varmeco
wärme.nutzen

> varmeco // Solarwärme nutzen

# > Bedienungs- u. Montageanleitung zur Solarfunktion des Kompaktreglers VarCon211

## Solarfunktion des VarCon211

zur Regelung einer solarthermischen Anlage nach Temperaturdifferenz

Einsatzgebiet im Ein- und Mehrfamilienhausbereich für Altbausanierung und Neubau

Bed-SOL-VarCon211-V2.23a - 2020-08

## Inhaltsverzeichnis

**1. Allgemeine Hinweise ..... 3**
**2. Funktionsbeschreibung ..... 3**
2.1 Allgemein ..... 3
2.2 Interne Funktionen ..... 3
2.3 Übersichtsschema ..... 4
**3. Anwendermenü ..... 4**
3.1 Ergänzungen im Untermenü Temperaturen und Werte ..... 4
**4. Montagedetails für den Fachhandwerker ..... 5**
4.1 Hydraulische Komponenten ..... 5
4.2 Elektrische Komponenten ..... 5
4.2.1 Kabelplan ..... 5
4.2.2 Klemmenbelegung ..... 5
4.3 Speicherfühler ..... 6
4.4 Kollektorfühler ..... 6
**5. Service-Menü ..... 7**
5.1 Konfiguration der Solarfunktion ..... 7
**6. Wartung ..... 9**

**Impressum**
Dieses Dokument inklusive aller seiner Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb dieses Urheberrechts bedarf der schriftlichen Zustimmung durch **varmeco GmbH & Co. KG.**
Das gilt im Besonderen für Vervielfältigungen, Kopien, Übersetzungen und die Speicherung in elektronischen Systemen.

Herausgeber:
**varmeco** GmbH & Co. KG - Kaufbeuren

© 2020 by **varmeco** GmbH & Co. KG

# > Allgemeine Hinweise // Funktionsbeschreibung

## 1. Allgemeine Hinweise

Die Solarfunktion ist eine Erweiterung zu den Standardfunktionen des elektronischen Reglers VarCon211.

Diese Anleitung erläutert ausführlich die Funktionserweiterungen, die zusätzlichen Eintragungen im Anwendermenü, die möglichen Konfigurationseinstellungen im Servicemenü sowie Montagedetails.

## 2. Funktionsbeschreibung

### 2.1 Allgemein

Die Solarfunktion des Kompaktreglers VarCon211 erweitert den Funktionsumfang um die Regelung einer thermischen Solaranlage mit speicherintegriertem Solartauscher.
Diese Erweiterung beinhaltet die Drehzahlregelung einer Hocheffizienz-Solarkreis-Umwälzpumpe (Drehzahlstellung per PWM-Signal) in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektor und dem unteren Bereich des Speichers.
Im Detail gibt es eine Reihe von internen Funktionen, die überwiegend der Sicherheit dienen und nur über das Servicemenü parametrierbar sind. Sie werden zum Verständnis hier ausführlich erläutert und sind nach Regelpriorität gelistet.

### 2.2 Interne Funktionen

**> Probeanlauf-Funktion:**
Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Kollektorfühler nicht so montiert werden kann, dass er die tatsächliche Kollektortemperatur messen kann. Dies ist der Fall bei bestimmten Kollektorgeometrien, z.B. bei Röhrenkollektoren. Die Probeanlauf-Funktion setzt die Solar-Umwälzpumpe in parametrierbaren Intervallen in Betrieb und kann so den Fühler mit der benötigten Temperaturinformation versorgen. Der Status der Funktion (aktiv/inaktiv) sowie die Tageszeiten, die Anlaufdauer und die Pausedauer sind im Servicemenü einstellbar.

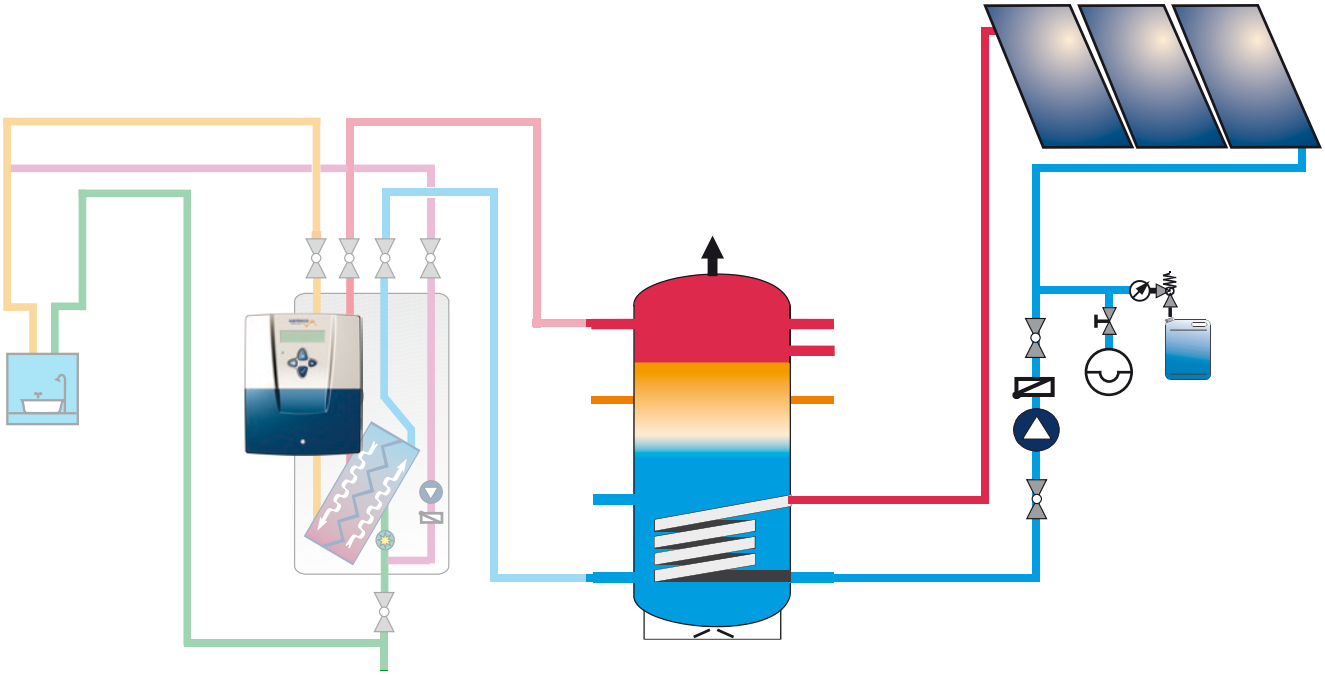
**> Speicher-Maximaltemperatur-Begrenzung (niedrigste Priorität):**
Die Solarkeis-Umwälzpumpe wird bei Erreichen der Maximaltemperatur abgeschaltet und erst bei Unterschreiten der zugehörigen Einschalttemperatur wieder freigegeben. Beide Werte sind im Servicemenü einstellbar.

**> Kollektor-Kühlfunktion:**
Diese Funktion dient zur Verhinderung von Dampfbildung im Kollektor. Steigt die Kollektortempeartur über die Dampfgefahr-Temperatur, wird die Solar-Umwälzpumpe eingeschaltet. Die Temperaturwerte für die Ein- und Ausschaltbedingung der Kühlfunktion sind im Servicemenü einstellbar.

**> Pumpen-Schutzfunktion:**
Steigt die Kollektortemperatur über die Dampfgefahr-Temperatur und erreicht die Pumpenschutzfunktionstemperatur, so wird die Solar-Umwälzpumpe ausgeschaltet. Die Temperaturwerte für die Ein- und Ausschaltbedingung der Pumpenschutzfunktion sind im Servicemenü einstellbar.

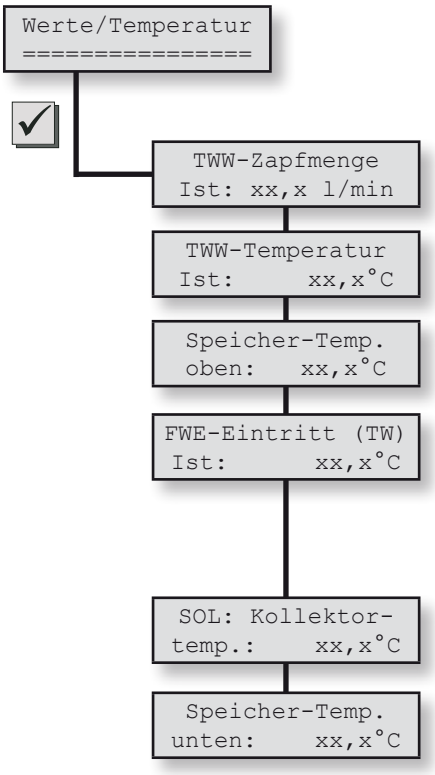
**> Notbetrieb bei Fühlerdefekt (höchste Priorität)**
Um bei einem Defekt des Kollektorfühlers einer eventuellen Überhitzung des Kollektors entgegenzuwirken, läuft die Solar-Umwälzpumpe zwischen 09:00 und 17:00 Uhr ständig. Diese Parameter können nicht verändert werden. Der Defekt wird als Meldung angezeigt und sollte umgehend behoben werden.

## 2.3 Übersichtsschema



## 3. Anwendermenü

### 3.1 Ergänzungen im Untermenü Temperaturen und Werte




Gegenüber dem Standarduntermenü erfolgt eine Ergänzung durch die letzten beiden Einträge.

Anzeige der aktuellen Kollektortemperatur (Standardfühlerbezeichnung TF5).

Anzeige der aktuellen unteren Speichertemperatur (Standardfühlerbezeichnung TF4).

# > Montage

## 4. Montagedetails für den Fachhandwerker

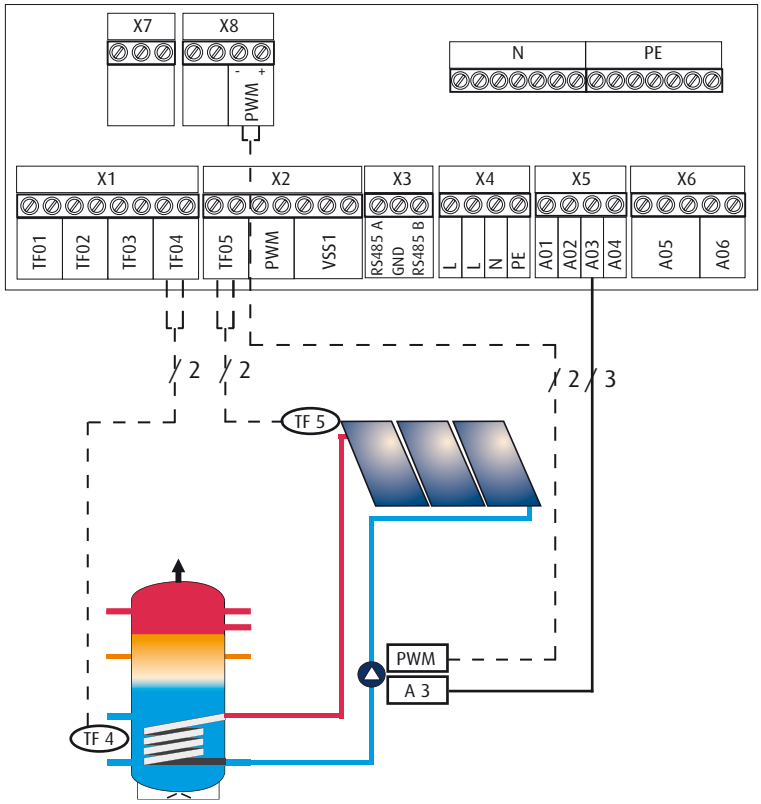
### 4.1 Hydraulische Komponenten

Wir empfehlen als Solar-Pumpstation unser Produkt **VARIO SOL-pwm.** Die Montage erfolgt gemäß der mitgelieferten Anleitung.

Die Dimensionierung der Sicherheitsgruppe und des Ausdehnungsgefäßes erfolgt bauseits.
Bei der Wahl und dem Anschluss der Absicherung und des Gefäßes sind alle relevanten sicherheitstechnischen Anforderungen und Richtlinien zu berücksichtigen, vor allem DIN EN 12828 "Warmwasserheizungsanlagen, Sicherheitstechnische Ausrüstung".
Beim Anschluss des Ausdehnungsgefäßes sollte eine Absperrmöglichkeit (Kappenventil) bauseits vorgesehen werden.

### 4.2 Elektrische Komponenten

#### 4.2.1 Kabelplan

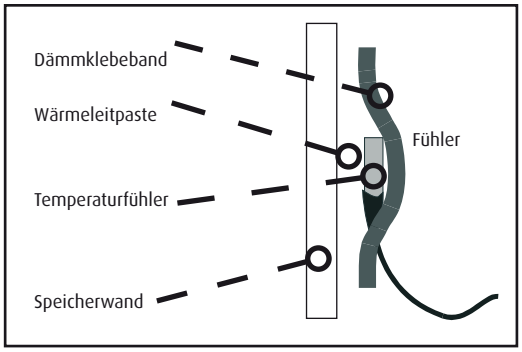


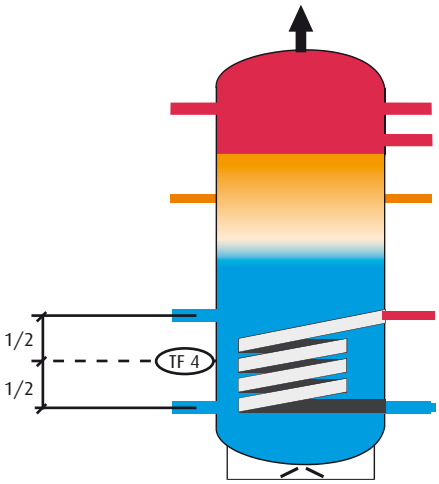

#### 4.2.2 Klemmenbelegung

| Stecker | Bezeichnung | Funktion | Leitungsart (Empfehlung) |
|---|---|---|---|
| X1 - PIN 7-8 | TF 4 | Speicher-Temperatur-unten | J-Y(ST)Y 2 x 0,6 mm² |
| X3 - PIN 1-2 | TF 5 | Kollektortemperatur | J-Y(ST)Y 2 x 0,6 mm² |
| X5 - PIN 3 | A 3 | Kollektorumwälzpumpe | Ölflex Classic 130H 3 x 0,75mm² |
| X8 - PIN 1-2 | | nicht belegt | |
| X8 - PIN 3 | PWM - | PWM-Masse | J-Y(ST)Y 2 x 0,6 mm² |
| X8 - PIN 4 | PWM + | PWM-Signal (Pumpen-Ansteuerung) | J-Y(ST)Y 2 x 0,6 mm² |
| N | A 3 | Nullleiter | Ölflex Classic 130H 3 x 0,75mm² |
| PE | A 3 | Schutzleiter | Ölflex Classic 130H 3 x 0,75mm² |

## 4.3 Speicherfühler

Der Anlegefühler mit 7m Kabel muss am Pufferspeicher befestigt werden.
Die Montage und Positionierung erfolgt gemäß nebenstehenden Bildern unter Verwendung des mitgelieferten Dämmklebebandes inklusive Wärmeleitpaste.




## 4.4 Kollektorfühler

Der Kollektortemperaturfühler ist in der am Kollektor befindlichen Fühlerhülse oder alternativ am Vorlaufrohr möglichst nah am Kollektor zu befestigen.
Bei Verlängerung ist auf identische Leitungsart zu achten.

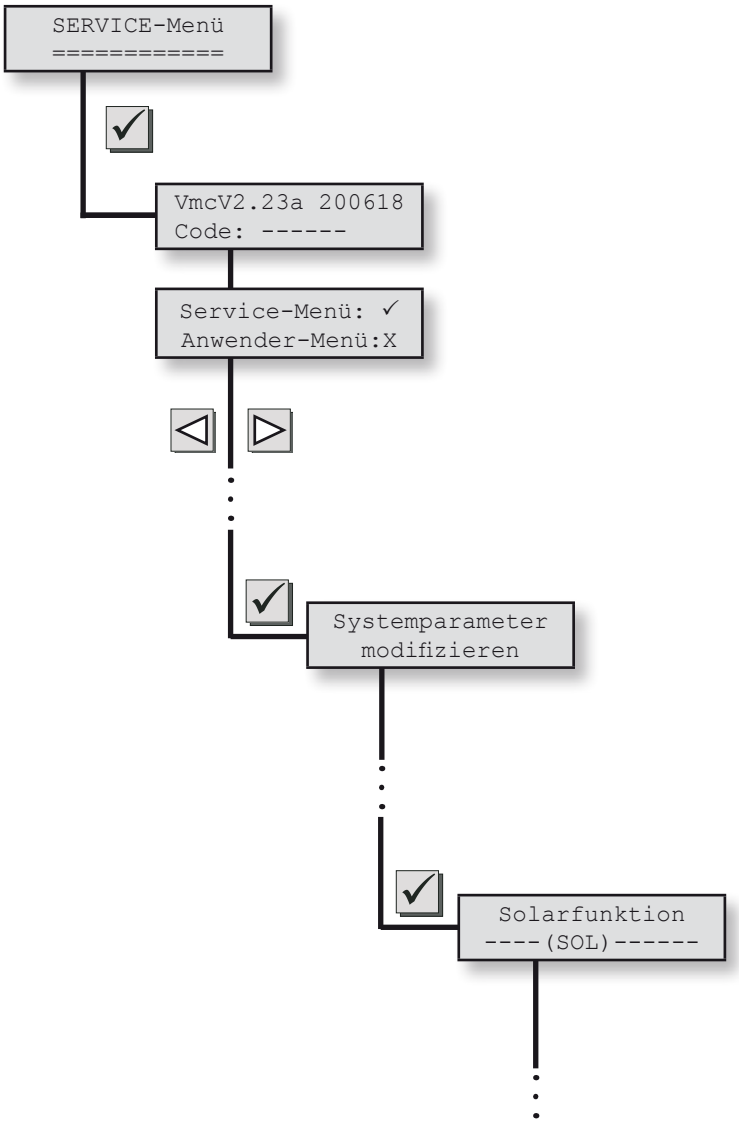
Kabeldurchführung des Kollektors so fest anziehen, dass eine Zugentlastung erreicht wird.

Im Außenbereich ist die Leitung vor Witterungseinflüssen (z.B. durch einen Schutzschlauch) zu schützen.

## 5. Service-Menü

Der Kompaktregler VarCon 201 verfügt über ein spezielles „Service-Menü“. Hier können Reglerausgänge manuell geschaltet, Anlagenparameter verändert sowie die Fühler abgeglichen werden. Der Zugang ist dem Fachpersonal mit entsprechenden Vorkenntnissen vorbehalten und nur durch einen speziellen Code möglich.

### 5.1 Konfiguration der Solarfunktion




**Fortsetzung auf der nächsten Seite**

```
Solarfunktion
----(SOL)------
```

```
Solarfunktion
vorhanden:  x
```

Aktivierung der Solarfunktion.

| Zustand | inaktiv | aktiv |
|---|---|---|
| Wert | 0 | 1 |

```
dT Koll./SPunten
Ein/Aus SOLpumpe
```

```
bei dT SOLpumpe
Ein:xxK Aus:xxK
```

Parametrierung der Solarregelung nach Temperaturdifferenz = Kollektortemperatur minus Speicher-Unten-Temperatur.

Festlegung der Einschalt- und Ausschalt-Temperaturdifferenz.

| Zustand Pumpe | EIN | AUS |
|---|---|---|
| Standardwert | 8 Kelvin | 5 Kelvin |
| Einstellbereich | 4 – 40 | 3 – 39 |

```
dT Koll./SPunten
Leistung SOLpump
```

```
Pmin:xxx% dT xxK
Pmax:xxx% dT xxK
```

Parametrierung der leistungsgeregelten Kollektorumwälzpumpe.

Festlegung der minimalen und maximalen Pumpenleistung in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz.

| Größe | Pmin | dT | Pmax | dT |
|---|---|---|---|---|
| Standardwert | 40% | 6 Kelvin | 100% | 10 Kelvin |
| Einstellbereich | 10 – 100 | 0 – 30 | 10 – 100 | 0 – 50 |

```
SP-Max.temp. SOL
Aus:xx°C Ein:xx°
```

Parametrierung zur Abschaltung der Solaranlage bei Speichermaximaltemperatur-Überschreitung durch Festlegung der Ausschalt- und Einschalttemperatur.

| Zustand Pumpe | AUS | EIN |
|---|---|---|
| Standardwert | 80 Grad | 77 Grad |
| Einstellbereich | 36 – 99 | 35 – 98 |

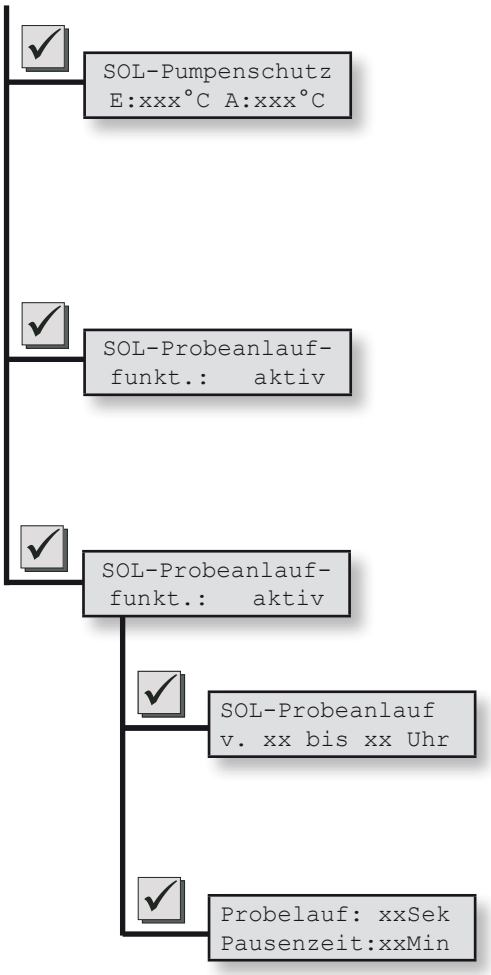
```
Kollektorkühlung
E:xxx°C A:xxx°C
```

Parametrierung der Kollektorkühlfunktion zur Verhinderung von Dampfbildung im Kollektor - bei Überschreiten der Dampfgefahr-Temperatur wird die Solar-Umwälzpumpe eingeschaltet - durch Festlegung der Ausschalt- und Einschalttemperatur.

| Zustand Pumpe | EIN | AUS |
|---|---|---|
| Standardwert | 120 Grad | 115 Grad |
| Einstellbereich | 91 – 140 | 90 – 139 |

**Fortsetzung auf der nächsten Seite**

## > Service-Menü // Konfiguration der Solarfunktion




Parametrierung der Pumpenschutzfunktion – sie schaltet die Pumpe bei weiterer Temperatursteigerung ab – durch Festlegung der Ausschalt- und Einschalttemperatur.

| Zustand Pumpe | AUS | EIN |
|---|---|---|
| Standardwert | 150 Grad | 145 Grad |
| Einstellbereich | 121 – 150 | 120 – 149 |

Aktivierung der Probeanlauffunktion.

| Zustand | inaktiv | aktiv |
|---|---|---|
| Wert | inaktiv | aktiv |

Festlegung der Tageszeit

| | von | bis |
|---|---|---|
| Standard | 9 Uhr | 17 Uhr |
| Einstellbereich | 7 – 17 | 8 – 18 |

Festlegung der Lauf- und Pausenzeit

| Wert | Laufzeit | Pausenzeit |
|---|---|---|
| Standard | 15 sec | 20 min |
| Einstellbereich | 1 – 240 sec | 10 – 90 min |

## 6. Wartung

Generell empfiehlt sich, die Wartung über einen Wartungsvertrag von einem Fachbetrieb einmal jährlich durchführen zu lassen.
Nach der Wartung muss die Anlage wieder in den ursprünglichen Zustand gebracht werden (Absperrvorrichtungen, Einstellungen etc.), um bestimmungsgemäßen Betrieb zu ermöglichen.

Die Wartung darf aus Gründen der Gewährleistung nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden

# Notizen

## > Notizen

## > Notizen

varmeco
wärme.nutzen

Technische Änderungen vorbehalten!
Überreicht durch:

**varmeco** GmbH & Co. KG
Johann-Georg-Weinhart--Str. 1
87600 Kaufbeuren

**Telefon** 0 83 41. 90 22-0
**Telefax** 0 83 41. 90 22-33

**Email** info@varmeco.de
**Internet** www.varmeco.de