

PSW Universal

RESOL®

- de** Handbuch
Pumpensignalwandler PSW Universal (Seite 2)
- en** Manual
PSW Universal pump signal converter (page 9)
- fr** Manuel
Convertisseur de signal PSW Universal (page 17)
- es** Manual
Convertidor de señales PSW Universal (página 25)
- it** Manuale
Convertitore di segnali PSW Universal (pagina 33)



11204815

Vielen Dank für den Kauf dieses RESOL-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 Gerät ist für den Einsatz in thermischen Heizungs- und Solarsystemen 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 Geräts beeinträchtigen.

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

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

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



Hinweis:

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

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.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Inhalt

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

1 Übersicht

Der Signalwandler PSW Universal erlaubt den Anschluss moderner Hocheffizienzpumpen an Regler ohne entsprechenden Ausgang. Dank seiner flexiblen Einstellmöglichkeiten ist der Anschluss nahezu jeder Pumpe möglich.

- **Für Solar- und Heizungspumpen**
- **Flexible Ein- und Ausgänge: PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Invertierung des Ausgangssignals möglich**
- **Auch als PWM-Repeater einsetzbar**

Der Pumpensignalwandler PSW Universal wandelt das 230-V-Signal vom Regler, an dem zuvor eine Standardpumpe angeschlossen war, in ein Signal um, mit dem eine HE-Pumpe drehzahlregelt angesteuert werden kann. Pro Signalwandler 1 HE-Pumpe anschließbar.

Folgende Signalumwandlungen sind möglich:

Ausgangssignal Eingangssignal	PWM	PWM inv.	0-20 mA	0-20 mA inv.	4-20 mA	4-20 mA inv.	0-10 V	0-10 V inv.
Ein/Aus	x	x	x	x	x	x	x	x
PWM		x	x	x	x	x	x	x
PWM inv.	x		x	x	x	x	x	x
0-20 mA	x	x		x	x	x	x	x
0-20 mA inv.	x	x	x		x	x	x	x
4-20 mA	x	x	x	x		x	x	x
4-20 mA inv.	x	x	x	x	x		x	x
0-10 V	x	x	x	x	x	x		x
0-10 V inv.	x	x	x	x	x	x	x	
Pulspaket / Wellenpaket	x	x	x	x	x	x	x	x
Phasenanschnitt	x	x	x	x	x	x	x	x
Phasenabschnitt	x	x	x	x	x	x	x	x

Nicht geeignet für Wärmepumpen und Frischwasserregler.

Technische Daten

Eingänge: Ein / Aus, PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, Pulspakete / Wellenpakete, Phasenanschnitt, Phasenabschnitt

Ausgänge:

Halbleiterrelais: 1

PWM: 1

Andere: 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA,

PWM-Frequenz: 625 Hz $\pm$ 1 %

PWM-Spannung: 11 V

Schaltleistung: 1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)

Gesamtschaltleistung: 1A 240V

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

Anschlussart: Y

Leistungsaufnahme: <1W

Wirkungsweise: 1.Y

Bemessungsstoßspannung: 2,5kV

Funktionen: Signalwandler

Gehäuse: Kunststoff

Montage: Wandmontage

Anzeige / Display: Betriebskontrolllampe

Bedienung: 1 DIP-Schalter, 1 Auswahlschalter

Schutzart: IP 20 / DIN EN 60529

Schutzklasse: II

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Verschmutzungsgrad: 1

Maße: 144 x 208 x 43 mm

2 Installation

2.1 Montage

WARNUNG! Elektrischer Schlag!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Teile frei!

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



i Hinweis:

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.

i Hinweis:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Reglers beeinträchtigen.

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

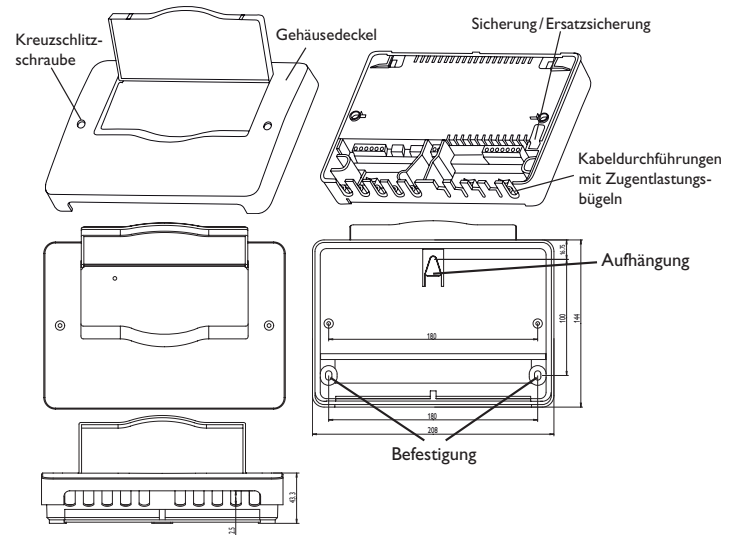
Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

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 Signalleitungen auf getrennte Verlegung achten.

Um das Gerät an der Wand zu montieren, folgende Schritte durchführen:

- Kreuzschlitzschrauben in dem 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

WARNUNG! Elektrischer Schlag!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Teile frei!

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



ACHTUNG! Elektrostatische Entladung!

Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

→ **Vor dem Berühren für Entladung sorgen!**



i Hinweis:

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

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

Die Signalleitung vom Regler an den mit **PWM/10V/20 mA In** markierten Eingang anschließen (Klemmen 1/2).

Falls die Signalleitung Niederspannung führt (Ein/Aus, Pulspaket/Wellenpaket, Phasenanschnitt, Phasenabschnitt), die Leitung an den Niederspannungseingang des Gerätes anschließen:

R In N max. 240 V (7) = Neutralleiter N vom Regler

R In L max. 240 V (8) = 230-V-Steuersignal vom Regler (Leiter L)



Hinweis:

Die Art des Eingangssignals muss auch am Auswahlsschalter eingestellt werden (siehe Kap. 3.1).

Die Ausgangssignalleitung je nach gewünschtem Signaltyp an **GND** (3) und einen der folgenden Ausgänge anschließen:

10V Out (4) = 0-10-V-Steuersignal für HE-Pumpe

ACHTUNG! Funktionsstörung!



Bei Pumpen mit Leitungsbruchdetektion läuft die Pumpe im Minimalbetrieb, wenn das Steuersignal 0V beträgt.

→ **Keine Pumpen mit Leitungsbruchdetektion mit einem 0-10-V-Steuersignal betreiben!**

PWM Out (5) = PWM-Steuersignal für HE-Pumpe (über DIP-Schalter 2 invertierbar)

20 mA Out (6) = 0-20-mA-Steuersignal für HE-Pumpe (über DIP-Schalter 4 zu 4-20 mA umstellbar, über DIP-Schalter 2 invertierbar)

Spannungsversorgung für die Pumpe, Leitung an den Relaisausgang **R Out** anschließen:

N (11) = Neutralleiter N Pumpe

R Out L (9) = 230-V-Spannungsversorgung der Pumpe über Relaisausgang (Leiter L)

÷ (12/13) = Erdungsklemmen

Der Netzanschluss des Gerätes ist an den folgenden Klemmen:

N (14) = Neutralleiter N

L (15) = Leiter L

÷ (12/13) = Erdungsklemmen

L' (10) = Leiter L' (L' wird nicht mit der Netzleitung angeschlossen. L' ist ein dauerhaft spannungsführender abgesicherter Kontakt)

WARNUNG! Elektrischer Schlag!

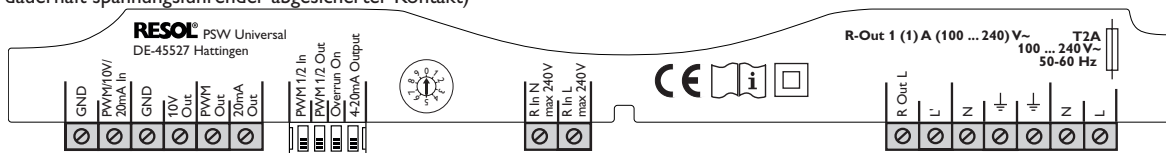
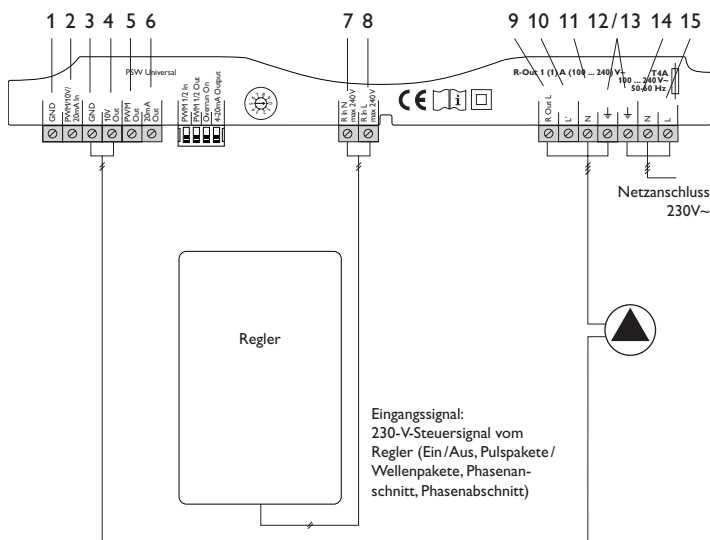


L' ist ein dauerhaft spannungsführender abgesicherter Kontakt.

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

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

2.3 Anwendungsbeispiel



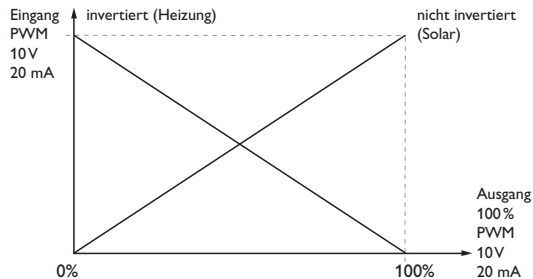
3 Bedienung

3.1 Auswahlschalter

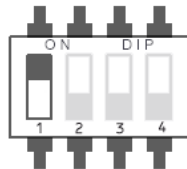
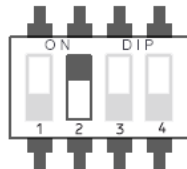
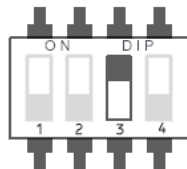
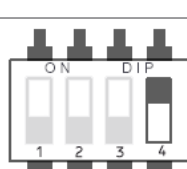
Der Auswahlswitch dient dazu, das Eingangssignal auszuwählen, das umgewandelt werden soll.

Schalterstellung	Ausgewähltes Eingangssignal
0/5 	Eingangssignal Niederspannung (Ein/Aus, Pulspaket/Wellenpaket, Phasenanschnitt, Phasenabschnitt)
1/6 	Eingangssignal 0-10 V
2/7 	Eingangssignal 0-20 mA
3/8 	Eingangssignal 4-20 mA
4/9 	Eingangssignal PWM

3.2 Kennlinie



3.3 DIP-Schalter

DIP-Schalter	Funktion
	DIP-Schalter 1: Invertierung des Eingangssignals Siehe Abbildung „Kennlinie“.
	DIP-Schalter 2: Invertierung des Ausgangssignals Siehe Abbildung „Kennlinie“.
	DIP-Schalter 3: Aktivierung der Nachlauffunktion Die Nachlauffunktion dient dazu, die Schalthäufigkeit bei Hocheffizienzpumpen zu reduzieren. Die Spannungsversorgung für die Pumpe bleibt für weitere 20 Minuten eingeschaltet, nachdem das Eingangssignal eine Abschaltung signalisiert hat.
	DIP-Schalter 4: Umstellung des Ausgangs 0-20 mA auf einen Ausgang 4-20 mA Dieser DIP-Schalter dient dazu, das Ausgangssignal am Ausgang 0-20 mA auf 4-20 mA umzustellen.

3.4 LED-Blinkcodes

Blinkcode	Bedeutung
Grün konstant:	Ausgang in Bereitschaft
Grün langsam blinkend:	Ausgang aktiv, Drehzahl < 60 %
Grün schnell blinkend:	Ausgang aktiv, Drehzahl > 60 %

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**

PSW Universal

RESOL®

en Manual
PSW Universal pump signal converter



Thank you for buying this RESOL product.

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

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 device is designed for use in standard solar thermal systems and heating systems 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.

Target group

These instructions are exclusively addressed to authorised skilled personnel.

Only qualified electricians should carry out electrical works.

Initial installation must be effected by the system owner or qualified personnel named by the system owner.

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.
- Arrows indicate instruction steps that should be carried out.



Note:

Notes are indicated with an information symbol.

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.

Subject to technical change. Errors excepted.

Contents

1	Overview.....	12
2	Installation	13
2.1	Mounting.....	13
2.2	Electrical connection.....	13
2.3	Application example.....	14
3	Operation.....	15
3.1	Selector switch	15
3.2	Curve.....	15
3.3	DIP switches.....	15
3.4	LED flashing codes.....	15

1 Overview

The PSW Universal signal converter is used for connecting modern high-efficiency pumps to controllers without a corresponding output. Due to its many adjustment possibilities, almost any pump can be connected.

- **No controller replacement required**
- **For solar and heating pumps**
- **Flexible in- and outputs: PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Inversion of the output signal possible**
- **Also usable as a PWM repeater**

The PSW Universal pump signal converter converts the 230 V signal of the controller to which a standard pump had previously been connected, into a signal that enables speed control of a HE pump. 1 HE pump per signal converter connectable.

The following signal conversions are possible:

Output signal \ Input signal	PWM	PWM inv.	0-20 mA	0-20 mA inv.	4-20 mA	4-20 mA inv.	0-10 V	0-10 V inv.
On / Off	x	x	x	x	x	x	x	x
PWM		x	x	x	x	x	x	x
PWM inv.	x		x	x	x	x	x	x
0-20 mA	x	x		x	x	x	x	x
0-20 mA inv.	x	x	x		x	x	x	x
4-20 mA	x	x	x	x		x	x	x
4-20 mA inv.	x	x	x	x	x		x	x
0-10 V	x	x	x	x	x	x		x
0-10 V inv.	x	x	x	x	x	x	x	
Burst / wave packet	x	x	x	x	x	x	x	x
Leading-edge phase control	x	x	x	x	x	x	x	x
Trailing-edge phase control	x	x	x	x	x	x	x	x

Not suitable for heat pumps and DHW exchange controllers

Technical data

Inputs:

On / Off, PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, bursts / wave packet, leading-edge phase control, trailing-edge phase control

Outputs:

semiconductor relay: 1

PWM: 1

other: 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA,

PWM frequency: 625 Hz $\pm 1\%$

PWM voltage: 11 V

Switching capacity: 1 (1) A 240 V~ (semiconductor relay)

Total switching capacity: 1 A 240 V

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

Supply connection: type Y attachment

Power consumption <1 W

Mode of operation: 1.Y

Rated impulse voltage: 2.5 kV

Functions: signal converter

Housing: plastic

Mounting: wall mounting

Indication / Display: operating control lamp

Operation: 1 DIP switch, 1 selector switch

Protection type: IP 20 / EN 60529

Protection class: II

Ambient temperature: 0 ... 40 °C

Degree of pollution: 1

Dimensions: 144 x 208 x 64

2 Installation

2.1 Mounting

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

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



Note:

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.



Note:

Strong electromagnetic fields can impair the function of the controller.

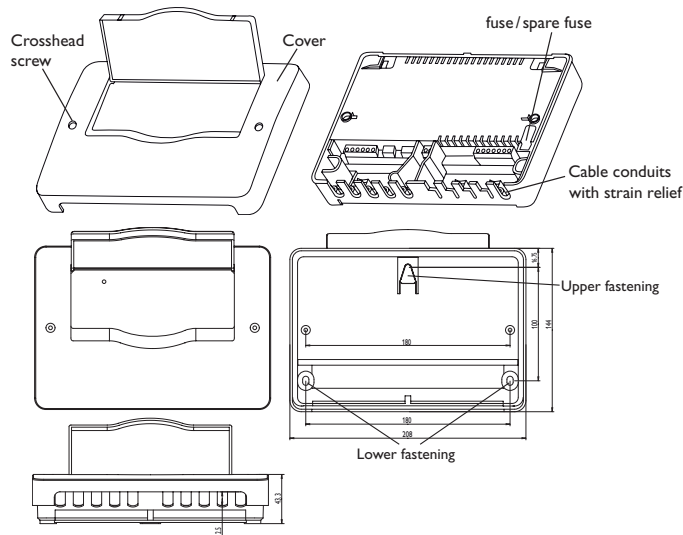
→ Make sure the controller as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

The unit 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 signal 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

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

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

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!

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

Connect the signal cable from the controller to the input marked **PWM/10V/20 mA In** (terminals 1/2).

If the signal cable carries low voltage (On/Off, burst / wave packets, leading-edge phase control, trailing edge phase control) connect the cable to the low voltage input of the device:

R In N max. 240 V (7) = neutral conductor N from the controller

R In L max. 240 V (8) = 230V control signal from the controller (conductor L)



Note:

The corresponding input signal type has also to be adjusted by means of the selector switch (see chap. 3.1).

Depending on the desired signal type, connect the output signal cable to GND (3) and one of the following outputs:

10V Out (4) = 0-10 V control signal for the HE pump

ATTENTION! Malfunction!



Pumps with line break detection run with minimum speed if the control signal is 0V.

→ **Do not operate pumps with line break detection by a 0-10 V signal!**

PWM Out (5) = PWM control signal for the HE pump (via DIP switch 2 invertible)

20 mA Out (6) = 0-20 mA control signal for the HE pump (via DIP switch 4 convertible to 4-20 mA, via DIP switch 2 invertible)

Power supply for the pump, connect the cable to the **R Out** relay output:

N (11) = neutral conductor N pump

R Out L (9) = 230V power supply of the pump via the relay output (conductor L)

÷ (12/13) = grounding terminals

The mains connection of the device is at the following terminals:

N (14) = neutral conductor N

L (15) = conductor L

÷ (12/13) = grounding terminals

L' (10) = conductor L' (L' not connected with the mains cable. L' is a fused contact permanently carrying voltage)

WARNING! Electric shock!

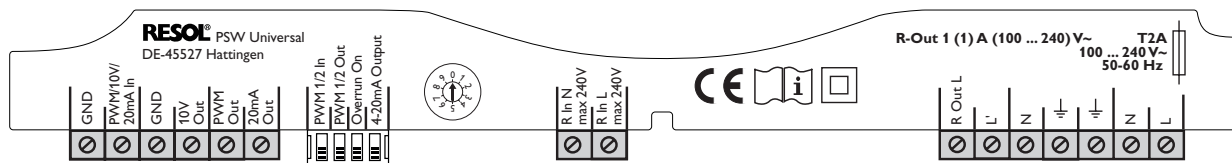
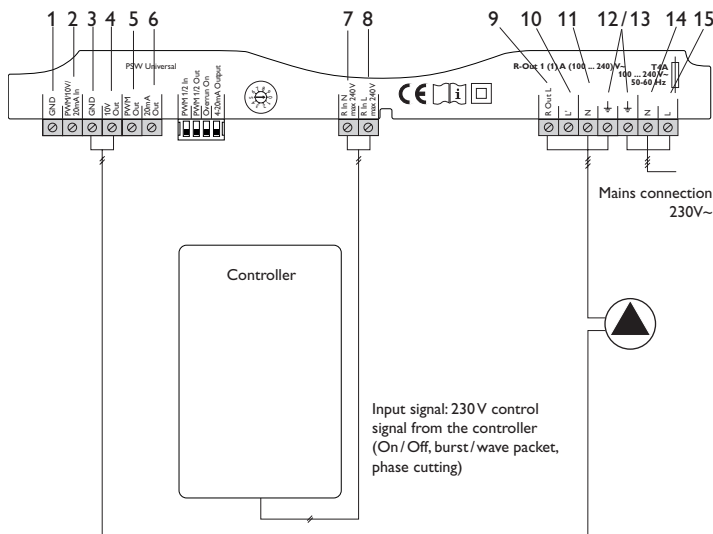


L' is a fused contact permanently carrying voltage.

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

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

2.3 Application example



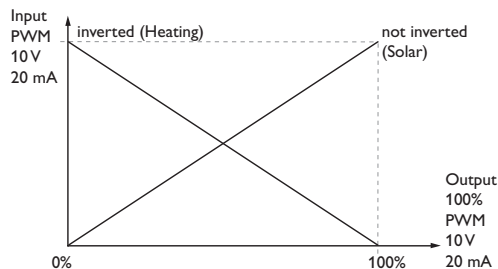
3 Operation

3.1 Selector switch

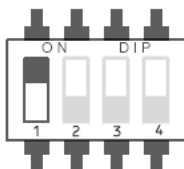
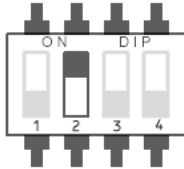
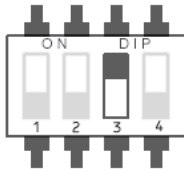
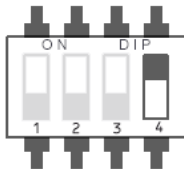
The selector switch is used for selecting the input signal that is to be converted.

Switch position	Input selected
0/5 	Low-voltage input signal (On/Off, burst/wave packet, leading-edge phase control, trailing-edge phase control)
1/6 	0-10 V input signal
2/7 	0-20 mA input signal
3/8 	4-20 mA input signal
4/9 	PWM input signal

3.2 Curve



3.3 DIP switches

DIP switch	Function
	DIP switch 1: Inversion of the input signal See figure "Curve".
	DIP switch 2: Inversion of the output signal See figure "Curve".
	DIP switch 3: Activation of the overrun function The overrun function reduces the number of switching processes for high-efficiency pumps. The power supply of the pumps remains switched on for 20 min after the input signal has signalled a switch-off.
	DIP switch 4: Conversion of the 0-20 mA output to a 4-20 mA output This DIP switch is used for converting the output signal at the 0-10 mA output to 4-20 mA.

3.4 LED flashing codes

Flashing code	Description
Green:	Output on standby
Green flashing slowly:	Output active, speed < 60%
Green flashing quickly:	Output active, speed > 60%

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.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**

PSW Universal

RESOL®

fr

Manuel

Convertisseur de signal PSW Universal



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

L'appareil est conçu pour l'utilisation dans des installations de chauffage solaire thermique et conventionnel en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de 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.

- Veuillez à ne pas exposer ce dernier à des champs électromagnétiques trop élevés.

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 !



→ Ils indiquent 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.

→ Les instructions sont précédées d'une flèche.



Note:

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

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 en garantissant une élimination respectueuse de l'environnement.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Sommaire

1	Vue d'ensemble	20
2	Installation	21
2.1	Montage.....	21
2.2	Raccordement électrique.....	21
2.3	Exemple d'application.....	22
3	Commande	23
3.1	Interrupteur de sélection.....	23
3.2	Courbe	23
3.3	Interrupteur DIP	23
3.4	Témoins lumineux LED	23

1 Vue d'ensemble

Le convertisseur de signal PSW Universal permet de connecter une pompe à haut rendement à un régulateur sans sortie PWM, 0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA. Grâce aux nombreuses possibilités de configuration, il est possible de connecter presque n'importe quelle pompe au régulateur.

- **Pas besoin de changer de régulateur**
- **Pour les pompes solaires et les pompes de chauffage**
- **Entrées et sorties flexibles : PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Possibilité d'inverser le signal de sortie**
- **Peut également être utilisé comme amplificateur PWM**

Le convertisseur de signal PSW Universal convertit le signal 230 V du régulateur (auquel une pompe standard avait été connectée auparavant) en un signal pour le réglage de vitesse d'une pompe à haut rendement. Il est possible d'utiliser 1 pompe HE par convertisseur de signal.

Les conversions de signal suivantes sont possibles :

Signal de sortie \ Signal d'entrée	PWM	PWM inv.	0-20 mA	0-20 mA inv.	4-20 mA	4-20 mA inv.	0-10 V	0-10 V inv.
On / Off	x	x	x	x	x	x	x	x
PWM		x	x	x	x	x	x	x
PWM inv.	x		x	x	x	x	x	x
0-20 mA	x	x		x	x	x	x	x
0-20 mA inv.	x	x	x		x	x	x	x
4-20 mA	x	x	x	x		x	x	x
4-20 mA inv.	x	x	x	x	x		x	x
0-10 V	x	x	x	x	x	x		x
0-10 V inv.	x	x	x	x	x	x	x	
Paquet d'impulsions / paquet d'ondes	x	x	x	x	x	x	x	x
Découpage de phase amont	x	x	x	x	x	x	x	x
Découpage de phase aval	x	x	x	x	x	x	x	x

Ne pas adapter aux pompes à chaleur et régulateurs d'eau chaude sanitaire instantanée

Caractéristiques techniques

Entrées : On / Off, PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, paquets d'impulsions / paquets d'ondes, découpage de phase amont, découpage de phase aval

Sorties :

Relais semiconducteur : 1

PWM: 1

Autres : 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA,

Fréquence PWM : 625 Hz $\pm$ 1 %

Tension PWM : 11 V

Capacité de coupure : 1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

Capacité totale de coupure : 1A 240 V

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

Type de connexion : Y

Puissance absorbée : <1W

Fonctionnement : type 1.Y

Tension de choc: 2,5kV

Fonctions : convertisseur de signal

Corps : en plastique

Montage : Montage mural

Affichage / écran : témoin lumineux de contrôle

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 : 1

Dimensions : 144 x 208 x 43 mm

2 Installation

2.1 Montage

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Composants sous tension à l'intérieur de l'appareil !

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



Note :

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, détachez le porte-fusible en le tirant vers l'avant.



Note :

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement du régulateur.

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

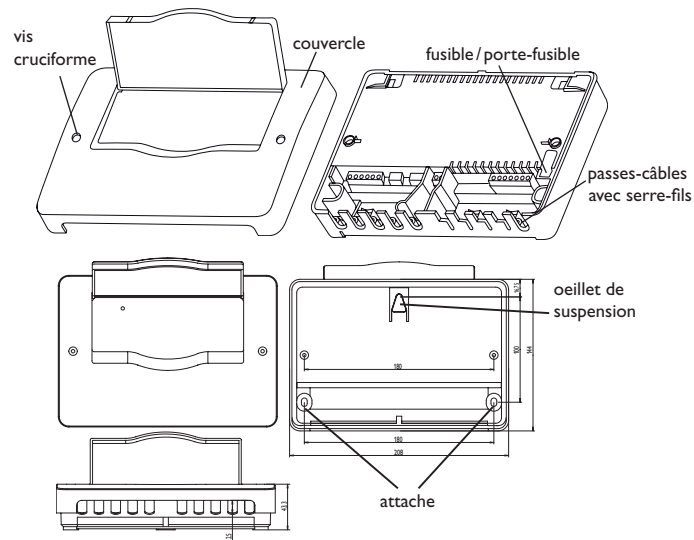
Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

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 de signaux.

Pour accrocher le régulateur au mur, effectuez les opérations suivantes :

- Dévissez les vis cruciformes du couvercle et détachez celui-ci.
- 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 (la distance entre les deux trous doit être égale à 180 mm)
- Percez deux trous et introduisez-y les chevilles inférieures.
- Accrochez le régulateur à la vis supérieure et fixez-le au mur avec les vis inférieures.



2.2 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Composants sous tension à l'intérieur de l'appareil !

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

ATTENTION !



Décharges électrostatiques !

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

→ **Avant de manipuler l'intérieur de l'appareil, éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous en touchant un appareil mis à la terre.**



Note :

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

L'alimentation électrique du régulateur s'effectue à travers un câble secteur.

La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

Branchez le câble de signal du régulateur sur la sortie marquée **PWM/10 V/20 mA In** (bornes 1/2). Si le câble de signal est sous basse tension (On/Off, paquets d'impulsions / paquets d'ondes, découpage de phase amont, découpage de phase aval), branchez le câble sur l'entrée basse tension de l'appareil.

R In N max. 240 V (7) = conducteur neutre N du régulateur

R In L max. 240 V (8) = signal de commande 230 V du régulateur (conducteur L)



Note :

Le type de signal d'entrée se sélectionne à travers l'interrupteur de sélection (voir chap. 3.1).

Branchez le câble de signal de sortie, en fonction du type de signal souhaité, sur la borne **GND** (3) et l'une des sorties suivantes :

10 V Out (4) = signal de commande 0-10 V pour la pompe HE

ATTENTION ! Panne !



Les pompes dotées d'un détecteur de rupture de câble fonctionnent à la vitesse minimale lorsque le signal de commande est de 0 V.

→ **N'utilisez pas de pompes dotées d'un détecteur de rupture de câble avec un signal de commande 0-10 V !**

PWM Out (5) = signal de commande PWM pour la pompe HE (pouvant être inversé à travers l'interrupteur DIP 2)

20 mA Out (6) = signal de commande 0-20 mA pour la pompe HE (pouvant être converti en sortie 4-20 mA à travers l'interrupteur DIP 4 et inversé à travers l'interrupteur DIP)

Alimentation électrique de la pompe ; branchez le câble sur la sortie relais **R OUT :**

N (11) = conducteur neutre N pompe

R Out L (9) = Alimentation électrique 230 V de la pompe à travers la sortie relais (conducteur L)

⊕ (12/13) = borne de terre

L'alimentation électrique de l'appareil s'effectue à travers les bornes suivantes :

N 14 = conducteur neutre N

L (15) = conducteur L

⊕ (12/13) = bornes de terre

L' (10) = conducteur L' (L' n'est pas connecté avec le câble secteur. L' est un contact à tension permanente protégé par un fusible)

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !

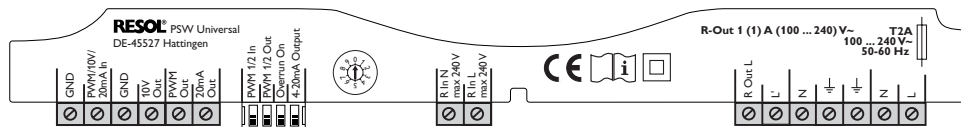
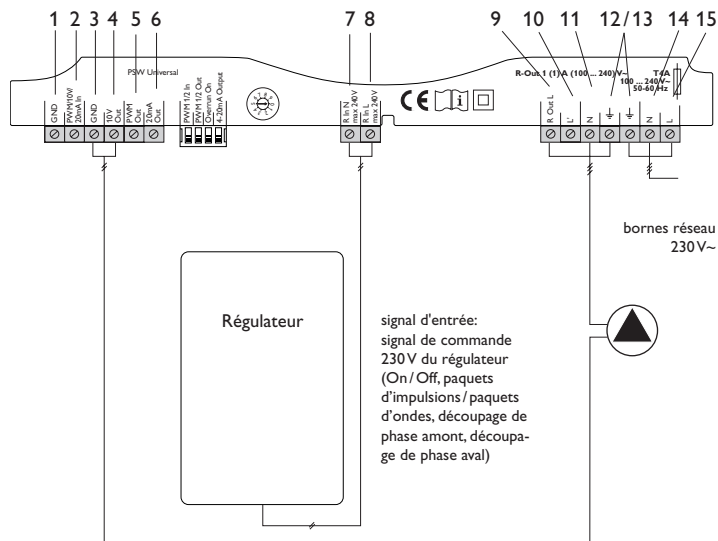


L' est un contact à tension permanente protégé par un fusible.

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

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

2.3 Exemple d'application



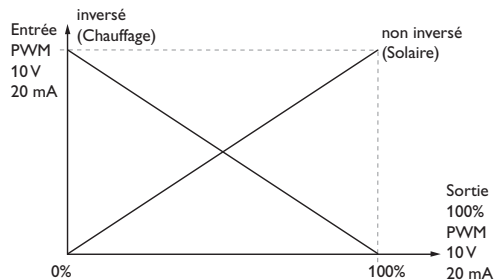
3 Commande

3.1 Interrupteur de sélection

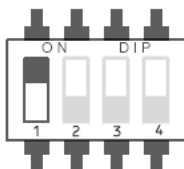
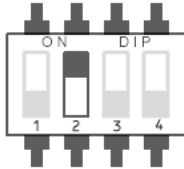
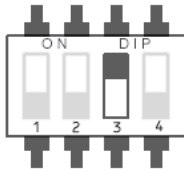
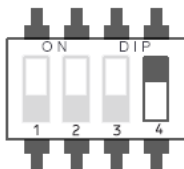
L'interrupteur de sélection permet de sélectionner le signal d'entrée à convertir.

Position de l'interrupteur	Signal d'entrée sélectionné
0/5 	Signal d'entrée basse tension (On/Off, paquet d'impulsion / paquets d'ondes, découpage de phase amont, découpage de phase aval)
1/6 	Signal d'entrée 0-10V
2/7 	Signal d'entrée 0-20 mA
3/8 	Signal d'entrée 4-20 mA
4/9 	Signal d'entrée PWM

3.2 Courbe



3.3 Interrupteur DIP

Interrupteur DIP	Fonction
	Interrupteur DIP 1 : Inversion du signal d'entrée Voir graphique intitulé "Courbe".
	Interrupteur DIP 2 : Inversion du signal de sortie Voir graphique intitulé "Courbe".
	Interrupteur DIP 3 : Activation de la fonction marche prolongée La fonction marche prolongée sert à réduire la fréquence des commutations en cas d'utilisation d'une pompe à haut rendement. La pompe reste sous tension 20 min après que le signal d'entrée a signalé la désactivation.
	Interrupteur DIP 4 : Conversion de l'entrée 0-20 mA en entrée 4-20 mA L'interrupteur DIP sert à convertir le signal de sortie 0-20 mA en signal 4-20 mA.

3.4 Témoins lumineux LED

Code lumineux	Signification
Vert fixe :	entrée à disposition
Vert clignotant lentement :	entrée active, vitesse < 60%
Vert clignotant vite :	entrée active, vitesse > 60%

Votre distributeur:

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.

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 :

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

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

Achevé 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.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**

PSW Universal

RESOL®

es Manual
Convertidor de señales PSW Universal



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 equipo está diseñado para su uso en sistemas de energía solar térmica y de calefacción 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 CE está disponible bajo pedido.



Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

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

A quien se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

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

La primera puesta en marcha del regulador debe ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

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.

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



Nota:

Las notas se indican con un símbolo de información.

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.

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

Indice

1	Visión de conjunto	28
2	Instalación.....	29
2.1	Montaje	29
2.2	Conexión eléctrico.....	29
2.3	Ejemplo.....	30
3	Manejo.....	31
3.1	Interruptor de selección	31
3.2	Curva.....	31
3.3	Interruptor DIP	31
3.4	Significado de los parpadeos del piloto LED	31

1 Visión de conjunto

El convertidor de señales PSW Universal ofrece la posibilidad de conectar bombas modernas de alta eficiencia a un regulador sin salida adecuada para ese tipo de bombas. Gracias a sus numerosas posibilidades de ajuste, el PSW Universal permite conectar casi cualquier tipo de bomba al regulador.

- **Para bombas solares y de calefacción**
- **Entradas y salidas flexibles: PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Posibilidad de invertir la señal de salida**
- **También se puede usar como un repetidor PWM**

El convertidor de señal de bomba PSW Universal convierte la señal de 230V del regulador al que previamente se ha conectado una bomba estándar, en una señal que permite controlar la velocidad de la bomba para una bomba HE. Se puede conectar 1 bomba HE por convertidor de señales.

Se pueden realizar las siguientes conversiones de señales:

Señal de salida \ Señal de entrada	PWM	PWM inv.	0-20 mA	0-20 mA inv.	4-20 mA	4-20 mA inv.	0-10V	0-10V inv.
On / Off	x	x	x	x	x	x	x	x
PWM		x	x	x	x	x	x	x
PWM inv.	x		x	x	x	x	x	x
0-20 mA	x	x		x	x	x	x	x
0-20 mA inv.	x	x	x		x	x	x	x
4-20 mA	x	x	x	x		x	x	x
4-20 mA inv.	x	x	x	x	x		x	x
0-10V	x	x	x	x	x	x		x
0-10V inv.	x	x	x	x	x	x	x	
Paquete de pulsos / Paquete de Onda	x	x	x	x	x	x	x	x
Corte de fase inicial	x	x	x	x	x	x	x	x
Corte de fase final	x	x	x	x	x	x	x	x

No apto para bombas de calor y reguladores de producción instantánea de ACS.

Datos técnicos

Entradas:

On / Off, PWM, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA, paquetes de pulsos / paquetes de onda, corte de fase inicial o final

Salidas:

Relé semiconductor: 1

PWM: 1

Demás salidas: 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA,

Frecuencia PWM: 625 Hz $\pm$ 1 %

Voltaje PWM: 11,0V

Potencia de salida: 1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida: 1A 240V

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

Tipo de conexión: Y

Potencia absorbida: <1W

Funcionamiento: 1.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5kV

Funciones: convertidor de señales

Carcasa: de plástico

Montaje: sobre pared

Visualización / Pantalla: piloto de control

Manejo: 1 interruptor DIP, 1 interruptor de selección

Tipo de protección: IP 20 / DIN EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 1

Dimensiones: 144 x 208 x 43 mm

2 Instalación

2.1 Montaje

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la caja del equipo: ¡componentes bajo tensión!



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

i Nota:

El equipo 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.

i Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del regulador.

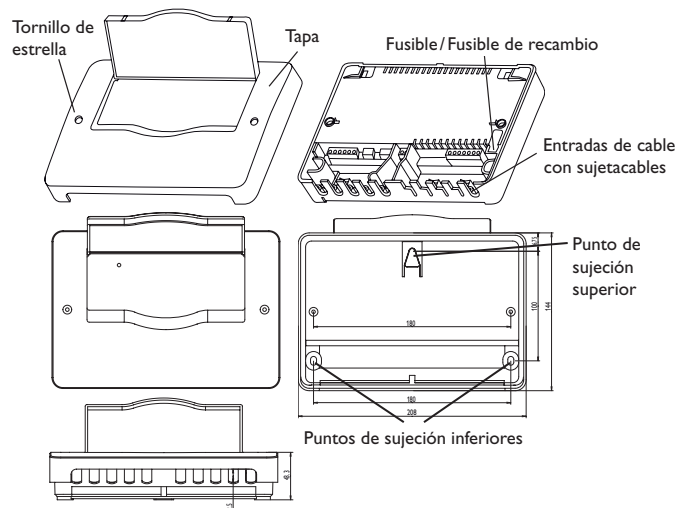
→ Asegúrese de que tanto el equipo como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

El equipo se debe montar únicamente en espacios interiores libres de humedad. En su línea de alimentación, debe instalarse un interruptor bipolar con una separación mínima de 3 mm entre contactos o un dispositivo separador (fusible) según las normas vigentes de instalación.

Por favor, recuerde que los cables que transmiten las señales no deben compartir las mismas canaletas que los cableados eléctricos o líneas de alimentación.

Para colgar el equipo en la pared, siga los siguientes pasos:

- 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 equipo en el tornillo superior. Marque los puntos de fijación inferiores (distancia entre los agujeros: 180 mm).
- Taladre los agujeros y fije los tacos y tornillos suministrados.
- Fije el equipo a la pared apretando los dos tornillos inferiores.



2.2 Conexiónado eléctrico

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la caja del equipo: ¡componentes bajo tensión!



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

¡ATENCIÓN!

¡Riesgo de descargas electrostáticas!

¡Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes electrónicos del equipo!



→ Descárguese de electricidad estática antes de tocar el equipo.

i Nota:

¡La conexión del equipo a la red eléctrica tiene que ser siempre el último paso de la instalación!

Se suministra electricidad al equipo mediante una línea eléctrica. La alimentación del equipo tiene que ser de 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz).

Conecte el cable que transmite la señal de entrada a los terminales marcados con **PWM/10V/20 mA In** (terminales 1/2).

Si el cable que transmite la señal de entrada es de baja tensión (On/Off, paquetes de pulso/paquetes de onda, corte de fase inicial o final), conecte el cable a la entrada de baja tensión:

R In N máx. 240 V (7) = Neutro N entrada desde el regulador

R In L max. 240 V (8) = Fase 230V del regulador (conductor L)



Nota:

Ajuste el tipo de señal de entrada deseado con el interruptor de selección (vea capítulo 3.1).

Conecte el cable que transmite la señal de salida a los terminales marcados con **GND** (3) y a una de las siguientes salidas según el tipo de señal deseado:

10V Out (4) = Señal de control 0-10V para bombas HE

¡ATENCIÓN!

¡Averías!

Las bombas equipadas con un detector de ruptura de cable funcionan a la mínima velocidad cuando la señal de control es de 0V.

→ **¡No utilice bombas con detectores de ruptura de cable si la señal de control es de 0-10-V!**



PWM Out (5) = Señal de control PWM para bombas HE (se puede invertir mediante el interruptor DIP 2)

20 mA Out (6) = Señal de control 0-20 mA para bombas HE (se puede convertir en una señal de 4-20 mA mediante el interruptor DIP 4, e invertir mediante el interruptor DIP 2).

Alimentación eléctrica de la bomba; conecte el cable a la salida de relé **R Out**:

N (11) = Neutro N bomba

R Out L (9) = Alimentación 230V de la bomba mediante el relé de salida (Fase L)

≡ (12/13) = Terminales de puesta a tierra

La conexión de alimentación de red del dispositivo es en los siguientes terminales:

N (14) = Neutro N

L (15) = Fase L

≡ (12/13) = Terminales de puesta a tierra

L' (10) = Fase L' (L' no está directamente conectada con el cable de alimentación. L' es un contacto con tensión permanente protegido con un fusible).

¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de descargas eléctricas!

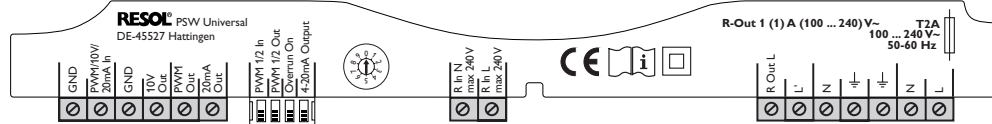
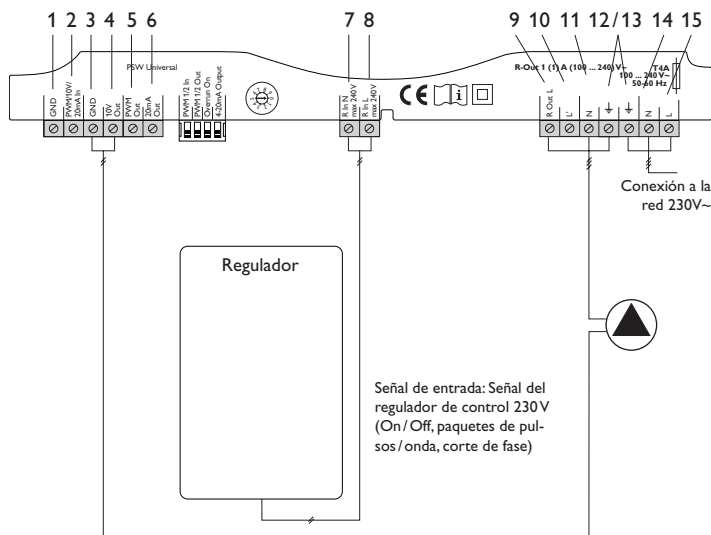
L' es un contacto con tensión permanente protegido con un fusible.

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

Los cables se deben conectar a la carcasa del equipo con las bridas sujetacables y los tornillos correspondientes.



2.3 Ejemplo



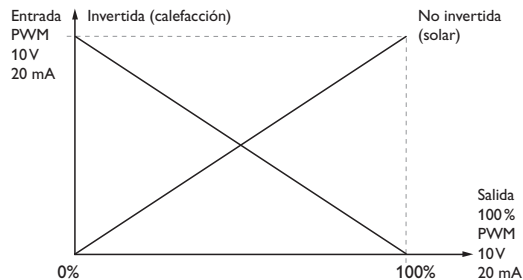
3 Manejo

3.1 Interruptor de selección

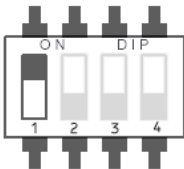
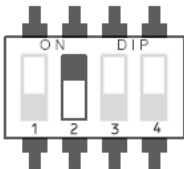
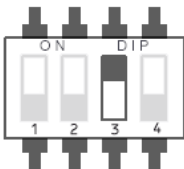
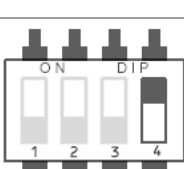
El interruptor de selección sirve para elegir la señal de entrada que debe ser invertida.

Posición del interruptor	Señal de entrada seleccionada
0/5 	Señal de entrada de baja tensión (On/Off, paquetes de pulsos /paquetes de onda, corte de fase inicial o final)
1/6 	Señal de entrada 0-10V
2/7 	Señal de entrada 0-20 mA
3/8 	Señal de entrada 4-20 mA
4/9 	Señal de entrada PWM

3.2 Curva



3.3 Interruptor DIP

Interruptor DIP	Funciones
	Interruptor DIP 1: Invertir la señal de entrada Ver el gráfico „Curva“.
	Interruptor DIP 2: Invertir la señal de salida Ver el gráfico „Curva“.
	Interruptor DIP 3: Activar el funcionamiento prolongado El funcionamiento prolongado se utiliza para evitar que las bombas de alta eficiencia se conecten y desconecten con demasiada frecuencia. La bomba sigue conectada 20 minutos más después de que la señal de salida haya señalado una desconexión.
	Interruptor DIP 4: Convertir la señal de 0-20 mA en una señal de 4-20 mA Este interruptor DIP sirve para convertir la señal de 0-20 mA en una señal de 4-20 mA.

3.4 Significado de los parpadeos del piloto LED

Luz piloto	Significado
Luz verde fija:	Salida en standby
Parpadeo verde lento:	Salida activa, velocidad < 60 %
Parpadeo verde rápido:	Salida activa, velocidad > 60 %

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.

© RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

PSW Universal

RESOL®

it

Manuale

Convertitore di segnali PSW Universal



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

L'apparecchio è concepito per l'impiego in impianti solari termici e di riscaldamento in considerazione dei dati tecnici riportati in queste istruzioni.

L'uso non conforme all'uso 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.

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 imminente!

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.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Indice

1	Panoramica.....	36
2	Installazione.....	37
2.1	Montaggio	37
2.2	Collegamento elettrico.....	37
2.3	Esempio applicativo	38
3	Comando	39
3.1	Interruttore di selezione	39
3.2	Curva	39
3.3	Interruttore DIP	39
3.4	Codici lampeggiamento LED	39

1 Panoramica

Il convertitore di segnali PSW Universal consente il collegamento di pompe moderne ad alta efficienza (HE) con regolazione di velocità PWM o 0-10 V a una centralina priva di uscita PWM o 0-10 V. Grazie alle sue innumerevoli possibilità di regolazione, il PSW Universal rende possibile il collegamento di qualsiasi pompa.

- **Per pompe solari e di riscaldamento**
- **Ingressi e uscite flessibili: PWM, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Possibilità di invertire il segnale di uscita**
- **Utilizzabile anche come ripetitore PWM**

Il convertitore di segnale PSW Universal converte il segnale a 230 V della centralina (a cui era collegata una pompa standard) in un segnale di regolazione della velocità adatto ad pompa ad alto rendimento. Per ogni convertitore di segnali 1 pompa HE è collegabile.

Sono possibili le conversioni di segnali seguenti:

Segnale d'uscita \ Segnale d'ingresso	PWM	PWM inv.	0-20 mA	0-20 mA inv.	4-20 mA	4-20 mA inv.	0-10V	0-10V inv.
On/Off	x	x	x	x	x	x	x	x
PWM		x	x	x	x	x	x	x
PWM inv.	x		x	x	x	x	x	x
0-20 mA	x	x		x	x	x	x	x
0-20 mA inv.	x	x	x		x	x	x	x
4-20 mA	x	x	x	x		x	x	x
4-20 mA inv.	x	x	x	x	x		x	x
0-10V	x	x	x	x	x	x		x
0-10V inv.	x	x	x	x	x	x	x	
Pacchetto impulsivo / pacchetto d'onda	x	x	x	x	x	x	x	x
Fase in ritardo	x	x	x	x	x	x	x	x
Fase in anticipo	x	x	x	x	x	x	x	x

Non adatto alle pompe di calore e centraline per produzione istantanea di ACS.

Dati tecnici

Ingressi:

On/Off, PWM, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA, pacchetti impulsivo / pacchetti d'onda, fase in ritardo, fase in anticipo

Uscite:

Relè semiconduttore: 1

PWM: 1

Altre uscite: 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA,

Frequenza PWM: 625 Hz $\pm$ 1 %

Tensione PWM: 11 V

Potenza assorbita: 1 (1) A 240 V~ (relè semiconduttore)

Potenza totale assorbita: 1A 240V

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

Tipo di collegamento: Y

Potenza assorbita: <1W

Tipo di funzionamento: 1.Y

Tensione impulsiva: 2,5kV

Funzioni: convertitore di segnali

Involucro: in plastica

Montaggio: a parete

Visualizzazione/Display: spia di controllo di funzionamento

Comando: 1 interruttore DIP, 1 interruttore di selezione

Tipo di protezione: IP 20 / DIN EN 60529

Grado di protezione: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Grado d'inquinamento: 1

Dimensioni: 144 x 208 x 43 mm

2 Installazione

2.1 Montaggio

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione dopo aver aperto l'involucro dell'apparecchio: parti sotto alta tensione!

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che l'apparecchio sia staccato dalla rete elettrica!**

i Nota:

L'apparecchio è protetto da un fusibile. Si trova nel portafusibili assieme ad un fusibile di ricambio ed è accessibile una volta estratto il coperchio.

→ Per sostituire il fusibile togliere il portafusibili dalla scatola tirandolo in avanti.

i Nota:

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

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

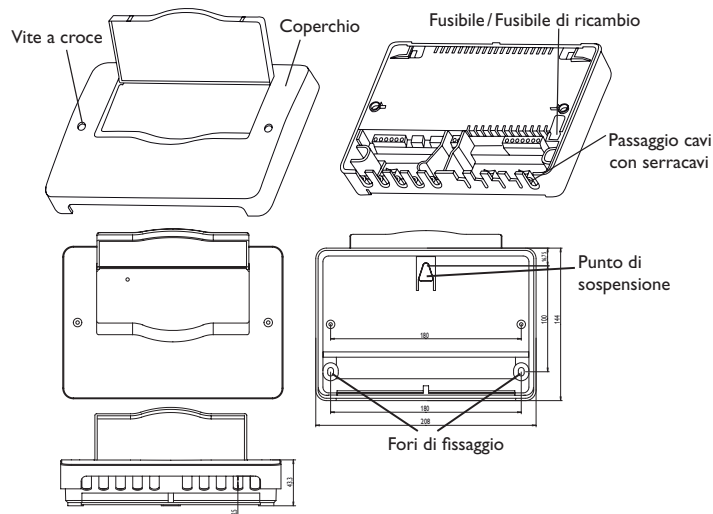
Montare l'apparecchio esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.

L'apparecchio deve poter essere separato onnipolarmente dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco di 3 mm, fusibile) oppure mediante un dispositivo di distacco conforme alle norme vigenti.

Durante l'installazione del cavo di alimentazione e dei cavi delle sonde si deve fare attenzione che rimangano separati.

Per fissare l'apparecchio al muro, procedere come segue.

- Svitare la vite a croce del coperchio e staccare il coperchio dall'involucro.
- Segnare il punto di sospensione, eseguire il relativo foro ed inserirci il tassello e la vite corrispondenti compresi nella fornitura.
- Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare i punti di fissaggio inferiori (distanza tra i fori 180 mm).
- Eseguire i relativi fori ed inserirci i tasselli inferiori.
- Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con le viti di fissaggio inferiori.



2.2 Collegamento elettrico

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione dopo aver aperto l'involucro dell'apparecchio: parti sotto alta tensione!

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che l'apparecchio sia staccato dalla rete elettrica!**

ATTENZIONE! Scarica elettrostatica!



La scarica elettrostatica può danneggiare i componenti elettronici!

→ **Prima di toccare le parti interne dell'involucro eliminare le cariche elettrostatiche!**

i Nota:

Il collegamento elettrico deve essere sempre l'ultima operazione dell'installazione!

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

Collegare il cavo di segnale proveniente dalla centralina all'ingresso contrassegna-
to **PWM/10V/20 mA In** (morsetti 1/2).

Se il cavo segnale trasporta bassa tensione (On/Off, pacchetto impulsivo/pacchet-
to d'onda, taglio di fase sul primo quarto d'onda, taglio di fase sul secondo quarto
d'onda), collegarlo all'ingresso bassa tensione:

R In N max. 240 V (7) = Conduttore neutro N della centralina

R In L max. 240 V (8) = Segnale di comando 230V della centralina (L = Fase)



Nota:

Il tipo di segnale d'ingresso desiderato deve essere definito nell'interruttore
DIP (vedi capitolo 3.1).

A seconda del tipo di segnale desiderato, collegare il cavo del segnale di uscita al
morsetto **GND (3)** e a una delle uscite seguenti:

10V Out (4) = Segnale di comando 0-10V per pompa HE

ATTENZIONE! Malfunzionamento!



Se si usano pompe provviste di un segnalatore di rottura di cavo,
queste funzionano a velocità minima quando il segnale di coman-
do è pari a 0 V.

→ **Non impiegare pompe provviste di un segnalatore di
rottura di cavo con una segnale di comando da 0-10V!**

PWM Out (5) = Segnale di comando PWM per pompa HE (può essere invertito
con l'interruttore DIP 2)

20 mA Out (6) = Segnale di comando 0-20 mA per pompa HE (può essere con-
vertito in un segnale da 4-20 mA con l'interruttore DIP 4 e
invertito con l'interruttore DIP 2)

Alimentazione elettrica della pompa: allacciare il cavo all'uscita relè **R Out:**

N (11) = Conduttore neutro N pompa

R Out L (9) = Alimentazione elettrica 230V della pompa tramite l'uscita relè
(Conduttore L):

÷ (12/13) = Morsetto di messa a terra

L'alimentazione elettrica dell'apparecchio avviene attraverso i seguenti terminali:

N (14) = Conduttore neutro N

L (15) = Conduttore L

÷ (12/13) = Morsetto di messa a terra

L' (10) = Conduttore L' (L' non viene collegato mediante il cavo di alimenta-
zione. L' è un contatto a tensione continua protetto da un fusibile)

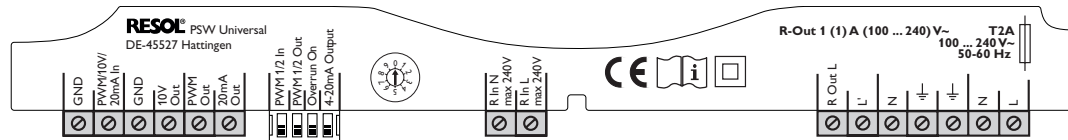
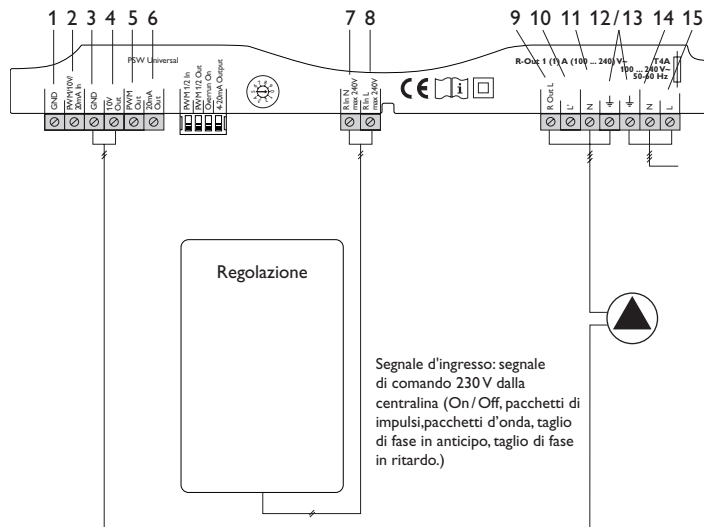
ATTENZIONE! Rischio di scosse elettriche!



L' è un contatto a tensione continua protetto da un fusibile.

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che
l'apparecchio sia staccato dalla rete elettrica!
I cablaggi flessibili devono essere fissati al coper-
chio con le apposite viti.**

2.3 Esempio applicativo



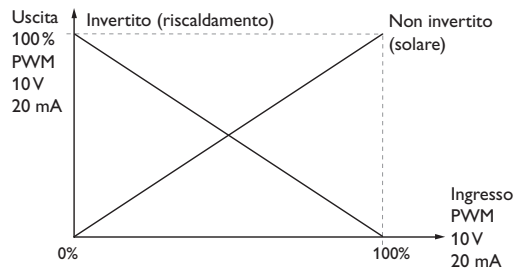
3 Comando

3.1 Interruttore di selezione

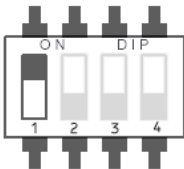
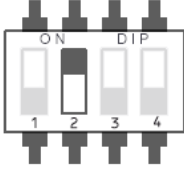
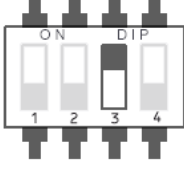
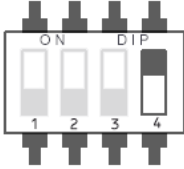
L'interruttore di selezione serve per definire il segnale d'ingresso da invertire.

Posizione interruttore	Segnale d'ingresso scelto
0/5 	Segnale d'ingresso di bassa tensione (On/Off, pacchetto impulsivo/pacchetto d'onda, fase in ritardo, fase in anticipo)
1/6 	Segnale d'ingresso 0-10 V
2/7 	Segnale d'ingresso 0-20 mA
3/8 	Segnale d'ingresso 4-20 mA
4/9 	Segnale d'ingresso PWM

3.2 Curva



3.3 Interruttore DIP

Interruttore DIP	Funzione
	Interruttore DIP 1: Invertire il segnale d'ingresso Vedi curva rappresentata qui sotto
	Interruttore DIP 2: Invertire il segnale di uscita Vedi curva rappresentata qui sotto
	Interruttore DIP 3: Attivare il funzionamento prolungato La funzione di funzionamento prolungato serve a ridurre la frequenza di attivazione delle pompe ad alta efficienza. La pompa viene alimentata 20 minuti in più dopo che il segnale d'ingresso ha segnalato la sua disattivazione.
	Interruttore DIP 4: Conversione del segnale di uscita 0-20 mA in un segnale 4-20 mA Quest'interruttore DIP serve per convertire il segnale di uscita 0-20 mA in un segnale 4-20 mA.

3.4 Codici lampeggiamento LED

LED	Significato
Verde costante:	Uscita in standby
Lampeggiamento verde lento:	Uscita attiva, velocità < 60 %
Lampeggiamento verde veloce:	Uscita attiva, velocità > 60 %

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.de

info@resol.de

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 particolar modo per copie/riproduzioni, traduzioni, riprese su microfilm e memorizzazione in sistemi elettronici.