

# Solarspeicher ECOplus

## Produktmerkmale

### Vielseitig einsetzbar

- Hochwertiger Warmwasserspeicher aus emailliertem Stahl
- Zwei großzügig dimensionierte Glattrohrwärmeübertrager für Solar- und Nachheizkreis
- Vier Speichergrößen
- Einbauoption für Einschraubheizkörper
- Integrierter Zirkulationsanschluss und Reinigungsflansch

### Energetisch optimiert

- Stabile Wärmeschichtung durch schlanke, säulenförmige Bauweise sowie strömungsberuhigten Kaltwasser-einlauf und Warmwasserauslauf
- Abgewinkelte Wendeln der Solarwärmeübertrager erfassen auch den untersten Speicherbereich
- Hocheffiziente Manteldämmung aus eng anliegendem Polyesterfaservlies
- Bis zu 50% verminderte Anschlussverluste durch Konvektionsbremsen CONVECTROL III (Zubehör)

### Einfache Montage

- Flachdichtende 1¼"-Anschlüsse
- Speicheranschlusssatz mit Kombitüllen zum Löten, Klemmen oder Pressen als Zubehör
- Abnehmbare, flexible Manteldämmung mit Rasterverschluss zum Nachspannen
- Fühlerklemmleiste für variable Fühlerpositionierungen
- Anbausatz für Solarstation zur Verringerung des Verrohrungsaufwands sowie Zeit- und Platzersparnis (Zubehör)

### Robust und langlebig

- Doppelter Korrosionsschutz durch hochwertige Emaillierung und Magnesium-Schutzanode bzw. Fremdstromanode
- Gegen Verkalkung unanfällige Wärmeübertrager aus emailliertem Glattrohr
- Kratz- und stoßfeste Ummantelung aus Polystyrol
- Made in Germany nach DIN EN 12977-3 bzw. DIN 4753 gefertigt und geprüft

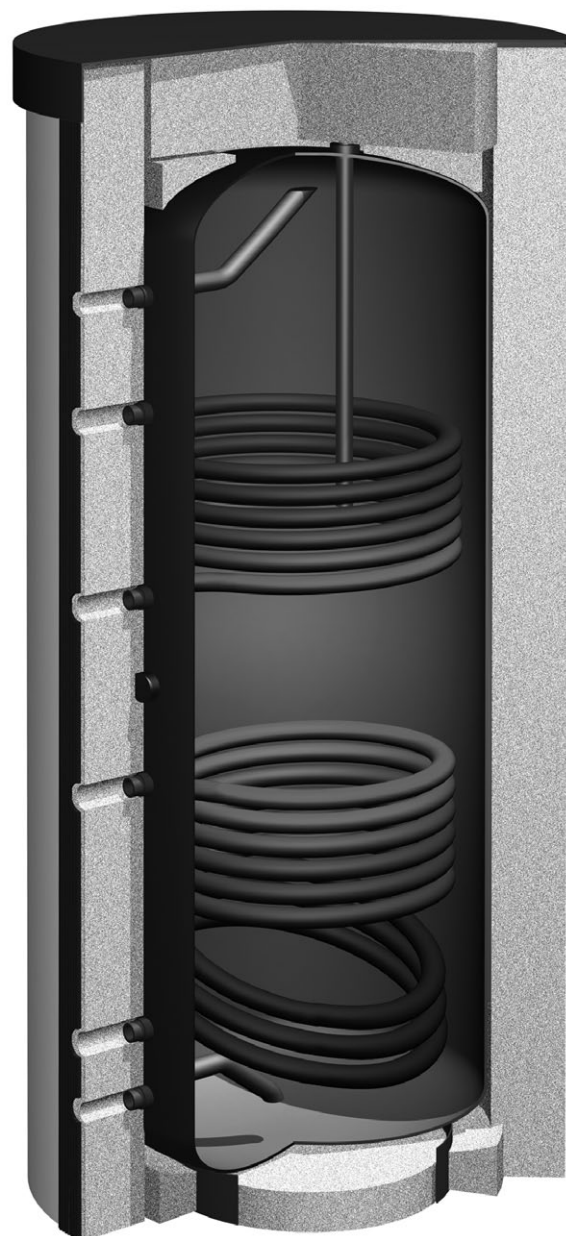


Abb. 1 Der ECOplus Solarspeicher

# 1. Technische Daten

Tab. 1 Solarspeicher ECOplus	300	400	500	750
Artikel-Nr.	130 140 08	130 120 05	130 120 06	130 120 07
Material	Stahl S235JR (innen emailliert, außen grundiert)			
Gesamtinhalt netto	313 l	391 l	490 l	755 l
Nachheizvolumen-Anteil	135 l	165 l	220 l	310 l
Maximal zulässiger Betriebsdruck	10 bar			
Maximal zulässige Betriebstemperatur	95 °C			
Gesamthöhe mit Dämmung	1695 mm	1775 mm	1885 mm	2132 mm
Durchmesser ohne Dämmung	550 mm	600 mm	650 mm	750 mm
Kippmaß ohne Dämmung	1600 mm	1680 mm	1800 mm	2050 mm
Nutzbare Warmwassermenge bei angegebener Nachheiztemperatur in Liter bei 50 °C <sup>1)</sup>	138 l	162 l	215 l	260 l <sup>2)</sup>
Leistungszahl N <sub>L</sub> (zugehörige Kesselleistung) <sup>1)</sup>	1,6 (10 kW)	2,4 (12,5 kW)	3,5 (13,5 kW)	5,7 (17,5 kW)
Korrosionsschutz <sup>3)</sup>	Magnesium-Schutzanode 1¼" AG (isoliert eingebaut)			CORREX-UP
Gewicht ohne Dämmung	130 kg	170 kg	230 kg	295 kg
<b>Wärmedämmung</b>				
Material	Polyesterfaservlies mit Polystyrol-Außenhülle in Lichtgrau (RAL 7035)			
Stärke der Manteldämmung	100 mm (einteilig)		100 mm (zweiteilig)	
Stärke der Deckeldämmung (zweiteilig)	150 mm (100 mm + 50 mm)			
Stärke der Bodendämmung (Außen- / Innenteil)	50 mm / 50 mm			
Wärmeverlustrate nach DIN EN 12977-3 <sup>4), 5)</sup>	2,63 W/K	3,04 W/K	3,40 W/K	4,16 W/K
Wärmeverlust des Gesamtspeichers pro Tag <sup>6)</sup>	2,84 kWh	3,28 kWh	3,67 kWh	4,49 kWh
Wärmeverlust des Nachheizvolumens pro Tag <sup>6)</sup>	1,22 kWh	1,38 kWh	1,65 kWh	1,84 kWh
Kippmaß, ohne Dämmung	1600 mm	1680 mm	1800 mm	2050 mm
Gewicht ohne Dämmung	130 kg	170 kg	230 kg	295 kg
<b>Solarkreis-Wärmeübertrager <sup>7)</sup></b>				
Material	Glattrohr aus Stahl S235JR			
Oberfläche	1,4 m <sup>2</sup>	1,7 m <sup>2</sup>	1,9 m <sup>2</sup>	2,6 m <sup>2</sup>
Inhalt	8,5 l	10,0 l	12,0 l	15,0 l
Druckverlust bei 40 °C (zugehöriger Volumenstrom)	2 mbar (200 l/h)	3 mbar (280 l/h)	5 mbar (360 l/h)	7 mbar (400 l/h)
Maximal zulässiger Betriebsdruck	16 bar			
Maximal zulässige Betriebstemperatur	110 °C			
Maximal empfohlene Kollektorfläche	8 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	13 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>
<b>Nachheizkreis-Wärmeübertrager <sup>7)</sup></b>				
Material	Glattrohr aus Stahl S235JR			
Oberfläche	1,0 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	1,3 m <sup>2</sup>	1,7 m <sup>2</sup>
Inhalt	6,0 l	7,0 l	8,0 l	10,0 l
Druckverlust bei 60 °C (zugehöriger Volumenstrom)	4 mbar (450 l/h)	6 mbar (550 l/h)	11 mbar (700 l/h)	26 mbar (1000 l/h)
Maximal zulässiger Betriebsdruck	16 bar			
Maximal zulässige Betriebstemperatur	110 °C			
Dauerleistung <sup>1)</sup>	10 kW	13 kW	14 kW	18 kW
IG = Innengewinde, AG = Außengewinde 1) Dem Speicher mit 45 °C entnehmbare Warmwassermenge, wenn der Nachheizbereich auf die angegebene Nachheiztemperatur aufgeheizt wurde (Kaltwassertemperatur 10 °C), Werte laut Prüfbericht des ITW Stuttgart in Anlehnung an DIN EN 12977-3 2) berechnet in Anlehnung an DIN EN 12977 3) Rohrgewinde 1¼" DIN ISO 228-1 (zylindrisch ) 4) Wärmeverlustrate im Stillstand laut Prüfbericht des ITW Stuttgart in Anlehnung an DIN EN 12977-3 5) berechnet in Anlehnung an DIN EN 12977 6) bei 60 °C Speichertemperatur und 15 °C Raumtemperatur 7) Wärmeübertrager nach DIN 1988 T2 Ausführungsart C gefertigt				

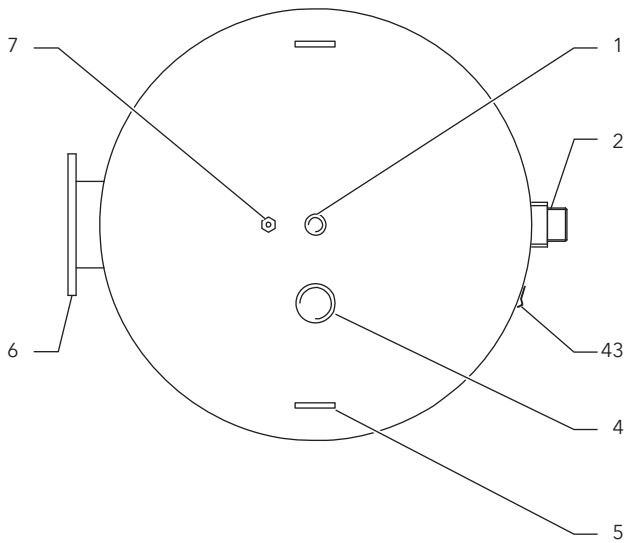


Abb. 2 Draufsicht auf ECOplus-Solarspeicher (ohne Schutzanode):  
 1 Muffe ½" für Entlüftung; 2 Reihe seitlicher Anschlussstutzen (vgl. Tab. 2 ❶ - ❸); 3 Fühlerklemmleiste; 4 Muffe 1¼" für Schutzanode;  
 5 Kranlasche; 6 Reinigungsflansch DN 100; 7 Gewindebolzen M6 mit Mutter für Masseanschluss der Schutzanode.

Tab. 2 Speicheranschlüsse	
Pos. 1)	Anschlussstyp
❶	Kaltwasseranschluss 1" AG
❷	Solarkreis-Rücklauf 1 ¼" AG
❸	Solarkreis-Vorlauf 1 ¼" AG
❹	Muffe für Einschraubheizkörper 1 ½"
❺	Nachheizkreis-Vorlauf 1 ¼" AG (Empfehlung)
❻	Zirkulationsanschluss ¾" AG
❼	Nachheizkreis-Rücklauf 1 ¼" AG (Empfehlung)
❽	Warmwasseranschluss 1 ¼" AG
8	Muffe für Entlüftung ½"
9	Magnesium-Schutzanode
10	Fremdstromanode (nicht vorinstalliert)
11	Reinigungsflansch DN 100

1) Anschlussbezeichnungen und Positionsnummern aus den Abbildungen 3 bis 6

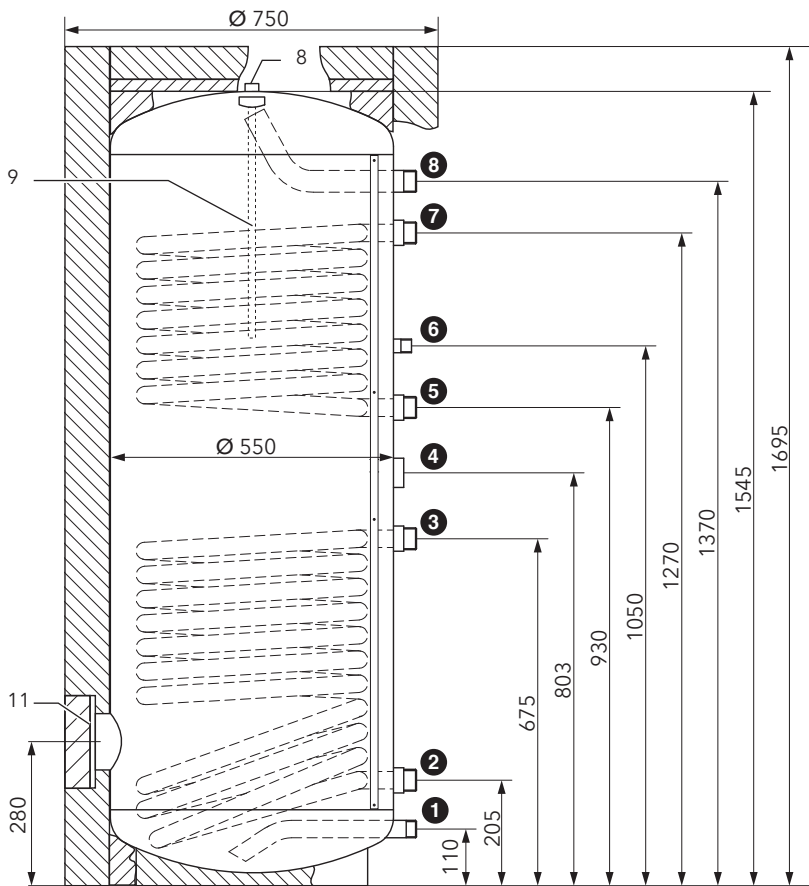


Abb. 3 ECOplus 300 im Längsschnitt mit Maßen [mm]; Legende vgl. Tab. 2.

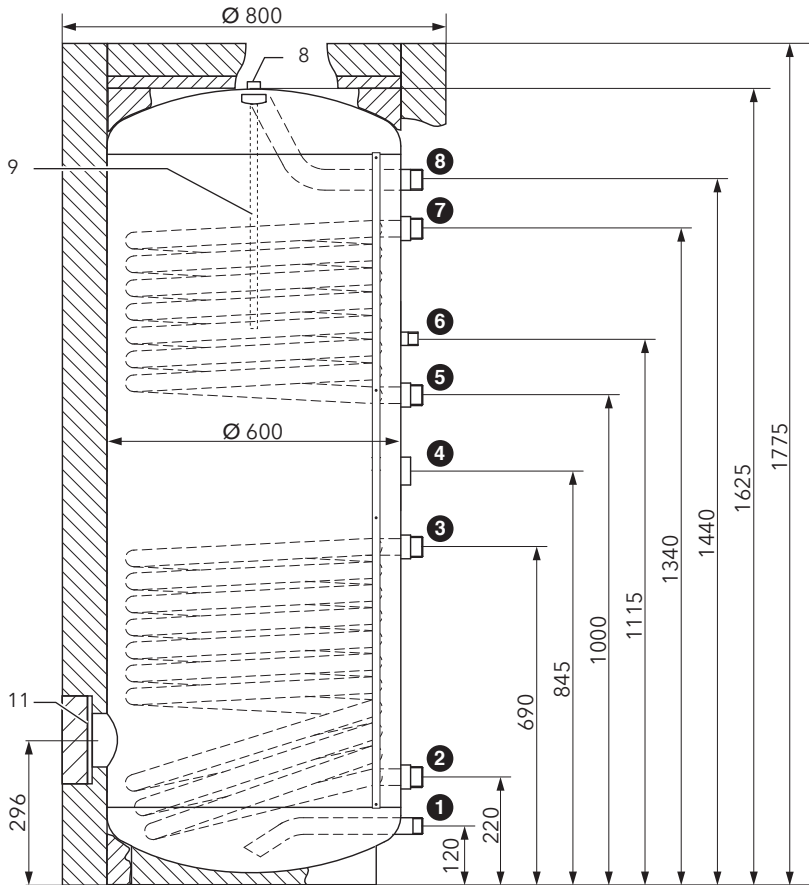


Abb. 4 ECOplus 400 im Längsschnitt mit Maßen [mm]; Legende vgl. Tab. 2.

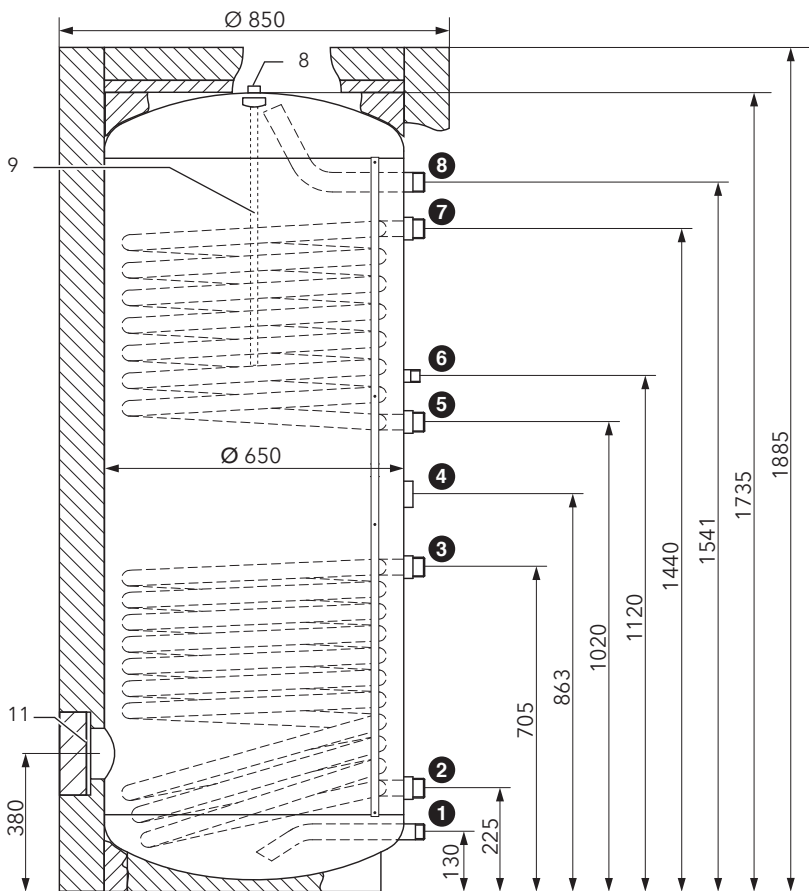


Abb. 5 ECOplus 500 im Längsschnitt mit Maßen [mm]; Legende vgl. Tab. 2.

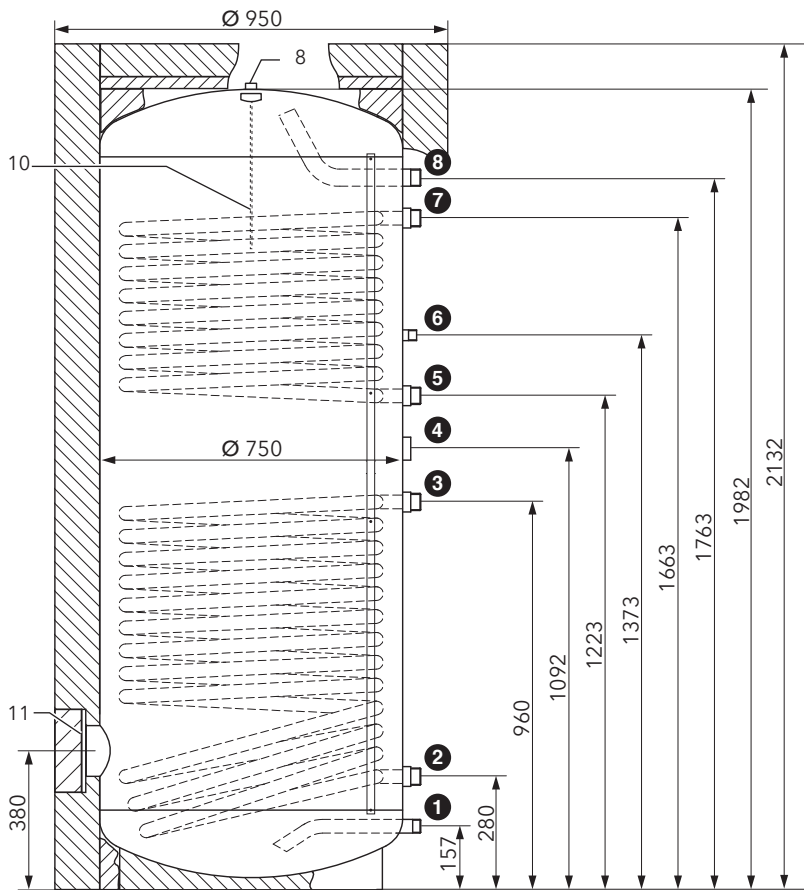


Abb. 6 ECOplus 750 im Längsschnitt mit Maßen [mm]; Legende vgl. Tab. 2.

## 2. Zubehör

Tab. 3 Zubehör		
	Artikelbezeichnung und -beschreibung	Art.-Nr.
	ECOplus Anschlussatz Kombi CONVECTROL III: mit Kombitüllen zum Anschluss des ECOplus-Solarspeichers an das Trinkwassernetz, die Nachheizung und den Solarkreis, 6 Tüllen-Sets, 1 Stopfen 1 1/2" und 1 Kappe 3/4". Die Konvektionsbremse CONVECTROL III senkt die Wärmeverluste des Solarspeichers um bis zu 50 % je Rohranschluss.	139 002 07
	Speicher-Anbausatz für CIRCO 6 und CIRCO 6E an ECOplus: Starre Speicherverrohrung 1 1/4" AG flachdichtend und isoliert; Adaptierbares Rücklaufrohr für Speicheranschlüsse mit 470 bis 850 mm senkrechtem Abstand zueinander, mit 22 mm Anschlussbund für Klemmringverschraubungen an die Solarkreisstation	150 303 64
	Speicher-Höhenverstelleinheit (bis 500 l-Speicher 3 Stk., bei 750 l 4 Stk. notwendig)	139 000 16
	Speicher-Sicherheitsgruppe S22 nach DIN 1988: Montagefreundliche, anschlussfertige Einheit zur Anbindung von ECOplus an das Trinkwassernetz. Bestehend aus Sicherheitsventil 10 bar, Schrägsitzventil, Rückschlagventil mit Prüfvorrichtung (ohne Abblaseleitung)	139 001 48
	CORREX-UP Fremdstromanode 1 1/4": Zum nachträglichen Einbau in emaillierte Solarspeicher, wartungsfreier Korrosionsschutz, Stromanschluss 230 Volt, geringer Stromverbrauch, auch zu empfehlen, wenn ein Austausch der Magnesiumanode aus Platzgründen nicht möglich ist	130 101 26
	Magnesium-Schutzanode (für ECOplus 300)	130 101 27
	Magnesium-Schutzanode (für ECOplus 400 u. 500)	130 000 65
	Elektrischer Einschraubheizkörper zur Erwärmung von Trinkwasser: elektrisch isolierter Einbau, mit Regelthermostat (14-80 °C), Sicherheitstemperaturüberwachung und Frostschutz Elektrischer Einschraubheizkörper 3 kW (230/400 V) Elektrischer Einschraubheizkörper 6 kW (400 V) Elektrischer Einschraubheizkörper 9 kW (400 V) (nicht für ECOplus 300 verwendbar)	139 001 42 139 001 43 139 001 44
	Brauchwassermischer mit Dämmschalen: Hohe Warmwassertemperaturen (z. B. aus dem Solarspeicher) werden durch Beimischung von Kaltwasser auf eine einstellbare Temperatur zwischen 35 und 55 °C einreguliert; inkl. Rückflussverhinderer	150 303 50
	Elektromotorisches Drei-Wege-Ventil (1" AG) mit Dämmschalen: Stromaufnahme nur während des Stellvorgangs, Ventil mit abnehmbarem Stellantrieb, Ansteuerung über Schließerkontakt, 1"-Außen-Gewindeanschluss, geeignet für Solar-, Heizungs-, und Trinkwasseranlagen	150 303 51

### 3. Ausgewählte Systemlösungen

P1 : Pumpe Solarkreis

BWM : Brauchwassermischer

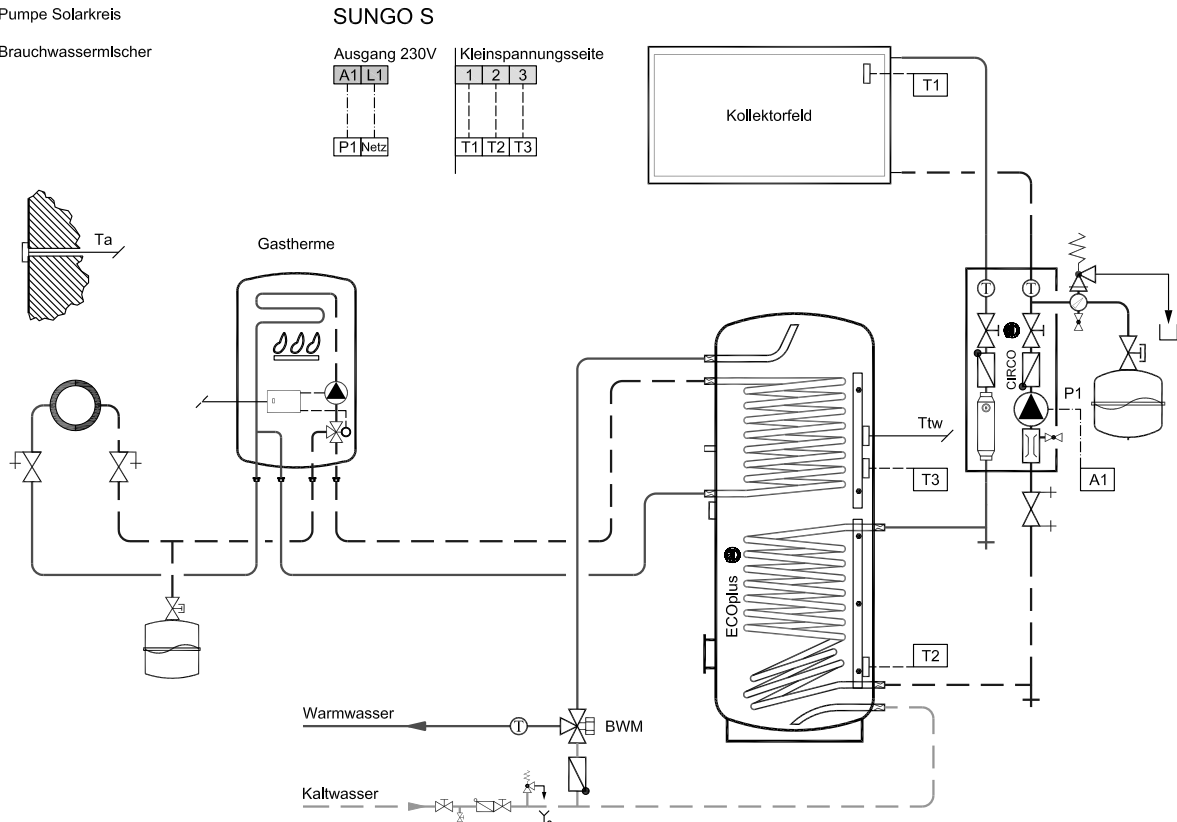


Abb. 7 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Ein-Speicher-System mit Solar-Warmwasserspeicher ECOplus und einer Gastherme. Die Ansteuerung übernimmt die Heizregelung. Der Solarregler SUNGO betreibt die Solarkreispumpe drehzahl geregelt abhängig von der Solarstrahlungsintensität; dies gewährleistet einen kontinuierlichen Anlagenbetrieb mit geringerem Stromverbrauch.

P1 : Pumpe Solarkreis

P2 : Pumpe Heizkreis

P3 : Pumpe Nachheizung Trinkwasser

M1 : Mischer Heizkreis

BWM : Brauchwassermischer

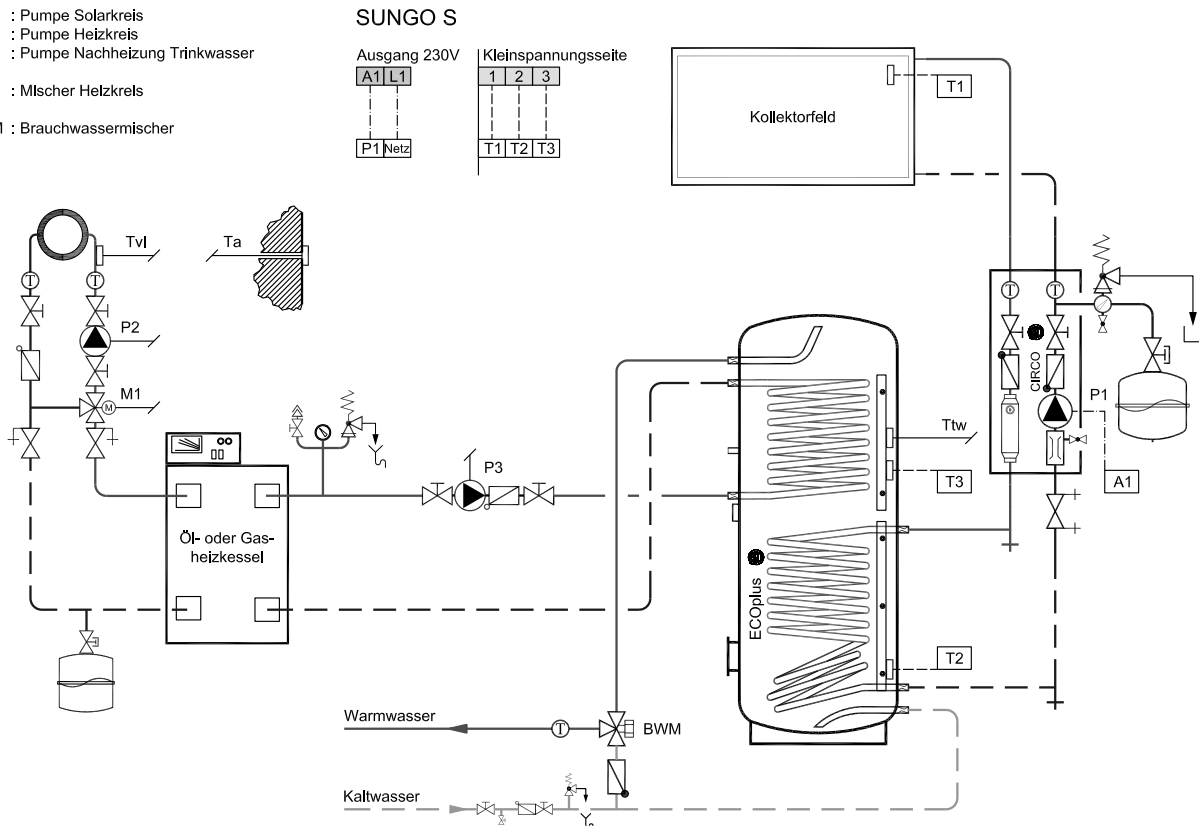


Abb. 8 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Ein-Speicher-System mit Solar-Warmwasserspeicher ECOplus und Nachheizung durch Öl- oder Gaskessel. Die Solaranlage übernimmt nicht nur den größeren Teil der Warmwasserbereitung, sondern erhöht darüber hinaus den Jahresnutzungsgrad des Kessels, da dessen schlechter Sommernutzungsgrad für die Warmwasserbereitung entfällt.

- P1 : Pumpe Solarkreis
- P2 : Pumpe Heizkreis
- P3 : Pumpe Nachheizung Trinkwasser
  
- V1 : 3-Wege-Umschaltventil Speicherbeladung
- M1 : Mischer Heizkreis
- VM : Volumenmessteil Ertragsmessung Solar-RL
  
- BWM : Brauchwassermischer

**SUNGO SL**

Ausgänge 230V			Kleinspannungsseite						
A2	A1	L1	1	2	3	4	5	7	
V1	P1	Netz	T1	T2	T3	T4	T5	VM	

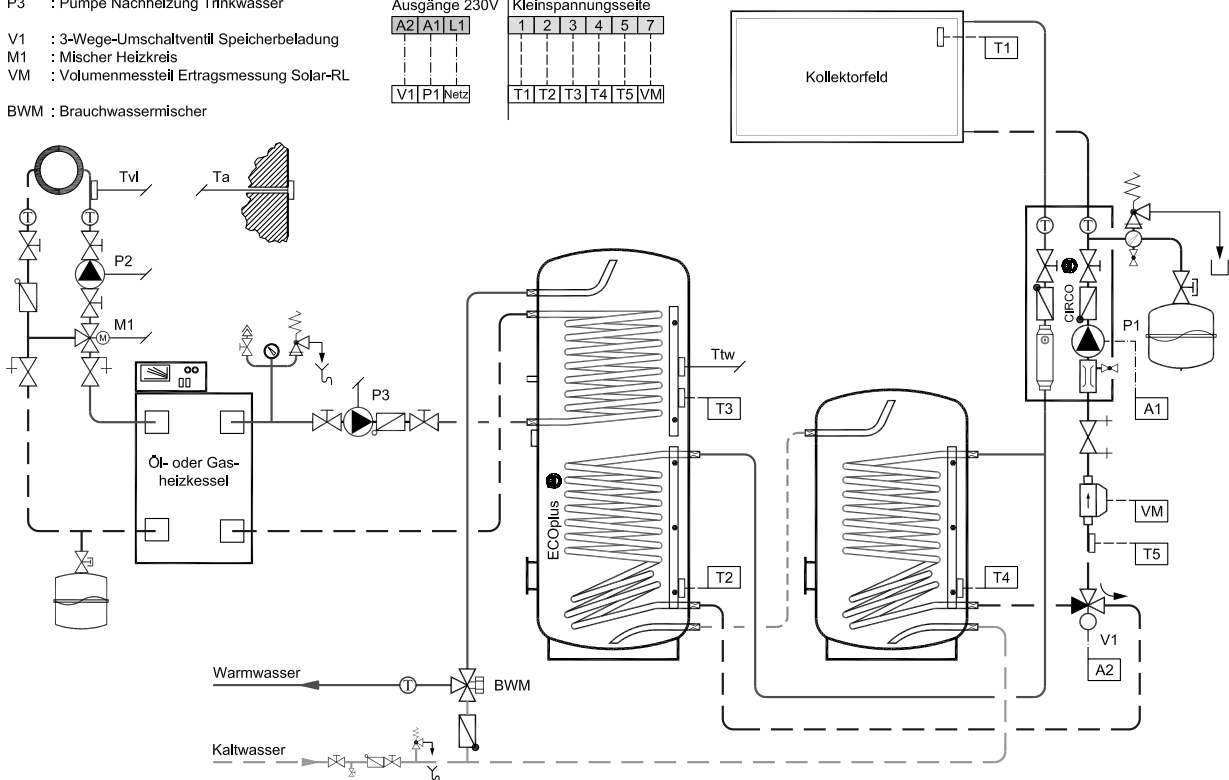


Abb. 9 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Reihenschaltung von ECOplus-Solarspeicher und monovalentem Warmwasserspeicher. Die Solarenergie wird vom Regler SUNGO optimal auf beide Speicher verteilt. Der Solarspeicher ist als Entnahmespeicher eingebunden und wird von der Solaranlage vorrangig erwärmt. Die Nachheizung durch den Öl- oder Gaskessel findet ebenfalls im Solarspeicher statt. Der monovalente Speicher dient als Vorwärmespeicher. Diese Verschaltung kann bei vorhandenem Warmwasserspeicher angewendet werden und zeichnet sich durch reduzierte Speicher und Anlagenverluste aus (Schematische Darstellung, reale Lage der Anschlüsse siehe Abb. 2-6).

- P1 : Pumpe Solarkreis
- P2 : Pumpe Heizkreis
- P3 : Pumpe Nachheizung Trinkwasser
- P4 : Pumpe Zirkulation Trinkwasser
  
- M1 : Mischer Heizkreis
- VM : Volumenmessteil Ertragsmessung Solar-RL
  
- BWM : Brauchwassermischer

**SUNGO SL**

Ausgänge 230V			Kleinspannungsseite						
A2	A1	L1	1	2	3	4	5	7	
P4	P1	Netz	T1	T2	T3	T4	T5	VM	

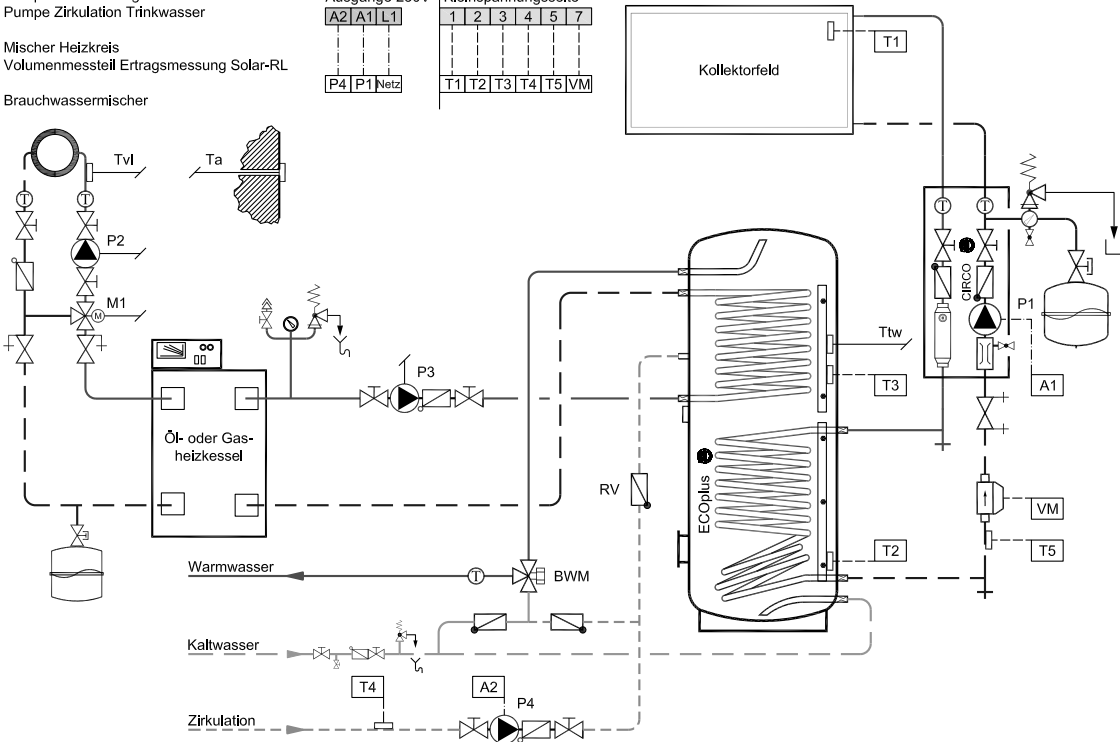


Abb. 10 Solaranlage für Warmwasserbereitung. Ein-Speicher-System mit Solar-Warmwasserspeicher ECOplus und bedarfsabhängige Nachheizung durch einen Öl- oder Gaskessel. Die Nachheizung wird über die Kesselregelung gesteuert. Der Solarregler SUNGO betreibt die Solarkreis-pumpe drehzahl geregelt, abhängig von Solareinstrahlung und Speichertemperatur. Dadurch ergibt sich ein kontinuierlicher Anlagenbetrieb und ein reduzierter Stromverbrauch der Pumpe (Schematische Darstellung, reale Lage der Anschlüsse siehe Abb. 2).