

Art.Nr TDMA069 Stand 08/2018

CONTROL 602 SOLINK

Der SOLINK-Ergänzungsregler



Der CONTROL 602 SOLINK ermöglicht den optimalen Betrieb von Sole-Wasser-Wärmepumpen mit SOLINK-PVT-Kollektoren.

Für Anlagen im Alt- und Neubau ist ein effizienter Betrieb auf Grund diverser Funktionen zur Einbindung in hydraulische Systeme möglich. Der Regler arbeitet größtenteils unabhängig vom Wärmepumpenregler.

Über die SD Karte lassen sich nicht nur Daten der Anlage aufzeichnen, darüber hinaus ist ein Abspeichern und Laden der Einstellungen und eine Übertragung auf andere Anlagen möglich.

Funktionen

- Enteisungs- und Schneeabrutschfunktion
- Kombi-/Pufferspeicherdirektbeladung
- Eisspeicherbeladung
- Begrenzung der Verdampfeintrittstemperatur
- Kombiniertes Betrieb mit Erdwärmesonden
- Monitoring für Technischen Support

Technische Dokumentation Montage- und Betriebsanleitung

1	Allgemeines	2
1.1	Information zur Dokumentation	2
1.2	Aufbewahrungsort	2
1.3	Verwendete Symbole	2
1.4	Haftungsbeschränkung	2
1.5	Urheberschutz	3
1.6	Gewährleistungsbestimmung	3
1.7	Support und Kundendienst	3
1.8	CE - Konformitätserklärung	3
2	Sicherheit	3
2.1	Besondere Gefahren	3
2.2	Verhalten im Gefahrfall und bei Unfällen	4
3	Technische Daten	4
4	Bedienung	5
4.1	Aufbau	5
4.2	Symbolerklärung	5
4.3	Belegung der Bedientasten	5
4.4	Menüstruktur	6
5	Funktionen und Einstellungen	7
5.1	Benutzerebenen	7
5.2	Enteisungs- / Schneeabrutschvorgang auslösen	7
5.3	Anzeigewerte (Temperatur- und Bilanzwerte)	7
5.4	Anlagenvarianten und Funktionen	8
5.5	Parametereinstellung der Enteisungsfunktion	9
5.6	Parametereinstellung des Verdampfers	9
5.7	Servicemenü	10
5.8	Firmware (Software) Update über SD-Karte	12
6	Montage	13
6.1	Befestigung des Reglers	14
6.2	Elektrischer Anschluss	15
6.3	Übersicht Belegung der Ein- und Ausgänge	20
6.4	Hydraulik schemata	21
7	Störung und Funktionskontrolle	22

1 Allgemeines

Bei dieser Technischen Dokumentation-, Montage und Betriebsanleitung handelt es sich um die „Originalanleitung“.

1.1 Information zur Dokumentation

Diese Dokumentation gibt Informationen zur Montage sowie Hinweise zum Umgang und zur Bedienung der Anlage. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

1.2 Aufbewahrungsort

Dieses Dokument ist dem Betreiber der Anlage bei der Inbetriebnahme zu übergeben. Es sollte bei der installierten Anlage verbleiben, um im späteren Service- und Wartungsfall zur Verfügung zu stehen

1.3 Verwendete Symbole

1.3.1 Warnhinweise

GEFAHR!

Unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

WARNUNG!

Möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann .

VORSICHT!

Möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu leichten Verletzungen führen kann.

Achtung!

Möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu Sachschäden führen kann.

1.3.2 Tipps und Empfehlungen

HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3.3 Besondere Sicherheitshinweise

Gefahr durch elektrische Spannung



1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjähriger Erfahrung zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Dokumentation
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Installation durch nicht ausgebildetes Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

1.5 Urheberrecht

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Abbildungen und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine Weiterverwendung bedarf der Zustimmung von Consolar. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.

1.6 Gewährleistungsbestimmung

Die Gewährleistungsbestimmungen befinden sich in dem separaten Dokument „Consolar Gewährleistungs- Zertifikat“ und in der Preisliste.

1.7 Support und Kundendienst

Für technische Auskünfte steht für Fachbetriebe unser Support zur Verfügung.

Technischer Support: 07621-42228 504

1.8 CE - Konformitätserklärung

Wir, die Consolar Solare Energiesysteme GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt CONTROL 602 SOLINK mit den folgenden Normen übereinstimmt:

2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
 DIN EN 61326-1; DIN EN 61326-2-2; DIN EN 55011; DIN EN 61000-3-2;
 DIN EN 61000-3-3; DIN EN 61000-4-2; DIN EN 61000-4-3; DIN EN 61000-4-4;
 DIN EN 61000-4-5; DIN EN 61000-4-6; DIN EN 61000-4-11
 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)
 DIN EN 61010-1

2 Sicherheit

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen können. Alle Arbeiten sind nach den einschlägigen örtlichen und den VDE-Richtlinien von dazu berechtigtem Fachpersonal durchzuführen.

2.1 Besondere Gefahren

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Keine Sicherung überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zu Kurzschlüssen führen.



2.2 Verhalten im Gefahrfall und bei Unfällen

Vorbeguhende Maßnahmen

- Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten.

Im Fall der Fälle: Richtig handeln

- Anlage sofort außer Betrieb setzen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortliche am Einsatzort informieren.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

3 Technische Daten

Grundgerät:	Kunststoffgehäuse, 235 x 170 x 75 mm
Schutzart:	IP 20
Betriebsspannung:	230 V ±10%, 50 Hz, AC
Leistungsaufnahme *:	max. 10 W
Umgebungstemperatur	0°C...40°C
Ausgänge / Eingänge	
Schaltausgänge	A1...A7: Halbleiterausgänge Triac 230V, max. 2A, gemeinsam abgesichert mit Glassicherung 3,15A träge, nur für geeignete Lasten
Umschalter	A8: potentialfreies Umschaltrelais, max. 240 V, max. 2A, nicht abgesichert
Analogausgänge 1...2	a.) 0V ... 10V, minimaler Lastwiderstand 1 kOhm b.) PWM, max. 1 kHz, minimaler Lastwiderstand 1 kOhm
Analogeingang ES	0V...10V, Lastwiderstand 10 kOhm, Auflösung 10 Bit Versorgungsspannung: 18V...24V, max. 100mA
Digitaleingänge D1,D2	a.) Potentialfreier Schließer b.) Open Kollektor: low < 10V, high > 14V Versorgungsspannung: 18V...24V, max. 100mA
Ethernetschnittstelle	10/100 BASE-T
Temperaturfühlereingänge	10 x Widerstandstemperaturfühler Typ Pt1000, Klasse B Anzeigenbereich: -40°C ... 350°C Messbereich: -20°C ... 150°C Genauigkeit im Messbereich: +/- 1°C
Bedienung:	Menügeführt
Servicemenü:	Jeder Ausgang kann manuell geschaltet werden.
* Leistungsaufnahme ohne angeschlossene Ausgänge	

Temp. in °C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
R in Ohm	961,5	1000	1038,5	1077	1115,5	1154	1192,5	1231	1269,5	1308	1346,5	1385	1423,5

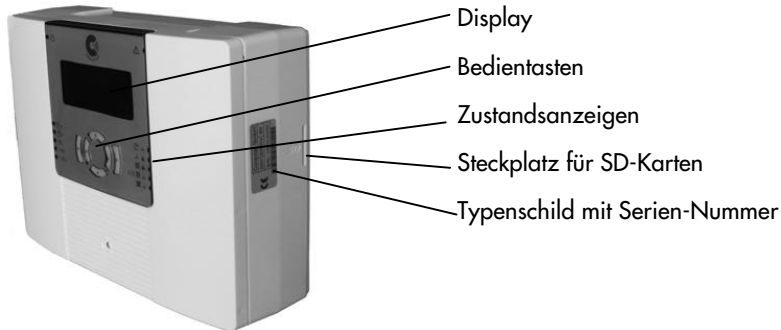


Hinweis:

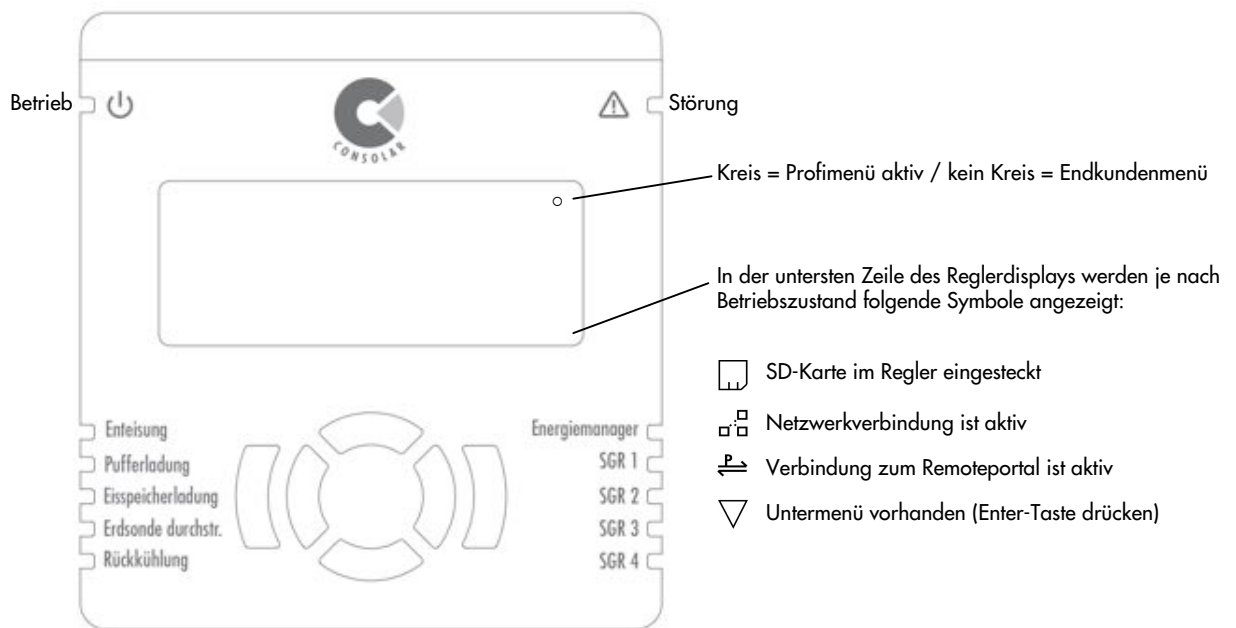
Die in der Technischen Dokumentation gemachten Angaben und Hinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzen nicht die fachgerechte Planung. Änderungen und Irrtum vorbehalten

4 Bedienung

4.1 Aufbau



4.2 Symbolerklärung



4.3 Belegung der Bedientasten



- / vor und zurück innerhalb eines Menüs
- eine Menüebene zurück
- Bestätigung der Eingabe (Enter) oder Wechsel in das angebotene Menü
- / Verringern/ Erhöhen/ Ändern des Parameters

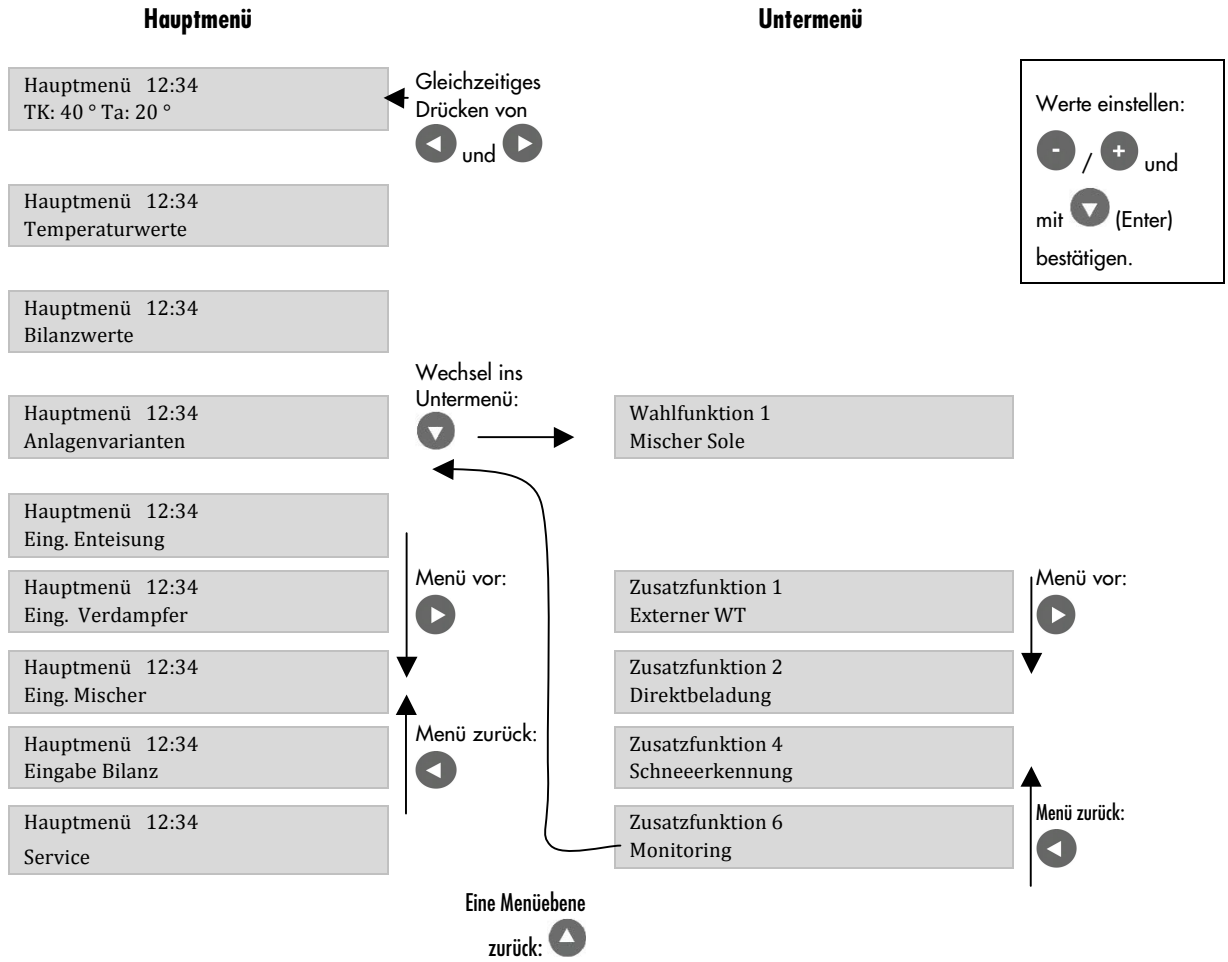
Gleichzeitiges Drücken von und -> zurück ins Hauptmenü

Nach Änderung des Eingabewertes blinkt dieser. Durch Drücken der Enter-Taste wird der Wert bestätigt und gespeichert.

4.4 Menüstruktur



Hinweis
Die Eingabe der Anlagenparameter sollte nur von Fachpersonal erfolgen.
Der dargestellte Menüplan zeigt ein Beispiel der Menüstruktur.



5 Funktionen und Einstellungen

5.1 Benutzerebenen

Der Regler verfügt über 2 Benutzerebenen:


1. Endkunden-Ebene.

Auslieferung des Gerätes erfolgt in dieser Menüebene. Die Einstellung aller alltagsnotwendigen Menüpunkte (z. B. Uhrzeiteinstellung), die Anzeige von Temperatur- und Bilanzwerten sowie das Auslösen der Schneeabrutschfunktion erfolgt in dieser Benutzerebene.



2. Profi-Ebene.

Diese Menüebene muss durch den Freischaltcode 3003 im Menü „Service“ unter „Berechtigung einstellen“ freigeschaltet werden (siehe Abschnitt 5.7). Die Einstellung aller Menüpunkte (z.B. Anlagenvarianten, Enteisungs-Parameter) erfolgt in dieser Benutzerebene. 30 Minuten nach der letzten Eingabe wechselt der Regler automatisch in die Endkunden-Ebene.

5.2 Enteisungs- / Schneeabrutschvorgang auslösen

Um manuell einen Schneeantau- und Enteisungsvorgang auszulösen, wird im ersten Register des Hauptmenüs (Kollektortemperatur und Umgebungstemperatur werden angezeigt) die Taste  betätigt.

Hauptmenü 12:34
TK: 40° Ta: 11°

Durch die  Taste wird der Anzeigewert auf „Ein“ gestellt. Bestätigung mit  startet den Antauvorgang. Der Vorgang zur Erwärmung der Kollektoren wird nun durchgeführt – falls die Wärmepumpe nicht läuft, sonst mit Verzögerung – bis die Kollektortemperatur entsprechend hoch ist oder die maximale Enteisungsdauer erreicht ist. Auf Profiebene kann die Enteisungsfunktion auch auf Aus gestellt werden. Dies verhindert jedoch dauerhaft den automatischen Start der Enteisung. Nach einer manuellen Enteisung stellt sich die Konfiguration wieder auf den vorigen Wert, Auto oder Aus. Die Einstellung sollte deshalb immer auf Auto stehen.

Schnee- / Enteisf.
Auto / Ein

5.3 Anzeigewerte (Temperatur- und Bilanzwerte)

Zeigt alle gemessenen Temperaturen an, wie zum Beispiel Kollektor- und Speichertemperaturen, Kollektor und Speicher min/max.

Hauptmenü 12:34
Temperaturwerte

Zeigt die verschiedenen Bilanzwerte an, wie zum Beispiel Energie, Leistung, Betriebsstunden.

Hauptmenü 12:34
Bilanzwerte

5.4 Anlagenvarianten und Funktionen

Hauptmenü 12:34
Anlagenvarianten

Durch Auswahl der entsprechenden Wahl- und Zusatzfunktionen erfolgt die Konfiguration der passenden Anlagenvariante.

Das Menü Anlagenvarianten ist nur im Profimenü einstellbar (siehe Abschnitt 5.1)

Grundfunktion (Enteisungsfunktion): **immer** aktiv; fest eingestellt.

Zusatzfunktion (z. B. Speicherdirektbeladung): **optional** aktivierbar. Die entsprechenden Temperaturen oder Einstellungen erscheinen nur im Display, wenn die Funktion aktiviert ist.

Wahlfunktionen: Es kann zwischen mehreren Funktionen eine ausgewählt und aktiviert werden.

Zusatzfunktion:

Die jeweilige Funktion kann aktiviert werden. Wenn sie nicht benötigt wird, muss „keine Funktion“ eingestellt werden, damit keine Fühlerstörung gemeldet wird.

Wahlfunktion:

Bei den Wahlfunktionen kann nur eine Funktion ausgewählt werden, die anderen sind nicht aktiv.

Funktionsübersicht CONTROL 602 SOLINK

	Mischer Sole
Wahlfunktion 1	Eisspeicher ohne Kühlung
	Erdsonde
Zusatzfunktion 1	Externer Wärmetauscher
Zusatzfunktion 2	Speicherdirektbeladung
Zusatzfunktion 4	Schneeerkennung
Zusatzfunktion 6	Monitoring

Wahlfunktion 1
Mischer / Eisspeicher / Erdsonde

Mischer: Die Verdampfeintrittstemperatur wird über ein Mischventil begrenzt

Eisspeicher ohne Kühlung: Vor dem Verdampfer der Wärmepumpe ist ein Eisspeicher installiert

Erdsonde: Die SOLINK-Kollektoren sind kombiniert mit Erdwärmesonden zur Regenerierung und Erhöhung der Effizienz installiert

Zusatzfunktion 1
keine Funktion / Externer WT

Wurde ein externer Enteisungs-Wärmetauscher installiert, da im Pufferspeicher kein interner WT vorhanden ist, muss diese Funktion aktiviert werden.

Zusatzfunktion 2
keine Funktion / Direktbeladung

Diese Funktion wird aktiviert um bei entsprechend hohen Kollektortemperaturen den Kombi- oder Pufferspeicher direkt zu beladen, während die Wärmepumpe nicht in Betrieb ist. Sie ist standardmäßig aktiviert.

Zusatzfunktion 4
keine Funktion / Schneerkennung

Zusatzfunktion 4 bietet die Möglichkeit Schnee auf den Modulen zu erkennen. Dies erfolgt über die Auswertung der PV-Stromproduktion. Hierzu wird ein Stromzähler mit Impulsausgabe benötigt.

Zusatzfunktion 6
keine Funktion / Monitoring

Bei aktivierter Zusatzfunktion 6 wird der Regler zum Monitoring der SOLINK-Anlage durch den Technischen Support benutzt. Es werden dadurch zusätzlich zu den ohnehin benötigten Werten z. B. Außentemperatur, Einstrahlung oder Soledurchfluss aufgezeichnet und sind bei Anschluss des Reglers an das Internet über das Consolar-Internetportal einsehbar.

Hauptmenü 12:34
Eing. Enteisung

Hier können vom Fachmann diverse Parameter der Enteisungsfunktion eingestellt werden.

Startzeit Enteisung:
um: 9:00 Uhr

Hier wird definiert wann die Enteisung starten soll, falls sich Eis am Kollektor gebildet hat.

Kontrolle Schnee
um: 12:00 Uhr

Hier wird eingestellt, wann über eine PV-Ertragsauswertung kontrolliert werden soll ob Schnee auf den Modulen liegt.

Kollektorfläche
10 m²

Hier wird die Gesamtfläche der installierten Kollektoren eingegeben. Diese wird für die Kontrolle der Schneebedeckung benötigt.

Hauptmenü 12:34
Eing. Verdampfer

5.5 Parametereinstellung der Enteisungsfunktion (Eingabe Enteisung)

Um zu verhindern, dass die Sole-Wasser-Wärmepumpe in Störungsmodus geht, muss die maximale Verdampfer Eintrittstemperatur des eingesetzten Wärmepumpenmodells berücksichtigt werden.

Verdampfer Max.
25°C

Hier wird die maximal zulässige Eintrittstemperatur in den Verdampfer der Wärmepumpe in °C eingegeben.

5.6 Parametereinstellung des Verdampfers (Eingabe Verdampfer)

5.7 Servicemenü

Hauptmenü 12:34
Service

Con.602 Solink
App: V0.10.13

System V6.32.3
Basis V0.36

Uhrzeit: 12:34
std/min +/-



Datum:
Tag 01.01.2019

Autom. umschalten
So/Wi-Zeit: Ja

Uhr kalibrieren
-0,1 min/Monat

Service Tel.-Nr.
einstellen

Service Tel.-Nr.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 0 0 0 0

Werkseinstellung
herstellen?



Update: Nein
Durchführen?

In den folgenden beiden Menüpunkten kann die Regler-Softwareversion (APP ...) sowie System- und Basis-Softwarestand abgelesen werden.

Hier kann die Uhrzeit eingestellt werden. Mit „-“ und „+“ können zuerst die Stunden und nach Bestätigung mit „v“, die Minuten eingestellt werden.

Hinweis

Uhrzeit und Datum laufen bei Stromausfall für ca. 3 Stunden weiter. Danach bleiben Uhrzeit und Datum stehen und müssen erneut eingestellt werden.

Hier kann das Datum eingestellt werden. Mit „-“ und „+“ kann zuerst das Jahr und nach Bestätigung mit „v“, der Monat und die Tage eingestellt werden.

Hier kann eingestellt werden, ob der Regler automatisch auf Sommer-, Winterzeit umschalten soll.

Hier kann das Zeitfeld eingestellt werden, um welches die Uhr monatlich kalibriert werden soll.

Hier sollte die Service-Telefonnummer des Installationsbetriebes eingegeben werden, welche bei Funktionsstörungen automatisch im Display angezeigt wird.

Mit den Tasten „>“ und „<“ kann der Cursor durch die Ziffernleiste navigiert werden. Durch die „+“ Taste können die Ziffern oder ein Leerzeichen ausgewählt werden. Ist die Telefonnummer fertig eingegeben, wird diese mit „v“ bestätigt.

Wenn „Werkseinstellung herstellen?“ mit „v“ bestätigt wird, so wird der Regler in seinen Ursprungszustand versetzt. Er übernimmt wieder die Grundwerte der Werkseinstellung.

ACHTUNG!

Mit „Werkseinstellung herstellen“ werden alle Einstellungen überschrieben! Der Regler muss anschließend neu programmiert werden!

In diesem Menü kann ein Softwareupdate durchgeführt werden (siehe Kapitel 5.8). Der Menüpunkt steht nur zur Auswahl wenn eine SD-Karte eingesteckt ist, welche eine abweichende Firmware-Version enthält.

SD-Aufzeichnung

Status: EIN



Steht der Zustand SD-Aufzeichnung auf „EIN“, zeichnet der Regler, sobald eine SD-Karte im Regler steckt, automatisch alle Messwerte auf. Hierbei werden Temperatur- und Bilanzwerte, sowie die Ausgangszustände aufgezeichnet.

Es wird empfohlen, den Zustand stets auf „EIN“ zu belassen, da im Störfall die Ursache anhand der aufgezeichneten Daten wesentlich einfacher lokalisiert werden kann.

SD-Aufzeichnung

Intervall 30s

Hier kann das Zeitintervall eingestellt werden, in welchen Abständen die Messwerte auf die SD-Karte aufgezeichnet werden.

Konfiguration
sichern?

Ist im Regler eine SD-Karte eingesteckt, können die kompletten Einstellungen (eingestellte Anlagenvariante mit allen kundenspezifischen Anpassungen) auf der SD-Karte gesichert werden.

Einstellungen
laden?

Gesicherte Einstellungen können nach Einstecken der SD-Karte in den Regler mit Hilfe dieses Menüpunktes wieder geladen werden. Dies kann nach Fehlprogrammierung oder nach Firmware-Updates sinnvoll sein. Der Menüpunkt steht nur zur Auswahl wenn eine SD-Karte eingesteckt ist welche eine Anlagenkonfiguration enthält die von der aktuellen abweicht.

Servicemenü
Eingabe Ethernet

In diesem Menü kann die IP Adresse des Reglers abgelesen und die Zuweisung einer IP-Adresse für den Regler eingestellt werden. Ist der Zustand DHCP: EIN gewählt, wird dem Regler automatisch eine IP-Adresse zugewiesen, sobald sich der Regler in einem Netzwerk befindet.

Die für die Anmeldung im Remote-Portal erforderliche MAC-Adresse ist hier abzulesen.

HANDBETRIEB ?

Hier können alle Ausgänge per Hand geschaltet werden.

Die Einstellungen im Handbetrieb haben Priorität. Das heißt, die Pumpe, das Ventil oder der Mischer können geschaltet werden, auch wenn die jeweilige Funktion in einem anderen Menüpunkt ausgeschaltet ist oder sich sogar in Störung befindet.

Beispiel: Handbetrieb Enteisungspumpe (Kollektor-Speicher-Pumpe)

Ein: Die Enteisungspumpe wird permanent eingeschaltet.

Aus: Enteisungspumpe wird ausgeschaltet.

Auto: Der Regler übernimmt die Enteisung entsprechend der Einstellung.


**Hinweis**

Die Ausgänge „Mischer AUF“ und „ZU“ können im Handbetrieb dauerhaft geschaltet werden (AUF/ ZU/ AUS/ AUTO). Bei AUF, ZU und AUS erfolgt keine automatische Rückstellung des jeweiligen Ausganges! Sie sollten daher immer auf AUTO stehen!




**VORSICHT!**

Die manuelle Einschaltung (Handbetrieb) darf nur kurzzeitig und nur zu Testzwecken erfolgen. Ein dauerhaftes Einschalten führt zu Beschädigungen der Anlage oder deren Komponenten, weil die Sicherheitsfunktionen außer Betrieb sind.

AUSGÄNGE ANSEHEN ?

Durch die Bestätigung mit  werden die Ausgänge wie folgt angezeigt:
Ansicht CONTROL 602 SOLINK:

1 	3 	5 	7 	M 1 : 0,0 V
2 	4 	6 	8 	M 2 : 0,0 V

Ein geschalteter Eingang wird durch  dargestellt. Ein ungeschalteter Ausgang wird durch  symbolisiert. Die Ausgangsspannung an den 0 – 10 V Ausgängen wird durch M1 und M2 mit dem jeweiligen Wert angezeigt. Mit Taste  Rückkehr ins Menü Service.

Sprache wählen

DEUTSCH

Hier kann die Spracheinstellung geändert werden.

Aktuell ist nur Deutsch hinterlegt.

Berechtigung
einstellen

Hier kann das Profimenü mit dem Code 3003 zugänglich gemacht werden. 30 min nach der letzten Eingabe sperrt der Regler das Profimenü automatisch.

Durch den Code 0000 kann das Profimenü vorzeitig wieder gesperrt werden.

5.8 Firmware (Software) Update über SD-Karte

Hinweis

Ein Firmwareupdate ist nur im Profimenü möglich.

Eine neue Reglersoftware muss auf der SD-Card in einem Verzeichnis „Firmware“ als einzelne Datei gespeichert werden, damit der Regler die Software findet! Dazu ist auf der SD-Karte einen neuer Ordner mit der Bezeichnung „Firmware“ anzulegen, in dem die Reglersoftware abgelegt werden muss.

Hinweis

Die im Webportal gemachten Einstellungen, Datenaufzeichnungen, grafische Ansichten usw. müssen ggf. nach einem Firmware-Update neu eingerichtet werden. Es wird empfohlen, die aufgezeichneten Daten vorher aus dem Portal zu exportieren und abzuspeichern!



Das Profimenü ist mit dem Code 3003 zu aktivieren.

Berechtigung
einstellen

Die SD-Card im Regler in den dafür vorgesehenen Steckplatz einstecken (siehe Foto). Sobald die SD-Card vom Regler erkannt wird, erscheint ein SD-Card Symbol im Display.

Befindet sich auf der SD-Card im Verzeichnis „Firmware“ eine Reglersoftware die zum Regler passt, und von der aktuellen Version abweicht fragt der Regler nach, ob ein Firmwareupdate durchgeführt werden soll. Die Versionsnummer der auf der SD Karte enthaltenen Firmware wird angezeigt.

Update: nein
Durchführen?

Mit  auf JA stellen und mit  bestätigen.

6 Montage



Die Montage darf ausschließlich nur in Innenräumen erfolgen.

Alle Arbeiten sind nach den einschlägigen örtlichen und den VDE-Richtlinien von dazu berechtigtem Fachpersonal durchzuführen.



Hinweis zur VDE-Richtlinie

Die einschlägigen örtlichen und VDE-Richtlinien sind zu beachten. Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen.



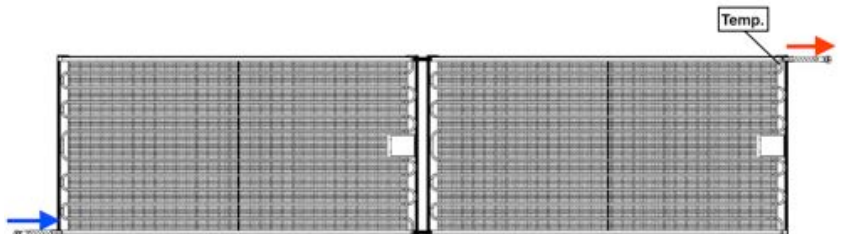
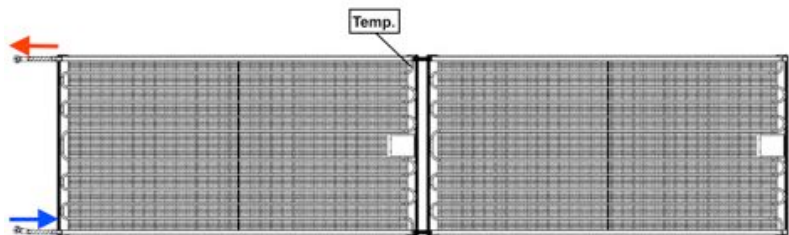
Hinweis zur Anschlussbelegung

Die Anschlussbelegungen der Ein- und Ausgänge erfolgen gemäß den Regleranschlussinfos in Abschnitt 6.3.



Hinweis zur Position des Kollektorfühlers

Der Fühler muss an dem Mäanderrohr des Kollektors, an dem die ausgehende, warme Vorlaufleitung angeschlossen ist, befestigt werden (dort wo das 12 mm Mäanderrohr in das 22 mm Sammlerrohr tritt). Eine falsche Positionierung des Kollektorfühlers kann zu ungenauen Temperaturmessungen im Kollektor und somit zu Fehlfunktionen des Reglers führen. Siehe auch TDMA SOLINK.



6.1 Befestigung des Reglers



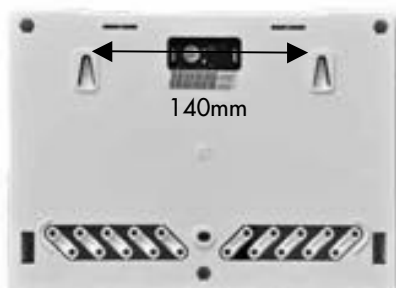
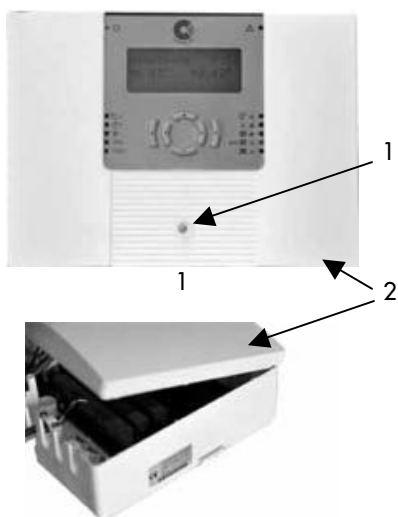
Achtung

Der Regler darf nur im spannungsfreien Zustand geöffnet werden! **Lebensgefahr!**

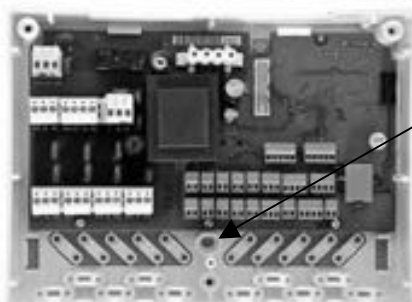
Hinweis zur Befestigung des Reglers

Zur Befestigung des Reglers sollte die im Lieferumfang enthaltene Bohrschablone verwendet werden.

Nach dem Lösen der Schraube (1) kann das Gehäuseoberteil (2) nach oben geklappt und abgenommen werden (vgl. nebenstehende Abbildung). Beim Wiedereinsetzen des Oberteils ist darauf zu achten, dass die Scharniere richtig in die dafür vorgesehenen Schlitze einrutschen.



Das Gehäuseunterteil mit 3 Schrauben an der Wand befestigen. Hierzu zwei Schrauben im Abstand von 140 mm in die Wand einschrauben.



Unterteil mit einer Schraube im mittleren Befestigungsloch festschrauben.

Danach kann der elektrische Anschluss erfolgen.

6.2 Elektrischer Anschluss



Achtung

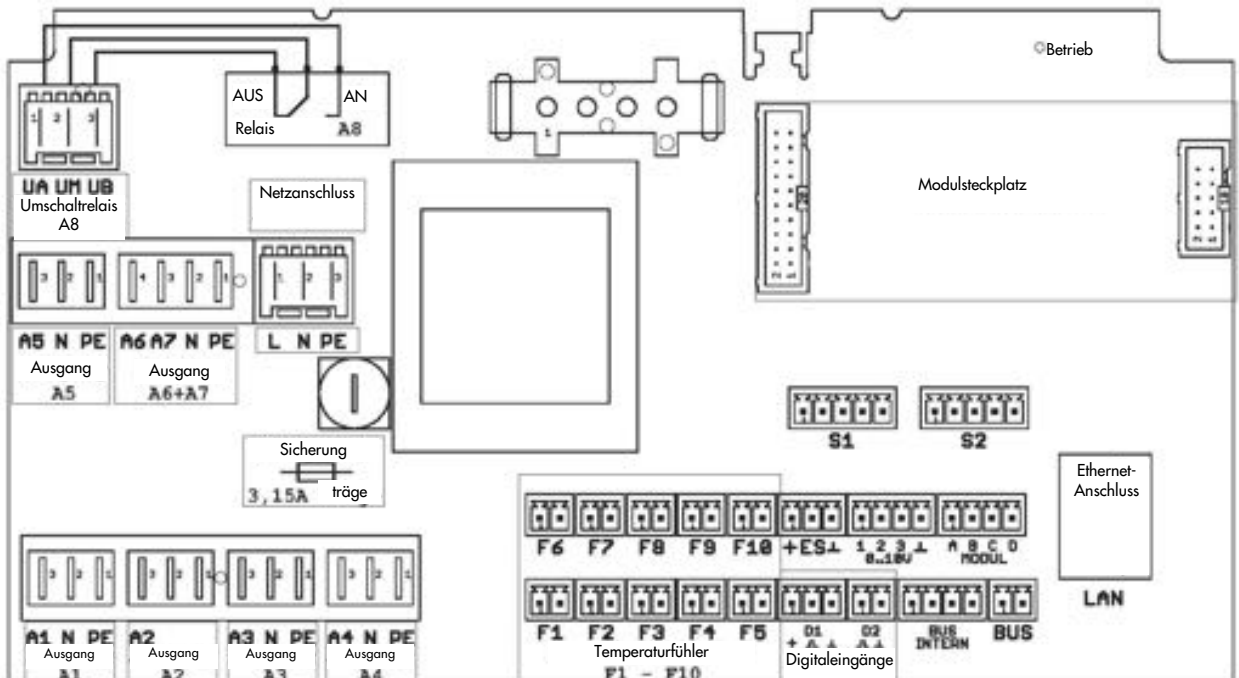
Gerät niemals öffnen, wenn Netzspannung anliegt! Lebensgefahr!

Um Fehlschaltungen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden, sollten die Anschlüsse in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden:

1. Fühler und Netzanschluss anschließen
2. Gewünschte Anlagenvariante einstellen (siehe Abschnitt 5.4)
3. Netzspannung unterbrechen und Ausgänge anschließen

Bei nicht Befolgen dieser Reihenfolge kann es bei der Inbetriebnahme zu Fehlschaltungen kommen, da im Auslieferungszustand und nach „Werkseinstellungen herstellen“ Variante A eingestellt ist, welche unter Umständen nicht mit der gewünschten Ausgangsbeschaltung übereinstimmt.

6.2.1 Anschlussplatine CONTROL 602 SOLINK

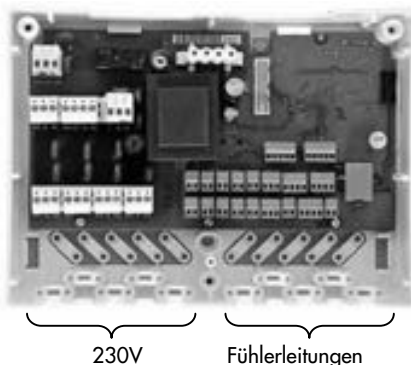


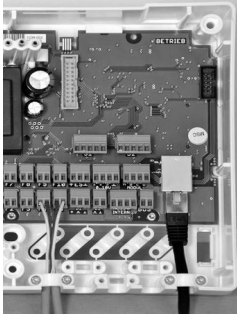
Hinweis zur Netzspannung

Liegt am Regler Netzspannung an, wird dies durch leuchten der LED „Betrieb“ auf der oberen rechten Seite der Platine angezeigt.

230V Leitungen (Zuleitung und Ausgänge) auf der linken Seite einführen!

Fühlerleitungen (Eingänge) und Netzwerkkabel auf der rechten Seite einführen!





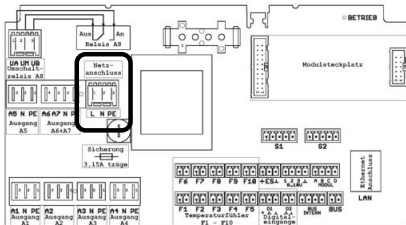
Alle Kabel sind mit den Zugentlastungen entsprechend nebenstehendem Foto zu sichern.

Zugentlastungen vorher aus Unterteil ausbrechen und mittels mitgelieferten Schrauben festschrauben.

Tipp: Mehrere Kabel unter einer Zugentlastung befestigen!

TIPP:

Anschlussstecker vor dem Ankleben der Fühler- und Ausgangsleitungen beschriften.



6.2.2 Netzanschluss

Der CONTROL 602 SOLINK muss über eine externe Netzspannung 230 V ± 10 % (50-60 Hz) betrieben werden. Der Anschluss erfolgt an den Klemmen L/ N/ PE (siehe Anschlussplatine nebenstehende Abbildung).



6.2.3 Ausgänge

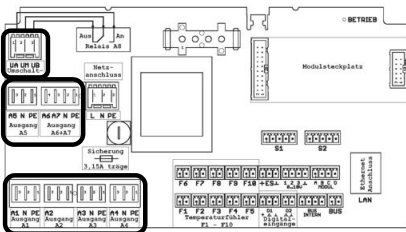
Hinweis zur Ansteuerung von Relais oder Schütze

Werden mit den Ausgängen des CONTROL 602 SOLINK Schütze oder Relais angesteuert, so dürfen diese nicht „brummfrei“ sein! Ein „brummfreier“ Schütz kann zu einem nicht zuverlässigen Abschalten des Reglerausgangs führen! Ausgänge und die daran angeschlossenen Verbraucher nach Inbetriebnahme immer bzgl. Abschalten prüfen! Wir empfehlen den Einsatz von Consolar-Schützen (RE080).

6.2.3.1 230V Ausgänge

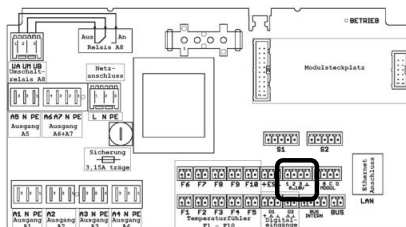
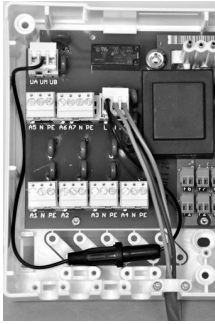
Die Ausgänge 1 - 7 sind jeweils 230 V-Ausgänge. Die Verbraucher hierzu werden an den Klemmen A1 bis A7 angeschlossen.

Ausgang 8 ist ein potentialfreier Kontakt. Der Ausgang ist an den Klemmen A8 (UA, UM, UB) anzuschließen. Wenn der Ausgang 8 geschaltet ist, ist der Kontakt M-A geschlossen.



6.2.3.2 Potentialfreier Ausgang

Soll mit dem potentialfreiem Ausgang ein 230 V-Ausgang realisiert werden, kann über die mitgelieferte Kabeleinbausicherung von Klemme L der Spannungsversorgung auf Klemme UM des Ausgangs 8 die Betriebsspannung für den Ausgang A8 bereitgestellt werden.



6.2.3.3 0-10V Ausgang

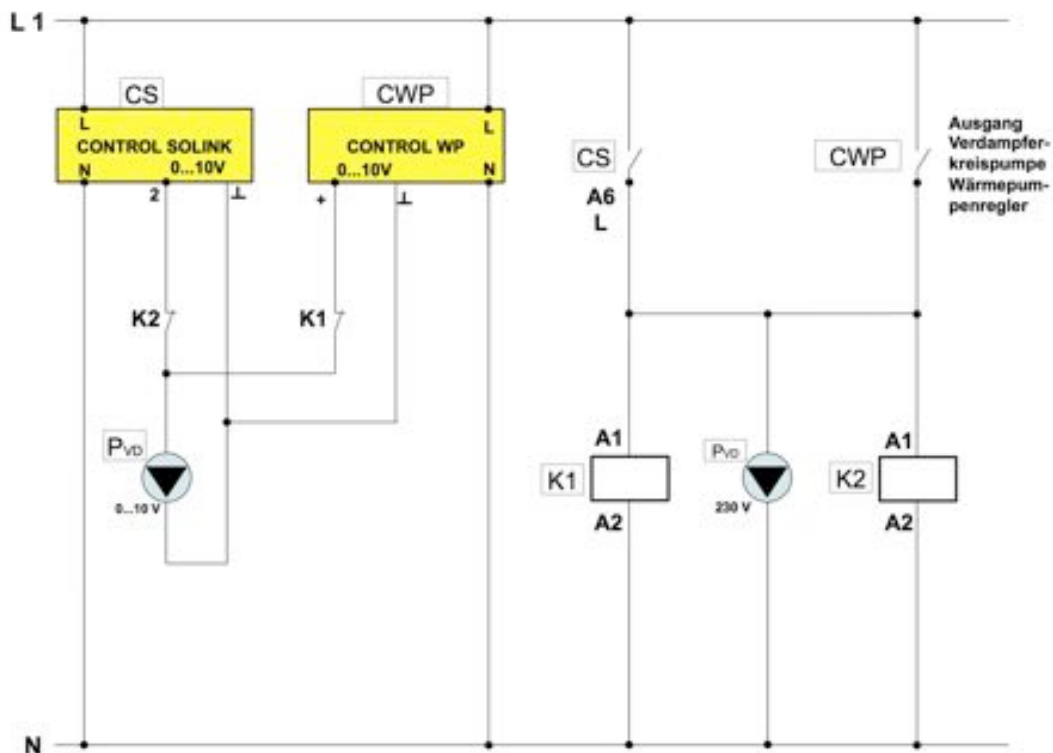
Ist für Wahlfunktion 1 die Option Eisspeicher oder Erdsonde ausgewählt, wird vom Regler auch die Verdampferkreispumpe geschaltet.

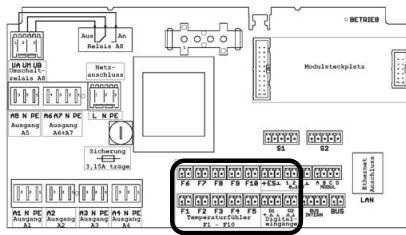
Die Steuerspannung der Pumpe wird über die Klemme 2 und GND der 0-10V Ausgänge abgegriffen.

6.2.1 Anschluss der Verdampferkreispumpe

Wird die Verdampferkreispumpe geschaltet muss die 0-10V Steuerspannung des Solink Reglers gegen die 0-10V Steuerspannung der Wärmepumpe verriegelt werden.

Eine Ausführungsmöglichkeit ist untenstehender Grafik zu entnehmen.





6.2.2 Fühlereingänge

Der Anschluss der Temperaturfühler erfolgt an den Klemmen F1 bis F7. Die Polung der Fühleranschlüsse ist beliebig.

Um eine Beschädigung des Kollektorfühlers durch Blitzschlag zu vermeiden, wird die Installation eines Überspannungsschutzes (Art.-Nr. RE500) empfohlen.

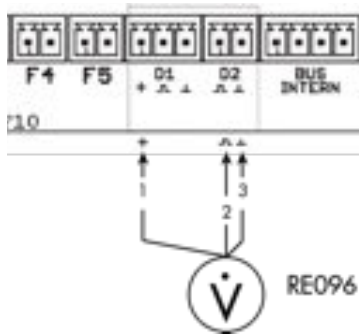
Beispiel zur maximalen Leitungslänge:

Fühler	Kabel	Länge bis
PT 1000	2 X 0,75 mm ²	25 m

6.2.3 Anschluss Digitaleingänge

Die Eingänge F8-F10 werden als Digitaleingänge genutzt. Kurzschluss definiert den Eingabewert als 1 (NO).

- F8: Enteisungstaster
- F9: Wärmepumpenbetrieb
- F10: Kühlbetrieb

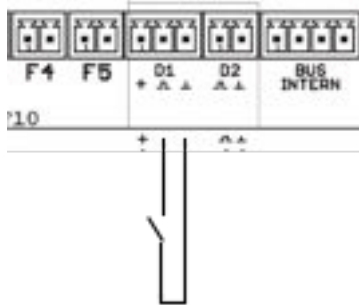


6.2.4 Anschluss von Volumenstrommessteil (RE096)

Wird für die Ertragsmessung ein Volumenstrommessteil eingesetzt, so ist dieses (nach Aktivierung der entsprechenden Wahl- oder Zusatzfunktion) wie in nebenstehender Abbildung an D2 anzuschließen.

Adernbelegung bei Verwendung eines Consolar-Volumenstrommessteils (RE096):

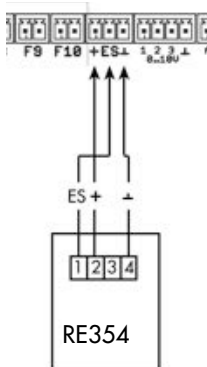
- 1 = weiß (+ 24 Volt) an D1
- 2 = grün (Impulseingang) an D2
- 3 = braun (GND) an D2



6.2.1 Anschluss Stromzähler

Zur Schneeererkennung und für Messzwecke kann am CONTROL 602 SOLINK ein Stromzähler angeschlossen werden. Der Impulsgeber wird als Schließer am Digitaleingang D1 angeschlossen

Die Impulswertigkeit ist voreingestellt auf 1000 Impulse/kWh



6.2.2 Anschluss Einstrahlungssensor

Für Messzwecke kann am CONTROL 602 SOLINK ein Einstrahlungssensor angeschlossen werden. Die Klemmenbelegung ist in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

Der Proportionalitätswert für den Einstrahlungssensor beträgt 100 W/Vm²



6.2.3 Montage der SD-Karte am CONTROL 602 SOLINK

Die mitgelieferte SD-Karte ist in den dafür vorgesehenen Steckplatz auf der rechten Seite des Reglers einzustecken.

Kontakte der SD-Karte müssen zum Bediener zeigen!

Im Menü „Service“ ist die Einstellung „SD-Aufzeichnung Zustand“ auf „EIN“ zu stellen (siehe Abschnitt 5.7).

Nun werden die Anlagendaten auf der SD-Karte aufgezeichnet. Im Störfall kann anhand der aufgezeichneten Daten wesentlich einfacher die Ursache lokalisiert werden.

6.3 Übersicht Belegung der Ein- und Ausgänge

6.3.1 Eingänge

Je nach Anlagenvariante werden unterschiedliche Fühler benötigt. Die nachfolgende Tabelle zeigt wo die Fühler angeschlossen werden und wann sie benötigt werden.

WF = Wahlfunktion ZF = Zusatzfunktion

Nr.	Bezeichnung	Art, Ort	Benötigt wenn
F1	Kollektortemperatur	PT 1000, Anlegefühler Kollektor-Mäanderaustritt (Vorlauf)	immer
F2	Wärmepumpen-Verdampfeintrittstemperatur	PT 1000, Wärmepumpeneintritt, bei Mischventil: dahinter	WF 1 = Mischer oder Erdsonde
F3	Eisspeichertemperatur	PT 1000, Eisspeicher, Tauchhülse Mitte	WF 1 = Eisspeicher
F3	Sondentemperatur	PT 1000, Niedertemperatur-Wärmequelle (Sonde, kaltes Nahwärmenetz), falls nicht angeschlossen, wird ein Mittelwert verwendet	Sondentemperatur bei WF 1 = Erdsonde gemessen wird
F4	Pufferspeichertemperatur	PT 1000, Pufferspeicher/Pufferbereich Fühlerhülse oben	ZF 2 (Direktbeladung) aktiviert
F5	Temperatur des externen Wärmetauschers	PT 1000, Direkt am Ausgang des Wärmetauschers, heizungsseitig	Wenn ZF 1 = (Externer Wärmetauscher aktiv)
F6	Wärmepumpen-Verdampferaustrittstemperatur	PT 1000, Wärmepumpenaustritt	Wenn WF 1 = Erdsonde
F7	Umgebungstemperatur	PT 1000, Fühler im Schatten hinter Kollektor	ZF 6 (Monitoring aktiv)
F8	Schneetaster	Unterbrechung / Kurzschluss (Taster)	Immer, falls Bedienung gewünscht
F9	Wärmepumpen-Betrieb	Unterbrechung / Kurzschluss, Kontakt von Wärmepumpe	immer
F10	Kühlbetrieb	Unterbrechung / Kurzschluss, Kontakt von Wärmepumpe	Wenn Wärmepumpe auch zur Kühlung eingesetzt wird
D1	PV-Ertrag	0/1 Impulseingänge Stromzähler, nach Wechselrichter	ZF 4 (Schneeerkennung) oder 6 (Monitoring) aktiv
D2	Soledurchfluss	0/1 Impulseingänge Volumenstrom, in Solekreis Wärmepumpe - Kollektor	ZF 6 (Monitoring) aktiv
ES	Einstrahlung	0 – 10 V, Lastwiderstand 10 kOhm, in Kollektorebene	Zusatzfunktion 6 (Monitoring) aktiv

6.3.2 Ausgänge

Je nach Anlagenvariante werden unterschiedliche Komponenten benötigt. Die nachfolgende Tabelle zeigt, an welchen Ausgängen diese angeschlossen werden.

Nr.	Bezeichnung	Art, Ort	Benötigt wenn
A1	Mischer Sole AUF	an / aus, 230 V	WF 1 = Mischer oder Erdsonde
A2	Mischer Sole ZU	an / aus, 230 V	WF 1 = Mischer oder Erdsonde
A3	Kollektor-Speicher-Pumpe Heizkreis	an / aus, 230 V	immer
A3	Wärmetauscher-Speicher Pumpe	an / aus, 230 V	ZF 1 = aktiv
A4	SGR A-Schaltkontakt	an / aus, 230 V	immer
A5	SGR B-Schaltkontakt (aktuell unbelegt)	an / aus, 230 V	-
A6	Verdampferkreispumpe	an / aus, 230 V	WF1 = Eisspeicher oder Erdsonde
A7	Umschaltventil Sole (Kollektordurchströmung)	an / aus, 230 V	WF 1 = Erdsonde
A8	Kollektor-Wärmetauscher-Pumpe	an / aus, 230 V	ZF 1 = aktiv
Mod1	unbelegt	0 – 10 V	
Mod2	Steuerspannung Verdampferpumpe	0 – 10 V	WF 1 = Eisspeicher oder Erdsonde

6.4 Hydraulik schemata



Beispielhafte Hydraulik schemata zur Systemeinkbindung sind der TDMA SOLINK zu entnehmen.

7 Störung und Funktionskontrolle

Für den Fall, dass ein Temperaturfühler einen Defekt (Kurzschluss oder Unterbrechung) aufweisen sollte, reagiert der Regler entsprechend der in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Zusammenhängen.

Bei allen Störungen blinkt die LCD-Anzeige und die Störung, sowie die Service-Tel. Nr (sofern diese programmiert wurde) erscheint im Display.

Eine Fühlerunterbrechung wird im Display mit der nebenstehenden Meldung angezeigt.

Unterbrechung
Fühler Nr. ...

Kurzschluss
Fühler Nr. ...

Ein Fühlerkurzschluss wird im Display mit der nebenstehenden Meldung angezeigt.

Die Störungsmeldungen erfolgen nur für programmierte Funktionen und deren Ausgänge! Ist eine Funktion (z. B. Ertrag) nicht aktiviert und kein Fühler angeschlossen ist, wird keine Störung angezeigt, und es erfolgt auch keine Reaktion auf das Fehlen der Fühler.

Nr.	Störung des Fühlers:	Auswirkung
F1	Kollektorfühler	Einteisungspumpen = Aus Verdampferpumpe = Keine Anforderung durch SOLINK Regler Mischer = Auf
F2	Verdampfer Eintritt	Mischer Sole = Zu SGR A = 1 (WP Sperrung)
F3	Eisspeicher	Verdampferpumpe = Keine Anforderung durch SOLINK Regler
F4	Pufferspeicher	Einteisungspumpen = Aus
F5	Externer Wärmetauscher	Kollektor-Wärmetauscher-Pumpe = Aus
F6	Verdampferaustritt	Mischer Sole = Zu
F7	Umgebungstemperatur	Nur Anzeige

