

EM-HP

- de** Handbuch
Erweiterungsmodul EM-HP (Seite 2)
- en** Manual
EM-HP Extension module (page 9)
- fr** Manuel
Module d'extension EM-HP (page 17)
- es** Manuale
Módulo de extensión EM-HP (pagina 25)
- it** Manual
Modulo di ampliamento EM-HP (página 33)



11206643

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können. Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Erweiterungsmodul ist für den Einsatz in Verbindung mit einem Regler mit VBus®-Datenschnittstelle unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

CE-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.



Hinweis:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

Symbolerklärung

WARNUNG! Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!



→ Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.

- **WARNUNG** bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können
- **ACHTUNG** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können



Hinweis:

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

→ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.

Entsorgung

- Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.

Das Erweiterungsmodul EM-HP bietet die Möglichkeit, bis zu 4 Verbraucher mit hoher Stromaufnahme zu regeln. Elektromechanische Relais, die bis 4 A belastet werden können, übernehmen die Spannungsversorgung der angeschlossenen Verbraucher. Für die Ansteuerung und Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen verfügt das Erweiterungsmodul über 4 PWM-Ausgänge, die auf ein 0-10-V-Signal umgeschaltet werden können.

Inhalt

1 Übersicht	3
2 Installation	4
2.1 Montage.....	4
2.2 Elektrischer Anschluss.....	5
2.3 Datenkommunikation / Bus.....	6
2.4 Anwendungsbeispiel.....	6
3 Bedienung	6
3.1 Auswahlschalter.....	6
3.2 Kennlinie.....	6
3.3 DIP-Schalter.....	7
3.4 LED-Blinkcodes.....	7
4 Erstinbetriebnahme	7
5 Fehlersuche	7

1 Übersicht

- Anschluss und Drehzahlregelung von Verbrauchern mit hoher Stromaufnahme
- Einfacher Anschluss an den Regler über VBus®
- Einfache Konfiguration über Auswahl- und DIP-Schalter
- 4 elektromechanische Relais

Technische Daten

Ausgänge: 4 elektromechanische Relais, 4 PWM-/0-10-V-Ausgänge

PWM-Frequenz: 512 Hz

PWM-Spannung: 10,5 ... 11 V

Schaltleistung: 4 (2) A 240 V~ (elektromechanische Relais)

Gesamtschaltleistung: 8 A 240 V~

Versorgung: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Anschlussart: Y

Standby: 0,52 W

Wirkungsweise: Typ 1.B

Bemessungsstoßspannung: 2,5 kV

Datenschnittstelle: RESOL VBus®

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage: Wandmontage

Anzeige / Display: Betriebskontroll-LED

Bedienung: 1 DIP-Schalter, 1 Auswahlschalter

Schutzart: IP 20 / DIN EN 60529

Schutzklasse: II

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Verschmutzungsgrad: 2

Maße: 144 × 208 × 43 mm

2 Installation

WARNUNG! Elektrischer Schlag!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!

2.1 Montage



Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

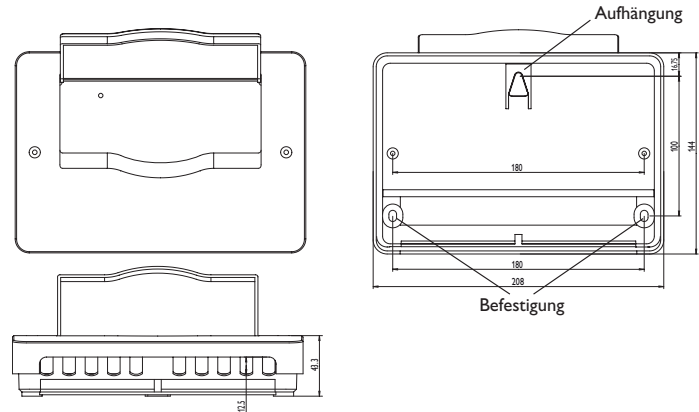
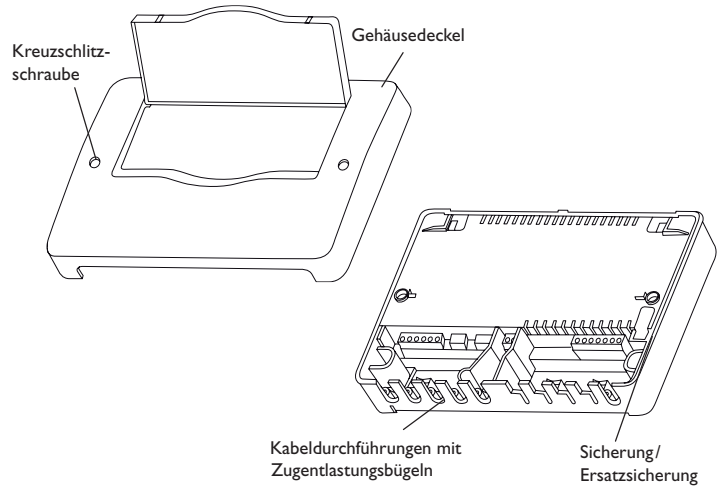
→ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

Das Gerät muss über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mittels einer Trennvorrichtung (Sicherung) nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können.

Bei der Installation der Netzanschlussleitung und der Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

- Kreuzschlitzschrauben im Gehäusedeckel herausdrehen und Gehäusedeckel abnehmen.
- Aufhängung auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
- Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen und Befestigungslöcher auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 180 mm).
- Löcher bohren und anschließend untere Dübel einsetzen.
- Gehäuse oben einhängen und mit unteren Befestigungsschrauben fixieren.



2.2 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG! Elektrostatische Entladung!



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

→ Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.



Hinweis:

Der Anschluss des Gerätes an die Netzspannung ist immer der letzte Arbeitsschritt!



Hinweis:

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.

→ Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.

→ Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren.

Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen!

Das Gerät ist mit 4 elektromechanischen Relais ausgestattet, an die Verbraucher, z.B. Pumpen, Ventile o. ä., angeschlossen werden können.

Je nach Produktausführung ist die Netzleitung bereits am Gerät angeschlossen. Ist dies nicht der Fall, folgendermaßen vorgehen:

Relais 1

27 = Leiter R1

26 = Neutralleiter N

15 ... 19 = Erdungsklemme

Relais 2

25 = Leiter R2

24 = Neutralleiter N

15 ... 19 = Erdungsklemme

Relais 3

23 = Leiter R3

22 = Neutralleiter N

15 ... 19 = Erdungsklemme

Relais 4

21 = Leiter R4

20 = Neutralleiter N

15 ... 19 = Erdungsklemme

Die mit **0-10V/PWM** gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für Hocheffizienzpumpen. Die Signalleitungen mit beliebiger Polung an die Klemmen **0-10V/PWM** und **GND** anschließen.

0-10V/PWM 1

1 = Signal

2 = Erdungsklemme

0-10V/PWM 2

3 = Signal

4 = Erdungsklemme

0-10V/PWM 3

5 = Signal

6 = Erdungsklemme

0-10V/PWM 4

7 = Signal

8 = Erdungsklemme

Flexible Leitungen mit den beiliegenden Zugentlastungsbügeln und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse fixieren.

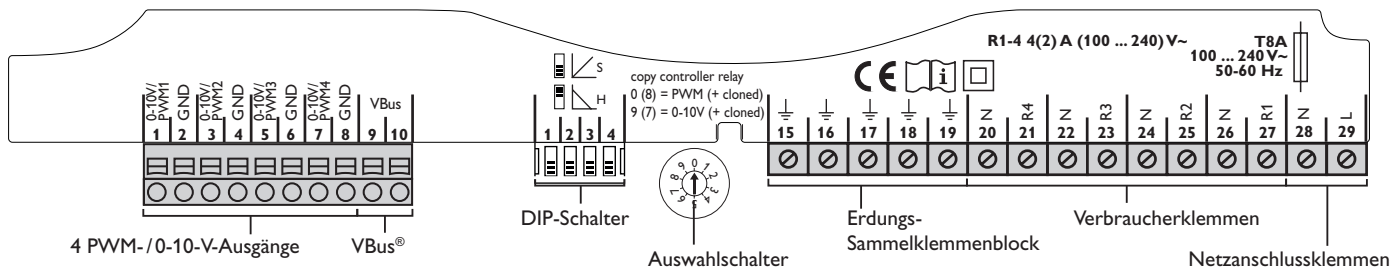
Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt über eine Netzleitung. Die Versorgungsspannung muss 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz) betragen.

Der **Netzanschluss** ist an den Klemmen:

28 = Neutralleiter N

29 = Leiter L

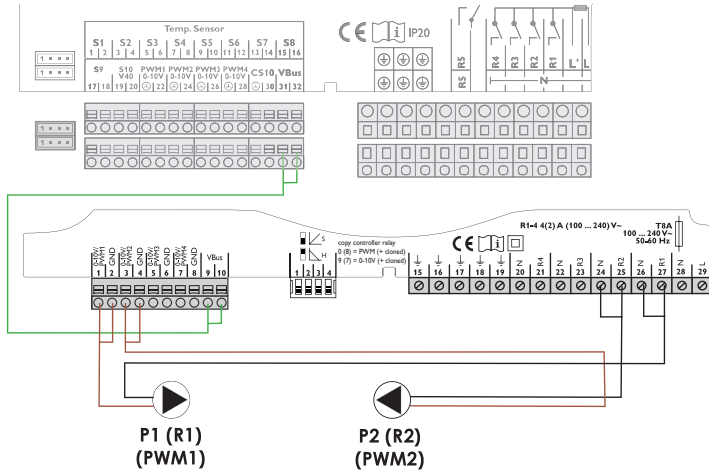
15 ... 19 = Erdungsklemme



2.3 Datenkommunikation / Bus

Das Gerät verfügt über den **VBUS®** zur Datenkommunikation mit dem Regler. Den Anschluss mit beliebiger Polung an den beiden mit **VBUS** gekennzeichneten Klemmen vornehmen.

2.4 Anwendungsbeispiel



3 Bedienung

3.1 Auswahlschalter

Der Auswahlschalter dient dazu, einen Betriebsmodus für das EM-HP auszuwählen.

Schalterstellung Betriebsmodus



Drehzahlsignale der Relais 1...4 des Reglers werden kopiert und als Steuersignal (PWM) über die HE-Ausgänge 1...4 des EM-HP ausgegeben.

Zusätzlich werden die zugehörigen Relais 1...4 des EM-HP eingeschaltet

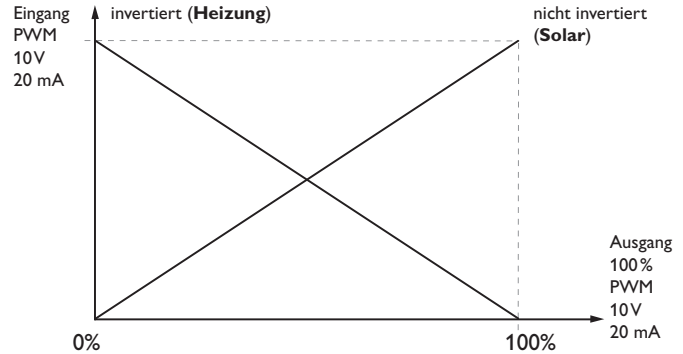


Drehzahlsignale der Relais 1...4 des Reglers werden kopiert und als Steuersignal (0-10V) über die HE-Ausgänge 1...4 des EM-HP ausgegeben. Zusätzlich werden die zugehörigen Relais 1...4 des EM-HP eingeschaltet



Nicht belegt. HE-Ausgänge 1...4 des EM-HP geben 0% Drehzahl aus. Relais 1...4 des EM-HP sind ausgeschaltet.

3.2 Kennlinie



3.3 DIP-Schalter

Mit den DIP-Schaltern kann für jeden PWM-/0-10-V-Ausgang die Kennlinie eingestellt werden. DIP-Schalter 1 entspricht Ausgang 1, DIP-Schalter 2 entspricht Ausgang 2 usw.



DIP-Schalter in Stellung OFF: Kennlinie **Solar**

DIP-Schalter in Stellung ON: Kennlinie **Heizung**

3.4 LED-Blinkcodes

Farbe	dauerhaft	blinkend
Grün	VBus®-Kommunikation vorhanden und stabil	VBus®-Kommunikation vorhanden, Initialisierung läuft
Rot	Auswahlschalter steht auf einer Position ohne hinterlegten Betriebsmodus	keine VBus®-Kommunikation vorhanden oder bestehende VBus-Kommunikation unterbrochen

4 Erstinbetriebnahme



Hinweis

Das Modul muss nicht im Regler angemeldet werden und es benötigt keine Subadresse! Der Regler sendet automatisch Signale an das EM-HP.

Um das EM-HP in Betrieb zu nehmen, folgendermaßen vorgehen:

1. Das EM-HP über die VBus®-Leitung mit dem Regler verbinden (siehe Seite 5).
2. Betriebsmodus am EM-HP einstellen (siehe Seite 6).
3. Kennlinie des Steuersignals für jeden PWM-/0-10-V-Ausgang am EM-HP einstellen (siehe Seite 7).
4. Spannungsführende Leitungen der Verbraucher an den Relais 1 ... 4 des EM-HP anschließen (siehe Seite 5).
5. Signalleitungen der Verbraucher an den PWM-/0-10-V-Ausgängen 1 ... 4 des EM-HP anschließen (siehe Seite 5).
6. Spannungsversorgung des Reglers herstellen.
7. Spannungsversorgung des EM-HP herstellen.

5 Fehlersuche

WARNUNG! Elektrischer Schlag!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**

Tritt ein Störfall ein, folgende Punkte überprüfen:

Betriebskontroll-LED ist dauerhaft erloschen.

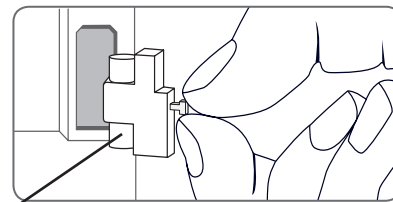
Die Stromversorgung des Geräts kontrollieren. Ist diese unterbrochen?

nein

ja

Die Sicherung des Gerätes ist defekt. Diese wird nach Öffnen des Gehäusedeckels zugänglich und kann dann durch die Ersatzsicherung ausgetauscht werden.

Ursache überprüfen und Stromversorgung wiederherstellen.



Sicherung

Das Gerät ist mit einer Sicherung geschützt. Nach Abnahme des Gehäusedeckels wird der Sicherungshalter zugänglich, der auch die Ersatzsicherung enthält. Zum Austausch der Sicherung den Sicherungshalter nach vorne aus dem Sockel ziehen.

Ihr Fachhändler:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10

45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.de

info@resol.de

Wichtiger Hinweis

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir auf folgendes hinweisen:

Grundlage Ihrer Projekte sollten ausschließlich eigene Berechnungen und Planungen an Hand der jeweiligen gültigen Normen und Vorschriften sein. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Anmerkungen

Das Design und die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Abbildungen können sich geringfügig vom Produktionsmodell unterscheiden.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen / Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**

EM-HP



Manual

EM-HP Extension module



Thank you for buying this RESOL product.

Please read this manual carefully to get the best performance from this unit.

Please keep this manual carefully.

Safety advice

Please pay attention to the following safety advice in order to avoid danger and damage to people and property.

Instructions

Attention must be paid to the valid local standards, regulations and directives!

Information about the product

Proper usage

The extension module is designed for use in combination with a controller equipped with a VBus® data interface in compliance with the technical data specified in this manual.

Improper use excludes all liability claims.

CE-Declaration of conformity

The product complies with the relevant directives and is therefore labelled with the CE mark. The Declaration of Conformity is available upon request, please contact the manufacturer.



Note

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

→ Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

Subject to technical change. Errors excepted.

Target group

These instructions are exclusively addressed to authorised skilled personnel.

Only qualified electricians should carry out electrical works.

Description of symbols

WARNING! Warnings are indicated with a warning triangle!



→ **They contain information on how to avoid the danger described.**

Signal words describe the danger that may occur, when it is not avoided.

- **WARNING** means that injury, possibly life-threatening injury, can occur.
- **ATTENTION** means that damage to the appliance can occur.



Note

Notes are indicated with an information symbol.

→ Arrows indicate instruction steps that should be carried out.

Disposal

- Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.
- Dispose of old appliances in an environmentally sound manner. Upon request we will take back your old appliances bought from us and guarantee an environmentally sound disposal of the devices.

EM-HP Extension module

The EM-HP Extension module enables the control of up to 4 loads with a high current consumption. The power supply for these loads is established over electromechanical relays with a switching capacity of 4 A each.

For the speed control of high-efficiency pumps, the Extension module is equipped with 4 PWM outputs that can be converted to 0-10V outputs.

Contents

1 Overview	11
2 Installation	12
2.1 Mounting	12
2.2 Electrical connection	13
2.3 Data communication / Bus	14
2.4 Example	14
3 Operation	14
3.1 Selector switch	14
3.2 Curve	14
3.3 DIP switches	15
3.4 LED flashing codes	15
4 Commissioning	15
5 Troubleshooting	15

1 Overview

- Connection and speed control of loads with a high current consumption
- Simple connection to the controller via VBus®
- Easy configuration with selection and DIP switches
- 4 electromechanical relays

Technical data

Outputs: 4 electromechanical relays, 4 PWM/0-10V outputs

PWM frequency: 512 Hz

PWM voltage: 10.5 ... 11 V

Switching capacity: 4 (2) A 240 V~ (electromechanical relay)

Total switching capacity: 8 A 240 V~

Power supply: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Supply connection: type Y attachment

Standby: 0.52 W

Mode of operation: type 1.B.C.Y action

Rated impulse voltage: 2.5 kV

Data interface: RESOL VBus®

Housing: plastic, PC-ABS and PMMA

Mounting: wall mounting

Indication / Display: operating control LED

Operation: DIP switches, 1 selector switch

Ingress protection: IP 20 / DIN EN 60529

Protection class: II

Ambient temperature: 0 ... 40 °C

Pollution degree: 2

Dimensions: 144 × 208 × 43 mm

2 Installation

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ **Always disconnect the device from power supply before opening the housing!**

2.1 Mounting



Note

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

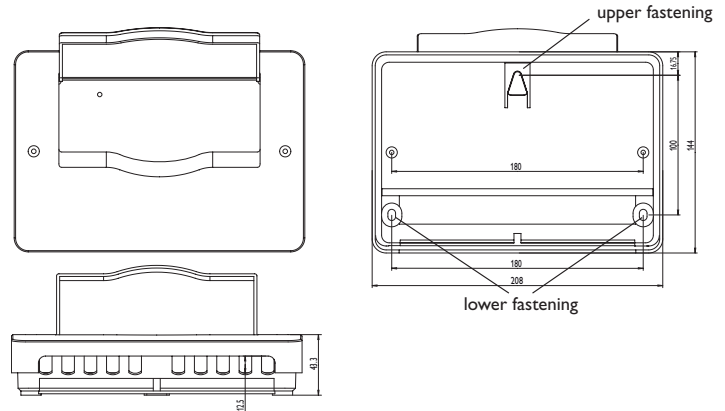
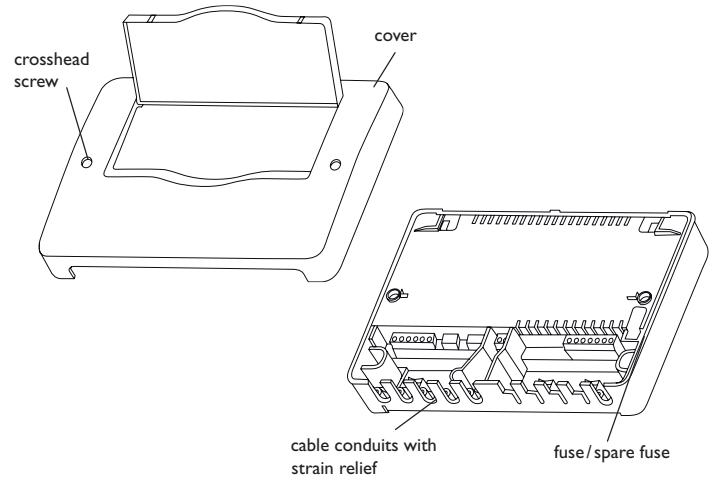
→ Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

The device must only be located in dry interior rooms.

The device must additionally be supplied from a double pole switch with contact gap of at least 3 mm.

Please pay attention to separate routing of sensor cables and mains cables.

- Unscrew the crosshead screw from the cover and remove the cover.
- Mark the upper fastening point on the wall. Drill and fasten the enclosed wall plug and screw leaving the head protruding.
- Hang the housing from the upper fastening point and mark the lower fastening points (centres 180 mm).
- Drill and insert the lower wall plug.
- Fasten the housing to the wall with the lower fastening screw and tighten.



2.2 Electrical connection

ATTENTION! ESD damage!



Electrostatic discharge can lead to damage to electronic components!

→ Take care to discharge properly before touching the inside of the device!



Note

Connecting the device to the power supply must always be the last step of the installation!



Note

It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.

→ Install the mains plug such that it is accessible at any time.

→ If this is not possible, install a switch that can be accessed.

Do not use the device if it is visibly damaged!

The device is equipped with 4 electromechanical relays to which loads such as pumps, valves, etc. can be connected.

Depending on the product version, the mains cables are already connected to the device. If that is not the case, please proceed as follows:

Relay 1

27 = conductor R1

26 = neutral conductor N

15 ... 19 = ground terminal

Relay 2

25 = conductor R2

24 = neutral conductor N

15 ... 19 = ground terminal

Relay 3

23 = conductor R3

22 = neutral conductor N

15 ... 19 = ground terminal

Relay 4

21 = conductor R4

20 = neutral conductor N

15 ... 19 = ground terminal

The terminals marked **0-10V/PWM** are control outputs for high-efficiency pumps. Connect the signal cables to one **0-10V/PWM** terminal and one **GND** terminal each with either polarity.

0-10V/PWM 1

1 = signal

2 = ground terminal

0-10V/PWM 2

3 = signal

4 = ground terminal

0-10V/PWM 3

5 = signal

6 = ground terminal

0-10V/PWM 4

7 = signal

8 = ground terminal

Attach flexible cables to the housing with the enclosed strain relief and the corresponding screws.

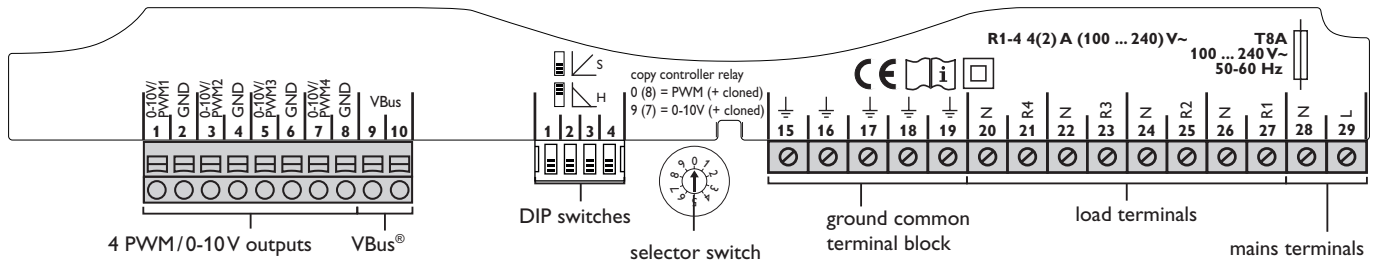
The device is supplied with power via the mains cable. The mains voltage must be 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

The mains connection is at the terminals:

28 = neutral conductor N

29 = conductor L

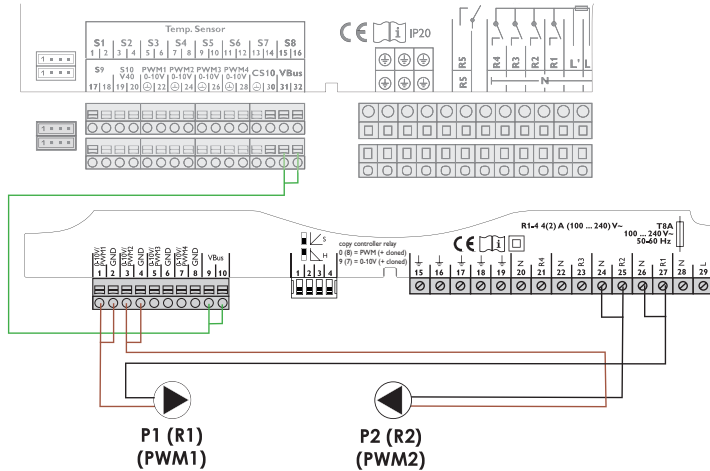
15 ... 19 = ground terminal



2.3 Data communication/Bus

The device is equipped with a **VBUS**[®] for data communication with the controller. Carry out the connection at the two terminals marked **VBUS** (any polarity).

2.4 Example



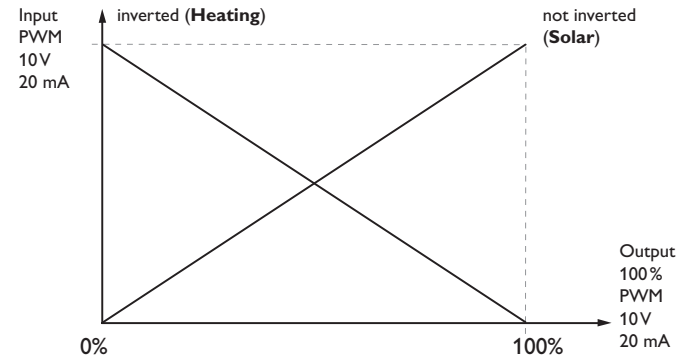
3 Operation

3.1 Selector switch

The selector switch is used for adjusting the operating mode of the EM-HP.

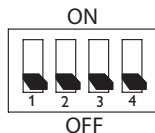
Switch position	Operating mode
	<p>The speed control signals of the controller relays 1...4 are copied and emitted as speed control signals (PWM) over the HE outputs 1...4 of the EM-HP.</p> <p>Additionally, the corresponding relays 1...4 of the EM-HP are switched on.</p>
	<p>The speed control signals of the controller relays 1...4 are copied and emitted as speed control signals (0-10V) over the HE outputs 1...4 of the EM-HP.</p> <p>Additionally, the corresponding relays 1...4 of the EM-HP are switched on.</p>
	<p>No function. The HE outputs 1...4 of the EM-HP emit a 0% speed control signal. Relays 1...4 of the EM-HP are switched off.</p>

3.2 Curve



3.3 DIP switches

By means of the DIP switches, the characteristic curve for the PWM/0-10 V outputs can be selected. DIP switch 1 corresponds to output 1, DIP switch 2 corresponds to output 2, etc.



DIP switch in OFF position: **Solar** profile

DIP switch in ON position: **Heating** profile

3.4 LED flashing codes

Colour	Permanent	Flashing
Green	VBus® communication established and stable	VBus® communication established, initialisation in progress
Red	Selection switch is set to a position without function	No VBus® communication established or VBus® connection interrupted

4 Commissioning



Note

The module neither has to be registered with the controller nor does it need a sub-address! The controller will automatically send signals to the EM-HP once it is connected.

For initial commissioning of the EM-HP, proceed as follows:

1. Connect the EM-HP to the controller by means of the VBus® cable (see page 13).
2. Adjust the operating mode of the EM-HP (see page 14).
3. Adjust the characteristic curve of the speed control signal for each of the PWM/0-10V outputs of the EM-HP (see page 14).
4. Connect the power supply cables of the loads to the relays 1 ... 4 of the EM-HP (see page 13).
5. Connect the signal cables of the loads to the PWM/0-10V outputs 1 ... 4 of the EM-HP (see page 13).
6. Establish power supply to the controller.
7. Establish the power supply to the EM-HP.

5 Troubleshooting

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ **Always disconnect the device from power supply before opening the housing!**

In the case of an error, please check the following:

Operating control LED is permanently off.

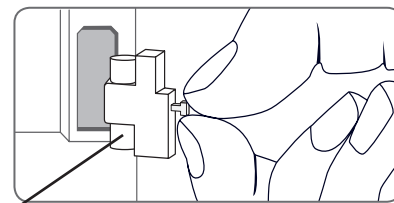
Check the power supply of the device. Is it disconnected?

no

yes

The fuse of the device could be blown. The fuse holder (which holds the spare fuse) becomes accessible when the cover is removed. The fuse can then be replaced.

Check the supply line and reconnect it.



Fuse

The device is protected by a fuse. The fuse holder (which also holds the spare fuse) becomes accessible when the cover is removed. To replace the fuse, pull the fuse holder from the base.

Distributed by:

RESOL–Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Important note

The texts and drawings in this manual are correct to the best of our knowledge. As faults can never be excluded, please note:

Your own calculations and plans, under consideration of the current standards and directions should only be basis for your projects. We do not offer a guarantee for the completeness of the drawings and texts of this manual - they only represent some examples. They can only be used at your own risk. No liability is assumed for incorrect, incomplete or false information and / or the resulting damages.

Note

The design and the specifications can be changed without notice.

The illustrations may differ from the original product.

Imprint

This mounting- and operation manual including all parts is copyrighted. Another use outside the copyright requires the approval of **RESOL–Elektronische Regelungen GmbH**. This especially applies for copies, translations, micro films and the storage into electronic systems.

EM-HP



Manuel

Module d'extension EM-HP



Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

Veuillez lire le présent mode d'emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale. Veuillez conserver ce mode d'emploi.

Recommandations de sécurité

Veuillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur !

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

Le module d'extension est conçu pour l'utilisation en combinaison avec un régulateur doté d'une interface VBus® en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

Déclaration de conformité CE

Le marquage „CE“ est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

→ Veiller à ne pas exposer ce dernier à des champs électromagnétiques trop élevés.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques

Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

La première mise en service de l'appareil doit être effectuée par le fabricant ou par un technicien désigné par celui-ci.

Explication des symboles

AVERTISSEMENT ! Les avertissements de sécurité sont précédés d'un triangle de signalisation !



→ Il est indiqué comment éviter le danger !

Les avertissements caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

- **AVERTISSEMENT** indique que de graves dommages corporels, voir même un danger de mort peuvent survenir.
- **ATTENTION** indique que des dommages aux biens peuvent survenir.



Note

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

→ Les instructions sont précédées d'une flèche.

Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchèterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous et garantissons ainsi une élimination respectueuse de l'environnement.

Module d'extension EM-HP

Le module d'extension EM-HP sert à commander jusqu'à 4 consommateurs à forte consommation électrique. Des relais électromécaniques pouvant supporter des charges jusqu'à 4 A assurent l'alimentation électrique des consommateurs connectés. Le module d'extension est doté de 4 sorties PWM (configurables en sorties 0-10V) pour la commande et le réglage de vitesse des pompes à haut rendement.

Contenu

1	Vue d'ensemble.....	19
2	Installation	20
2.1	Montage.....	20
2.2	Raccordement électrique.....	21
3	Commande	22
3.1	Interrupteur de sélection.....	22
3.2	Courbe.....	22
3.3	Transmission de données/Bus.....	22
3.4	Exemple d'application.....	22
3.3	Interrupteur DIP.....	23
3.4	Témoins lumineux LED.....	23
4	Mise en service	23
5	Détection de pannes	23

1 Vue d'ensemble

- Branchement et réglage de vitesse des consommateurs à forte consommation électrique
- Branchement simple sur le régulateur à travers le VBus®
- Configuration simple à travers les interrupteurs de sélection et DIP
- 4 relais électromécaniques

Caractéristiques techniques

Sorties : 4 relais électromécanique, 4 sorties PWM-/0-10-V

Fréquence PWM : 512 Hz

Tension PWM : 10,5 ... 11 V

Capacité de coupure : 4 (2) A 240 V~ (relais électromécanique)

Capacité totale de coupure : 8 A 240 V~

Alimentation : 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Type de connexion : Y

Standby : 0,52 W

Fonctionnement : type 1.B

Tension de choc : 2,5 kV

Interface de données : RESOL VBus®

Boîtier : plastique, PC-ABS et PMMA

Montage : mural

Affichage/Ecran : 1 témoin lumineux de contrôle de fonctionnement

Commande : 1 interrupteur DIP, 1 interrupteur de sélection

Type de protection : IP 20/DIN EN 60529

Classe de protection : II

Température ambiante : 0 ... 40 °C

Degré de pollution : 2

Dimensions : 144 × 208 × 43 mm

2 Installation

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles.

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

2.1 Montage



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

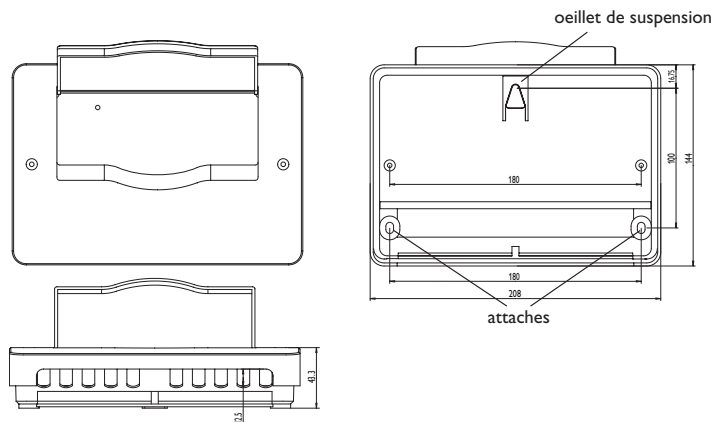
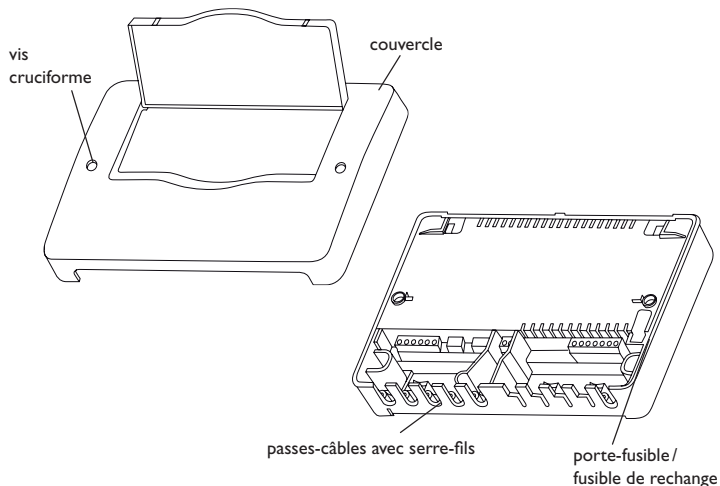
→ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

L'appareil doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire (avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles) ou par le biais d'un dispositif de séparation (fusible), conformément aux règles d'installation en vigueur.

Lors de l'installation, veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

- Dévissez les vis cruciformes du couvercle et détachez le couvercle.
- Marquez le point de fixation supérieur pour l'oeillet de suspension sur le mur, percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondante (fournies avec le matériel de montage).
- Accrochez le boîtier du régulateur sur la vis de fixation. Marquez les points de fixation inférieurs pour les attaches (la distance entre les deux trous doit être égale à 180 mm).
- Percez deux trous et introduisez-y les chevilles inférieures.
- Fixez le boîtier au mur en vissant les vis de fixation inférieures.



2.2 Raccordement électrique

ATTENTION ! Décharges électrostatiques !



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques de l'appareil !

→ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous en touchant un appareil mis à la terre tel qu'un robinet ou un radiateur.**



Note

Le raccordement au réseau est toujours la dernière étape de montage !



Note

Il est nécessaire de pouvoir débrancher l'appareil du réseau électrique à tout moment.

→ Installez la prise d'alimentation électrique de façon qu'elle soit accessible à tout moment.

→ Si cela n'est pas possible, installez un interrupteur accessible.

N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

L'appareil est doté de 4 relais électromécaniques sur lesquels il est possible de brancher des appareils électriques tels que des pompes, des vannes, etc.

Selon le modèle choisi, l'appareil est livré avec le câble de connexion au réseau déjà branché. Si ce n'est pas le cas, réalisez les opérations suivantes :

Relais 1

27 = conducteur R1

26 = conducteur neutre N

15 ... 19 = mise à la terre

Relais 2

25 = conducteur R2

24 = conducteur neutre N

15 ... 19 = mise à la terre

Relais 3

23 = conducteur R3

22 = conducteur neutre N

15 ... 19 = mise à la terre

Relais 4

21 = conducteur R4

20 = conducteur neutre N

15 ... 19 = mise à la terre

Les bornes **0-10V/PWM** sont des sorties pour la commande de pompes à haut rendement. Branchez les câbles de signal sans tenir compte de leur polarité sur les bornes **0-10V/PWM** et **GND**.

0-10V/PWM 1

1 = signal

2 = mise à la terre

0-10V/PWM 2

3 = signal

4 = mise à la terre

0-10V/PWM 3

5 = signal

6 = mise à la terre

0-10V/PWM 4

7 = signal

8 = mise à la terre

Fixez les câbles sur le boîtier à l'aide des serre-fils inclus dans le matériel de montage et des vis correspondantes.

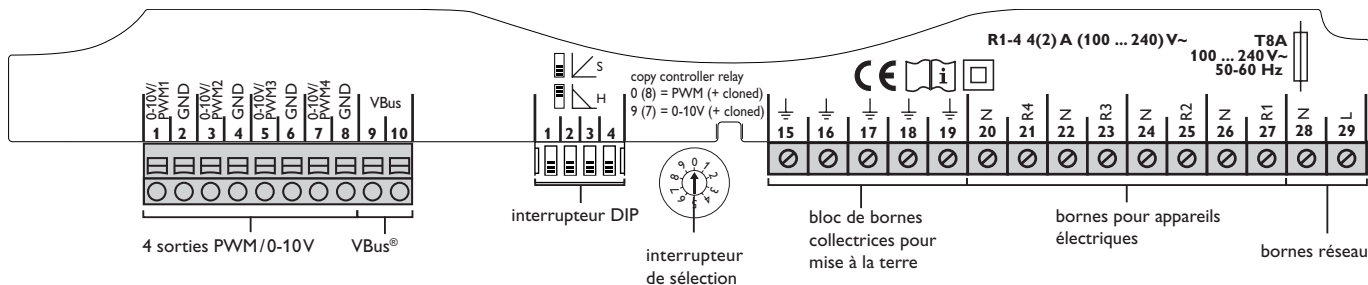
L'alimentation électrique de l'appareil s'effectue à travers un câble secteur. L'alimentation électrique doit être de 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

Le raccordement au réseau se réalise par le biais des bornes suivantes :

28 = conducteur neutre N

29 = conducteur L

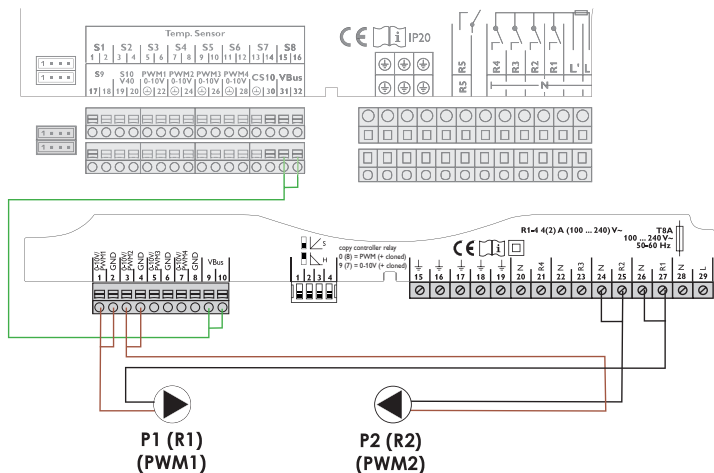
15 ... 19 = mise à la terre



2.3 Transmission de données/Bus

L'appareil est doté du **VBUS®** lui permettant de transmettre des données au régulateur. Le **VBUS®** se branche sur les deux bornes marquées du mot **VBUS** (pôles interchangeables).

2.4 Exemple d'application



3 Commande

3.1 Interrupteur de sélection

L'interrupteur de sélection sert à définir le mode de fonctionnement du module EM-HP.

Position de l'interrupteur	Mode de fonctionnement
----------------------------	------------------------



Les signaux de vitesse des relais 1...4 du régulateur seront copiés et distribués comme signaux de commande (PWM) sur les sorties PWM 1...4 du module EM-HP.

Les relais 1...4 du module EM-HP seront activés.

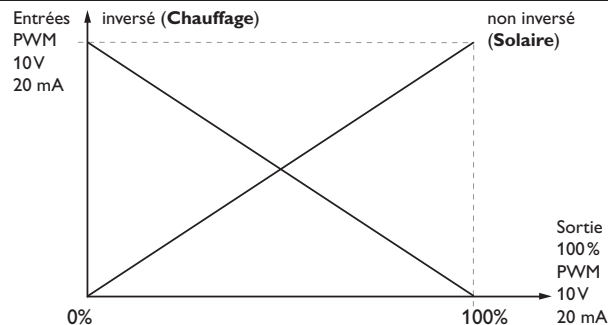


Les signaux de vitesse des relais 1...4 du régulateur seront copiés et distribués comme signaux de commande (0-10V) sur les sorties 0-10V 1...4 du module EM-HP. Les relais 1...4 du module EM-HP seront activés.



Aucune allocation. Les sorties PWM/0-10V 1...4 du module EM-HP distribueront le signal de vitesse 0%. Les relais 1...4 du module EM-HP seront désactivés.

3.2 Courbe



3.3 Interrupteur DIP

Les interrupteurs DIP servent à définir une courbe pour les sorties PWM/0-10V. L'interrupteur DIP 1 correspond à la sortie 1, l'interrupteur DIP 2 correspond à la sortie 2, etc.



Interrupteur DIP en position OFF: Courbe **Solaire**

Interrupteur DIP en position ON: Courbe **Chauffage**

3.4 Témoins lumineux LED

Couleur	Lumière fixe	Clignotement lent
Vert	Communication VBus® stable	Communication VBus®, initialisation en cours
Rouge	Interrupteur de sélection en position sans mode de fonctionnement	Aucune communication VBus® ou communication VBus® interrompue

4 Mise en service



Note

Il n'est pas nécessaire d'activer le module dans le régulateur. Le module ne requiert pas de sous-adresse. Le régulateur transmet automatiquement des signaux au module EM-HP.

Afin de mettre en service le module EM-HP, effectuez les opérations suivantes :

1. Branchez le module EM-HP sur le régulateur avec le câble VBus® (voir p. 21).
2. Réglez le mode de fonctionnement du module EM-HP (voir p. 22).
3. Sélectionnez la courbe pour les sorties PWM/0-10V du module EM-HP (voir p. 23).
4. Branchez les câbles d'alimentation des appareils électriques sur les relais 1... 4 du module EM-HP (voir p. 21).
5. Branchez les câbles de signal des appareils électriques sur les sorties PWM/0-10V 1... 4 du module EM-HP (voir p. 21).
6. Etablissez l'alimentation électrique du régulateur.
7. Etablissez l'alimentation électrique du module EM-HP.

5 Détection de pannes

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles.

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**

En cas de panne, veuillez vérifier les points suivants :

Le témoin lumineux LED est éteint en permanence.

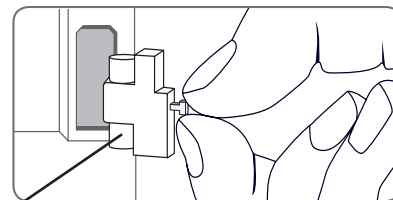
Vérifiez l'alimentation électrique de l'appareil. Celui-ci reçoit-il du courant ?

non

Le fusible de l'appareil est défectueux. Celui-ci devient accessible et peut être échangé après avoir ouvert le boîtier.

oui

Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.



fusible

L'appareil est protégé par un fusible. Après avoir enlevé le couvercle, le porte-fusible devient accessible. Celui-ci contient également le fusible de rechange. Pour remplacer le fusible, détacher le porte-fusible en le tirant vers l'avant.

Votre distributeur:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.fr
info@resol.fr

Note importante :

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit :

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

Note :

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

Achévé d'imprimer

Ce manuel d'instructions pour le montage et l'utilisation de l'appareil est protégé par des droits d'auteur, toute annexe incluse. Toute utilisation en dehors de ces mêmes droits d'auteur requiert l'autorisation de la société **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Ceci s'applique en particulier à toute reproduction / copie, traduction, microfilm et à tout enregistrement dans un système électronique.

EM-HP



Manuale

Módulo de extensión EM-HP



Gracias por comprar este producto RESOL.

Lea detenidamente este manual para obtener las máximas prestaciones de esta unidad. Conserve este manual cuidadosamente.

Advertencias de seguridad

Por favor, preste atención a las siguientes advertencias de seguridad para evitar riesgos y daños personales y materiales.

Indicaciones a seguir

¡Debe respetar los estándares, directivas y legislaciones locales vigentes!

Información sobre el producto

Uso adecuado

El módulo de extensión está diseñado para utilizarse en combinación con un regulador equipado con el interfaz de datos VBus® en cumplimiento con la información técnica especificada en este manual.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

Declaración de conformidad CE

Este producto cumple con las directivas pertinentes y por lo tanto está etiquetado con la marca CE. La Declaración de Conformidad está disponible bajo pedido. Por favor, contacte con RESOL.



Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del equipo.

→ Asegúrese que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuertes campos electromagnéticos.

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

A quien se dirige este manual

Este manual de instrucciones se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

Los trabajos eléctricos deben ser realizados exclusivamente por un técnico eléctrico autorizado.

Descripción de los símbolos

¡ADVERTENCIA! ¡Las advertencias se muestran con un triángulo de alerta!



→ **Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos.**

Los mensajes de advertencia describen el peligro que puede ocurrir cuando éste no se evita.

- **¡ADVERTENCIA!** significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte.
- **¡ATENCIÓN!** significa que se pueden producir daños en el aparato.



Nota

Las notas se indican con un símbolo de información.

Las flechas indican los pasos de las instrucciones que deben llevarse a cabo.

Tratamiento de residuos

- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Los equipos antiguos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de recogida para ser tratados ecológicamente. A petición, puede entregarnos los equipos RESOL usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

Módulo de extensión EM-HP

El módulo de extensión EM-HP permite el control de hasta 4 cargas de alto consumo de corriente eléctrica. La alimentación de estas cargas se establece sobre relés electromecánicos con una capacidad de conmutación de 4A cada uno.

Para el control de velocidad de bombas de alta eficiencia, el módulo de extensión, está equipado con 4 salidas PWM que pueden ser convertidas a salidas 0-10V.

Contenido

1 Descripción del producto	27
2 Instalación	28
2.1 Montaje.....	28
2.2 Conexión eléctrica.....	29
2.3 Transmisión de datos / Bus.....	30
2.4 Ejemplo de utilización.....	30
3 Manejo	30
3.1 Interruptor slide.....	30
3.2 Curva	30
3.3 Interruptores DIP.....	31
3.4 Parpadeo del piloto de control (led)	31
4 Puesta en servicio inicial.....	31
5 Resolución de problemas.....	31

1 Descripción del producto

- Conexión y control de velocidad de cargas de alto consumo eléctrico
- Sencilla conexión al controlador vía VBus®
- Configuración fácil con selectores e interruptores DIP
- 4 relés electromecánicos

Datos técnicos

Salidas: 4 relés electromecánicos y 4 salidas PWM transformables en salidas 0-10V

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10.5 ... 11V

Potencia de salida: 4 (2) A 240V~ (relé electromecánico)

Potencia total de salida: 8 A 240V~

Alimentación: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,52 W

Funcionamiento: tipo 1.B

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: RESOL VBus®

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización / Pantalla: Led de control de funcionamiento

Manejo: mediante interruptores DIP e interruptor slide

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 144 x 208 x 43 mm

2 Instalación

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la carcasa: ¡componentes bajo tensión!

→ ¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la cubierta!



2.1 Montaje



Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

→ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

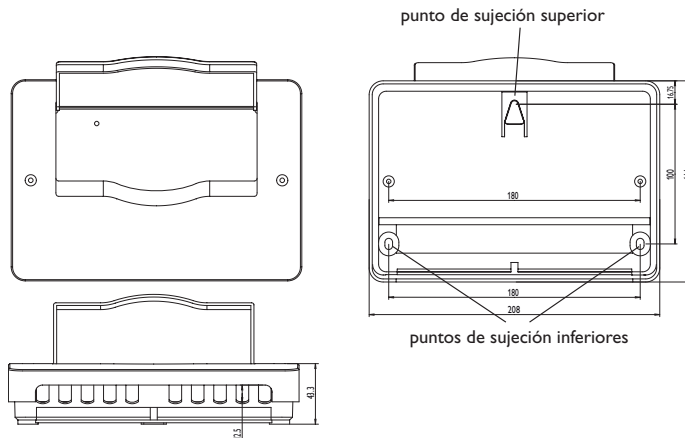
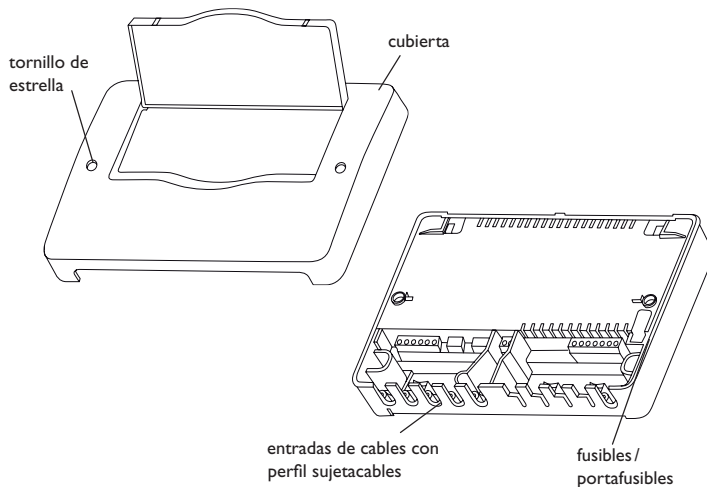
El equipo se debe montar únicamente en espacios interiores libres de humedad.

No es apto para instalarse en sitios arbitrarios y tiene que ser protegido de campos electromagnéticos.

En su línea de alimentación, debe instalarse un inter-ruptor bipolar con una separación mínima de 3 mm entre contactos.

Por favor, recuerde que el cableado de las sondas y sensores no debe compartir las mismas canaletas que los cableados eléctricos o líneas de alimentación.

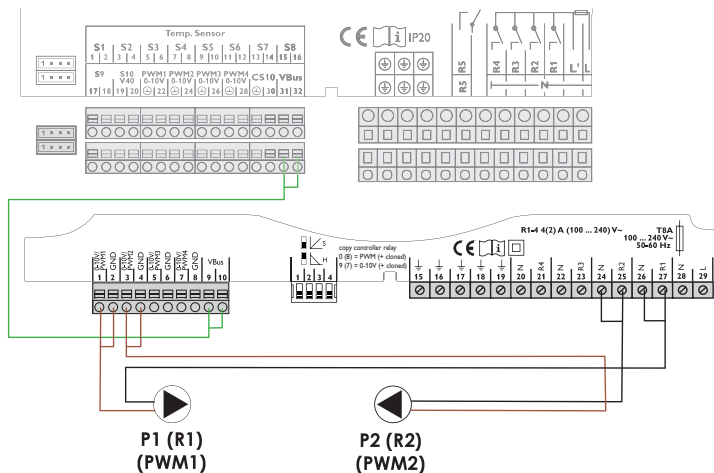
- Desatornille el tornillo de estrella de la tapa y retírela de la carcasa.
- Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.
- Cuelgue el regulador en el tornillo superior. Marque los puntos de fijación inferiores (distancia entre los agujeros: 180 mm).
- Taladre los agujeros e inserte los tacos.
- Fije el regulador a la pared apretando los dos tornillos inferiores.



2.3 Transmisión de datos/Bus

El dispositivo está equipado con el bus VBus® para intercambiar datos con el regulador. La conexión se realiza en los dos terminales marcados con **VBus** (sin importar la polaridad).

2.4 Ejemplo de utilización



3 Manejo

3.1 Interruptor slide

El interruptor de selección sirve para seleccionar el modo de funcionamiento del EM-HP.

Posición del interruptor

Modo de funcionamiento



Las señales de velocidad de los relés 1...4 del regulador son copiadas y emitidas como señales de control (PWM) mediante las salidas HE 1...4 del EM-HP.

Los relés correspondientes 1...4 del EM-HP se conectan adicionalmente.

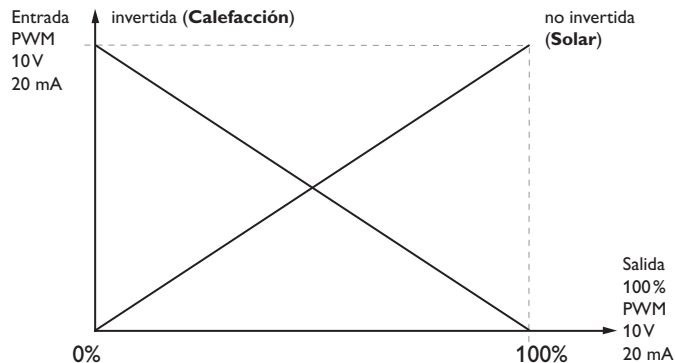


Las señales de velocidad de los relés 1...4 del regulador son copiadas y emitidas como señales de control (0-10V) mediante las salidas HE 1...4 del EM-HP. Los relés correspondientes 1...4 del EM-HP se conectan adicionalmente.



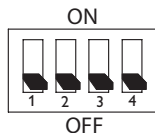
Disponible. Las salidas HE 1...4 del EM-HP emiten una señal de velocidad de 0%. Los relés 1...4 del EM-HP están desconectados.

3.2 Curva



3.3 Interruptores DIP

Los interruptores DIP permiten ajustar una curva característica para cada salida PWM/0-10V. El interruptor DIP 1 corresponde a la salida 1, el interruptor DIP 2 corresponde a la salida 2, etc.



interruptor DIP en posición OFF: Curva **Solar**
interruptor DIP en posición ON: Curva **Calefacción**

3.4 Parpadeo del piloto de control (led)

Color	Luz constante	Parpadeo
Verde	Comunicación VBus® estable	Comunicación VBus® establecida, inicialización activa
Rojo	Interruptor de selección ajustado en una posición que no corresponde a un modo de funcionamiento	Ninguna comunicación VBus® establecida, o comunicación VBus® interrumpida

4 Puesta en servicio inicial



Nota:

¡No se debe activar el módulo en el regulador; ni asignarle una subdirección! El regulador envía señales al EM-HP automáticamente.

Para poner en servicio el módulo EM-HP, proceda como se indica a continuación:

1. Conecte el EM-HP al regulador con el cable VBus® (ver página 28).
2. Ajuste el modo de funcionamiento deseado en el EM-HP (ver página 6).
3. Ajuste la curva característica de la señal de control para cada salida PWM/0-10V en el EM-HP (ver página 6).
4. Conecte los cables de tensión de las cargas a los relés 1...4 del EM-HP (ver página 28).
5. Conecte los cables que transmiten las señales de las cargas a las salidas 1...4 del EM-HP (ver página 28).
6. Establezca la alimentación eléctrica del regulador.
7. Establezca la alimentación eléctrica del EM-HP.

5 Resolución de problemas

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!



Sea precavido al abrir la carcasa: ¡componentes bajo tensión!
→ **¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!**

En caso de que el regulador no funcione correctamente, controle los siguientes puntos:

El piloto de control LED permanece apagado.

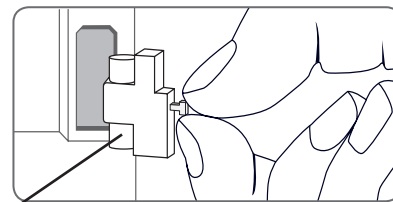
Verifi que el suministro eléctrico del regulador: ¿Hay suministro?

no

si

El fusible del regulador podría estar quemado. Sustituya el fusible. El portafusibles (que también sujeta el fusible de recambio) está accesible cuando se retira la tapa.

Compruebe la línea de alimentación y conéctela de nuevo.



fusibles

El regulador está protegido con un fusible. El portafusibles (que también sujeta el fusible de recambio) está accesible cuando se retira la tapa. Para sustituir el fusible extraiga el portafusibles de la base.

Su distribuidor:

RESOL–Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Nota importante

Los textos y dibujos de este manual han sido realizados con el mayor cuidado y esmero. Como no se pueden excluir errores, le recomendamos leer las siguientes informaciones:

La base de sus proyectos deben ser exclusivamente sus propios cálculos y planificaciones teniendo en cuenta las normas y prescripciones vigentes. Los dibujos y textos publicados en este manual son solamente a título informativo. La utilización del contenido de este manual será por cuenta y riesgo del usuario. Por principio declinamos la responsabilidad por informaciones incompletas, falsas o inadecuadas, así como los daños resultantes.

Observaciones

El diseño y las especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

Las ilustraciones pueden variar ligeramente de los productos.

Pie de imprenta

Este manual de instrucciones, incluidas todas sus partes, está protegido por derechos de autor. La utilización fuera del derecho de autor necesita el consentimiento de la compañía RESOL–Elektronische Regelungen GmbH. Esto es válido sobre todo para copias, traducciones, micro-filmaciones y el almacenamiento en sistemas electrónicos.

EM-HP

it Manual
Modulo di ampliamento EM-HP (página)



Grazie di aver acquistato questo apparecchio RESOL.

Leggere attentamente queste istruzioni per poter usufruire in maniera ottima della funzionalità di questo apparecchio. Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.

Avvertenze per la sicurezza

Osservare queste avvertenze per la sicurezza per escludere pericoli e danni a persone e materiali.

Prescrizioni

In caso di interventi sull'impianto, osservare le prescrizioni, norme e direttive vigenti!

Indicazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

Il modulo di estensione è progettato per l'impiego in combinazione con una centralina dotata di interfaccia dati VBus® in considerazione delle caratteristiche tecniche specificate nelle presenti istruzioni.

L'uso non conforme allo scopo previsto comporta l'esclusione di qualsiasi garanzia.

Dichiarazione di conformità CE

Il prodotto è conforme alle direttive rilevanti ed è munito della marcatura CE. La dichiarazione di conformità può essere richiesta da RESOL.



Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

→ Assicurarsi che l'apparecchio e l'impianto non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Destinatari

Queste istruzioni si rivolgono esclusivamente a personale qualificato e autorizzato. I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato.

La prima messa in funzione deve essere eseguita dal costruttore dell'impianto o da una persona qualificata da lui autorizzata.

Spiegazione dei simboli

AVVERTENZA! Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo di avvertimento.



→ **Indicano come evitare il pericolo incombente!**

Le parole di segnalazione indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato questo pericolo.

- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni a persone e lesioni mortali
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni materiali



Nota

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

I testi contrassegnati da una freccia indicano delle operazioni da eseguire.

Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Smaltire gli apparecchi usati tramite un organo autorizzato. Su richiesta prendiamo indietro gli apparecchi usati comprati da noi e garantiamo uno smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

Modulo di ampliamento EM-HP

Il modulo di ampliamento EM-HP è progettato per la regolazione di fino a 4 apparecchi elettrici ad alto assorbimento. L'alimentazione elettrica di tali apparecchi viene assicurata da relè elettromeccanici fino a 4 A.

Per il comando e la regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza, il modulo di ampliamento è provvisto di 4 uscite PWM commutabili su un segnale da 0-10V.

Indice

1	Panoramica	35
2	Installazione	36
2.1	Montaggio.....	36
2.2	Collegamento elettrico.....	37
2.3	Comunicazione dati / bus.....	38
2.4	Esempi di applicazione.....	38
3	Comando	38
3.1	Interruttore di selezione.....	38
3.2	Linea caratteristica.....	38
3.3	Microinterruttore DIP.....	39
3.4	Codici di lampeggio dei LED.....	39
4	Prima messa in funzione	39
5	Ricerca guasti	39

1 Panoramica

- Collegamento e regolazione di velocità di apparecchi elettrici ad alto consumo
- Semplice allacciamento alla centralina mediante il VBus®
- Semplice configurazione tramite interruttori DIP e di selezione
- 4 relè elettromeccanici

Dati tecnici

Uscite: 4 relè elettromeccanici, 4 uscite PWM/0-10V

Frequenza PWM: 512 Hz

Tensione PWM: 10,5 ... 11V

Potere di interruzione: 4 (2) A 240V~ (relè elettromeccanico)

Assorbimento totale corrente: 8 A 240V~

Alimentazione: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo di collegamento: Y

Standby: 0,52 W

Funzionamento: tipo 1.B

Tensione impulsiva: 2,5 kV

Interfaccia dati: RESOL VBus®

Involucro: in plastica, PC-ABS e PMMA

Montaggio: a parete

Visualizzazione / Display: spia di controllo LED

Comando: mediante 1 interruttore DIP e 1 interruttore di selezione

Grado di protezione: IP 20 / DIN EN 60529

Tipo di protezione: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Grado di inquinamento: 2

Dimensioni: 144 × 208 × 43 mm

2 Installazione

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Quando l'involucro è aperto, i componenti attraverso cui passa la corrente sono scoperti!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

2.1 Montaggio



Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento della centralina.

→ Assicurarsi che la centralina e l'impianto non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

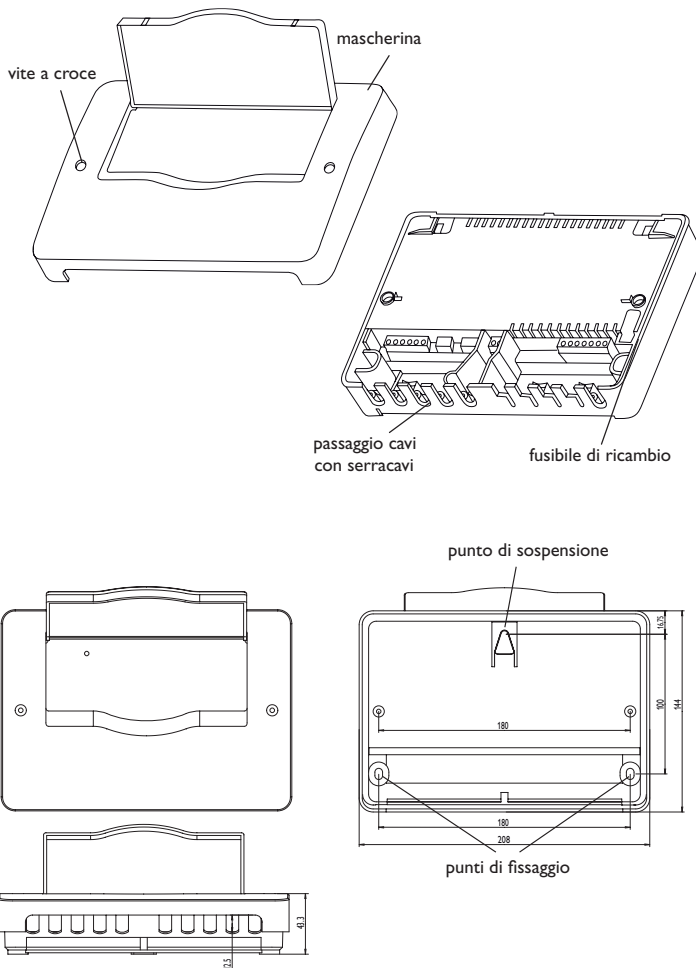
Il montaggio della centralina deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.

Per garantire un funzionamento regolare, fare attenzione che nel luogo d'installazione previsto non esistano forti campi elettromagnetici.

La centralina deve poter essere separata dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm) oppure mediante un dispositivo di distacco (fusibile) conforme alle norme vigenti.

In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

- Svitare la vite a croce dalla mascherina e staccare quest'ultima dal resto della scatola.
- Segnare il punto di sospensione nella base e fissarla con la vite e il tassello forniti in dotazione.
- Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare i punti di fissaggio inferiori (distanza tra i fori 180 mm).
- Realizzare i fori ed inserirci i tasselli inferiori.
- Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con le viti inferiori.



2.2 Collegamento elettrico

ATTENZIONE! Scariche elettrostatiche!



Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

→ **Prima di toccare le parti interne dell'involucro eliminare le cariche elettrostatiche. A tal fine toccare un oggetto messo "a terra" (ad es. rubinetto, radiatore ecc.).**



Nota

Il collegamento dell'apparecchio alla tensione di rete è sempre l'ultima operazione da eseguire!



Nota

L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

- Installare la spina in modo tale che sia sempre accessibile.
- Altrimenti installare un interruttore direttamente accessibile.

Non accendere il dispositivo in caso di danni visibili!

Il dispositivo è provvisto di 4 relè elettromeccanici ai quali possono essere allacciate pompe, valvole, ecc.

Il cavo di alimentazione è fornito già allacciato al dispositivo in base al modello impiegato. Se detto cavo non è fornito allacciato, procedere come segue:

Relè 1

27 = Conduttore R1
26 = Conduttore neutro N
15...19 = Morsetto di terra

Relè 2

25 = Conduttore R2
24 = Conduttore neutro N
15...19 = Morsetto di terra

Relè 3

23 = Conduttore R3
22 = Conduttore neutro N
15...19 = Morsetto di terra

Relè 4

21 = Conduttore R4
20 = Conduttore neutro N
15...19 = Morsetto di terra

I morsetti contrassegnati **0-10V/PWM** sono uscite di comando per le pompe ad alta efficienza. Collegare i cavi di trasmissione dei segnali ai morsetti **0-10V/PWM** e **GND** con polarità indifferente.

0-10V/PWM 1

1 = Segnale
2 = Morsetto di terra

0-10V/PWM 2

3 = Segnale
4 = Morsetto di terra

0-10V/PWM 3

5 = Segnale
6 = Morsetto di terra

0-10V/PWM 4

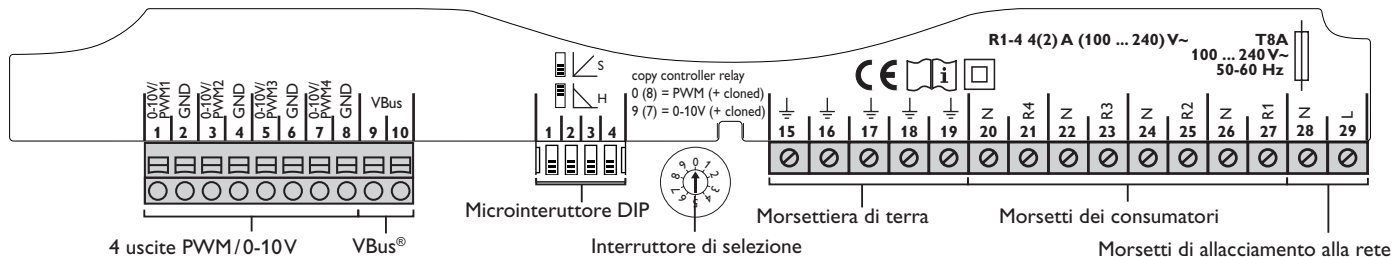
7 = Segnale
8 = Morsetto di terra

Usare le staffe serracavi e le viti corrispondenti per fissare i cavi flessibili nell'involucro.

L'apparecchio deve essere alimentato da rete elettrica con un adeguato cavo. La tensione elettrica deve essere di 100...240V~ (50...60 Hz).

Collegare il cavo di rete ai morsetti seguenti:

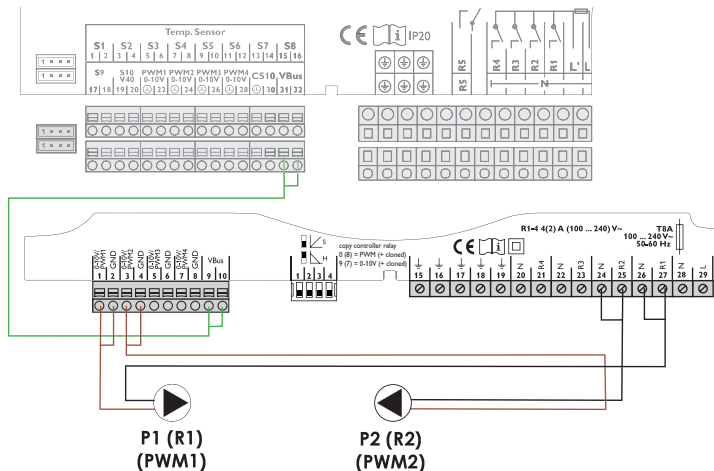
28 = Conduttore neutro N
29 = Conduttore L
15...19 = Morsetto di terra



2.3 Comunicazione dati/bus

L'apparecchio ha in dotazione il **VBUS®** per la comunicazione dati con la centralina. Eseguire il collegamento ai due morsetti contrassegnati con **VBUS** con polarità indifferente.

2.4 Esempi di applicazione



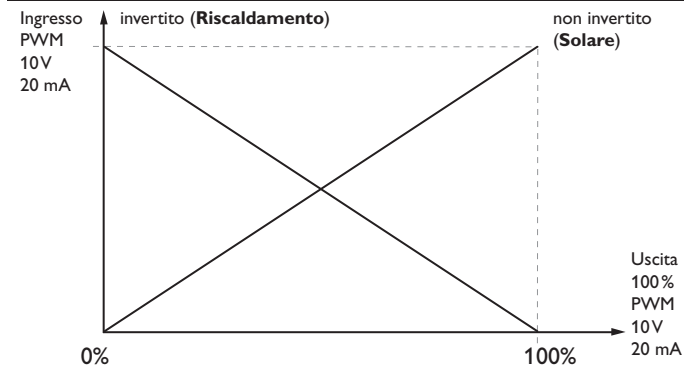
3 Comando

3.1 Interruttore di selezione

L'interruttore di selezione serve per selezionare il modo operativo dell'EM-HP.

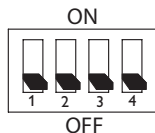
Posizione dell'interruttore	Modo operativo
	I segnali di velocità dei relè 1...4 della centralina vengono copiati ed emessi come segnali di comando (PWM) tramite le uscite HE 1...4 dell'EM-HP. I relativi relè 1...4 dell'EMHP vengono inseriti in agguanta.
	I segnali di velocità dei relè 1...4 della centralina vengono copiati ed emessi come segnali di comando (0-10V) tramite le uscite HE 1...4 dell'EM-HP. I relativi relè 1...4 dell'EMHP vengono inseriti in agguanta.
	Disponibile. Le uscite 1...4 dell'EM-HP emettono un segnale di velocità pari al 0%. I relè 1...4 dell'EM-HP sono disinseriti.

3.2 Linea caratteristica



3.3 Microinteruttore DIP

Gli interruttori DIP consentono l'impostazione di una linea caratteristica per ogni uscita PWM/0-10V. L'interruttore DIP 1 corrisponde all'uscita 1, l'interruttore DIP 2 corrisponde all'uscita 2, ecc.



Microinteruttore in posizione OFF:
Linea caratteristica **Solare**

Microinteruttore in posizione ON:
Linea caratteristica **Riscaldamento**

3.4 Codici di lampeggio dei LED

Colore	luce fissa	lampeggiante
Verde	Comunicazione VBus® stabile	Comunicazione VBus® stabita, inizializzazione in corso.
Rosso	Interruttore di selezione su una posizione senza modo operativo	Nessuna comunicazione VBus® oppure comunicazione VBus® interrotta

4 Prima messa in funzione



Nota

Il modulo non deve essere attivato nella centralina e non richiede subindirizzio! La centralina emette segnali all'EM-HP automaticamente.

Per mettere in funzione il modulo di ampliamento procedere nel seguente modo:

1. Collegare il EM-HP alla centralina mediante il cavo VBus® (vedi pagina 37).
2. Impostare il modo operativo dell'EM-HP (vedi pagina 6).
3. Impostare la curva caratteristica del segnale di comando per ogni uscita PWM/0-10V nell'EM-HP (vedi pagina 38).
4. Collegare i cavi portanti tensioni dei consumatori ai relè 1 ... 4 dell'EM-HP (vedi pagina 37).
5. Collegare i cavi di trasmissione dei segnali dei consumatori alle uscite PWM/0-10V 1 ... 4 dell'EM-HP (vedi pagina 37).
6. Stabilire l'alimentazione elettrica della centralina.
7. Stabilire l'alimentazione elettrica dell'EM-HP.

5 Ricerca guasti

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Quando l'involucro è aperto, i componenti attraverso cui passa la corrente sono scoperti!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

In caso di guasto dell'apparecchio effettuate le seguenti verifiche:

La spia di controllo LED è permanentemente spenta.

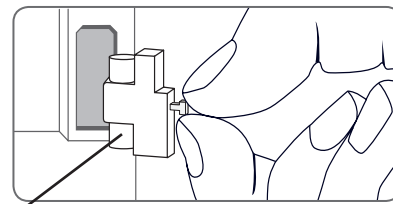
Controllare l'alimentazione elettrica della centralina. È interrotta?

no

Il fusibile dell'apparecchio è guasto. Ci si può accedere togliendo la mascherina e può essere sostituito dal fusibile di ricambio fornito in dotazione.

sì

Analizzare la causa e ristabilire l'alimentazione elettrica.



fusibile di ricambio

L'apparecchio è protetto da un fusibile. Si trova nel portafusibili assieme ad un fusibile di ricambio ed è accessibile una volta estratta la mascherina. Per sostituire il fusibile togliere il portafusibili dalla scatola tirandolo in avanti.

Rivenditore specializzato:

RESOL–Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10

45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Nota importante

I testi e le illustrazioni in questo manuale sono stati realizzati con la maggior cura e conoscenza possibile. Dato che non è possibile escludere tutti gli errori, vorremmo fare le seguenti annotazioni:

La base dei vostri progetti dovrebbe essere costituita esclusivamente da calcoli e progettazioni in base alle leggi e norme tecniche vigenti. Escludiamo qualsiasi responsabilità per tutti i testi e le illustrazioni pubblicati in questo manuale, in quanto sono di carattere puramente esemplificativo. L'applicazione dei contenuti riportati in questo manuale avviene espressamente a rischio dell'utente. L'editore non si assume alcuna responsabilità per indicazioni inappropriate, incomplete o errate nonché per ogni danno da esse derivanti.

Annotazioni

Con riserva di modificare il design e le specifiche senza preavviso.

Le illustrazioni possono variare leggermente rispetto al modello prodotto.

Avviso legale

Queste istruzioni di montaggio e per l'uso sono tutelate dal diritto d'autore in tutte le loro parti. Un qualsiasi uso non coperto dal diritto d'autore richiede il consenso della ditta RESOL–Elektronische Regelungen GmbH. Ciò vale in particolare modo per copie/riproduzioni, traduzioni, riprese su microfilm e memorizzazione in sistemi elettronici.