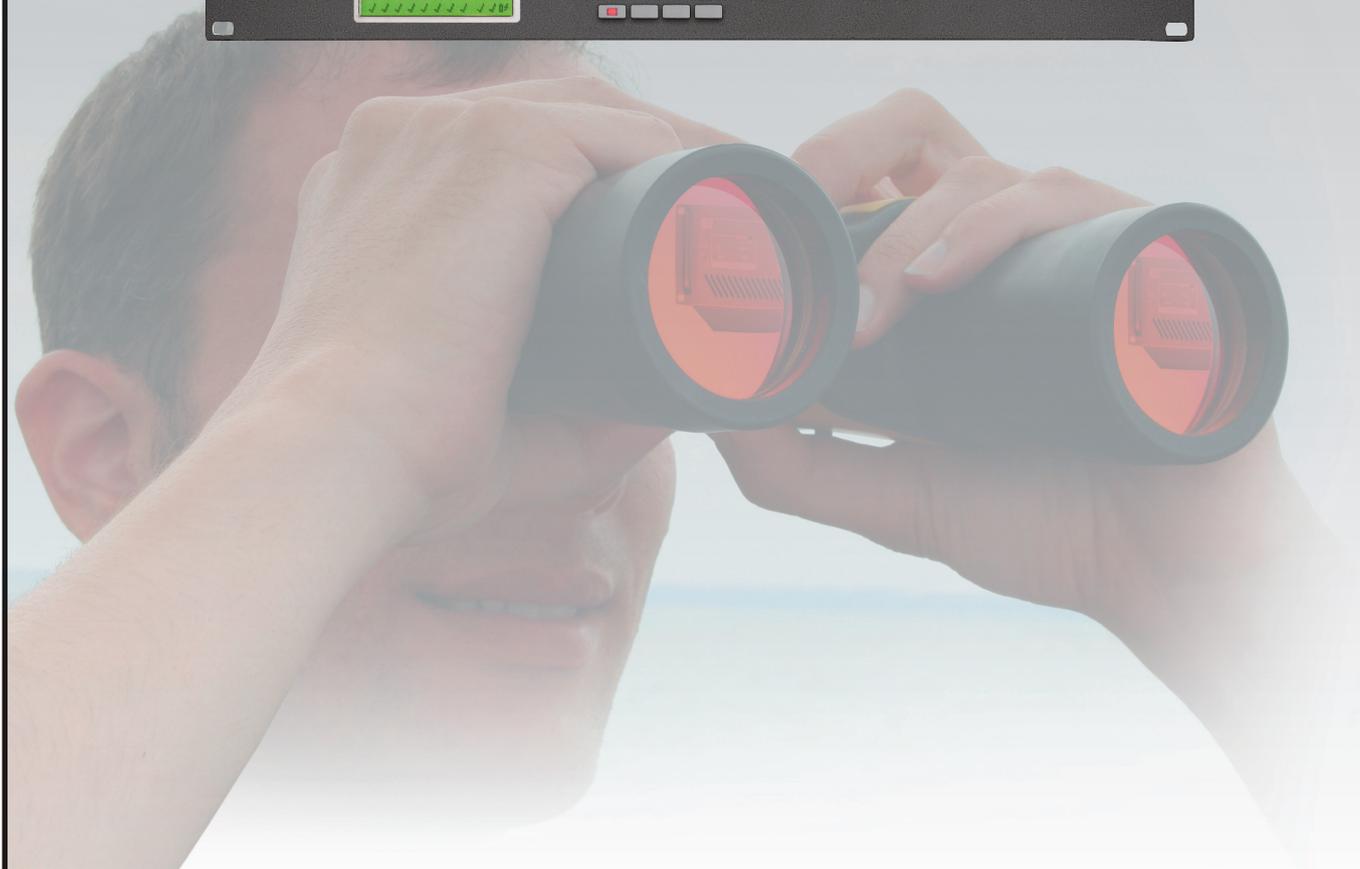


PHM-802 A

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 PROLINE.

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 PROLINE 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 BASIC FUNCTIONS / WICHTIGE GRUNDFUNKTION	6
SETTING UP WITH / EINRICHTEN MIT PROLINE-CONFIG	8
ADJUSTMENT WITH / EINSTELLUNGEN MIT PROLINE-CONFIG	9
DIRECT HANDLING (ADJUSTING) / DIREKTE BEDIENUNG (EINSTELLUNGEN)	10
MONITORING THE FUNCTIONS / ÜBERWACHUNG DER FUNKTIONEN	12
TECHNICAL DATA / TECHNISCHEN DATEN	13
NOTES / NOTIZEN	15

INTRODUCTION

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

EINLEITUNG

Das PHM-802A 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-485A erlaubt die direkte Anbindung an den ProLineBus, die komfortable Gerätekonfiguration mittels ProLineConfig und ermöglicht es, Fehlermeldungen über den Bus abzusetzen.



OPERATING ELEMENTS

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.

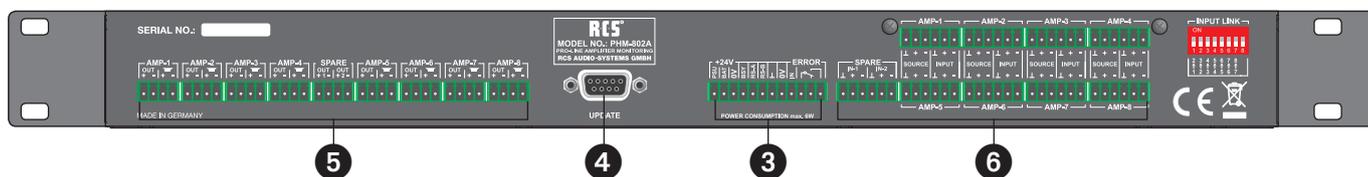
BEDIENELEMENTE PHM-802A

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 Pro-Line BUS.

4. Update-connector

Here the firmware-program-adapter PPA-001 is connected.

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 NF

Here the incoming NF-cables of the power amplifier are connected to the out-bound NF-cables of the relay cards.

3. Bus-Anschluss

Hier wird das Havarie-Management mit dem ProLine-Bus verbunden.

4. Update-Anschluss

Hier wird der Firmware-Programm-Adapter PPA-001 angeschlossen.

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 kommenden NF-Leitungen von der Endstufe und die abgehenden NF-Leitungen zu den Relaiskarten angeschlossen.

INITIAL OPERATION

The basic device is delivered as a stand-alone device (without the ProLine Bus Connection). The installation of the ProLine-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.

The pair of wires of the RS-485 port has to be equipped with a 120 Ohm-load resistor; otherwise malfunction may occur due to reflection of the cable head.

INBETRIEBNAHME

Das Grundgerät wird als Stand-Alone-Gerät geliefert (ohne ProLine-Bus-Anbindung). Ein Einbau der ProLine-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.

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

All devices connected to the BUS are to be regarded as equal and therefore can be wired in random order. The PSS-224 B may also be located in the center of the remote microphones. Star-shaped wiring is not possible.

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

DESCRIPTION – 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 (16xPHM-802 A can be addressed in a VARES-System)
- 2 options of working modes possible:
 1. „8 on 1“ switch of the amplifiers 1-8 on backup-amplifier S1
 2. „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 A 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.

BESCHREIBUNG WICHTIGER GRUNDFUNKTIONEN

PHM-802A

- 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 (16xPHM-802A in einem ProLineSystem adressierbar)
- 2 Betriebsarten sind möglich
 1. „8 auf 1“ Umschaltung der Endstufen 1-8 auf Havarieendstufe S1
 2. „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-802A 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** - Messasurement is active (a blinking coursor in line 2 shows the last checked amplifier)
- I** - Failureinput is active (showed only if monitoring is deactivated)
- F** - a Failure has occured
- ✓ - Keylock is active
- * - Monitoring compliant to DIN 0828 is activated (Monitoringinterval between 5-90 s)
- ! - Monitoring deactivated

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

- Amplifier OK: ✓
- Amplifer defect: ✗

The number of the activated amplifier is shown in line 1 (A.. main-amplifier, S..backup-amplifier)

Notice:

A amplifier that is deactivated is not shown

- 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)
- I** - der Fehlereingang ist aktiv (Anzeige nur bei deaktivierter Überwachung)
- F** - ein Fehler ist aufgetreten
- ✓ - Tastensperre ist aktiv
- * - Überwachung nach DIN 0828 ist aktiviert (Überwachungsintervalal zwischen 5 und 90s)
- ! - Überwachung deaktiviert

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 nicht angezeigt.

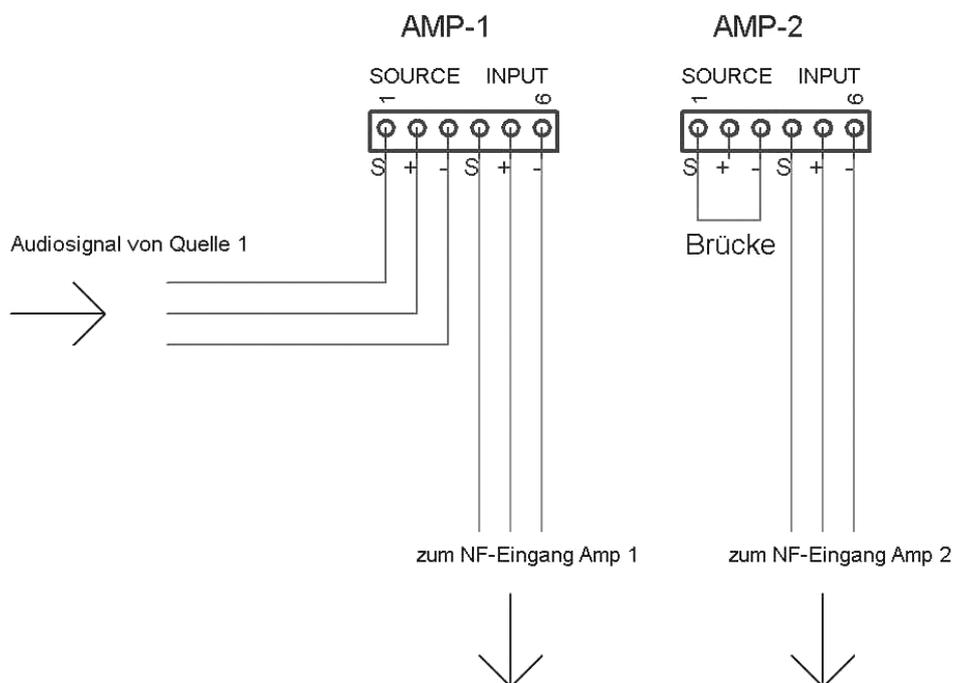
- Alle NF-Signaleingänge sind symmetrisch ausgeführt, die Eingänge 1-8 können per DIP-Schalter am Gehäuse von Eingang zu Eingang gebrückt werden.

Hinweis:

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

PHM-802A: 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:
 - Ground sill for a correct measurement with trimmer in the tool (open the cover plate – position of trimmer, please look at connectorplan!)
 - Level of pilotton directly on the item via keyboard or with software on PC)
- The pilotton is **only active during the measurement** 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 (amplifier 1 and 9 can be switched off temporally)
 - Regulation of the expected level for every amplifier with optical/accousical levelcontrol
 - Regulation of the measurement-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-systembus:
 - Comfortable configuration of the item by using ProLine Config
 - Automatical sizing of the expected level of the amplifiers (pilotton)
 - External monitoring of all incoming signallines (in connection with PSS-224 B)
 - Use of all possibilities for configuration:
 - Saving all settingdata and the possibility to name all amplifiers and the tool for monitoring the failureinputs by using ProLine Config
 - Ability to program the failureinput as opener or closer
 - Ability to regulate the monitoringinterval finer
- Der Messpegel ist für jeden Verstärker einzeln anpassbar:
 - Ansprechschwelle für eine korrekte Messung mit Trimmer im Gerät (Deckel öffnen - Trimmerposition siehe Steckplan!)
 - 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 („Selbtheilung“).
- 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 (Verstärker 1 und 9 temporär abschaltbar)
 - 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 ProLine-Systembus:
 - komfortable Konfiguration des Gerätes vom ProLine-Config aus
 - automatische Kalibrierung der Messpegel der Endstufen (Pilotton)
 - externe Überwachung der ankommenden Signalleitungen (in Verbindung mit PSS-224B)
 - Nutzung aller Konfigurationsmöglichkeiten:
 - Speicherung der Einstelldaten und Benennungsmöglichkeit aller Verstärker und des Fehlereingangs im „ProLine-Config“
 - Programmierung des Fehlereingangs als Öffner oder Schließer möglich
 - feinstufigere Einstellung des Überwachungsintervalls

- Ability to regulate the toolsaddresses, to use more PHM-802 A on one BUS
 - Detailed protocoll of failures- and display in PSS-224 B and in ProLine Config (list of failures)
- Possibility of firmware-updates

IMPLEMENTATION OF THE ITEM WITH PROLINE CONFIG (FIRST IMPLEMENTATION)

1. Install backupmanagement (power input, Bus)
2. Connect amplifiers (NF-lines, 100V-lines)
3. Use ProLine Config for Softwareupload:

PLC optionspage

- regulate monitoringinterval (5s..90s)

Page options

- choose name for item (15 Zeichen)
- activate connected amplifiers, notice: amplifier 1 and 9 are always active, they can be switched off only for serviceneeds and temporally
- regulate Messpegel manually or use the servicetool for automatic calibration
- regulate measurementfrequency (19..25 KhZ)
- if used, mark failureinput (15 Zeichen) and activate
- choose use of failureinput (opener/closer)

Servicepage

- if more then one PHM-802 A are connected to the BUS, choose adress of the items (33..48)

4. click the button „input“ – Configuration is sent to back-up-management. The item restarts new.

- Anpassung der Geräteadresse, um mehrere PHM-802A an einem Bus zu betreiben
- detaillierte Fehlerprotokollierung und -anzeige in der PSS-224B und im ProLine-Config (Fehlerliste)

- Möglichkeit eines Firmwareupdates

EINRICHTUNG DES GERÄTES MIT PROLINE-CONFIG (ERSTEINRICHTUNG)

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

PLC Optionsseite

- Überwachungsintervall einstellen (5s..90s)

Seite Einstellungen

- Gerätename festlegen (15 Zeichen)
- angeschlossene Verstärker aktivieren, Hinweis: Verstärker 1 und 9 sind immer aktiv, lassen sich nur zu Servicezwecken temporär abschalten
- Messpegel manuell einstellen oder im Servicebereich automatisch kalibrieren
- Messfrequenz einstellen (19..25kHz)
- wenn verwendet, Fehlereingang bezeichnen (15 Zeichen) und aktivieren
- Verwendung des Fehlereingangs festlegen (Öffner/Schließer)

Serviceseite

- wenn mehrere PHM-802A am Bus angeschlossen werden, Geräteadresse einstellen (33..48)

4. Button „**Eintragen**“ klicken - Konfiguration wird zum Havariemanagement gesendet, das Gerät startet neu.

AVAILABLE ADJUSTMENTS BY USING THE PROLINE CONFIG (ITEM WITH BUS MODULE)

1. PLC optionspage

- Monitoring can be deactivated as long as needed (for serviceneeds)
- choose monitoringinterval 5s .. 90s
- read firmware 20 characters

2. page options

- choose items name 15 Zeichen
- activate amplifier single, amp 1 and 9 to be switched off temporarily
- choose amp-names 15 characters
- regulate expected Level 1..255
- regulate expected Frequency 1kHz (temporarily), 19..25 kHz in 4 steps
- activate failure-input
- use failure-input opener/closer
- name failure-input 15 characters

3. servicepage

- Sizing the amplifiers
- Activate servicemode
- Bustest
- Reset item (setup)
- set busymode-output
- manual messasurement of an amplifier
- display status of the amplifiers
- adresses of items 33..48

EINSTELLEMÖGLICHKEITEN VOM PROLINE-CONFIG AUS (GERÄT MIT BUSMODUL)

1. PLC Optionsseite

- Überwachung dauerhaft deaktivierbar (zu Servicezwecken)
- Überwachungsintervall stellen 5s..90s
- Firmware lesen 20 Zeichen

2. Seite Einstellungen

- Geräte name festlegen 15 Zeichen
- Verstärker aktivieren einzeln, Verstärker 1 und 9 temporär abschaltbar
- Verstärkerbezeichnung festlegen 15 Zeichen
- Messpegel einstellen 1..255
- Messfrequenz einstellen 1kHz (temporär), 19..25kHz in 4 Stufen
- Fehlereingang aktivieren
- Verwendung Fehlereingang Öffner/Schließer
- Fehlereingang bezeichnen 15 Zeichen

3. Serviceseite

- Kalibrierung der Endstufen
- Servicemodus aktivieren
- Bustest
- Gerät rückstellen (Setup)
- Besetztausgang setzen
- Havarierelais testen
- manuelle Messung eines Verstärkers
- Anzeige Zustand der Verstärker
- Geräteadresse 33..48

DIRECT OPERATION OF PHM-802 A (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** – Menue-LED and illumination of the display are active, LCD shows Menue 1 – „monitoring“.
3. Switch to menuetopic 4, by using button + „choose expected Level“ – press **ENTER**.
4. Choose amplifier with buttons +/- to regulate the expected Level (level of pilotton)
 - The choosen amplifer is shown by a blinking cursor in line2
 - Activated amplifiers are marked with ✓, amplifiers that are out of use are marked with a ✗
 - 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 monitores the choosen amplifier during the regulations and shows optically (✓, ✗) and acoustically if the choosen expected Level is good for a correct result of measurement (active beeper: no signal of measurement)
7. As soon as the choosen expected Level is regulated, use **ENTER** to save it. The item switches back to the menue 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
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 A is in sleeping mode
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.

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

Die Bedienung des Havariemanagements 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 Pilotton) 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. 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-802A befindet sich wieder im Ruhezustand.
11. Die Tastensperre wird wie folgt aktiviert: Tasten + und **ENTER** drücken und 5s lang halten - nach Signalton ist die Tastatur gesperrt, Symbol ⌘ im Display.

IMPORTANT INFORMATION FOR MANUAL USE:

- Operating the item directly, without using ProLine Config shows up as a special operatingmode. Depending on the temporally active menuetopic, 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
 - Deactivated amplifiers 1 and 9 (can not be deactivated permanent, main level)
 - Frequenzy of messurement 1kHz (to regulate only for serviceneeds and only directly on the item)

WICHTIGE HINWEISE ZUR MANUELLEN BEDIENUNG:

- Die direkte Bedienung des Gerätes ohne „ProLine-Config“ 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
 - deaktivierte Verstärker 1 und 9 (sind dauerhaft nicht deaktivierbar, da Grundausstattung)
 - Messfrequenz 1kHz (nur zu Servicezwecken und nur am Gerät einstellbar).

MONITORING THE FUNCTIONS OF PHM-802 A

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 occoured are saved in the item as long as PSS-224 b is grabing them and re-starts.
3. The main failures are shown up in the display by a fitting symbol or written text, a detailed list of failures is only possible by using the ProLine Bus on PSS-224 B (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. As soon as the problem is fixed and the amplifiers are sourcing the right level, the switch to the backup amplifiers is reset and they are available again.

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

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

Details of failures PHM-802 A:

- 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-224 B: 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-802A

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-224B 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 ProLine-Bus an der PSS-224B 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 Reserveendstufe um. Je nach Betriebsart (1 oder 2 Reerveendstufen) 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 Reserveendstufen rückgängig gemacht und die Reserveendstufen stehen somit wieder zur Verfügung.

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

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

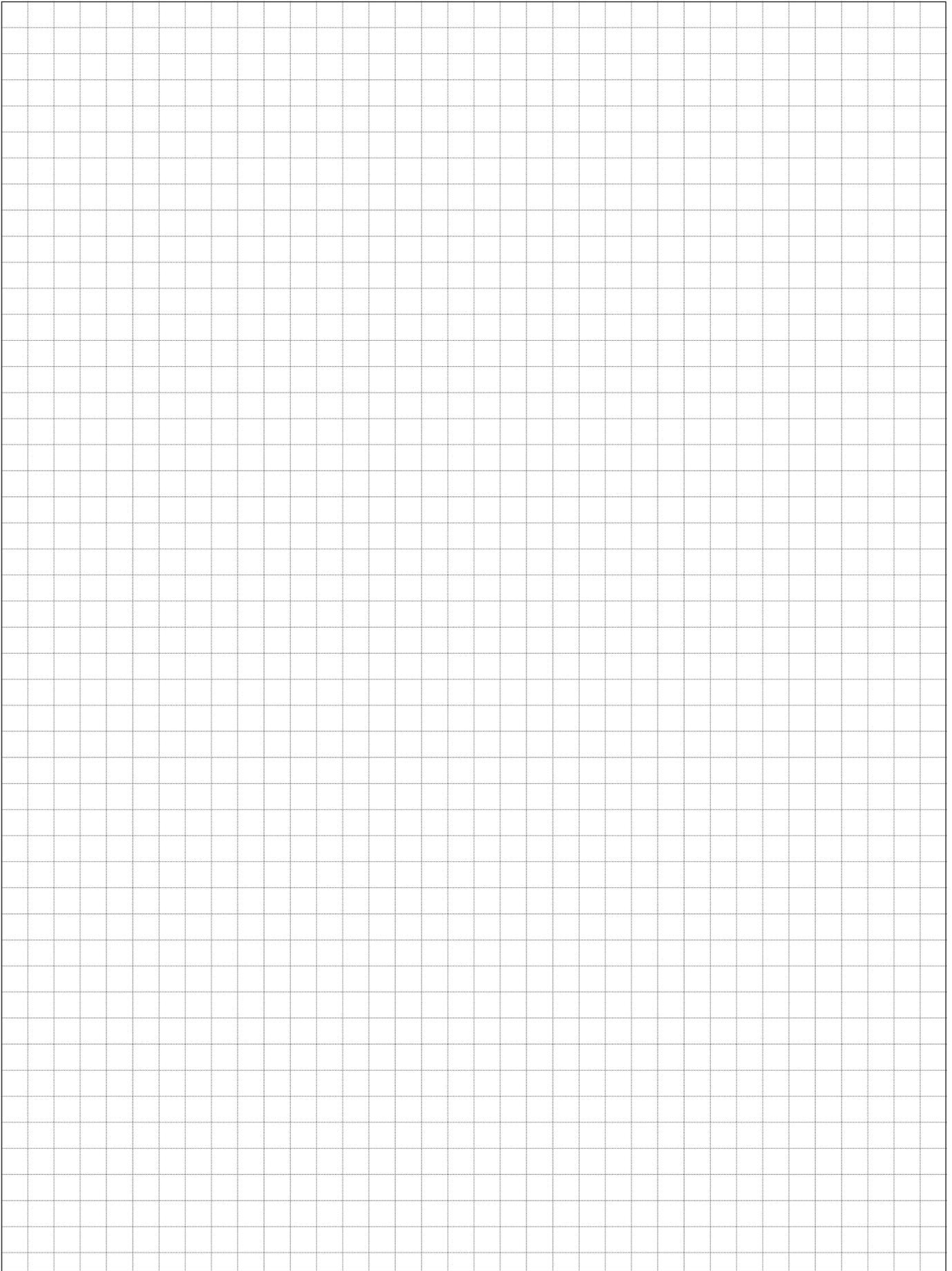
Fehlerdetails PHM-802A:

- 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-224B: Zuerst Sammelmeldung als **erster** Fehlereintrag in der Fehlerliste, anschließend wird **jeder** betroffene Verstärker als **einzelner** Fehlereintrag in der Liste abgelegt.

Technical Data	PHM-802A
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	2A
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-802A
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	2A
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



A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

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

