

# PTC-240 D

## REMOTE MAINCLOCK

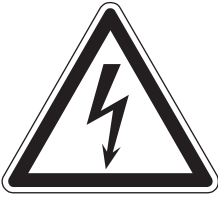
**RCS**<sup>®</sup>  
AUDIO-SYSTEMS



**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

### REMOTE MAINCLOCK / FUNKHAUPTUHR

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCTION / EINLEITUNG</b>            | <b>3</b>  |
| <b>PTC-240 D</b>                            |           |
| <b>OPERATING ELEMENTS / BEDIENELEMENTE</b>  | <b>4</b>  |
| <b>SETTING UP / EINRICHTEN</b>              | <b>4</b>  |
| <b>CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE</b>             | <b>5</b>  |
| <b>OVERVIEW DISPLAY / DISPLAY ÜBERSICHT</b> | <b>6</b>  |
| <b>OPERATING / BEDIENUNG</b>                | <b>7</b>  |
| <b>IMPORTANT ADVICE / WICHTIGE HINWEISE</b> | <b>8</b>  |
| <b>TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN</b>    | <b>9</b>  |
| <b>PRR-077B</b>                             |           |
| <b>SETTING UP / EINRICHTEN</b>              | <b>10</b> |
| <b>CONNECTION / ANSCHLUSS</b>               | <b>10</b> |
| <b>TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN</b>    | <b>10</b> |
| <b>DISPLAY / ANZEIGE</b>                    | <b>11</b> |
| <b>PRC-008B</b>                             |           |
| <b>INSTALLATION / EINBAU</b>                | <b>12</b> |
| <b>SETTING UP / EINRICHTEN</b>              | <b>12</b> |
| <b>TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN</b>    | <b>12</b> |

## INTRODUCTION

This radio clock PTC-240 D enables you to drive and control up to 130 side clocks on 2 side clock lines. These operate independently from each other in impulse operation. The optional relay cards PTC-008 B allow additional time-dependent monitoring of up to 16 relay-switch outputs.

The optional relay board number 1 can control the relays with 5-6 and 7-8 two more clock lines. These lines can be operated with different voltages, as they are not fed by the PTC power supply.

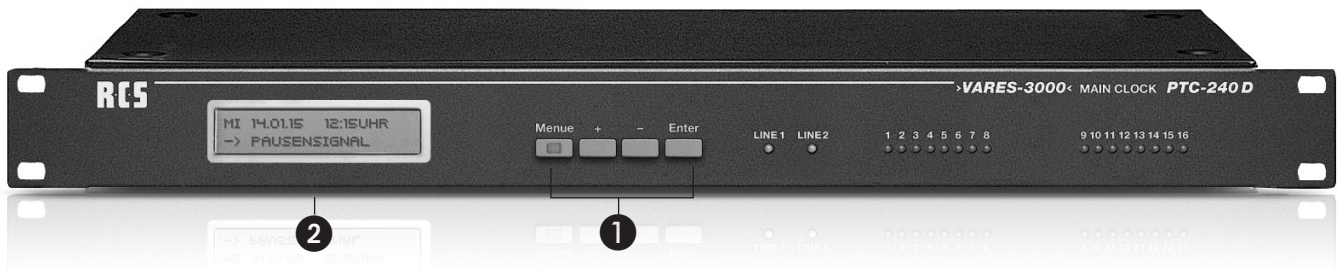
The main clock is synchronised every hour through the DCF-receiver module PRR-077 B. The receiver as well as the directional mounting angle accord to the degree of protection IP 65. Therefore they are suitable for mounting in receiver-heavy outside areas.

## EINLEITUNG

Die Funkhauptuhr PTC-240 D ermöglicht die Ansteuerung von bis zu 130 Nebenuhren an 2 voneinander unabhängigen Nebenuhrlinien im Impulsbetrieb. Durch die optionalen Relaiskarten PTC-008 B kann zusätzlich die zeitabhängige Steuerung von bis zu 16 Schaltausgängen realisiert werden.

Die optionale Relaiskarte Nummer 1 kann mit den Relais 5-6 und 7-8 zwei weitere Nebenuhrlinien ansteuern. Diese Linien können mit anderen Spannungen betrieben werden, da sie nicht vom PTC-Netzteil gespeist werden.

Durch das DCF-Empfangsmodul PRR-077 B wird die Hauptuhr stündlich synchronisiert. Der Empfänger sowie der ausrichtbare Montagewinkel entsprechen der Schutzart IP 65 und eignen sich daher für die Montage im empfangsstarke Aussenbereich.



## OPERATING ELEMENTS

### 1. Control Key

Pressing these keys help to move through the display-menu.

### 2. Display

The display shows the functions of the clock and the programmed events.

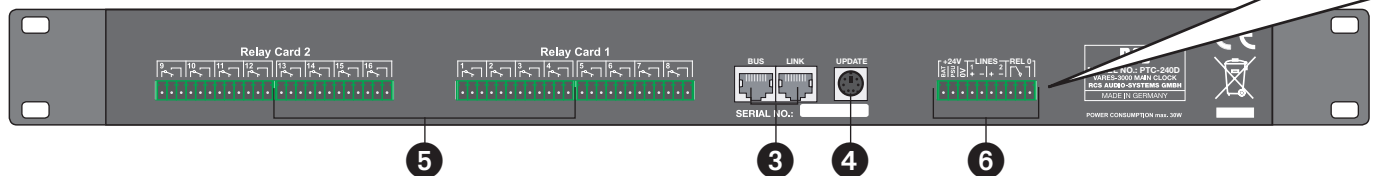
## BEDIENELEMENTE

### 1. Funktionstasten

Durch Drücken dieser Tasten bewegen Sie sich durch das Display-Menü.

### 2. Anzeige

Das Display zeigt die Funktionen der Uhr und Ihrer einprogrammierten Ereignisse.



### 3. BUS-connector

Here the Main clock is connected to the VARES-3000 BUS. The assignment of the two RJ45 jacks each are the same.

### 4. Update-connector

Socket for Firmware-Update.

### 5. Build-in slots

Here the different relay cards are to be put into the device such as PTC-008x

### 6. Power supply and connection for slave-clock lines

### 3. Bus-Anschluss

Hier wird die Hauptuhr mit dem VARES-3000-Bus verbunden. Die Belegung der beiden RJ45 Buchsen ist jeweils gleich.

### 4. Update-Anschluss

Anschlussbuchse für Firmware-Update.

### 5. Einbauschächte

Hier können Relais-Karten des Typs PTC-008x eingebaut werden.

### 6. Spannungsversorgung und Anschluss für Nebenuhrlinien

## INITIAL OPERATION

The basic device is delivered without modules and relay cards. In order to insert the different types of relay cards, the actual cabinet has to be opened. The exact way of doing such is described in the according module section of this manual.

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

## INBETRIEBNAHME

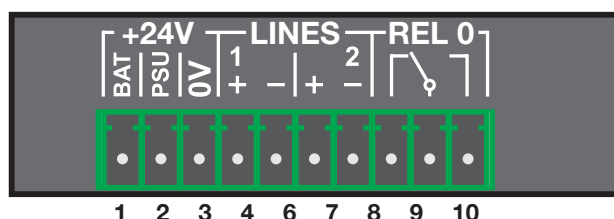
Das Grundgerät wird ohne Module oder Relaiskarten geliefert. Zum Einbau von verschiedenen Arten von Relaiskarten muss das Gehäuse geöffnet werden. Die genaue Vorgehensweise wird im Kapitel der jeweiligen Module beschrieben.

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 Reflexionen an den Kabelenden. Alle am Bus

due to reflection of the cable head. 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. Die PTC-240x kann also auch in der Mitte zwischen optionalen Geräten (Sprechstellen etc.) des Gesamtsystems VARES 3000 liegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht möglich.



## CONNECTION DESCRIPTION

- 1. BAT**  
Connector for +24 V supply voltage from the emergency power supply
- 2. PSU**  
Connector for +24 V supply voltage from the switching power supply (PSU-xxx/24)
- 3. 0V**  
Common PSU and BAT negative connector
- 4.-5. Slave clock Line 1**  
Connector for the slave clock line 1  
24 V Pole changing impulse, duration 2 sec./minute
- 6.-7. Slave clock Line 2**  
Connector for the slave clock line 2  
24 V Pole changing impulse, duration 2 sec./minute
- 8.-10. REL 0**  
Internal Relay to control Timer-Events (separately programmable from optional relay card)

## 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 PTC-240D are two RJ45 sockets „BUS“ and „LINK“ only the Pin's 1-3 occupied (**RS485A, RS485B, RS485 Shield**)

## ANSCHLUSSBESCHREIBUNG

- 1. BAT**  
Anschluss für +24V Versorgungsspannung von einer Notstromversorgung
- 2. PSU**  
Anschluss für +24V Versorgungsspannung vom Schalternetzteil (PSU-xxx/24)
- 3. 0V**  
Gemeinsamer Minusanschluss für PSU und BAT
- 4.-5. Nebenuhrlinie 1**  
Hier wird die Nebenuhrlinie 1 angeschlossen  
24 V Polwechselimpuls, Dauer 2 sec. im Minutentakt
- 6.-7. Nebenuhrlinie 2**  
Hier wird die Nebenuhrlinie 2 angeschlossen  
24 V Polwechselimpuls, Dauer 2 sec. im Minutentakt
- 8.-10. REL 0**  
Internes Relais zum steuern von Timer-Ereignissen (getrennt programmierbar von optionaler Relaiskarte)

## 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 PTC-240D sind an den beiden RJ45-Buchsen „BUS“ und „LINK“ nur die Pin's 1 – 3 belegt (**RS485A, RS485B, RS485 Shield**)

## OVERVIEW DISPLAY-MENUE AND FUNCTIONS

### 1. Set Date / Time

- Manually setting the time and date

### 2. Switch Events

- Status Timer On / Turn Off
- Day-list
- Control PSS-224X;
- Enable control the relay of the central PSS-224X via bus connection (ON / OFF)

### 3. Slave-clock lines

- Enable Aside Watches
- Switch slave clocks  
(Manual adjust process can be started)
- Cancel adjust process

### 4. DCF bus module

- DCF-bus module available  
Must be set to YES when connected to a radio receiver
- Synchronize Now  
Synchronizes the time on the unit with the radio receiver, otherwise past each hour

### 5. LCD display

- Choose LCD view  
Selection of the permanent display in the display between clock / next event or clock / slave clock display
- Language  
Changing the display language between German and English
- Contrast

### 6. Service

- Test Single Relays
- Test Rel 0
- Temperature display (internal sensor)
- lock NU outputs
- Firmware version
- SN (See device serial number)
- Reset Error
- Reset (restart the processor)

## ÜBERSICHT DISPLAY-MENÜ UND FUNKTIONEN

### 1. Datum / Uhrzeit stellen

- Manuelles Einstellen der Uhrzeit und des Datums

### 2. Schaltereignisse

- Status Zeitschaltuhr Ein/ -Ausschalten
- Tagesliste anzeigen
- PSS-224X ansteuern;  
Ansteuerung der Relais der Zentrale PSS-224X über Busanschluss ermöglichen (EIN/AUS)

### 3. Nebenuhrlinien

- Nebenuhren aktivieren
- Nebenuhren schalten  
(Manueller Richtvorgang kann gestartet werden)
- Abbruch Richtvorgang

### 4. DCF-Busmodul

- DCF-Busmodul vorhanden  
Muss auf JA gesetzt werden bei Anschluss eines Funkempfängers
- Jetzt synchronisieren  
Synchronisiert die Zeit am Gerät mit dem Funkempfänger, ansonsten nach jeder vollen Stunde

### 5. LCD-Anzeige

- LCD-Ansicht wählen  
Auswahl der Daueranzeige im Display zwischen Uhr / nächstes Ereignis oder Uhr / Nebenuhrenanzeige
- Sprache  
Wechsel der Displaysprache zwischen Deutsch und Englisch
- Kontrast

### 6. Service

- Einzelrelais testen
- Test Rel 0
- Temperaturanzeige (interner Sensor)
- NU-Ausgänge sperren
- Firmware Version
- SN (Seriennummer Gerät anzeigen)
- Fehler zurücksetzen
- Reset (Neustart des Prozessor durchführen)

## SETTING UP THE MAIN CLOCK (WITH SLAVE CLOCK LINES (INITIAL SETUP))

*Requirement: all slave clocks of one line show the exact same time (e.g. 12:00 h)!*

1. **Installing the main clock** (Connector power supply BUS) switch on. Recommendation: do NOT connect the NU-lines to the main clock
2. **Setting up with Main Clock Software „ConfigV3000“**
  - Open application program „ConfigV3000“
  - Login as a service technician with password: Service01
  - **Connect with programming adapter PCA-300** (USB - RS-485 adapter)
  - Under „Settings“, „interface“ the COM port must be selected that is displayed in Device Manager under Ports. The driver of the programming adapter must be installed before.
  - **Connect with TCP / IP remote transmission module PRS-500A**
  - Under „Settings“, „interface“ tick the box „TCP / IP“.
  - Under „Options“ you must enter the IP address of the programming adapter.
  - If the address is unknown, the IP address can be read by clicking on the „Search“ button.
  - Click on the button **„Connect to COMx or TCP / IP“**
  - Click on „Rack devices 1“
  - Click on „Select“ PTC-240x - Main Clock
  - Click on the „receiving“; in the „Firmware“ field should display the System Firmware.
  - Option „Inherit system time“ activate
  - when transferring the data to the master clock whose internal quartz clock is set to the time of the PC.
  - Using the relay contacts of the relay card 1 set (special relays or normal switching contact).
  - Specify whether the main clock to remote control a connected PSS-224x on VARES-3000 bus (only for pulse events).
  - Specify whether the VARES 3000 bus a DCF module PRR-077x is connected and is to be used for synchronization.
  - Enter Number of built-in relay boards (0, 8, 16 internal relay contacts).
  - Adjusting the sleep indicator in the display of the main clock (default: Time and next switching event).
  - Activate NU-lines (hook at line 1 and line 2 of „slave clocks“ set), activate the special relay when using the power outputs (2 relays per NU-line).
  - Click „Send“ button.
  - The configuration is sent to the master clock. The clock restarts.

## EINRICHTUNG DER HAUPTUHR MIT 2 NEBENUHR-LINIEN (ERSTEINRICHTUNG)

*Voraussetzung: Alle Nebenuhren einer Linie zeigen die gleiche Uhrzeit (z.B. 12.00 Uhr)!*

1. **Hauptuhr installieren** (Anschluss Stromversorgung, Bus), einschalten. Empfehlung: NU-Linien noch nicht an die Hauptuhr anschließen!
2. **Hauptuhr mit Software „ConfigV3000“ einrichten**
  - Anwendungsprogramm „ConfigV3000“ öffnen
  - Anmelden als Servicetechniker mit Passwort: Service01
  - **Verbinden mit Programmieradapter PCA-300** (USB – RS-485 Adapter)
  - Unter „Einstellungen“, „Schnittstelle“ muss die COM-Schnittstelle ausgewählt werden, die im Gerätemanager unter Anschlüsse angezeigt wird. Der Treiber des Programmieradapters muss dazu vorher installiert werden.
  - **Verbinden mit TCP/IP-Fernübertragungsmodul PRS-500A**
  - Unter „Einstellungen“, „Schnittstelle“ den Haken bei „TCP/IP“ setzen.
  - Unter „Optionen“ muss die IP-Adresse des Programmieradapters eingegeben werden.
  - Ist die Adresse unbekannt, kann die IP-Adresse durch klicken auf den Button „Suchen“ ausgelesen werden.
  - Klicken auf den Button **„Verbinden mit COMx oder TCP/IP“**
  - Klicken auf „Rackgeräte 1“
  - Klicken auf „Auswahl“ von PTC-240x – Hauptuhr
  - Klicken auf den Button „Empfangen“; im Feld „Firmware“ sollte die Anzeige der Systemfirmware erscheinen.
  - Option „Systemzeit übernehmen“ aktivieren
  - beim Übertragen der Daten an die Hauptuhr wird deren interne Quarz-uhr auf die Uhrzeit des PCs gestellt.
  - Verwendung der Relaiskontakte der Relaiskarte 1 festlegen (Sonderrelais oder normaler Schaltkontakt).
  - Angeben, ob die Hauptuhr eine am VARES 3000-Bus angeschlossene PSS-224x fernsteuern soll (nur für Impulsereignisse möglich).
  - Angeben, ob am VARES 3000-Bus ein DCF-Modul PRR-077x angeschlossen ist und zur Synchronisation verwendet werden soll.
  - Anzahl der eingebauten Relaiskarten eintragen (0, 8, 16 interne Relais-kontakte).
  - Einstellen der Ruheanzeige im Display der Hauptuhr (Standard: Uhrzeit und nächstes Schaltereignis).
  - NU-Linien aktivieren (Haken bei Linie 1 und Linie 2 unter „Nebenuhren“ setzen), bei Verwendung der Leistungsausgänge die Sonderrelais aktivieren (je 2 Relais pro NU-Linie).
  - Button „Senden“ klicken
  - Die Konfiguration wird zur Hauptuhr gesendet. Die Uhr startet neu.

### 3. Side-clock lines connected to main clock PTC-240x

4. **Only** enter the time of the side clocks into the ConfigV3000 **during the running minute**; (default-value 12:00 h) activate the check behind this and click on the button "start". The side clocks are now adjusted to the updated time. This can be stopped ahead of time when pressing the button "stop". After finishing each individual adjustment, the main clock will automatically restart.

#### ATTENTION!

An adjustment always executes a special mode of operation. This is the reason why, while adjusting the NU-lines over a longer period of time the functioning of the main clock can be affected regarding programmed switching events or striking mechanisms and proper functioning cannot be guaranteed! Additionally the actual time display of the NU lines should be checked after finishing the adjustment in order to detect possible malfunctions regarding the minute impulse.

### 3. Nebenuhrnlinien an Hauptuhr PTC-240x anschließen.

4. **Nun innerhalb der laufenden Minute** die angezeigte Uhrzeit der Nebenuhren im „ConfigV3000“ eingeben (Default-Wert 12:00Uhr), Haken davor aktivieren und den Button „Start“ klicken. Die Nebenuhren werden nun auf die aktuelle Uhrzeit nachgestellt. Der Vorgang kann jederzeit mit dem Button „Stop“ vorzeitig beendet werden. Nach Abschluss eines jeden Richtvorganges startet die Hauptuhr neu.

#### ACHTUNG!

Ein Richtvorgang stellt immer einen besonderen Betriebszustand dar. Deshalb kann während des Nachrichtens von NU-Linien über große Zeiträume eine korrekte Funktion der Hauptuhr bezüglich der programmierten Schaltereignisse und des Schlagwerkes nicht garantiert werden! Außerdem sollte nach Abschluss des Richtvorgangs in jedem Fall die korrekte Zeitanzeige der NU-Linien überprüft werden und eventuell fehlende Minutenimpulse manuell am Gerät nachgestellt werden.

## OPERATING THE PTC-240 D

### EXAMPLE OF MANUALLY ADJUSTING THE SIDE CLOCKS

Operation of the main clock on the device can be done with 4 buttons;

**MENUE** Activates / Deactivates the menu; any process can be stopped; updated settings are not transferred though

**+ / -** To scroll through the menu and to change settings

**ENTER** press to switch to a submenu;  
save new settings

1. Press the button menu; menu-LED and display illumination are activated, LCD displays point 1 of the menu "set date/time"
2. Use the + button to get to number 3 in the menu "switching side-clocks" and press ENTER
3. To adjust the slave clock, you must activate it before. If the display shows „slave-clock activate“ press the ENTER button.  
Use the button ENTER to set the line 1 or line 2 ON  
Press the + button to get to the menu item „Apply Changes“  
Press the button ENTER to save the changes, or cancel by pressing the button MENUE
4. In the menu slave-clock lines the menu item is selected „switch slave-clocks“ by pressing the + button.
  - Press the ENTER button
  - Press + or - to select the slave clock line 1 or 2
  - Press the ENTER button
  - Using the + and - button set the number of minutes that must be adjusted by the master clock
  - Press the ENTER key
  - Now the second slave clock can be selected and adjusted, if necessary
  - By pressing the MENU button 3 times you can exit the setup menu.

Now starts the setup process for one or both lines.

After setup process the master clock starts a setup and restarts.

If slave clock lines is deactivated, it can not be adjusted. A deactivated slave clock is shown by the „!“ after the line designation. The jumper J1 is located right next to the connector.

## BEDIENUNG DER PTC-240 D

### AM BEISPIEL DES MANUELLEN NACHSTELLENS DER NEBENUHREN

Die Bedienung der Hauptuhr 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. Taste MENUE drücken - Menü-LED und Displaybeleuchtung sind aktiv, LCD zeigt den Menüpunkt 1 - „Datum/ Uhrzeit stellen“
2. Mit Taste + bis zum Menüpunkt 3 - „Nebenuhrlinien“ - blättern und ENTER drücken
3. Um die Nebenuhrlinie zu richten, muss diese aktiviert werden. Bei der Anzeige „Nebenuhrlinie aktivieren“ ENTER drücken.  
Mit Taste ENTER die Linie 1 bzw. Linie 2 auf EIN stellen  
Mit Taste + kommt man zum Menüpunkt „Änderung übernehmen“  
Mit Taste ENTER die Änderung abspeichern, bzw. mit Taste MENUE abbrechen
4. Im Menü Nebenuhrlinien kann jetzt mit Taste + der Menüpunkt „Nebenuhren schalten“ angewählt werden.
  - Taste ENTER drücken
  - Mit Taste + und - die Nebenuhrlinie 1 oder 2 auswählen
  - Taste ENTER drücken
  - Mit Taste + und - die Anzahl der Minuten einstellen die die Hauptuhr nachrichten muss
  - Taste ENTER drücken
  - Jetzt kann die zweite Nebenuhrlinie ausgewählt und eingestellt werden, falls erforderlich
  - Taste MENUE 3x drücken; damit das Einstellmenü verlassen.

Jetzt startet der Richtvorgang für eine bzw. beide Linien.

Nach dem Richtvorgang führt die Hauptuhr ein Setup durch und startet neu.

Sind Nebenuhrlinien deaktiviert, so können sie nicht gerichtet werden. Eine deaktivierte Nebenuhrlinie ist am „!“ nach der Linienbezeichnung erkennbar.

## IMPORTANT ADVICE REGARDING MANUAL OPERATION:

- Operation of the device without „ConfigV3000“ is a special operational state. Dependent upon the activated menu, some of the functions of the main clock are not going to be carried out temporarily. This affects the switching of the side clock, starting some of the events as well as the striking mechanism. This is the reason why after ending the setup of the device and exiting the menu you should double-check the time of the side clock lines.
- Once the device is not used for a minimum of two minutes, it automatically goes into a state of rest and the menu is deactivated.
- In case time and date are changed the main clock re-starts itself after saving the changes. If this is the case, all switching-contacts are set-back and the daily events are being read-out of the memory and the side clocks are set to the updated time.

In case of a power loss the main clock switches the NU-lines off. After that the impulses are counted until the power is back on. If one of the two NU-lines; Line 1 and 2 is switched off due to a short circuit or overload the impulses are counted also until the power is back on. Only both of the direct outputs of the side clocks are monitored, but in case of an error of the direct outputs, the according power outputs are switched off also.

As soon as the cause of the error is eliminated (power loss, overload) and the main clock had a reset (warm start – setup), the NU-lines are updated also.

## TECHNICAL DATA

## PTC-240 D

|                                     |                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| LCD Dot Matrix                      | 2x24 illuminated                                                                       |
| No. of NU-lines                     | 2                                                                                      |
| Capacity if NU-lines for each line  | 0,5A                                                                                   |
| No. of the NU for each line         | 65 side clocks (7,5mA for each clock)                                                  |
| Operating power                     | 24V DC                                                                                 |
| Output signal                       | pole switching impulse                                                                 |
| Operating mode NU-lines             | Minute pulses with 2 sec.                                                              |
| Order of impulse                    | normal operation: 1/min<br>Truing: 15/min. (duration for truing<br>24 h: approx. 1,6h) |
| Interface                           | RS485-Bus                                                                              |
| Switching outputs                   | 1 / 8 / 16, changer                                                                    |
| Switching capacity for each channel | 6A/160V AC, 3A/30V DC                                                                  |
| Memory capacity                     | 250                                                                                    |
| Shortest switching distance         | 1 Minute (1s for an impulse)                                                           |
| Length of impulse                   | 1-59s to be setup digitally                                                            |
| Base of time                        | Quarz, optional DCF-077 (PRR-077 B)                                                    |
| Power supply                        | 24V DC                                                                                 |
| Power consumption                   | 50 mA (only device) /<br>1 A (full extension 130 slave clocks)                         |
| Power source                        | switching power supply, battery                                                        |
| Dimensions (wxhxd)                  | 483x44x171 mm, 1RU                                                                     |
| Weight                              | approx. 2kg                                                                            |

## WICHTIGE HINWEISE ZUR MANUELLEN BETEDIENUNG:

- Die direkte Bedienung des Gerätes ohne „ConfigV3000“ stellt einen besonderen Betriebszustand dar. In Abhängigkeit vom gerade aktiven Menüpunkt werden bestimmte Funktionen von der Hauptuhr temporär nicht ausgeführt. Das betrifft das Schalten der Nebenuhren und auch das Starten von Ereignissen und dem Schlagwerk. Aus diesem Grund sollte nach Beenden der Einstellung des Gerätes und Verlassen des Menüs auch immer die korrekte Uhrzeit der Nebenuhrlinien überprüft werden.
- Wird das Gerät länger als 2 Minuten nicht bedient, so geht es automatisch in den Ruhezustand über, das Menü wird deaktiviert.
- Werden Uhrzeit und Datum geändert, so wird im Anschluss die Hauptuhr neu gestartet. Dabei werden alle Schaltkontakte zurückgestellt, die Ereignisse des Tages neu aus dem Speicher gelesen und die Nebenuhren auf die neue Uhrzeit nachgestellt.

Im Falle eines Ausfalls der Hauptstromversorgung schaltet die Hauptuhr die NU-Linien ab. Nachfolgend werden die Impulse weiter gezählt, bis die Hauptstromversorgung wiederhergestellt ist. Wird eine der beiden NU-Linien 1 und 2 durch Kurzschluss oder Überlast abgeschaltet, so werden bis zur Fehlerbehebung die Impulse ebenfalls weiter gezählt. Es werden zwar nur die beiden Direktausgänge der Nebenuhren überwacht, im Fehlerfall der Direktausgänge werden aber auch die zugehörigen Leistungsausgänge mit abgeschaltet.

Sobald die Fehlerursache (Stromausfall, Überlast) beseitigt und die Hauptuhr neu gestartet (Warmstart – Setup) wurde, werden die NU-Linien nachgeführt.

## TECHNISCHE DATEN

## PTC-240 D

|                                  |                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| LCD Dot Matrix                   | 2x24 beleuchtet                                                                         |
| Anzahl der NU-Linien             | 2                                                                                       |
| Belastbarkeit NU-Linien je Linie | 0,5A                                                                                    |
| Anzahl der NU je Linie           | 65 Nebenuhren (7,5mA je Nebenuhr)                                                       |
| Betriebsspannung NU              | 24V DC                                                                                  |
| Ausgangssignal                   | Polwechselimpuls                                                                        |
| Betriebsart NU-Linien            | Minutenimpuls mit 2s Impulslänge                                                        |
| Impulsfolge                      | Normalbetrieb: 1/min<br>Richten: 15/min. (Dauer für Nach-<br>richten v. 24 h: ca. 1,6h) |
| Schnittstellen                   | RS485-Bus                                                                               |
| Schaltausgänge                   | 1 / 8 / 16, Wechsler                                                                    |
| Schaltleistung je Kanal          | 6A/160V AC, 3A/30V DC                                                                   |
| Speicherplätze (Ereignisse)      | 250                                                                                     |
| kürzester Schaltabstand          | 1 Minute (1s bei Impuls)                                                                |
| Impulslänge                      | 1-59s digitall einstellbar                                                              |
| Zeitbasis                        | Quarz, optional DCF-077 (PRR-077 B)                                                     |
| Stromversorgung                  | 24V DC                                                                                  |
| Stromverbrauch                   | 50 mA (nur Gerät) /<br>1 A (Vollausbau 130 Nebenuhren)                                  |
| Stromquelle                      | Schaltteil / Akku                                                                       |
| Abmessungen (BxHxT)              | 483x44x171 mm, 1HE                                                                      |
| Gewicht                          | ca. 2kg                                                                                 |

## SETTING IN OPERATION

This module works independently. It synchronizes its internal clock with the DCF-time in Frankfurt and maintains this information. It works passively, which means that a device on the BUS needs to request access at the module to receive the current DCF-time.

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. 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.

## CONNECTION

| Pin | Signal | Description               |
|-----|--------|---------------------------|
| 1   | RS-B   | BUS-connector B           |
| 2   | RS-A   | BUS-connector A           |
| 3   | SHLD   | Shield                    |
| 4   | 0V     | Ground                    |
| 5   | +24V   | Operational Power +24V DC |

In the event that the DCF module is the last device on the VARES-3000 bus that is present on the board terminating resistor are activated by jumper (J1 jumper inserted = terminator active).

The jumper J1 is located right next to the connector.

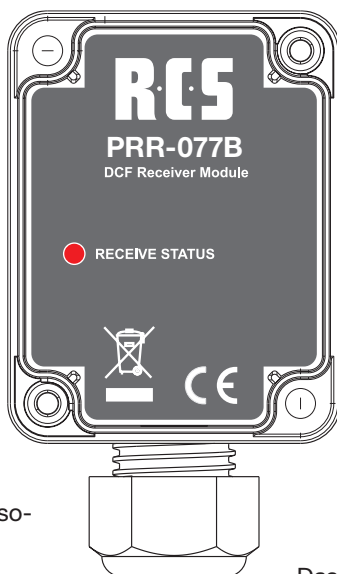
### Orientation radio receiver

- The Cable inlet of radio receiver facing down
- The Front (lettering and LED) indicates the direction of Frankfurt, Germany

## TECHNICAL DATA

### PRR-077 B

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Power supply over external Bus            | 24V±20%         |
| Power consumption min./max. carry current | 27mA/125mA      |
| RS-485 bus-impedance, balanced, floating  | 120 Ohm         |
| Dimensions (WxHxD)                        | 64 x 93 x 55 mm |
| Weight                                    | ca. 250 g       |



## INBETRIEBNAHME

Das Modul arbeitet selbständig. Es synchronisiert seine interne Uhr mit der DCF-Zeit aus Frankfurt und hält diese Information zur Abholung bereit. Es arbeitet passiv, d.h. ein Gerät am Bus muss das Modul anfragen, um die aktuelle DCF-Zeit zu erhalten.

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 angeschlossenen Geräte sind als gleichwertig zu betrachten und können daher in beliebiger Reihenfolge verdrahtet werden. Der PRR-077x kann also auch in der Mitte zwischen optionalen Geräten (Sprechstellen etc.) des Gesamtsystems VARES 3000 liegen. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht möglich.

## ANSCHLUSS

| Pin | Signal | Beschreibung             |
|-----|--------|--------------------------|
| 1   | RS-B   | Busanschluss B           |
| 2   | RS-A   | Busanschluss A           |
| 3   | SHLD   | Schirm                   |
| 4   | 0V     | Masse                    |
| 5   | +24V   | Betriebsspannung +24V DC |

Für den Fall, dass das DCF-Modul als letztes Gerät an den VARES-3000 Bus angeschlossen wird, muss der auf der Platine vorhandene Abschlusswiderstand per Jumper aktiviert werden (Jumper J1 gesteckt = Abschlusswiderstand aktiv). Der Jumper J1 befindet sich rechts neben dem Anschlussstecker.

### Ausrichtung Funkempfänger

- Die Kabelzuführung des Funkempfängers muss nach unten zeigen.
- Die Vorderseite (Beschriftung mit LED) zeigt Richtung Frankfurt.

## TECHNISCHE DATEN

### PRR-077 B

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Stromversorgung über externen Bus         | 24V±20%         |
| Stromaufnahme min./max. Dauerstrom        | 27mA/125mA      |
| Bus-Impedanz RS-485, symmetrisch, erdfrei | 120Ohm          |
| Abmessungen (BxHxT)                       | 64 x 93 x 55 mm |
| Gewicht                                   | ca. 250 g       |

## DISPLAY LED

The red LED indicates the operational status of the DCF-module as follows:

### 1. Continuous red light:

- DCF-module has power, but no DCF-radio signal
- In case this operational mode lasts longer than 10 minutes, an error is detected and saved onto the service mode: "No DCF-signal existent/synchronization not possible"
- Please change to a different assembly site.

### 2. LED flashes irregularly in fast cycle:

- DCF Radio signal present, internal clock but not synchronized
- When incorrect alignment of the receiver the blink-cycle become faster as far to a steady light
- This condition might last from 3 up to 9 minutes, depending on the signal strength
- In case this operational mode lasts longer than 10 minutes, an error is detected and saved onto the service mode: "No DCF-signal existent/synchronization not possible"
- Please change to a different assembly site.

### 3. LED flashes every second (ON/OFF):

- DCF-signal is there and internal clock is synchronized
- In case the DCF-signal fails under this state, or DCF-time and internal time of the module differs more than 10s, the module switches back to operational status 2 and retries synchronization with the transmitter in Frankfurt.

### In connection with the main clock PTC-240x:

- Once the option "synchronizing with DCF-radio module" is activated in the ConfigV, the main clock checks with the DCF-module hourly.
- A successful DCF-comparison with the module is displayed on the display of the main clock with a "Y" symbol.
- In case no DCF-time was identified, the display on the main clock will show the symbol "X". In this case the main clock continues operation according to its inner quartz-clock.

### In connection with the control center PSS-224x:

- In case the DCF-module is enregistered within the BUS-monitoring, this module is requested a minute-by-minute monitoring status of the PSS-224C.
- Once the module is synchronized, it displays the accurate DCF-time and the time of the PSS-224C is adjusted accordingly immediately.
- In case the module has no DCF-time, it answers with a regular status-answer ("keep-alive")

## ANZEIGE LED

Die rote LED zeigt den Betriebszustand des DCF-Moduls wie folgt an:

### 1. Rotes Dauerlicht:

- DCF-Modul hat Spannung, aber kein DCF-Funksignal
- Hält dieser Betriebszustand länger als 10 Minuten an, wird im Service-modus ein Fehler im Modul abgelegt: „Kein DCF-Signal vorhanden/Keine Synchronisation möglich!“
- Bitte Montageort wechseln.

### 2. LED blinkt unregelmäßig in schnellem Zyklus:

- DCF-Funksignal vorhanden, interne Uhr aber noch nicht synchronisiert
- Bei unkorrekter Ausrichtung des Empfängers wird Blinkzyklus schneller bis hin zu einem Dauerleuchten
- Dieser Zustand kann zwischen 3 bis 9 Minuten dauern, je nach Empfangsstärke.
- Hält dieser Betriebszustand länger als 10 Minuten an, wird im Service-modus ein Fehler im Modul abgelegt: „Kein DCF-Signal vorhanden/Keine Synchronisation möglich!“
- Bitte Montageort wechseln.

### 3. LED blinkt regelmäßig im Sekundentakt (EIN/AUS):

- DCF-Funksignal vorhanden und interne Uhr synchronisiert.
- Fällt in diesem Zustand das DCF-Signal aus oder weichen DCF-Zeit und interne Uhrzeit im Modul mehr als 10s voneinander ab, so schaltet das Modul zurück in den Betriebszustand 2 und versucht erneut eine Synchronisation mit dem Sender in Frankfurt.

### In Verbindung mit Hauptuhr PTC-240x:

- Ist im ConfigV die Option „Synchronisation mit DCF-Funkmodul“ aktiviert, fragt die Hauptuhr das DCF-Modul stündlich ab.
- Ein erfolgreicher DCF-Abgleich mit dem Modul wird im Display der Hauptuhr in der ersten Zeile mit dem Antennensymbol „Y“ angezeigt.
- Konnte keine DCF-Zeit ermittelt werden, zeigt die Hauptuhr anstelle des Antennensymbols ein „x“ an. In diesem Fall läuft die Hauptuhr nach ihrer internen Quarzuhr weiter.

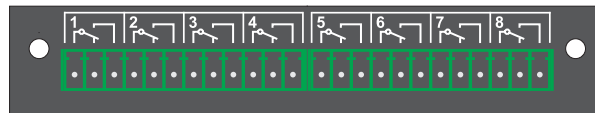
### In Verbindung mit Control Center PSS-224x:

- Wird das DCF-Modul in die Busüberwachung eingetragen, so wird das Modul im Rahmen der minütlichen Busüberwachung von der PSS-224C um eine Statusmeldung gebeten.
- Ist das Modul synchronisiert, antwortet es mit der korrekten DCF-Zeit und die Uhrzeit der PSS-224C wird sofort auf diese abgeglichen.
- Hat das Modul keine DCF-Zeit, antwortet es mit einer normalen Statusantwort („Keep-Alive“).

## SETTING IN OPERATION

The order of assembly of the relay cards has to be in ascending order starting from "1" on the front from left to right! On the back-side all of the slots are numbered as well.

After installing one or more new relay cards, the ConfigV software has to be programmed again with the total number of relay cards in order to address the new cards.



## INSTALLATION OF THE RELAY CARDS

The manual assembly of the relay cards is to be carried out as follows:

1. Turn off the supply voltage of the PTC-240 x
2. Open the top of the cabinet PTC-240x
3. Remove the according screw of the cover of the relay-card-slot.
4. Now fix the relay on the front panel
5. Attach the blind cover with the stay bolt behind the connector with the enclosed screws M3x6.
6. Place the ribbon cable and put the card into the according port on the back panel.
7. Attach with the enclosed card cover and the rounded head screws M3x6.
8. Close top of cabinet.

## TECHNICAL DATA

|                                              | PTC-008x         | PTC-108x         |
|----------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>Power supply</b> über int. Anschlusskabel | 24V/5V           | 24V/5V           |
| <b>Power input min./max. current power</b>   | 10µA/100mA       | 10µA/100mA       |
| <b>Switching contacts per relay</b>          | 1xUm             | 2xUm             |
| <b>Max. speaker power</b>                    | 800VA            | 25VA             |
| <b>Max. inrush current</b>                   | 16A 0,5s         | 6A 0,5s          |
| <b>Max. steady current</b>                   | 8A               | 2A               |
| <b>Min. switching current</b>                | 300mW            | 10mW             |
| <b>Min. switching power</b>                  | 5mA              | 2mA              |
| <b>Nominal voltage connector</b>             | 160V             | 125V             |
|                                              | MC 1,5           | 12ST3,5          |
| <b>Wire cross section min/max</b>            | 0,14 mm²/1,5mm²  | 0,14mm²/1,5 mm²  |
| <b>Maße (BxHxT)</b>                          | 103 x 74 x 20 mm | 103 x 74 x 20 mm |
| <b>Länge Anschlusskabel mit LEDs</b>         | 225 mm           | 230 mm           |
| <b>Gewicht mit Kabel und LEDs</b>            | 150g             | 110g             |

## INBETRIEBNAHME

Die Bestückungsreihenfolge der Relaiskarten ist zwingend aufsteigend mit „1“ beginnend, frontseitig von links nach rechts

einzuhalten. Auf der Rückseite sind die Steckplätze ebenfalls durchnummeriert.

Nach der Installation einer oder mehrerer neuer Relaiskarten muss mit ConfigV-Software die neue Gesamtrelaiskartenanzahl programmiert werden, damit die neuen Karten angesprochen werden können.

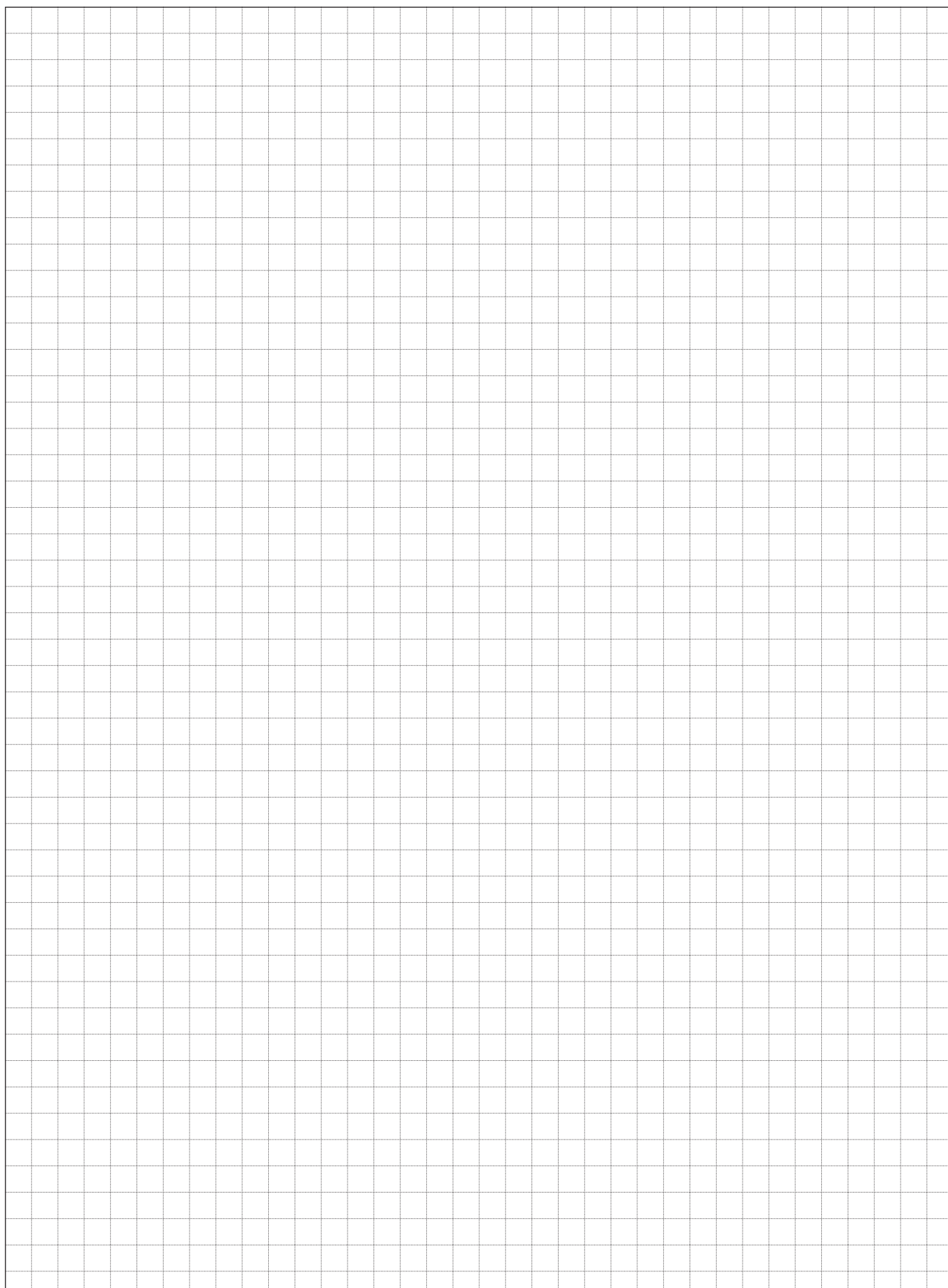
## EINBAU DER RELAISKARTEN

Der mechanische Einbau der Relaiskarten geschieht wie folgt:

1. Versorgungsspannung der PTC-240x abschalten.
2. Gehäusedeckel PTC-240x öffnen.
3. Schaumstreifen zur Abdeckung des Relaiskartenschachtes entfernen bzw. auf die Hälfte kürzen.
4. LED-Reihe in die Frontseitig nächste freie Stelle einsetzen und mittels Halteblech fixieren.
5. Flachbandkabel verlegen und Karte in die entsprechende Öffnung der Rückwand stecken.
6. Die Relaiskarte mit den beiliegenden Linsenkopfschrauben M3x6 an der Rückwand befestigen.
7. Den 14pin-Flachbandstecker der Relaiskarte 1 in den von vorne gesehen linken freien Steckplatz auf der Hauptplatine stecken.
8. Den 14pin-Flachbandstecker der Relaiskarte 2 in den von vorne gesehen rechten freien Steckplatz auf der Hauptplatine stecken.
9. Gehäusedeckel schliessen.

## TECHNISCHE DATEN

|                                                 | PTC-008x         | PTC-108x         |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>Stromversorgung</b> über int. Anschlusskabel | 24V/5V           | 24V/5V           |
| <b>Stromaufnahme min./max. Dauerstrom</b>       | 10µA/100mA       | 10µA/100mA       |
| <b>Schaltkontakte pro Relais</b>                | 1xUm             | 2xUm             |
| <b>Max. Lautsprecherschaltleistung</b>          | 800VA            | 25VA             |
| <b>Max. Einschaltstrom</b>                      | 16A 0,5s         | 6A 0,5s          |
| <b>Max. Dauerstrom</b>                          | 8A               | 2A               |
| <b>Minimale Schaltlast</b>                      | 300mW            | 10mW             |
| <b>Minimaler Schaltstrom</b>                    | 5mA              | 2mA              |
| <b>Nennspannung Anschlussstecker</b>            | 160V             | 125V             |
| <b>Anschlussstecker Relaiskarte</b>             | MC 1,5           | 12ST3,5          |
| <b>Kabelquerschnitt min./max.</b>               | 0,14 mm²/1,5mm²  | 0,14mm²/1,5 mm²  |
| <b>Maße (BxHxT)</b>                             | 103 x 74 x 20 mm | 103 x 74 x 20 mm |
| <b>Länge Anschlusskabel mit LEDs</b>            | 225 mm           | 230 mm           |
| <b>Gewicht mit Kabel und LEDs</b>               | 150g             | 110g             |



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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

