration via software
- for digital fault message forwarding to digital audio and alarm management
- Error message also by a potential-free relay contact

Technical data	PHM-485 B
Power supply (off device)	24 V DC
Interface	RS-485 Bus
Bus impedance	120 ohms
Conformity	EN 54-16:2008
Electromagnetic immunity	according to EN 55024 / EN 301 489
Emitted interference	according to EN 55022 / EN 300 220-1
Operating temperatur	0 °C – 45 °C
Dimensions (L x W x H)	62 x 51 x 24 mm
Weight	78 g

BUSOPTION PHM-485 B

Kurzbeschreibung

Digitales Interface-Modul, RS-485 Bus oder I²C, einsetzbar als Nachrüstset im digitalen Havarie-Management

Features:

- für die Kommunikation zur „PSS-224C“ über RS-485 Bus
- zur permanenten Überwachung des gesamten Havarie-Managements
- für die Konfiguration per Software
- zur digitalen Störmelde-Weiterleitung an das digitale Audio- und Alarmmanagement
- Fehlermeldung auch durch einen potentialfreien Relaiskontakt

Technische Daten	PHM-485 B
Stromversorgung (aus Gerät)	24 V DC
Schnittstelle	RS-485 Bus
Bus-Impedanz	120 Ohm
Konformität	EN 54-16:2008
Elektromagnetische Störfestigkeit	gemäß EN 55024 / EN 301 489
Störaussendung	gemäß EN 55022 / EN 300 220-1
Betriebstemperatur	0 °C – 45 °C
Abmessungen (L x B x H)	62 x 51 x 24 mm
Gewicht	78 g

MONITORING OPTION PMU-802 A

Short description

The PMU-802A is an option module for emergency switching PHM-802 C. It can be used to monitor all ten power amplifier outputs without the need for additional wiring. The selection of the output channel and the monitor volume are possible both on the keyboard on the device and on the bus side via ConfigV3000.

Technical data	PMU-802A
Number of monitor channels	10
Output power monitor amplifier	1,3 W
Rated power Broadband speaker	4 VA
Frequency response - 10 dB	130 Hz - 20 kHz
average sound level at 1 W / 1 m	83 dB
Dimensions (HxWxD)	146 mm x 53 mm x 12 mm
Weight	160 g

PMU-802A STECKERBELEGUNG

PS10 on power stripe-1

PIN	Assignment	wire color
1	Amp-1 hot	black
2	Amp-1 cold	brown
3	Amp-2 hot	red
4	Amp-2 cold	orange
5	Amp-3 hot	yellow
6	Amp-3 cold	green
7	Amp-4 hot	blue
8	Amp-4 cold	violet
9	Amp-5 hot	gray
10	Amp-5 cold	white

PS10 on power stripe-2

PIN	Assignment	wire color
1	Amp-6 hot	black
2	Amp-6 cold	brown
3	Amp-7 hot	red
4	Amp-7 cold	orange
5	Amp-8 hot	yellow
6	Amp-8 cold	green
7	Amp-9 hot	blue
8	Amp-9 cold	violet
9	Amp-10 hot	gray
10	Amp-10 cold	white

MONITOROPTION PMU-802 A

Kurzbeschreibung

Das PMU-802A ist ein Optionsmodul für die Havarieumschaltung PHM-802 C. Es können damit alle zehn Endstufenausgänge abgehört werden, ohne dass eine zusätzliche Verdrahtung erforderlich ist. Die Auswahl des Endstufenkanals und der Monitorlautstärke sind sowohl an der Tastatur am Gerät als auch busseitig über ConfigV3000 möglich.

Technische Daten	PMU-802A
Anzahl Monitorkanäle	10
Ausgangsleistung Monitorverstärker	1,3 W
Nennbelastbarkeit Breitband-Lautsprecher	4 VA
Frequenzgang - 10 dB	130 Hz - 20 kHz
mittlerer Schallpegel bei 1 W / 1 m	83 dB
Außenmaße (HxBxT)	146 mm x 53 mm x 12 mm
Gewicht	160 g

PMU-802A STECKERBELEGUNG

PS10 an Steckerleiste-1

PIN	Belegung	Aderfarbe
1	Amp-1 hot	schwarz
2	Amp-1 cold	braun
3	Amp-2 hot	rot
4	Amp-2 cold	orange
5	Amp-3 hot	gelb
6	Amp-3 cold	grün
7	Amp-4 hot	blau
8	Amp-4 cold	violett
9	Amp-5 hot	grau
10	Amp-5 cold	weiß

PS10 an Steckerleiste-2

PIN	Belegung	Aderfarbe
1	Amp-6 hot	schwarz
2	Amp-6 cold	braun
3	Amp-7 hot	rot
4	Amp-7 cold	orange
5	Amp-8 hot	gelb
6	Amp-8 cold	grün
7	Amp-9 hot	blau
8	Amp-9 cold	violett
9	Amp-10 hot	grau
10	Amp-10 cold	weiß

Hardware and Software specifications subject to change without notice.
Technische Änderungen in Hardware und Software vorbehalten.

