FlowSol® E



Handbuch für den Fachhandwerker

Installation
Bedienung
Inbetriebnahme







Sicherheitshinweise

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

Gefahr durch elektrischen Schlag:

- Bei Arbeiten muss das Gerät zunächst vom Netz getrennt werden.
- Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen.

Das Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen mit reduzierten körperlichen, sinnlichen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und Wissen verwendet werden. Sicherstellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen!

Bei Verwendung von glykolhaltigen Flüssigkeiten geeignete Handschuhe, Schutzbrille und Atemschutzmaske tragen!

Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gehäuse ordnungsgemäß verschlossen ist.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch autorisierte Fachkräfte zu erfolgen. Autorisierte Fachkräfte sind Personen, die über theoretisches Wissen und Erfah-

rungen mit Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung etc. elektrischer/elektronischer Geräte und hydraulischer Systeme sowie über Kenntnis von einschlägigen Normen und Richtlinien verfügen.

Vorschriften

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

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

© 20220114_11209937_FlowSol_E.monde

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektrothermische Station dient der Erwärmung von Wasser mit einer Elektroheizung im Durchflussprinzip unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Grenzwerte verwendet werden. Bauartbedingt darf sie nur wie in dieser Anleitung beschrieben montiert und betrieben werden! lede Verwendung darüber hinaus gilt als bestimmungswidrig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt die Einhaltung der Vorgaben dieser Anleitung.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.



Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

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

EU-Konformitätserklärung

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



Lieferumfang

Der Lieferumfang dieses Produktes ist auf dem Verpackungsaufkleber aufgeführt.

Lagerung und Transport

Das Produkt bei einer Umgebungstemperatur von $0...40\,^{\circ}\text{C}$ und in trockenen Innenräumen lagern.

Das Produkt nur in der Originalverpackung transportieren.

Reinigung

Das Produkt mit einem trockenen Tuch reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

Außerbetriebnahme

- 1. Die betreffenden Anlagenteile von der Spannungsversorgung trennen.
- 2. Die Anlage vollständig entleeren.
- 3. Ggf. die Station demontieren.

Entsorgung

- · Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- 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.



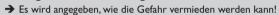
Symbolerklärung

Warnhinweise sind mit einem Warnsymbol gekennzeichnet!

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

WARNUNG

bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können.



ACHTUNG

bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.



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



Hinweis

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

- → Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.
- Textabschnitte, die mit Ziffern gekennzeichnet sind, fordern zu mehreren aufeinanderfolgenden Handlungsschritten auf.

FlowSol® E

Die RESOL FlowSol® E ist speziell für die Nutzung überschüssigen Stroms aus PV-Anlagen entwickelt worden.

Das Messteil erkennt Überschussleistungen zuverlässig und der integrierte Regler leitet diese in eine stufenlos regelbare Elektroheizung, die einen Wasserspeicher erhitzt.

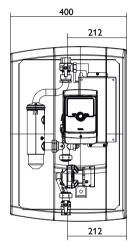
So kann der überschüssige Strom als regenerative Wärme gespeichert, der Eigenverbrauch erhöht und die Kosten für die konventionelle Heizung gesenkt werden.

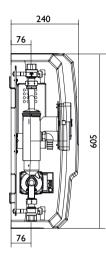
Inhalt

1	Übersicht	5
.1	Systemübersicht	6
2	Montage	7
2.1	Wandmontage	7
2.2		
2.3	Hydraulischer Anschluss Pufferspeicher (Heizungswasser)	8
3	Inbetriebnahme	
3.1	Stellungen des Kugelhahns	9
3.2		
ı	Schwerkraftbremse	9
5	Wartung	10
5	Fehlersuche	
,	Ersatzteilliste	
	LI JULE CHILISTE	: :

l Übersicht

- Hocheffizienzpumpe und Regler DeltaTherm® Eintegriert
- Integrierte Elektroheizung bis 3 kW, stufenlos regelbar und netzkonform
- In allen Heizungs- und Warmwassersystemen nachrüstbar
- Zuverlässiger Vorrang für den Strombedarf





Technische Daten

Umwälzpumpe:

Wilo PARA 15/7.0-PWM2 (Heizungswasser) (Leistungsaufnahme der Pumpe: 3 ... 45 W)

Versorgung: 220-240 V~ (50-60 Hz)

Erforderlicher Leitungsquerschnitt: 2,5 mm²

Heizelement: 0,8 kW/0,8 kW/1,4 kW Nennleistung/-strom: 0...3 kW (13 A) Sicherheitsventil: 3 bar (Heizungswasser) Zulässige Maximaltemperatur: 95 °C

Zulässiger Maximaldruck: 3 bar (Heizungswasser)

Medium: Heizungswasser

Maße: ca. 605 x 400 x 240 mm (mit Isolierung)

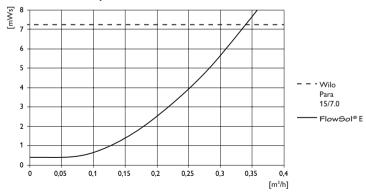
Abstand Achse - Wand: 76 mm

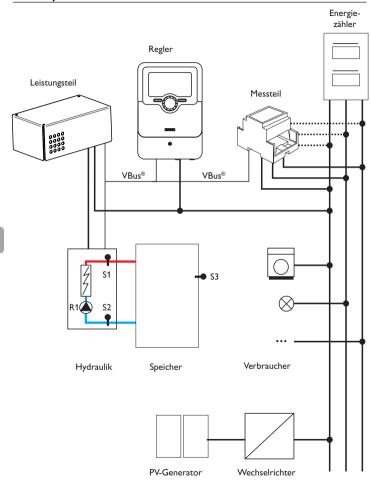
Gewicht: 14 kg

Material:

Armaturen: Messing Dichtungen: EPDM Isolierung: EPP-Schaum

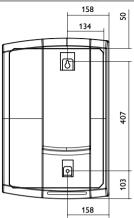
Druckverlust/Pumpenkennlinie





2 Montage

2.1 Wandmontage



- 1. Den Montageort der Station bestimmen.
- 2. 2 Löcher (Durchmesser 10mm, Lochabstand 407mm) untereinander bohren und Dübel setzen.
- Die obere Schraube mit Unterlegscheibe festziehen, bis der Schraubenkopf ca. 1 cm Abstand zur Wand hat.
- 4. Die Station am Aufhängungspunkt einhängen, mit einer Wasserwaage ausrichten und mit der 2. Schraube und Unterlegscheibe fixieren.
- 5. Beide Schrauben gleichmäßig festziehen.
- 6. Die Verrohrungen zwischen der Station und dem Speicher herstellen.



Hinweis

Alle Verschraubungen sind werkseitig fest angezogen, sodass in der Regel ein Nachziehen der Verschraubungen nicht notwendig ist. Dennoch muss bei der Inbetriebnahme die Dichtigkeit überprüft werden (Druckprobe).

2.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG! Elektrischer Schlag!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

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

ACHTUNG! Elektrostatische Entladung!



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

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



Hinweis

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



Hinweis

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.

- → Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.
- $oldsymbol{
 ightarrow}$ Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren.

Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

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

Die Station ist werkseitig vormontiert und vorverdrahtet.

 ${\bf 1.} \quad {\bf Das} \; {\bf Netzleitung} \; anschließen \; und \; die \; {\bf Busverbindung} \; zum \; {\bf Regler} \; herstellen.$



Hinweis

Für Informationen zum elektrischen Anschluss siehe Regleranleitung.

Die Stromversorgung der Station erfolgt über eine Netzleitung. Der **Netzanschluss** muss mit dem beiliegenden **Steckerteil** mit separater Leitung mit 2,5 mm² angeschlossen werden. Die Versorgungsspannung muss $220\dots240\ V\sim(50\dots60\ Hz)$ betragen.

Neutralleiter N

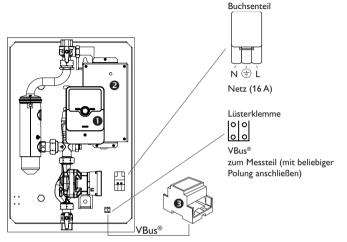
Leiter L

Schutzleiter 😑

2. Das Steckerteil mit der Kappe verschließen.

Die Kappe dient auch als Zugentlastung.

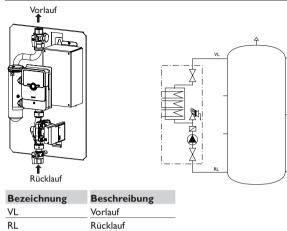
3. Das Steckerteil in das an der Grundplatte fest verschraubte Buchsenteil stecken. Weitere Großverbraucher wie z. B. eine Waschmaschine dürfen nicht parallel angeschlossen werden.



- Regler DeltaTherm® E
- 2 Leistungsteil DeltaTherm® E Power
- **❸** Messteil DeltaTherm[®] E Sensor und Stromsensoren

Die Busleitung kann mit handelsüblicher 2-adriger Leitung (Klingeldraht) verlängert werden. Die Leitung führt Kleinspannung und darf nicht mit anderen Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kanal verlaufen (einschlägige örtliche und Richtlinien beachten). Sie muss einen Mindestquerschnitt von 0,5 mm² aufweisen und kann bei Einzelanschluss auf bis zu 50 m verlängert werden.

2.3 Hydraulischer Anschluss Pufferspeicher (Heizungswasser)



Inbetriebnahme

1. Wenn das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist, die Netzverbindung des Leistungsteils herstellen.

Der Regler muss über den VBus[®] mit dem Leistungsteil (werkseitig angeschlossen) und dem Messteil verbunden sein.

ACHTUNG! Sachschaden durch Überhitzung!



Die Inbetriebnahme kann im nicht hydraulisch befüllten und betriebsbereiten System zu Schäden durch Überhitzung führen!

- → Das System vor der Inbetriebnahme mit Wasser befüllen und entlüften.
- Die Station auf Dichtigkeit überprüfen und eventuelle Undichtigkeiten abdichten.
- 3. Das Heizungssystem (HW) nur mit filtriertem, eventuell aufbereitetem Wasser befüllen und Anlage vollständig entlüften.

3.1 Stellungen des Kugelhahns

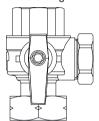
WARNUNG! Verbrühungsgefahr! Sachschaden durch zu hohen Druck!



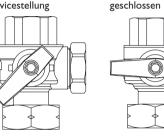
Wenn der Kugelhahn geschlossen wird, kann es bei Erwärmung des abgesperrten Rohrstranges zu hohem Druck kommen.

→ Um Verbrühungsgefahr und Schäden durch zu hohen Druck zu vermeiden, sicherstellen, dass der abgesperrte Strang nicht erwärmt wird.

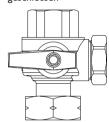
Kugelhahn in Betriebsstellung



Kugelhahn in Servicestellung

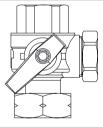


Kugelhahn geschlossen



Entlüften der FlowSol® E

- Das System mit Wasser befüllen.
- Den Kugelhahn im Vorlauf in Servicestellung bringen (siehe Abbildung).
- 3. Die Umwälzpumpe für 1 min mit 10% aktivieren.
- Den Kugelhahn im Vorlauf wieder in Betriebsstellung bringen.



Schwerkraftbremse

Die Schwerkraftbremse ist oberhalb der Pumpe im Rücklauf integriert.

5 Wartung

Zur Entfernung von Kalkablagerungen wird eine jährliche Reinigung des Heizelementes und der Drosselbohrung empfohlen.

ACHTUNG!

Sachschaden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Reinigungsmittel, die nicht für Edelstahl, Kupfer oder Nickel geeignet sind, können zu Schäden am Heizelement führen!

→ Nur geeignete Reinigungsmittel gemäß Herstellerangaben verwenden.

Für die Reinigungsflüssigkeit nur chloridfreies bzw. chloridarmes Wasser geringer Härte verwenden.

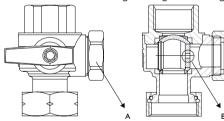
Reinigung des Heizelementes

Um das Heizelement zu reinigen, folgende Schritte ausführen:

- Das Heizelement ausbauen.
- Das Heizelement entgegen der normalen Strömungsrichtung mit geeigneter Reinigungslösung spülen.
- Das gereinigte Heizelement und das System anschließend ausreichend mit klarem Wasser spülen.

Reinigung der Drosselbohrung

1. Um die Drosselbohrung zu reinigen, beide Kugelhähne absperren.



 Seitliche Kappe (A) am Kugelhahn im Vorlauf entfernen und Drosselbohrung (B) reinigen.

6 Fehlersuche

Liegt eine Fehlermeldung vor, wird diese im Display des Reglers angezeigt. Die Regleranleitung beachten!

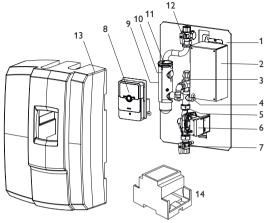
Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Pumpengeräusche	Luft in der Anlage	Anlage entlüften
	Zu geringer Wasserdruck	Druck prüfen, ggf. erhöhen
	Verkalkter Wärmetauscher	Entkalkung/Austausch
Zu geringer Volumenstrom	Verschmutzte Drosselboh- rung	Drosselbohrung reinigen, siehe Wartung
(ΔT zu hoch)	Festsitzende Rückschlagklappe (Fehlermeldung = rote LED am Pumpenkopf)	Pumpe im manuellen Betrieb mit 10% ansteuern
Zieltemperatur nicht erreicht	Falsche Einstellung am Regler	Einstellungen überprüfen
	Regler nicht in Betrieb	Regler überprüfen
V-:	Temperatursensor nicht richtig angeschlossen oder defekt	Überprüfen, ggf. tauschen
Keine Erwärmung des Heizelements	Pumpe defekt	Überprüfen, ggf. tauschen
aco i icizciemento	STB ausgelöst	Zurücksetzen (unter schwarzer Kappe in DeltaTherm® E Power)



Hinweis

Der Garantieanspruch für die Pumpe erlischt, wenn diese nach dem Ausbau zerlegt wird.

7 Ersatzteilliste



Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnummer
1	Wandplatte	-
2	DeltaTherm® E Power (inkl. STB)	11209970
3	Kreuzstück mit Sicherheitsventil HW	11209948
4	Temperatursensor Speicher (S2)	11211397
5	Schwerkraftbremse	siehe Kreuzstück
6	Umwälzpumpe HW	11209952
_ 7	Kugelhahn Rücklauf (RL)	11209953
8	DeltaTherm® E	11209950
_ 9	Heizelement	11209956
_10	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	11211398
_11	Temperatursensor (S1)	11211399
_12	Kugelhahn Vorlauf (VL)	11209959
_13	Isolierschale	11209961
14	${\sf Sensor modul} \ {\sf DeltaTherm}^{\circledR} \ {\sf E} \ {\sf Sensor} \ {\sf inkl.} \ {\sf Stromsensoren}$	11209960
	Ersatzsicherungsset FlowSol® E	29003090

Ihr Fachhändler:

RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10 45527 Hattingen/Germany Tel.: +49 (0) 23 24/96 48 - 0 Fax: +49 (0) 23 24/96 48 - 755 www.resol.de info@resol.de

Wichtiger Hinweis

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

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

Anmerkungen

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

Impressum

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

© RESOL - Elektronische Regelungen GmbH