

HE-Check

- de Handbuch
Testgerät für PWM- und 0-10-V-Signale (Seite 2)
- en Manual
Testing device for PWM and 0-10V signals (page 9)
- fr Manuel
Appareil de contrôle pour les signaux
PWM et 0-10V (page 17)
- es Manual
Comprobador para señales PWM y 0-10V (pagina 25)
- it Manuale
Dispositivo di prova per segnali PWM e 0-10V (pagina 33)



11208204

1	Sicherheitshinweise	4
2	Technische Daten	4
3	Anschluss der Messleitungen	5
4	Bedienung und Funktion	6
5	Batterie	8

Sicherheitshinweise

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

Symbolerklärung

ACHTUNG! 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.

- **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.

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

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

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Zielgruppe

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Vorschriften

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

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Testgerät HE-Check dient der Messung und Erzeugung eines PWM- und 0-10-V-Signals unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten.

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.



Entsorgung

- Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- Batterien und Akkumulatoren enthalten giftige Stoffe und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt nicht zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden. 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.

Übersicht

Das Testgerät HE-Check dient der Messung und Erzeugung eines PWM- oder 0-10-V-Signals. Somit können die Funktionen der Hocheffizienzpumpen und die Signale der Reglerschnell und einfach überprüft werden.

Bei bidirektionalen Pumpen können darüber hinaus gleichzeitig PWM-Signale gesendet und empfangen werden.

- Intuitives Bedienkonzept
- Ergonomisches Design
- Einfache Störungsdiagnose
- Inklusive verschiedener Messleitungen

1 Sicherheitshinweise

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

ACHTUNG! Sachschaden durch zu hohe Spannung!



Die Messung von Spannungen > 18V können zur Beschädigung des Gerätes führen!
→ Keine Spannungen > 18V messen!



Hinweis:

Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen verwenden.



Hinweis:

Ausschließlich Original-Zubehör (Messleitungen, Adapter usw.) verwenden.

2 Technische Daten

Eingänge: PWM/0-10V

Ausgänge: PWM/0-10V

PWM-Frequenz: 40 ... 2000 Hz

Messbereich: 0 ... 15V

Versorgung: 3 Batterien Typ AAA, im Lieferumfang enthalten, Batterielebensdauer typisch: 2 Jahre

Funktionen: Messung und Erzeugung eines PWM- und 0-10-V-Signals

Gehäuse: Kunststoff, ABS und TPE

Anzeige/Display: Vollgrafikdisplay

Bedienung: 6 Drucktasten in Gehäusefront

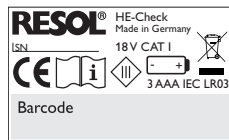
Schutzart: IP 54/DIN EN 60529

Sicherheit: 18V class I/EN 61010

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

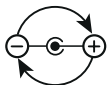
Verschmutzungsgrad: 2

Maße: 120 x 65 x 27 mm



3 Anschluss der Messleitungen

⚠ max. 18V

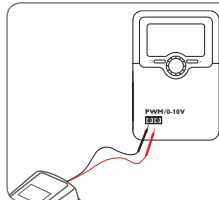
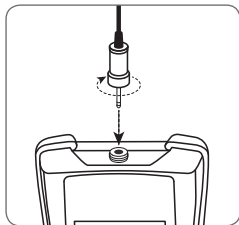


⚠ POLARITÄT

Wenn die Messleitung mit falscher Polarität angelegt wird, erscheint eine Fehlermeldung.

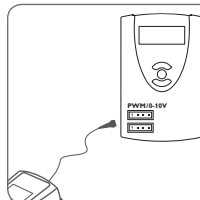


Die Krokodilklemmen können auf die Spitzen aufgesteckt werden und dienen dem Anschluss an Leitungen ohne Stecker.



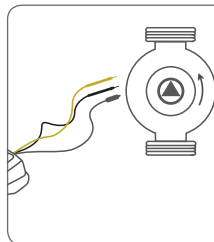
Schwarz
Rot

Messung von Signalen über die Spitzen rot/schwarz.



JST

Messung von Signalen über den JST-Ausgang des Reglers.



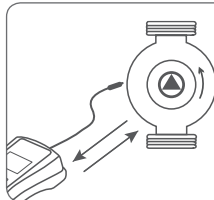
Schwarz
Gelb

Erzeugung von Signalen über die Spitzen gelb/schwarz.



PR73B

Erzeugung von Signalen über den PR73B-Anschluss der Pumpe.










PR73B

Messung und Erzeugung von Signalen bei bidirektionalen Pumpen.

4 Bedienung und Funktion

Das Gerät wird über die 6 Tasten unter dem Display bedient.

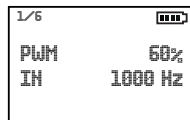
Taste	Funktion
	Gerät ein-/ausschalten
	Displaybeleuchtung an-/ausschalten
	Durch das Menü scrollen
	Einstellwerte erhöhen
	Signal ein-/ausschalten
	Einstellwerte verringern

→ Um das Gerät einzuschalten, Taste  drücken.
Es erscheint der Startbildschirm.



→ Um in das Menü zu gelangen, Taste  drücken.

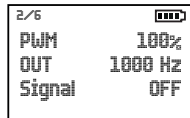
1/6 Messung des PWM-Eingangssignals






gemessenes PWM-Signal in %
gemessene PWM-Frequenz in Hz*

* Wenn das gemessene PWM-Signal genau 0 % oder 100 % beträgt, kann keine PWM-Frequenz gemessen werden. In diesem Fall wird -- Hz angezeigt.

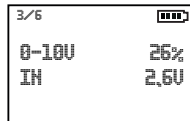
2/6 Erzeugung des PWM-Ausgangssignals



erzeugtes PWM-Signal in %
erzeugte PWM-Frequenz in Hz
Signal ein/aus

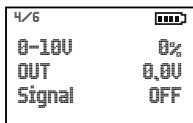
- Um den Tastgrad des erzeugten PWM-Signals einzustellen, den Wert mit den Tasten  und  einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.
- Die Frequenz des erzeugten PWM-Signals unter **PWM** im Menü **6/6** einstellen.
- Um das Signal ein- bzw. auszuschalten, Taste  drücken.

3/6 Messung des 0-10-V-Eingangssignals



gemessenes 0-10-V-Signal in %
gemessene Spannung in V

4/6 Erzeugung des 0-10-V-Ausgangssignals



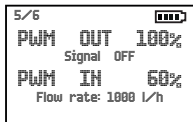
erzeugtes 0-10-V-Signal in %
 erzeugte Spannung in V
 Signal ein/aus

➔ Um die Stärke des erzeugten 0-10-V-Signals einzustellen, den Wert mit den Tasten Δ und ∇ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

Die Spannung des erzeugten 0-10-V-Signals passt sich automatisch an.

➔ Um das Signal ein- bzw. auszuschalten, Taste SET drücken.

5/6 Messung und Erzeugung des PWM-Signals (bei bidirektionalen Pumpen)



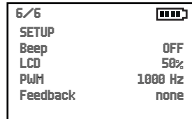
erzeugtes PWM-Signal in %
 Signal ein/aus
 gemessenes PWM-Signal in %
 Pumpenfeedback (falls vorhanden)**

➔ Um den Tastgrad des erzeugten PWM-Signals einzustellen, den Wert mit den Tasten Δ und ∇ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

➔ Um das Signal ein- bzw. auszuschalten, Taste SET drücken.

** Den Pumpentyp unter **Feedback** im Menü **6/6** einstellen, um das korrekte Pumpenfeedback angezeigt zu bekommen.

6/6 Einstellungen



Tastentöne ein-/ausschalten
 Displayhelligkeit einstellen
 PWM-Frequenz einstellen
 Pumpentyp einstellen

➔ Um durch das Menü zu scrollen, Taste SET drücken. Die jeweils ausgewählte Menüzeile ist grau hinterlegt.

➔ Um Einstellungen vorzunehmen, die gewünschte Menüzeile auswählen und den Wert mit den Tasten Δ und ∇ einstellen. Der Wert wird automatisch gespeichert.

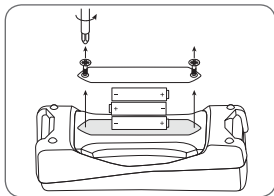
Einstellkanal / Menü	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
2/6		
PWM	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10 V	0 ... 100%	0%
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 ... 100%	50%
PWM	40 ... 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilo, Grundfos, none (kein)	none (kein)

5 Batterie

Das Gerät verfügt über eine Batterieanzeige:



→ Um die Batterien zu wechseln, folgendermaßen vorgehen:



Hinweis:

Batterien und Akkumulatoren enthalten giftige Stoffe und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Wenn das Gerät länger nicht verwendet wird, die Batterien entfernen (Auslaufgefahr).

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

HE-Check

en

Manual

Testing device for PWM and 0-10V signals



Contents

1	Safety advice.....	12
2	Technical data	12
3	Connecting the measuring cables.....	13
4	Operation and function.....	14
5	Battery.....	16

Safety advice

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

Description of symbols

ATTENTION! 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.

- **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.

Thank you for buying this product.

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

Subject to technical change. Errors excepted.

Target group

Only qualified electricians should carry out electrical works.

Instructions

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

Information about the product

Proper usage

With the HE-Check, the function of the pump and the signals of the controller can be checked quickly and easily 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 on request, please contact the manufacturer.



Disposal

- Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.
- Batteries and rechargeable batteries contain toxic substances and must not be disposed of in regular household waste.
- At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste. Old appliances must be disposed of by an authorised body 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.

Overview

The HE-Check testing device is used for generating and measuring PWM or 0-10 V signals. This way, high-efficiency pump functions as well as the controller signals can be tested quickly and easily.

For testing bidirectional pumps, PWM signals can also be generated and measured simultaneously.

- Intuitive operating concept
- Ergonomic design
- Easy fault diagnostics
- Including different measuring cables

1 Safety advice

Do not use the device if it is visibly damaged!

ATTENTION! Damage by high voltage!



Measuring voltages higher than 18 V can lead to damage to the device.

→ Do not measure voltages higher than 18V!



Note:

The device must only be used in dry interior locations.



Note:

Use original accessories (measurement cables, adapters, etc.) only.

2 Technical data

Inputs: PWM/0-10V

Outputs: PWM/0-10V

PWM frequency: 40 ... 2000 Hz

Measuring range: 0 ... 15 V

Power supply: 3 AAA batteries, included with the device, typical battery life: 2 years

Functions: measuring and generating a PWM and 0-10V signal

Housing: plastic, ABS and TPE

Indication / Display: full graphic display

Operation: 6 push buttons at the front of the housing

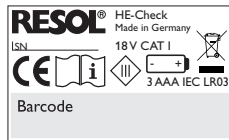
Protection type: IP 54 / DIN EN 60529

Safety: 18V class I / EN 61010

Ambient temperature: 0 ... 40 °C

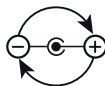
Degree of pollution: 2

Dimensions: 120 x 65 x 27 mm



3 Connecting the measuring cables

⚠ max. 18V

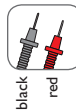
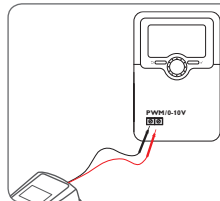
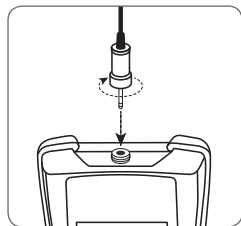


⚠ POLARITY

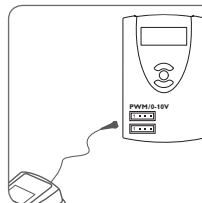
If the measuring cable is connected to the controller with wrong polarity, an error message will be indicated.



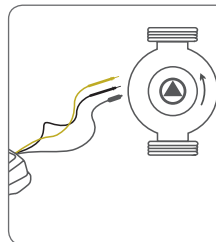
The clips can be put on the tips and can be connected to cables without connector.



Measuring signals via the red / black tips.



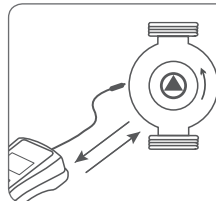
Measuring signals via the the JST output of the controller.



Generating signals via the yellow / black tips.









Generating signals via the PR73B connection of the pump.




Measuring and generating signals when bidirectional pumps are used.

4 Operation and function

The device is operated via the 6 push buttons below the display.

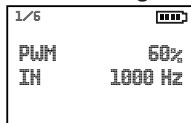
Button	Function
	Switching on/off device
	Switching on/off display illumination
	Scrolling through the menu
	Increasing adjustment values
	Switching on/off signal
	Reducing adjustment values

→ In order to switch on the device, press button . The home screen will be shown.



→ In order to access the menu, press button .

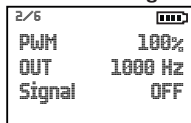
1/6 Measuring a PWM input signal






measured PWM signal in %
measured PWM frequency in Hz*

* If the PWM signal measured is exactly 0% or 100%, no PWM frequency can be measured. In this case, -- Hz will be indicated.

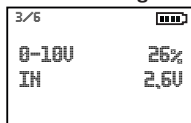
2/6 Generating the PWM output signal



generated PWM signal in %
generated PWM frequency in Hz
signal on/off

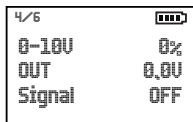
- In order to adjust the duty cycle of the PWM signal, select the desired value using buttons  and . The adjusted value will be saved automatically.
- Adjust the frequency of the PWM signal with the parameter **PWM** in the **6/6** menu.
- In order to switch the signal on or off, press button .

3/6 Measuring a 0-10V input signal



measured 0-10V signal in %
measured voltage in V

4/6 Generating the 0-10 V output signal



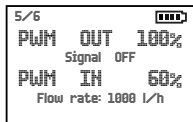
generated 0-10 V signal in %
 generated voltage in V
 signal on/off

➔ In order to adjust the duty cycle of the 0-10 V signal, select the desired value using buttons Δ and ∇ . The adjusted value will be saved automatically.

The voltage of the 0-10 V signal generated automatically adapts to the duty cycle value.

➔ In order to switch the signal on or off, press button SET .

5/6 Measuring and generating a PWM signal (for bidirectional pumps)



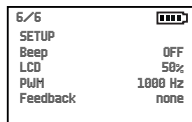
generated PWM signal in %
 signal on/off
 measured PWM signal in %
 pump feedback (if available)**

➔ In order to adjust the duty cycle of the PWM signal, select the desired value using buttons Δ and ∇ . The adjusted value will be saved automatically.

➔ In order to switch the pump on or off, press button SET .

** Adjust the pump type by means of the parameter **Feedback** in the **6/6** menu, for correct pump feedback.

6/6 Settings



touch-tone on/off
 adjust display brightness
 adjust PWM frequency
 adjust pump type

➔ In order to scroll through the menu, press button SET . The menu line selected is highlighted.

➔ In order to carry out adjustments, select the menu line and adjust the values with the buttons Δ and ∇ . The adjusted values will be saved automatically.

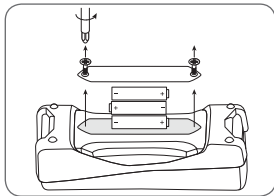
Adjustment channel/menu	Adjustment range/selection	Factory setting
2/6		
PWM	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10V	0 ... 100%	0%
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 ... 100%	50%
PWM	40 ... 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilo, Grundfos, none	none

5 Battery

The device is equipped with a battery indicator:



→ In order to replace the batteries, proceed as follows:



i Batteries and rechargeable batteries contain toxic substances and must not be disposed of in regular household waste.

Remove the batteries if you do not use the device for a longer period of time.

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

HE-Check

fr

Manuel

Appareil de contrôle pour les signaux
PWM et 0-10V



Sommaire

1	Recommandations de sécurité.....	20
2	Caractéristiques techniques	20
3	Branchement des câbles de mesure	21
4	Commande et fonctionnement.....	22
5	Pile.....	24

Recommandations de sécurité

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

Explication des symboles

ATTENTION ! 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.

- **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.

Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

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

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

© 20190705_11208204_HE_Check.mon5s.indd

Groupe cible

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

Instructions

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

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

L'appareil de contrôle HE-Check sert à mesurer et produire des signaux PWM et 0-10 V 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.



Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- Les piles et les batteries contiennent des substances toxiques et ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers.
- L'appareil en fin de vie ne doit pas être jeté dans les déchets ménagers. Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchetterie 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.

Vue d'ensemble

L'appareil de contrôle HE-Check sert à mesurer et produire des signaux PWM et 0-10 V. Cela permet de contrôler le fonctionnement de la pompe et les signaux du régulateur de manière simple et rapide.

En cas d'utilisation de pompes à signaux bidirectionnels, l'appareil est capable de produire et recevoir simultanément des signaux PWM.

- Concept de commande intuitif
- Design ergonomique
- Diagnostic d'erreurs simple
- Différents câbles de mesure inclus

1 Recommandations de sécurité

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

ATTENTION ! Dommages par surtension !



Si vous mesurez des tensions supérieures à 18V, des dommages peuvent survenir !
→ Ne mesurez pas des tensions supérieures à 18V !



Note

Utilisez l'appareil dans une pièce intérieure sèche.



Note

Utilisez exclusivement les accessoires d'origine (câbles de mesure, adaptateurs, etc.).

2 Caractéristiques techniques

Entrées : PWM/0-10V

Sorties : PWM/0-10V

Fréquence PWM : 40 ... 2000 Hz

Gamme de mesure : 0 ... 15V

Alimentation : 3 piles de type AAA (incluses dans la fourniture), durée de vie typique : 2 ans

Fonctions : mesure et production de signaux PWM et 0-10V

Boîtier : en plastique, ABS et TPE

Affichage/écran : graphique

Commande : avec les 6 touches sur l'avant du boîtier

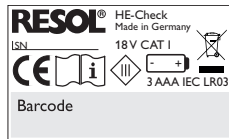
Type de protection : IP 54/DIN EN 60529

Sécurité : 18V classe I/EN 61010

Température ambiante : 0 ... 40°C

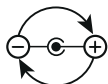
Degré de pollution : 2

Dimensions : 120 x 65 x 27 mm



3 Branchement des câbles de mesure

⚠ max. 18V

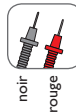
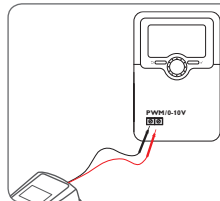
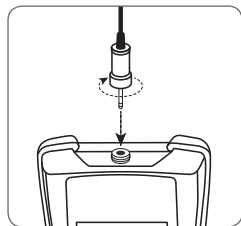


⚠ POLARITY

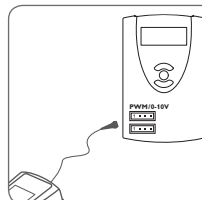
Si vous connectez le câble de mesure au régulateur sans tenir compte de la polarité, un message d'erreur s'affichera.



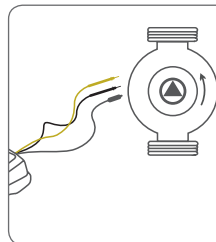
Les pinces crocodile peuvent s'enfiler sur des câbles dépourvus de fiches afin de permettre leur connexion.



Mesure de signaux à travers les câbles rouge / noir.



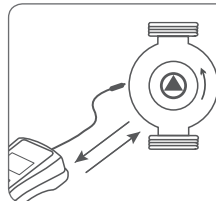
Mesure de signaux à travers la sortie JST du régulateur.



Production de signaux à travers les câbles jaune / noir.









Production de signaux à travers le connecteur PR73B de la pompe.




Mesure et production de signaux en cas d'utilisation de pompes à signaux bidirectionnels.

4 Commande et fonctionnement


L'appareil se commande avec les 6 touches situées sous l'écran.

Touche	Fonction
	Activer / désactiver l'appareil
	Activer / désactiver l'illumination de l'écran
	Faire défiler le menu
	Augmenter des valeurs
	Activer / désactiver le signal
	Diminuer des valeurs

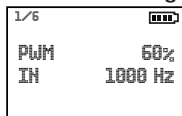
→ Pour activer l'appareil, appuyez sur la touche .

L'affichage initial apparaît sur l'écran.



→ Pour accéder au menu de l'appareil, appuyez sur la touche .

1/6 Mesurer le signal PWM d'entrée

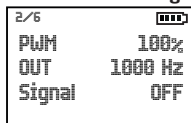


signal PWM mesuré (en %)

fréquence PWM mesurée (en Hz*)

* Lorsque le signal PWM mesuré est de 0% ou 100%, il n'est pas possible de mesurer la fréquence PWM. Dans ce cas -- Hz s'affiche.



2/6 Produire le signal PWM de sortie




signal PWM produit (en %)

fréquence PWM produite (en Hz)

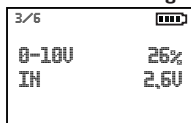
signal ON/OFF

→ Pour définir le rapport cyclique du signal PWM, définissez la valeur souhaitée avec les touches  et . La valeur sera sauvegardée automatiquement.

→ Définissez la fréquence du signal PWM avec le paramètre **PWM** dans le menu **6/6**.

→ Pour activer ou désactiver le signal, appuyez sur la touche .

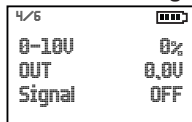
3/6 Mesurer le signal 0-10 V d'entrée



signal 0-10V mesuré (en %)

tension mesurée (en V)

4/6 Produire le signal 0-10 V de sortie



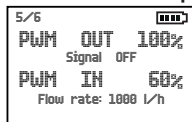
signal 0-10V produit (en %)
tension produite (en V)
signal ON / OFF

→ Pour définir l'amplitude du signal 0-10 V, définissez la valeur souhaitée avec les touches Δ et ∇ . La valeur sera sauvegardée automatiquement.

La tension du signal 0-10 V s'adapte automatiquement à l'amplitude définie.

→ Pour activer ou désactiver le signal, appuyez sur la touche SET .

5/6 Mesurer et produire des signaux PWM (en cas d'utilisation de pompes à signaux bidirectionnels)



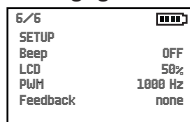
signal PWM produit (en %)
signal ON / OFF
signal PWM mesuré (en %)
réponse de la pompe (si disponible)**

Pour définir le rapport cyclique du signal PWM, définissez la valeur souhaitée avec les touches Δ et ∇ . La valeur sera sauvegardée automatiquement.

→ Pour activer ou désactiver le signal, appuyez sur la touche SET .

** Sélectionnez le type de pompe en utilisant le paramètre **Feedback** dans le menu **6/6**, afin de recevoir la réponse correcte.

6/6 Réglages



activer/désactiver le son des touches
régler la luminosité de l'écran
régler la fréquence PWM
régler le type de la pompe

→ Pour faire défiler le menu, appuyez sur la touche SET . La ligne sélectionnée s'affichera en gris.

→ Pour effectuer des réglages, sélectionnez la ligne désirée et réglez la valeur souhaitée avec les touches Δ et ∇ . La valeur sera sauvegardée automatiquement.

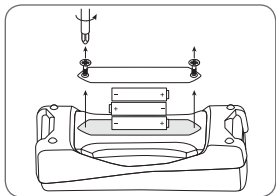
Paramètre / Menu	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
2/6		
PWM	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10V	0 ... 100%	0%
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 ... 100%	50%
PWM	40 ... 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilco, Grundfos, none (pas de)	none (pas de)

5 Pile

L'appareil est doté d'un indicateur de niveau de batterie.



→ Pour changer les piles, effectuez les opérations suivantes :



i Note

Les piles et les batteries contiennent des substances toxiques et ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers.

Enlevez les piles si vous pensez ne pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée.

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.

© RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

HE-Check

es

Manual

Comprobador para señales PWM y 0-10V



Contenido

1	Consejos de seguridad.....	28
2	Datos técnicos	28
3	Conexión de los cables de medida.....	29
4	Manejo y funciones	29
5	Pilas	32

Advertencias de seguridad

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

Explicación de los símbolos

¡ATENCIÓN! ¡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.

- **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.

Gracias por comprar este producto RESOL.

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

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

A quien se dirige este manual de instrucciones

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

Indicaciones a seguir

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

Información sobre el producto

Uso adecuado

Con HE-Check, puede comprobarse el funcionamiento de la bomba y de las señales del controlador rápida y fácilmente conforme a los datos técnicos especificados en este manual.

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.



Tratamiento de residuos

- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Las pilas y las pilas recargables contienen sustancias tóxicas y no deben desecharse a la basura doméstica.
- Al final de su vida útil, el producto no debe desecharse junto con los residuos urbanos. 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 usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

Visión general

El dispositivo HE-Check se utiliza para la generación y medición de señales PWM o 0-10 V. De esta manera, las funciones de la bomba de alta eficiencia, así como las señales de control se pueden probar sencillamente.

Para comprobar bombas bidireccionales, también pueden ser generadas y medidas simultáneamente las señales PWM.

- Manejo intuitivo
- Diseño ergonómico
- Sencilla diagnosis de fallos
- Incluye diferentes cables de medición

1 Consejos de seguridad

No utilice el dispositivo si está visiblemente dañado!

¡ATENCIÓN! Daños por alta tensión.



Medir tensiones superiores a 18V puede producir daños al dispositivo.

➔ No mida tensiones superiores a 18V!

Nota:

El aparato sólo debe utilizarse en ambientes secos y lugares interiores.

Nota:

Utilice solamente accesorios originales (cables de medición, adaptadores, etc.)

2 Datos técnicos

Entradas: PWM/0-10V

Salidas: PWM/0-10V

Frecuencia PWM: 40 ... 2000 Hz

Rango de medición de voltaje: 0 ... 15V

Alimentación: mediante 3 pilas tipo AAA (incluidas), vida útil aproximada: 2 años

Funciones: generación y medición de señales PWM o 0-10V

Carcasa: de plástico, ABS y TPE

Indicadores / Display: pantalla gráfica completa

Manejo: mediante 6 teclas frontales

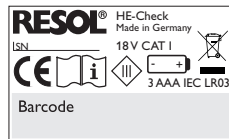
Grado de protección: IP 54/DIN EN 60529

Seguridad: 18V clase I/EN 61010

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

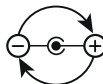
Grado de contaminación: 2

Dimensiones: 120 × 65 × 27 mm



3 Conexión de los cables de medida

 max. 18V

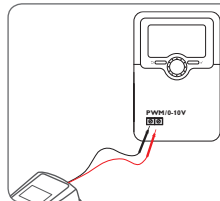
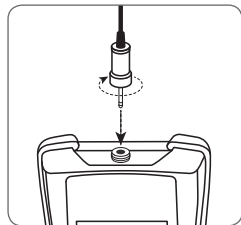


POLARITY

Si los cables de medida están conectados al regulador con polaridad incorrecta, se indicará mediante un mensaje de error.

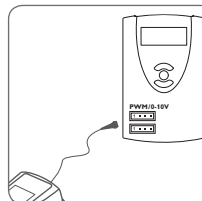


Las pinzas de cocodrilo permiten conectar cables sin clavija, enganchándolas en la punta de dichos cables.

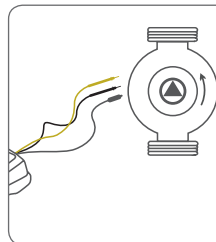


negro
rojo

Medida de señales mediante el cable negro y el cable rojo.



Medida de señales mediante la salida JST del regulador

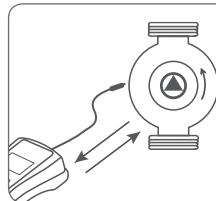


negro
amarillo

Producción de señales mediante el cable negro y el cable amarillo.









Producción de señales mediante el enchufe PR73B de la bomba.



Producción y medida de señales de bombas bidireccionales.

4 Manejo y funciones

El manejo del aparato se realiza a través de las 6 teclas inferiores a la pantalla.

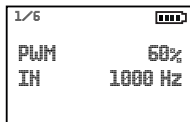
Tecla	Función
	Encendido y apagado del dispositivo
	Encendido y apagado de la iluminación del display
	Desplazamiento por el menú
	Aumento de los valores de ajuste
	Conexión / desconexión de señal
	Disminución de los valores de ajuste

→ Para encender el dispositivo, pulse la tecla . Aparecerá la pantalla de inicio.



→ Para acceder al menú, pulse el botón .

1/6 Medición de la señal de entrada PWM

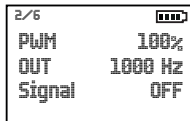


Señal PWM medida en %

Frecuencia PWM medida en Hz*

* Si la señal PWM medida es exactamente 0% o 100%, no puede ser medida ninguna frecuencia PWM. En este caso, se indicará el --Hz.



2/6 Generación de la señal de salida PWM



Señal PWM generada en %

Frecuencia PWM generada en Hz

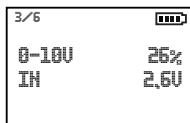
Señal ON/OFF

→ Para ajustar el ciclo de trabajo de la señal PWM, seleccione el valor deseado con las teclas  y . El valor ajustado se guardará automáticamente.

→ Para ajustar la frecuencia de la señal PWM seleccione el parámetro **PWM** en el menú **6/6**.

→ Para activar o desactivar la señal, pulse la tecla .

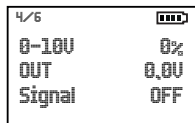
3/6 Medición de la señal de entrada 0-10V



Señal 0-10V medida en %

Voltaje medido en V

4/6 Generación de la señal de salida 0-10 V



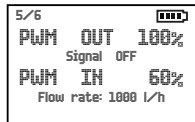
Señal 0-10V generada en %
 Voltaje generado en V
 señal de encendido/apagado

→ Para ajustar el ciclo de trabajo de la señal de 0-10 V, seleccione el valor deseado con las teclas Δ y ∇ . El valor ajustado se guardará automáticamente.

El voltaje de la señal de 0-10V generada se adapta automáticamente al valor del ciclo de trabajo.

→ Para activar o desactivar la señal, pulse la tecla \odot .

5/6 Generación y medición de señal PWM (para bombas bidireccionales)



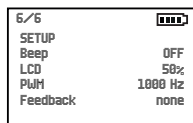
Señal PWM generada en %
 Señal ON/OFF
 Mide la respuesta de señal PWM de la bomba en % (si está disponible) **

→ Para ajustar el ciclo de trabajo de la señal PWM, seleccione el valor deseado con las teclas Δ y ∇ . El valor ajustado se guardará automáticamente.

→ Para seleccionar el ON/OFF de la bomba, pulsa la tecla \odot .

** Ajuste el tipo de la bomba mediante el parámetro **Feedback** en el menú **6/6**, para la correcta respuesta de la bomba.

6/6 Ajustes



Marcación por tonos (Beep) ON/OFF
 Ajuste del brillo de la pantalla
 Ajuste de la frecuencia PWM
 Ajuste del tipo de bomba

→ Para desplazarse por el menú, pulse la tecla \odot . La línea del menú seleccionada está resaltada.

→ A fin de realizar ajustes, seleccione la línea del menú y ajuste los valores con las teclas Δ y ∇ . Los valores ajustados se guardarán automáticamente.

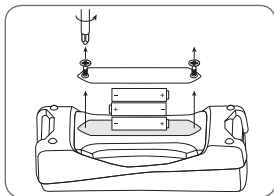
Menú/ Canal de ajustes	Selección del rango de ajustes	Ajustes de fábrica
2/6		
PWM	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10V	0 ... 100%	0%
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 ... 100%	50%
PWM	40 ... 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilo S, Grundfos, ninguna	none (ninguna)

5 Pilas

Este aparato está equipado con un indicador de nivel de batería:



→ Para sustituir las pilas, proceda de la siguiente manera:



i Nota:

Las pilas y las pilas recargables contienen sustancias tóxicas y no deben desecharse a la basura doméstica.

Extraiga las pilas si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.

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

HE-Check

it

Manuale

Dispositivo di prova per segnali PWM e 0-10V



Indice	
1	Avvertenze per la sicurezza36
2	Dati tecnici36
3	Collegamento dei cavi di misura.....37
4	Comando e funzione38
5	Pile.....40

Avvertenze per la sicurezza

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

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.

- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni materiali
- I testi contrassegnati da una freccia indicano delle operazioni da eseguire.



Nota:

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

Grazie di aver acquistato questo apparecchio RESOL.
 Leggere attentamente queste istruzioni per poter usufruire in maniera ottima della funzionalità di questo apparecchio.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

© 20190705_11208204_HE_Check.mon5s.indd

Destinatari

Queste istruzioni si rivolgono esclusivamente a personale qualificato e autorizzato.

Prescrizioni

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

Indicazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

Il dispositivo di prova HE-Check serve a generare e a misurare segnali PWM e segnali da 0-10V in considerazione dei dati tecnici enunciati nel presente manuale.

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 presso il fabbricante.



Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Le pile e gli accumulatori contengono sostanze tossiche e non devono essere smaltiti con le immondizie domestiche.
- Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. 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.

Panoramica

Il dispositivo di prova HE-Check serve a generare e a misurare segnali PWM e segnali da 0-10V, e con ciò a verificare in modo semplice e veloce il funzionamento delle pompe ad alta efficienza e i segnali della centralina.

Il dispositivo HE-Check consente anche di generare e di ricevere contemporaneamente segnali PWM nel caso di uso di pompe bidirezionali.

- Concetto di funzionamento intuitivo
- Design ergonomico
- Facile diagnosi di anomalie

- Cavi di misura diversi in dotazione

1 Avvertenze per la sicurezza

Non accendere il dispositivo in caso di danni visibili.

ATTENZIONE! Rischio di danni da tensioni troppo elevate!



La misura delle tensioni superiori a 18 V può provocare danni al dispositivo!
→ Non misurare tensioni superiori a 18V!



Nota:

Impiegare il dispositivo solo in ambienti chiusi ed asciutti.



Nota:

Impiegare esclusivamente accessori originali (cavi di misura, adattatori, ecc.).

2 Dati tecnici

Ingressi: PWM/0-10V

Uscite: PWM/0-10V

Frequenza PWM: 40 ... 2000 Hz

Area di misura: 0 ... 15 V

Alimentazione: 3 batterie di tipo AAA (incluse), la vita tipica della batteria: 2 anni

Funzioni: misura e genera un segnale PWM o 0-10V

Involucro: in plastica, ABS e TPE

Visualizzazione / Display: grafico a visualizzazione completa

Comando: a 6 pulsanti frontali

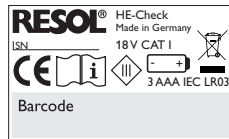
Grado di protezione: IP 54 / DIN EN 60529

Sicurezza: 18V class I / EN 61010

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

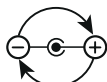
Grado d'inquinamento: 2

Dimensioni: 120 x 65 x 27 mm



3 Collegamento dei cavi di misura

⚠ max. 18V

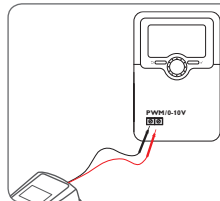
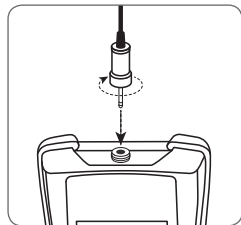


⚠ POLARITY

Se i cavi di misura vengono allacciati alla centralina con un'errata polarità, compare un messaggio di errore.

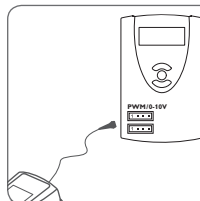


I morsetti a coccodrillo possono essere innestati nelle punte dei cavi privi di spina per permettere il loro collegamento.



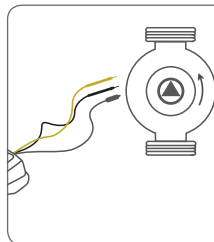
Nero
Rosso

Misura di segnali
mediante il cavo
nero e il cavo
rosso



JST

Misura di segnali
mediante l'uscita
JST della cen-
tralina



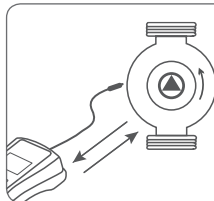
Nero
Giallo

Generazione di
segnali mediante
il cavo nero e il
cavo giallo.



PR73B

Generazione di
segnali mediante il
connettore PR73B
della pompa.





PR73B

Generazione e
misura di segnali
di pompe bidire-
zionali.

4 Comando e funzione

Il dispositivo viene comandato mediante i 6 pulsanti disposti sotto il display.

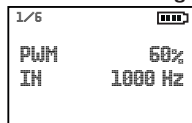
Tasti	Funzione
	Accendere/spegnere il dispositivo
	Accendere/spegnere l'illuminazione del display
	Scorrere nel menu
	Aumentare i valori impostati
	Attivare / disattivare il segnale
	Ridurre i valori impostati

→ Per accendere il dispositivo, premere il tasto . Comparire la schermata iniziale.



→ Per accedere al menu, premere il tasto .

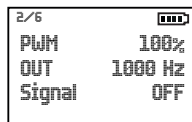
1/6 Misura del segnale di ingresso PWM






Segnale PWM misurato in %
Frequenza PWM misurata in Hz*

* Se il segnale PWM misurato è esattamente pari a 0 % o 100%, non può essere misurata la frequenza PWM. In questo caso viene visualizzato -- Hz.

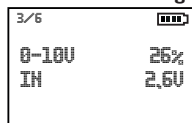
2/6 Generazione del segnale di uscita PWM



Segnale PWM generato in %
Frequenza PWM generata in Hz
Segnale on/off

- Per impostare il ciclo di lavoro del segnale PWM generato, impostare il valore desiderato con i tasti  e . Il valore viene salvato automaticamente.
- Impostare la frequenza del segnale PWM generato nella voce di menu **PWM** nel menu **6/6**
- Per attivare o disattivare il segnale, premere il tasto .

3/6 Misura del segnale di ingresso 0-10 V



Segnale 0-10 V misurato in %
Tensione misurata in V

4/6 Generazione del segnale di uscita 0-10 V

4/6	■■■■
0-10V	0%
OUT	0,00V
Signal	OFF

Segnale 0-10 V generato in %

Tensione generata in V

Segnale on/off

→ Per impostare l'intensità del segnale 0-10 V, impostare il valore desiderato con i tasti Δ e ∇ . Il valore viene salvato automaticamente.

La tensione del segnale 0-10 V generato si adatta automaticamente all'intensità immessa.

→ Per attivare o disattivare il segnale, premere il tasto SET .

5/6 Generazione e misura dei segnali PWM (per le pompe bidirezionali)

5/6	■■■■
PWM OUT	100%
Signal	OFF
PWM IN	60%
Flow rate: 1000 l/h	

Segnale PWM generato in %

Segnale on/off

Segnale PWM misurato in %

Risposta della pompa (se disponibile)**

→ Per impostare il ciclo di lavoro del segnale PWM generato, impostare il valore desiderato con i tasti Δ e ∇ . Il valore viene salvato automaticamente.

→ Per attivare o disattivare il segnale, premere il tasto SET .

** Impostare il tipo di pompa desiderato nel parametro **Feedback**, nel menu **6/6**, per poter visualizzare la risposta corretta della pompa.

6/6 Impostazioni

6/6	■■■■
SETUP	
Beep	OFF
LCD	50%
PWM	1000 Hz
Feedback	none

Attivare/disattivare il suono dei tasti

Regolare la luminosità del display

Impostare la frequenza PWM

Impostare il tipo di pompa desiderato

→ Per scorrere attraverso il menu, premere il tasto SET . La voce di menu scelta appare evidenziata.

→ Per eseguire impostazioni, selezionare la voce di menu desiderata e impostare il valore desiderato con i tasti Δ e ∇ . Il valore viene salvato automaticamente.

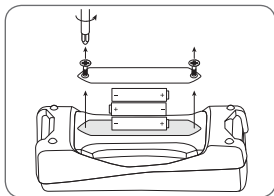
Parametro / Menu	Range di impostazione / Selezione	Impost. fabbrica
2/6		
PWM	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
4/6		
0-10V	0 ... 100%	0%
Signal	ON, OFF	OFF
5/6		
PWM OUT	0 ... 100%	100%
Signal	ON, OFF	OFF
6/6		
Beep	ON, OFF	OFF
LCD	0 ... 100%	50%
PWM	40 ... 2000 Hz	1000 Hz
Feedback	Wilco, Grundfos, nessuna	nessuna

5 Pile

Il dispositivo è provvisto di un indicatore della batteria:



→ Per cambiare le pile, procedere come segue:



i Nota:

Le pile e gli accumulatori contengono sostanze tossiche e non devono essere smaltiti con le immondizie domestiche.

Se il dispositivo non viene usato per un periodo prolungato, estrarre le pile (rischio di fuoriuscita dell'acido delle pile).

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.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**