

- de **Handbuch für den Fachhandwerker**
- en **Manual for the specialised craftsman**
- fr **Manuel pour le technicien habilité**
- es **Manual para el instalador especializado**
- it **Manuale per il tecnico qualificato**



11200467

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

Der Sensor ist zur Erfassung der Temperatur und des Volumenstroms unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

EU-Konformitätserklärung

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



Hinweis:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

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

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

ACHTUNG! Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!



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

1 Technische Daten VFS / VFD

Schutzart

IP 20

Sensorfitting

Material: Edelstahl 1.4408

Leitung

Ummantelung: PVC (-30... +80 °C)

Adern: 4 x 0,13 mm² (AWG26), PVC-isoliert

Adernfarben: Gelb, Weiß, Grün, Braun (DIN 47100)

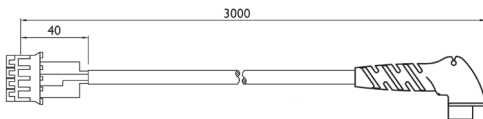
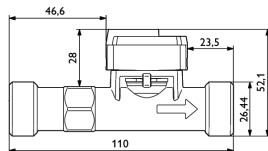
Leiter: Flexible Cu-Litze (DIN-VDE 0295)

Sensorelement

Typ: MEMS-Sensor, siliziumbasiert

Elektromagn. Verträglichkeit: EN 61326-1

Temperaturwechselzyklen: IEC 68-2-14



Anschluss VFS

1	Temperatursignal (0,5 ... 3,5 V relativ zu Pin 3)	Gelb
2	Volumenstromsignal (0,5 ... 3,5 V relativ zu Pin 3)	Weiß
3	Erdung (0 V)	Grün
4	Spannungsversorgung (+ 5 V $\Rightarrow$), PELV	Braun

Anschluss VFD

1	RESOL VBus® A (Master)	Gelb
2	RESOL VBus® B (GND)	Weiß
3	Erdung (0 V)	Grün
4	Spannungsversorgung (+ 5,5 V $\Rightarrow$), PELV	Braun

VFS

Temperatur

Messbereich: 0 ... 100 °C

Genauigkeit: +/- 2 °C

Genauigkeit bei 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Reaktionszeit (63,2 %): ca. 0,25 s

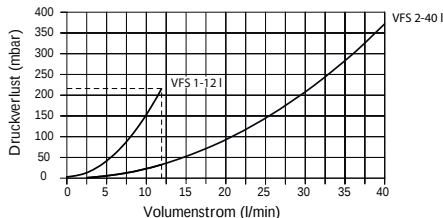
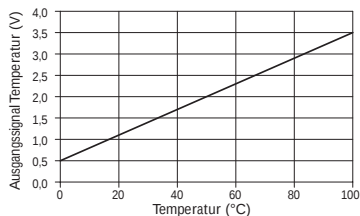
Auflösung: 0,4 °C

Volumenstrom

	VFS 1-12 l	VFS 2-40 l
Messbereich in Wasser (0 ... 100 °C), 1-12 l/min in Tyfocor® LS (30 ... 100 °C)		2-40 l/min
Genauigkeit (0 ... 100 °C)	1,5 ... 5,0 % (typisch 3 %)	1,5 ... 5,0 % (typisch 3 %)
Reaktionszeit (63,2 %)	< 3 s	< 1 s
Auflösung	0,06 l/min	0,2 l/min
Volumenstromsignal	0,5 ... 3,5 V (0 l/min bei 0,25 V)	0,5 ... 3,5 V (0 l/min bei 0,25 V)

Elektrische Daten

	VFS
Spannungsversorgung	+5 V
Leistungsaufnahme	< 50 mW
Ausgangssignale	Ratiometrisch
Temperatursignal	0,5 ... 3,5 V
Lastimpedanz	> 10 kΩ



VFD

Temperatur

Messbereich: 0 ... 120 °C

Genauigkeit: +/- 2 °C

Genauigkeit bei 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Aktualisierungsrate: 250 ms

Reaktionszeit (63,2 %): < 1,5 s

Auflösung: 0,4 °C

Ausgangssignal Volumenstrom: 10⁻² l/min

Ausgangssignal Temperatur: 10⁻² °C

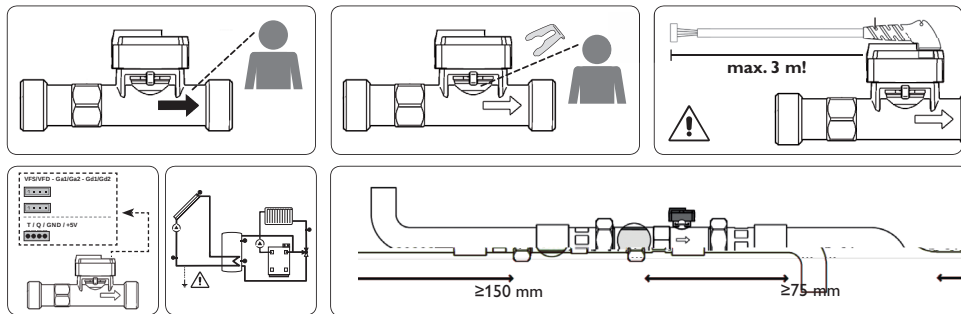
Volumenstrom

	VFD 1-12 l	VFD 2-40 l	VFD 2-40 l Fast
Genauigkeit in Wasser (0 ... 100 °C)	+/- 2 %	+/- 2 %	+/- 5 %, typisch +/- 3 %
Genauigkeit in Tyfocor® LS (20 ... 80 °C)	+/- 3 %	+/- 3 %	---
Aktualisierungsrate	250 ms	250 ms	< 180 ms
Auflösung	0,06 l/min	0,2 l/min	0,1 ... 0,2 l/min

Elektrische Daten

	VFD
Spannungsversorgung	+5,5 V ===
Leistungsaufnahme	< 50 mW
Ausgangssignale	RESOL-VBus®-Protokoll V.3
Volumenstromsignal	RESOL-VBus®-Protokoll V.3
Temperatursignal	RESOL-VBus®-Protokoll V.3
RESOL-VBus®-Aktualisierungsrate	250 / 180 ms
Datenrate	9600 Bd
Lastimpedanz	> 10 kΩ

2 Montage



Hinweis: Wenn der Sensor korrekt an den RESOL-Regler angeschlossen wurde, ist die notwendige Erdung des Sensors gewährleistet. Der Erdungswiderstand zwischen Rohrleitung und Sensormasse muss kleiner als 10Ω sein.

3 Wichtiger Hinweis

ACHTUNG: Wenn die leere Solar-/Heizungsanlage zu schnell befüllt oder gespült wird, kann es zu Schäden an den Grundfos Direct Sensors™ kommen.



➔ Zu Beginn des Spül- bzw. Befüllvorgangs den Befüllhahn nur zu max. 30 % öffnen, um die Spül- bzw. Befüllgeschwindigkeit zu drosseln!

Wenn die Anlage komplett mit Flüssigkeit gefüllt ist, kann der Befüllhahn ganz geöffnet werden.

max. 30%

Hinweis: Um die einwandfreie Funktion des Sensors zu gewährleisten, muss die Anlage gespült und frei von Fremdkörpern sein.

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.com
info@resol.com

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.

Herausgeber: RESOL – Elektronische Regelungen GmbH



Manual for the specialised craftsman



11200467

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 products

Proper usage

The sensor is designed for measuring the temperature and the flow rate in compliance with the technical data specified in this manual.
Improper use excludes all liability claims.

EU 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.

Subject to technical change. Errors excepted.

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.



Note

Notes are indicated with an information symbol.

→ Arrows indicate instruction steps that should be carried out.

Disposal

- Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.
- 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.



1 Contents

1	Technical data	11
2	Mounting	14
3	Important note	14

2 Technical data VFS/VFD

Protection type

IP20

Sensor fitting

Material: stainless steel 1.4408

Cable

Insulation: PVC (-30 ... +80 °C)

Cable leads: 4 x 0.13 mm² (AWG26), PVC insulated

Cable lead colours: Yellow, white, green, brown (DIN 47100)

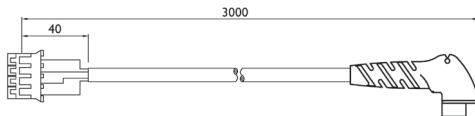
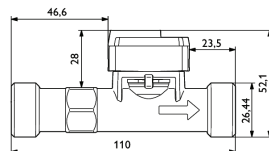
Conductor: Flexible Cu wire (DIN-VDE 0295)

Sensor element

Type: Silicon-based MEMS sensor

Electromagnetic compatibility: EN 61326-1

Temperature cycling: IEC 68-2-14



Connection VFS

1	Temperature signal (0.5 ... 3.5 V relative to Pin 3)	Yellow
2	Flow rate signal (0.5 ... 3.5 V relative to Pin 3)	White
3	GND (0V)	Green
4	Power supply (+ 5 V $\Rightarrow$), PELV	Brown

Connection VFD

1	RESOL VBus® A (Master)	Yellow
2	RESOL VBus® B (GND)	White
3	GND (0V)	Green
4	Power supply (+ 5.5 V $\Rightarrow$), PELV	Brown

VFS

Temperature

Measuring range: 0... 100 °C

Accuracy: +/- 2 °C

Accuracy at 25... 80 °C: +/- 1 °C

Response time (63.2%): ca. 0.25 s

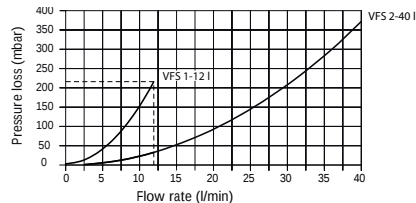
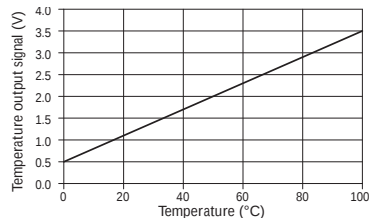
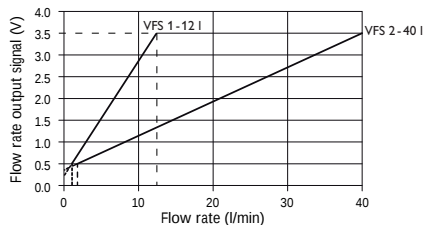
Resolution: 0.4 °C

Flow rate

	VFS 1-12 l	VFS 2-40 l
Measuring range in water (0... 100 °C), in Tyfocor® LS (30... 100 °C)	1-12 l/min	2-40 l/min
Accuracy (0... 100 °C)	1.5... 5.0 % (typically 3 %)	1.5... 5.0 % (typically 3 %)
Response time (63.2 %)	< 3s	< 1s
Resolution	0.06 l/min	0.2 l/min
Flow rate signal	0.5... 3.5 V (0 l/min at 0.25 V)	0.5... 3.5 V (0 l/min at 0.25 V)

Electrical data

	VFS
Power supply	+5 V
Power consumption	< 50 mW
Output signals	Ratiometric
Temperature signal	0.5... 3.5 V
Load impedance	> 10 kΩ



VFD

Temperature

Measuring range: 0 ... 120 °C

Accuracy: +/- 2 °C

Accuracy at 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Refresh rate: 250 ms

Response time (63.2%): ca. 1.5 s

Resolution: 0.4 °C

Flow rate output signal: 10⁻² l/min

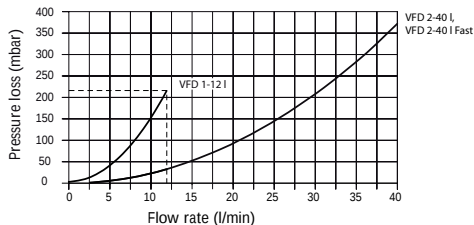
Temperature output signal: 10⁻² °C

Flow rate

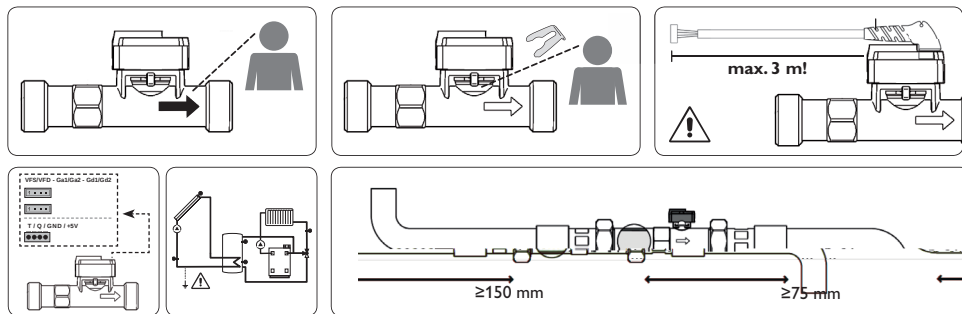
	VFD 1-12 l	VFD 2-40 l	VFD 2-40 l Fast
Accuracy in water (0 ... 100 °C)	+/- 2%	+/- 2%	+/- 5%, typically +/- 3%
Accuracy in Tyfocor® LS (20 ... 80 °C)	+/- 3%	+/- 3%	---
Refresh rate	250 ms	250 ms	< 180 ms
Resolution	0.06 l/min	0.2 l/min	0.1 ... 0.2 l/min

Electrical data

	VFD
Power supply	+5.5 V ===
Power consumption	< 50 mW
Output signals	RESOL VBus® protocol V3
Pressure signal	RESOL VBus® protocol V3
Temperature signal	RESOL VBus® protocol V3
RESOL VBus® refresh rate	250 / 180 ms
Baud rate	9600 Bd
Load impedance	> 10 kΩ



3 Mounting



Note:
If the sensor has been correctly connected to RESOL controller, the required grounding of the sensor is ensured. The grounding resistance between pipe and sensor GND must be lower than 10 Ω .

4 Important note

ATTENTION! If the empty solar thermal system is filled or flushed too quickly, damage to the Grundfos Direct Sensors™ may occur.



→ At the beginning of the filling/flushing process, open the filling valve by max. 30% in order to slow down the filling/flushing flow!

As soon as the system is completely filled with fluid, the filling valve can be fully opened.

max. 30%

Note:
For the device to function faultlessly, the system must be flushed and free of grit.

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

We took a lot of care with the texts and drawings of this manual and to the best of our knowledge and consent. 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**

fr

Manuel pour le technicien habilité



11200467

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.

www.resol.fr

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!

Indications sur les appareils

Utilisation conforme

La sonde est conçue pour mesurer la température et le débit en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

Déclaration de conformité EU

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 ni le système 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

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



Note

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

→ Les instructions sont précédées d'une flèche.

Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- 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.



1 Contenu

1	Caractéristiques techniques VFS / VFD.....	17
2	Montage.....	20
3	Note importante	20

2 Caractéristiques techniques VFS / VFD

Type de protection

IP 20

Embout

Matériau: acier inox 1.4408

Câble

Isolation: PVC (-30 ... +80 °C)

Fils: 4x0,13 mm² (AWG26), isolés par PVC

Couleur des fils: jaune, blanc, vert, marron (DIN 47100)

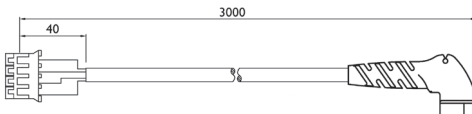
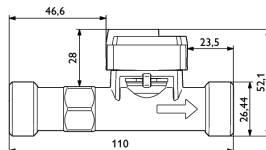
Conducteur: flexible en cuivre (DIN-VDE 0295)

Element de mesure

Type: Sonde MEMS, à base de silicium

Compatibilité électromagnétique: EN 61326-1

Cycles de changement de température: IEC 68-2-14



Connexion VFS

1	Signal de température (0,5 ... 3,5 V relatif à Pin 3)	Jaune
2	Signal de débit (0,5 ... 3,5 V relatif à Pin 3)	Blanc
3	Mise à la terre (0 V)	Vert
4	Alimentation (+ 5 V $\Rightarrow$), T.B.T.F	Marron

Connexion VFD

1	RESOL VBus® A (maître)	Jaune
2	RESOL VBus® B (GND)	Blanc
3	Mise à la terre (0 V)	Vert
4	Alimentation (+ 5,5 V $\Rightarrow$), T.B.T.F.	Marron

VFS

Température

Gamme de mesure: 0 ... 100 °C

Précision: +/- 2 °C

Précision à 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Temps de réaction (63,2 %): ca. 0,25 s

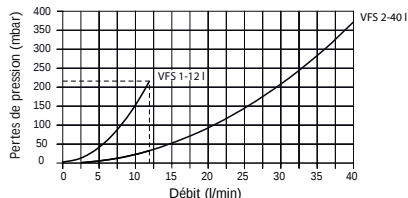
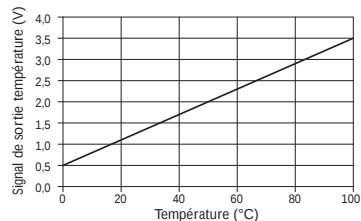
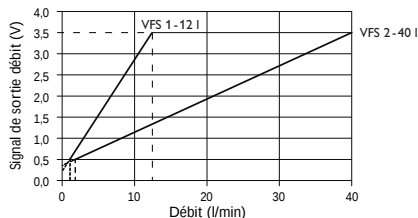
Résolution: 0,4 °C

Débit

	VFS 1-12 l	VFS 2-40 l
Gamme de mesure en eau (0 ... 100 °C), en Tyfocor® LS (30 ... 100 °C)	1-12 l/min	2-40 l/min
Précision (0 ... 100 °C)	1,5 ... 5,0 % (typiquement 3 %)	1,5 ... 5,0 % (typiquement 3 %)
Temps de réaction (63,2 %)	< 3 s	< 1 s
Résolution	0,06 l/min	0,2 l/min
Signal de débit	0,5 ... 3,5 V (0 l/min à 0,25 V)	0,5 ... 3,5 V (0 l/min à 0,25 V)

Caractéristiques électriques

	VFS
Alimentation	+5 V ==
Puissance absorbée	< 50 mW
Signal de sortie	Ratiométrique
Signal de température	0,5 ... 3,5 V
Impédance de charge	> 10 kΩ



VFD

Température

Gamme de mesure: 0 ... 120 °C

Précision: +/- 2 °C

Précision à 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Fréquence de mise à jour: 250 ms

Temps de réaction (63,2 %): < 1,5 s

Résolution: 0,4 °C

Signal de sortie pression: 10^{-2} l/min

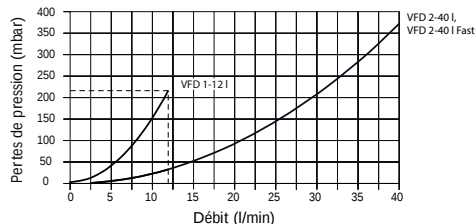
Signal de température: 10^{-2} °C

Débit

	VFD 1-12 I	VFD 2-40 I	VFD 2-40 I Fast
Précision en eau (0 ... 100 °C)	+/- 2 %	+/- 2 %	+/- 5 %, typiquement +/- 3 %
Précision en Tyfocor® LS (0 ... 30 °C)	+/- 3 %	+/- 3 %	---
Fréquence de mise à jour	250 ms	250 ms	< 180 ms
Résolution	0,06 l/min	0,2 l/min	0,1 ... 0,2 l/min

Caractéristiques électriques

	VFD
Alimentation	+5,5 V $\equiv$
Puissance absorbée	< 50 mW
Signal de sortie	Protocol RESOLVBUS® V.3
Signal de débit	Protocol RESOLVBUS® V.3
Signal de température	Protocol RESOLVBUS® V.3
Fréquence de mise à jour RESOLVBUS®	250 / 180 ms
Vitesse de transmission de données	9600 Bd
Impédance de charge	> 10 k Ω



Votre distributeur :

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

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

www.resol.fr
contact@resol.fr

Note importante :

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

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

Note :

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

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

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.

es

Manual para el instalador especializado



11200467

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!

Datos sobre los aparatos

Uso adecuado

La sonda sirve para medir la temperatura y el caudal y se debe utilizar, teniendo en cuenta los datos técnicos especificados en este manual.

El uso inadecuado excluye cualquier reclamación de responsabilidad.

Declaración de conformidad EU

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.



Nota

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del aparato.

→ Asegúrese de que tanto el regulador 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 servicio del regulador debe ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

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 equipo.



Nota

Las notas se indican con un símbolo de información.

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

Tratamiento de residuos

- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- 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.



1 Contenido

1	Datos técnicos VFS / VFD	24
2	Montaje.....	27
3	Nota importante	27

2 Datos técnicos VFS / VFD

Tipo de protección

IP20

Racor del sensor

Material: acero inoxidable 1.4408

Cable

Revestimiento: PVC (-30... +80 °C)

Conductores: 4 x 0,13 mm² (AWG26), aislante de PVC

Color de los conductores: amarillo, blanco, verde, marrón (DIN 47100)

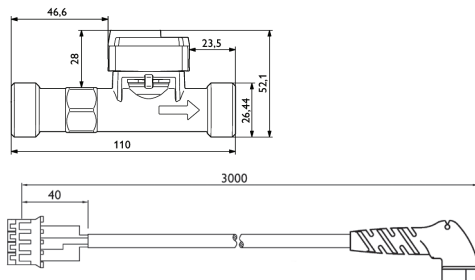
Conductor: trenzado, flexible, de cobre (DIN-VDE 0295)

Sensor

Tipo: sensor MEMS, a base de silicio

Compatibilidad electromagnética: EN 61326-1

Ciclos de cambio de temperatura: IEC 68-2-14



Conexión VFS

1	Señal de temperatura (0,5... 3,5 V en relación con Pin 3)	Amarillo
2	Señal de caudal (0,5... 3,5 V en relación con Pin 3)	Blanco
3	Puesta a tierra (0 V)	Verde
4	Suministro eléctrico (+ 5 V $\Rightarrow$), PELV	Marrón

Conexión VFD

1	RESOL VBus® A (Master)	Amarillo
2	RESOL VBus® B (GND)	Blanco
3	Puesta a tierra (0 V)	Verde
4	Suministro eléctrico (+ 5,5 V $\Rightarrow$), PELV	Marrón

VFS

Temperatura

Rango de medición: 0... 100 °C

Precisión: +/- 2 °C

Precisión a 25... 80 °C: +/- 1 °C

Tiempo de reacción (63,2 %): aprox. 0,25 s

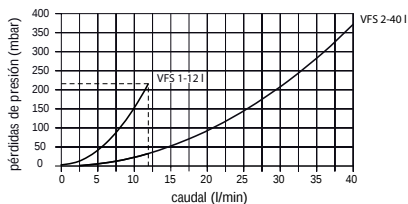
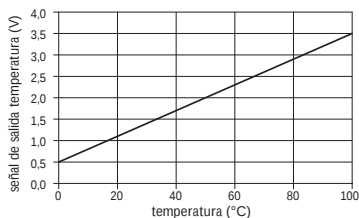
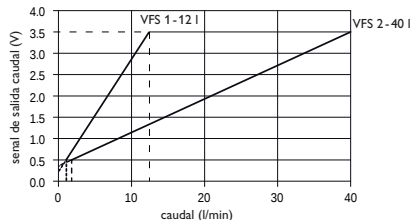
Resolución: 0,4 °C

Caudal

	VFS 1-12 l	VFS 2-40 l
Rango de medición en agua (0... 100 °C), 1-12 l/min en Tyfocor® LS (30... 100 °C)	1-12 l/min	2-40 l/min
Precisión (0... 100 °C)	1,5... 5,0% (típico 3%)	1,5... 5,0% (típico 3%)
Tiempo de reacción (63,2%)	< 3s	< 1s
Resolución	0,06 l/min	0,2 l/min
Señal de caudal	0,5... 3,5 V (0 l/min a 0,25 V)	0,5... 3,5 V (0 l/min a 0,25 V)

Datos eléctricos

	VFS
Suministro eléctrico	+5 V ===
Potencia absorbida	< 50 mW
Señales de salida	ratiométricas
Señal de temperatura	0,5... 3,5 V
Impedancia de carga	> 10 kΩ



VFD

Temperatura

Rango de medición: 0 ... 120 °C

Precisión: +/- 2 °C

Precisión a 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Frecuencia de actualización: 250 ms

Tiempo de reacción (63,2 %): < 1,5 s

Resolución: 0,4 °C

Señal de salida caudal: 10^{-2} l/min

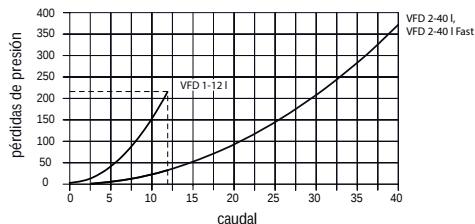
Señal de salida temperatura: 10^{-2} °C

Caudal

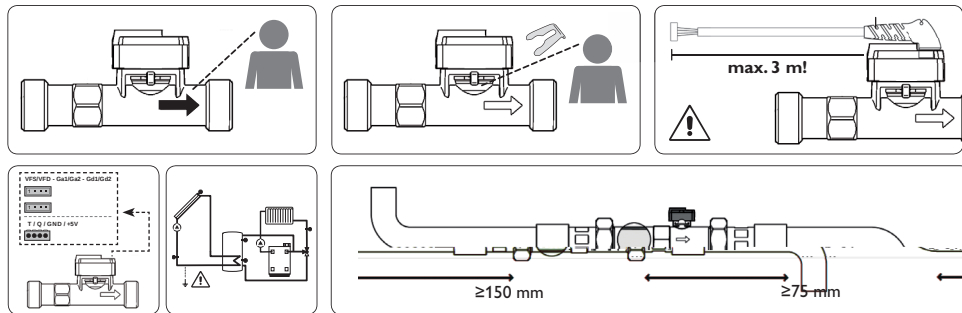
	VFD 1-12 l	VFD 2-40 l	VFD 2-40 l Fast
Precisión en agua (0...100°C)	+/- 2%	+/- 2%	+/- 5%, típico +/- 3%
Precisión en Tyfocor® LS (20...80°C)	+/- 3%	+/- 3%	---
Frecuencia de actualización	250 ms	250 ms	< 180 ms
Resolución	0,06 l/min	0,2 l/min	0,1...0,2 l/min

Datos eléctricos

	VFD
Suministro eléctrico	+5,5 V ===
Potencia absorbida	< 50mW
Señales de salida	protocolo VBus® de RESOL V.3
Señal de caudal	protocolo VBus® de RESOL V.3
Señal de temperatura	protocolo VBus® de RESOL V.3
Frecuencia de actualización del VBus® de RESOL	250 / 180 ms
Velocidad de transmisión de datos	9600 Bd
Impedancia de carga	> 10 kΩ



3 Montaje



i Nota:

La necesaria puesta a tierra del sensor está garantizada cuando éste está correctamente conectado al regulador de RESOL. La resistencia de puesta a tierra entre la tubería y la masa del sensor debe ser inferior a 10 Ω .

4 Nota importante

¡ATENCIÓN! Llenar o lavar el sistema solar demasiado deprisa puede dañar los sensores Grundfos Direct Sensors™.



→ Al principio de cada operación de llenado o lavado, ¡procure abrir el grifo de llenado sólo hasta un 30% para reducir la velocidad del líquido!

max. 30%



Nota:

Para que funcione correctamente, el sistema tiene que estar limpio y libre de partículas.

Después de haber llenado el sistema completamente se podrá abrir el grifo al máximo.

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

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones 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



Manuale per il tecnico qualificato



11200467

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 agli apparecchi

Uso conforme allo scopo previsto

La sonda serve a rilevare la temperatura e la portata in considerazione dei dati tecnici enunciati nel presente manuale.

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

Dichiarazione di conformità EU

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



Nota:

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

→ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema 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.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Spiegazione dei simboli

ATTENZIONE! 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



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.
- 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.



1 Indice

1	Dati tecnici VFS / VFD	31
2	Montaggio	34
3	Nota importante	34

2 Dati tecnici VFS / VFD

Tipo di protezione

IP20

Raccordo sonda

Materiale: acciaio inox 1.4408

Cavo

Rivestimento: PVC (-30... +80 °C)

Fili conduttori: 4 x 0,13 mm² (AWG26), isolato in PVC

Colori dei fili conduttori: giallo, bianco, verde, marrone (DIN 47100)

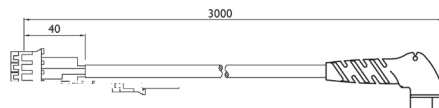
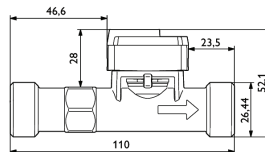
Conduttori: cavetto flessibile di rame (DIN-VDE 0295)

Elemento sensibile

Tipo: sonda MEMS, a base di silicio

Compatibilità elettromagnetica: EN 61326-1

Cicli dei cambi di temperatura: IEC 68-2-14



Allacciamento VFS

1	Segnale temperatura (0,5... 3,5 V in relazione con Pin 3)	Giallo
2	Segnale portata (0,5... 3,5 V in relazione con Pin 3)	Bianco
3	Collegamento a massa (0 V)	Verde
4	Tensione di alimentazione (+ 5 V $\Rightarrow$), PELV	Marrone

Allacciamento VFD

1	RESOL VBus® A (Master)	Giallo
2	RESOL VBus® B (GND)	Bianco
3	Collegamento a massa (0 V)	Verde
4	Tensione di alimentazione (+ 5,5 V $\Rightarrow$), PELV	Marrone

VFS

Temperatura

Campo di misura: 0 ... 100 °C

Precisione: +/- 2 °C

Precisione a 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Tempo di reazione (63,2 %): ca. 0,25 s

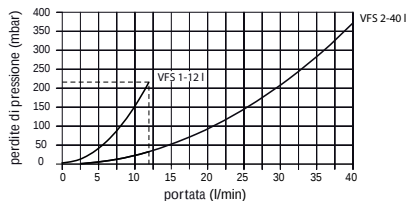
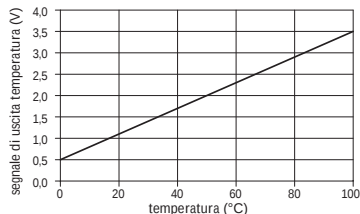
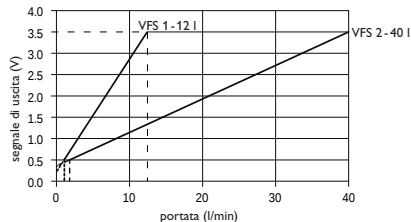
Risoluzione: 0,4 °C

Portata

	VFS 1-12 I	VFS 2-40 I
Campo di misura in acqua (0 ... 100 °C), in Tyfocor® LS (30 ... 100 °C)	1-12 l/min	2-40 l/min
Precisione (0 ... 100 °C)	1,5 ... 5,0 % (di solito 3 %)	1,5 ... 5,0 % (di solito 3 %)
Tempo di reazione (63,2 %)	< 3 s	< 1 s
Risoluzione	0,06 l/min	0,2 l/min
Segnale portata	0,5 ... 3,5 V (0 l/min a 0,25 V)	0,5 ... 3,5 V (0 l/min a 0,25 V)

Dati elettrici

	VFS
Tensione di alimentazione	+5 V ===
Potenza assorbita	< 50 mW
Segnali di uscita	raziometrico
Segnale temperatura	0,5 ... 3,5 V
Impedenza di carico	> 10 kΩ



VFD

Temperatura

Campo di misura: 0 ... 120 °C

Precisione: +/- 2 °C

Precisione a 25 ... 80 °C: +/- 1 °C

Frequenza di aggiornamento: 250 ms

Tempo di reazione (63,2 %): < 1,5 s

Risoluzione: 0,4 °C

Segnale di uscita portata: 10⁻² l/min

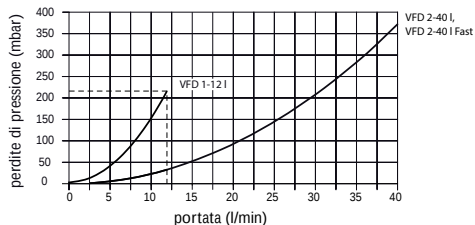
Segnale di uscita temperatura: 10⁻² °C

Portata

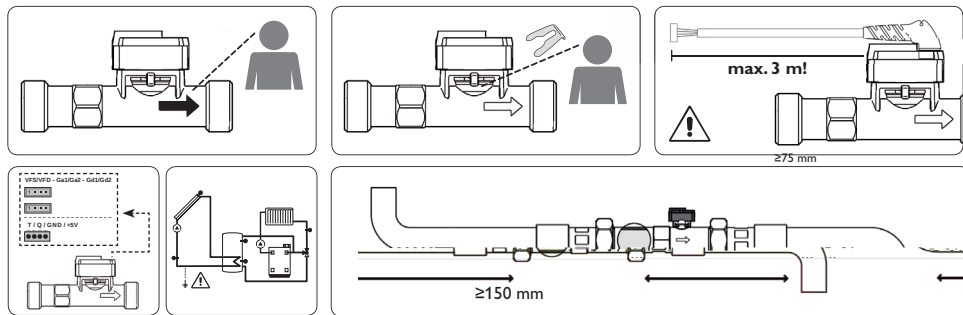
	VFD 1-12 l	VFD 2-40 l	VFD 2-40 l Fast
Precisione in acqua (0...100 °C)	+/- 2%	+/- 2%	+/- 5%, di solito +/- 3%
Precisione in Tyfocor® LS (20...80 °C)	+/- 3%	+/- 3%	---
Frequenza di aggiornamento	250 ms	250 ms	< 180 ms
Risoluzione	0,06 l/min	0,2 l/min	0,1...0,2 l/min

Dati elettrici

	VFD
Tensione di alimentazione	+5,5 V
Potenza assorbita	< 50 mW
Segnali di uscita	protocollo RESOL VBus® V.3
Segnale portata	protocollo RESOL VBus® V.3
Segnale temperatura	protocollo RESOL VBus® V.3
Frequenza di aggiornamento del RESOL VBus®	250 / 180 ms
Velocità di trasmissione dati	9600 Bd
Impedenza di carico	> 10 kΩ



3 Montaggio



Indicazione:

Il necessario collegamento a massa è garantito dal corretto collegamento della sonda alla centralina RESOL. La resistenza di terra tra tubazione e massa elettrica della sonda deve essere inferiore a 10 Ω .

4 Nota importante

ATTENZIONE!



Se l'impianto solare è caricato o lavato troppo velocemente, ciò può provocare danni alle sonde Grundfos Direct Sensors™.

→ All'inizio delle operazioni di carico e di lavaggio, aprire il rubinetto di carico solo fino al 30% per ridurre la velocità del fluido!



Indicazione:

Per garantire un corretto funzionamento dell'apparecchio, l'impianto dovrà essere stato lavato e non contenere corpi estranei.

max. 30%

Tale rubinetto può essere aperto fino a battuta dopo aver riempimento l'impianto completamente.

Rivenditore specializzato:

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.

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

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