

3.2

02/2019

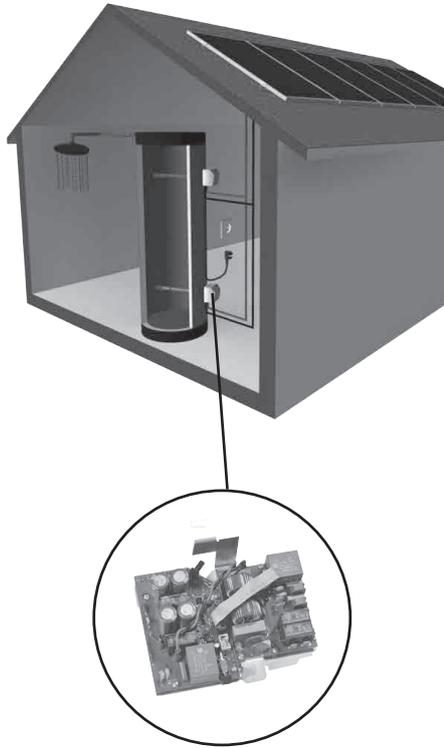
Domotec-PV



domotec

wärmstens empfohlen

Inhaltsverzeichnis		Seite:
1	Allgemeine Informationen	
1.1	Funktionsweise	3
1.2	Vorteile	3
1.3	Technologie	3
2	Einbau und Bedienung	
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Lieferumfang	4
2.3	Sicherheitshinweise	5
2.4	Montage und Einbauhinweise	5
2.5	Einbauweise DC Kabel / AC Kabel / Heizelement	6-8
3	Sicherheitsinformationen	
3.1	Sicherheitstechnischer Test	9
3.1.1	Schutzleiterprüfung	9
3.1.2	Isolationsmessung	9
3.2	Elektrischer Anschluss der Photovoltaik Module/ AC Zuleitung	9
3.3	Inbetriebnahme	9
3.3.1	Normalbetrieb ohne Nachheizen vom Netz (Netzstecker nicht angeschlossen)	9
3.3.2	Normalbetrieb mit Nachheizen vom Netz (Netzstecker angeschlossen)	10
4	Störungen	
4.1	Störungsanzeigen	11
4.2	Fehlerbehebung	11
5	Wartung	
5.1	Wartungsinformationen	12
6	Daten	
6.1	Technische Daten	13
6.2	Allgemeine Daten	14
6.3	Elektro-Anschlüsse	14



1 Allgemeine Informationen

1.1 Funktionsweise

Die PV-Warmwasser-Steuereinheit verwendet den Gleichstrom (DC) aus Solarmodulen direkt zur Erwärmung des Warmwassers. Keine Netzeinspeisung, kein Wechselrichter sind nötig.

Um die Warmwasserversorgung auch bei schlechtem Wetter sicherzustellen, kann automatisch vom Netz (AC) 230V / 2.0 kW nachgeheizt werden.

1.2 Vorteile

- Einfache Installation / Zwei Gleichstromkabel + / -
- 6 – 8 polykristalline Module mit 60 Zellen genügen
- Keine Genehmigung netzseitig erforderlich
- Geringe Installationskosten
- Elektrische Nachheizung möglich (inklusive)
- Bestehende Domotec Stand- und Einbau-Wassererwärmer bis 400 Liter können einfach umgerüstet werden.

1.3 Technologie

Warmwasser mit Photovoltaik ist eine neue Technologie. Sie wurde durch den enormen Preiserfall bei Photovoltaik-Modulen erst möglich. Im Gegensatz zu herkömmlicher Warmwasserbereitung über thermische Kollektoren gibt es keinen Kreislauf mit Flüssigkeit, sondern Stromkabel, die die Energie vom Solarmodul zum Wassererwärmer führen. Dort befindet sich die Photovoltaik-Warmwasser-Steuereinheit DST PVDC, welche direkt auf dem Flansch des Wassererwärmers montiert ist. Man braucht dazu keine Rohre und Pumpen. Frostprobleme, Kollektoren die unter Dampf stehen, Wartungsarbeiten gehören damit der Vergangenheit an.

Der Gleichstrom aus den Photovoltaik-Modulen wird mit Hilfe eines MPP-Trackers so geregelt, dass die maximale Leistung an das eingebaute Elektroheizelement übertragen wird. Dafür ist keine Verbindung mit dem Stromnetz erforderlich (reiner Inselbetrieb). Durch einen integrierten AC-Teil (Nachheizung) wird im Winter bzw. im Bedarfsfall mit Wechselstrom aus dem Netz nachgeheizt. Mit einem Drehknopf kann die gewünschte Warmwassertemperatur eingestellt werden. DC max. 80°C / AC max. (50°C Werkseitige Voreinstellung).

2 Einbau und Bedienung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektrische Warmwasserbereitungs-Einheit Domotec-DST PVDC ist zum Betrieb an PV-Kollektoren mit bis zu 2,5 kWp Leistung bestimmt.

Der Einbau ist für folgende Produkte freigegeben:

- Domotec-Standwassererwärmer 200 – 400 Liter (S und SW)
- Domotec-Einbauwassererwärmer 120 – 300 Liter (E)

Das Gerät speist keinen Strom ins Netz ein. Eine Genehmigung für den Betrieb durch den Netzbetreiber oder den Energieversorger ist also **NICHT erforderlich!** Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung in dieser Bedienungsanleitung und in der Montage-Anleitung sind unbedingt zu beachten!

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. ESTI Bewilligung 17.0251

2.2 Lieferumfang

- PV-Warmwasser-Steuereinheit DST PVDC
- 2 DC-Kabel mit MC4-Stecker (Länge 500mm)
- 2 Stück Verbindungskabel DC-Heizelement = (Länge 250mm)
- 2 Stück Verbindungskabel AC-Heizelement ~ (Länge 250mm)
- Netzkabel 230 V 3x1.5mm² (Länge 1800mm)
- Erdleitung 1.5mm² (Länge 1800mm)
- Temperaturfühler
- Heizelement DHK PV
- Flanschdichtung
- 2 M8-Muttern
- Einbau- und Bedienungsanleitung

Nicht im Angebot enthalten:

PV-Module und Zubehör je nach Anlage (Aufdach, Flachdach)

2.3 Sicherheitshinweise

- Bei Montage und Anschluss sind die einschlägigen Normen einzuhalten.
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der mitgelieferten Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung.
- Ein fixer Potenzialausgleich des Gerätes am Gehäuse und ein Potenzialausgleich des Speichers sind unbedingt erforderlich.
- Das Gehäuse darf nicht feucht oder nass werden, es ist nur für trockene Innenräume geeignet. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Gerät nicht in Ammoniak-belasteter Umgebung installieren.
- Gerät nicht in staubhaltiger Umgebung installieren.
- Vermeiden Sie bei Aufbewahrung und Betrieb die Einwirkung von starker Hitze ($>60\text{ °C}$), Kälte ($<5\text{ °C}$) oder direkter Sonneneinstrahlung.
- Die maximale DC Eingangsspannung von 360 V darf keinesfalls überschritten werden!
- Der Sicherheitsthermostat spricht bei $98 \pm 3\text{ °C}$ an und schaltet das Gerät dauerhaft ab.
- Die Absicherung des Netzanschlusses muss 10 A betragen. Manche lokale Normen schreiben einen gleichstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter vor.
- Nach der Montage sind eine Isolationsprüfung und eine Schutzleiterprüfung durchzuführen!

Ein Haftungs- und Gewährleistungsausschluss gilt für:

- Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitung verursacht werden
- Folgeschäden
- eigenmächtiges Umbauen, Zerlegen oder sonstige Eingriffe in das Gerät, Verändern des Gerätes
- Schäden durch Kalkablagerungen am Heizelement

2.4 Montage und Einbauhinweise

- Die Installation darf ausschliesslich durch den autorisierten Fachmann durchgeführt werden.
- Der Speicher ist vor dem Einbau der DST PVDC ordnungsgemäss zu entleeren.
- Das mitgelieferte Heizelement und die Flanschdichtung sind zu verwenden, da die Komponenten aufeinander abgestimmt sind. Beim Wiederbefüllen des Speichers ist sicherzustellen, dass die Heizelemente vollständig von Wasser umgeben sind. Weiter muss der Wassererwärmer auf Dichtheit überprüft werden.

3 Sicherheitsinformationen

3.1 Sicherheitstechnische Tests

3.1.1 Schutzleiterprüfung

Es ist mittels geeignetem Prüfgerät (Prüfstrom 10A) der Schutzleiter Widerstand zu prüfen:

1. PE-Leitung und Speichergehäuse
2. PE Leitung und Montageplatte
3. PE der Netzleitung und Montageplatte

Grenzwert: maximal 0,3 Ohm

3.1.2 Isolationsmessung

Es ist mittels geeignetem Prüfgerät die Hochspannungsfestigkeit zu prüfen:

1. L und N kurzschliessen, 1750 V zwischen PE Netzleitung und L/N
2. DC + und – kurzschliessen, 1750 V zwischen DC+/- und PE Netzleitung
3. L und N kurzschliessen, DC + und – kurzschliessen, 2200 V zwischen DC+- und L/N
4. Zwischen Heizwendel DC und PE 1750 V
5. Zwischen Heizwendel AC und PE 1750 V

3.2 Elektrischer Anschluss der Photovoltaik Module/ AC Zuleitung

1. Der Speicher ist normgemäss in den Potenzialausgleich des Hauses einzubinden.
2. DC Anschlussleitungen von den Photovoltaikmodulen polrichtig an den beiden MC4 Anschlüssen anschliessen. Bei Verpolung wird das Gerät nicht zerstört, kann aber nicht in Betrieb genommen werden.
3. Wenn gewünscht, Netzstecker einstecken (zum Nachheizen vom Netz).

3.3 Inbetriebnahme

3.3.1 Normalbetrieb ohne Nachheizen vom Netz (Netzstecker nicht angeschlossen)

Hinweis: Nach Anschliessen des DST PVDC an den Solargenerator dauert es einige Minuten, bis das Gerät in Betrieb geht. Während dieser Zeit blinkt die grüne LED (Standby).

1. Gewünschte Solar-Solltemperatur am Temperatur-Einstellknopf wählen (DC Betrieb max. 80°C).
2. Hauptschalter einschalten (Gerät geht nach einigen Minuten in Betrieb, wenn Energie vom den PV-Kollektoren verfügbar ist)
3. Gerät geht auf Normalbetrieb -> LED gelb leuchtet
4. Wenn Solltemperatur erreicht ist -> Gerät schaltet ab,
-> LED gelb erlischt, LED grün leuchtet.

3.3.2 Normalbetrieb mit Nachheizen vom Netz (Netzstecker angeschlossen)

Das Nachheizen vom Netz stellt sicher, dass am Nachmittag die Nachheiz-Solltemperatur erreicht wird, unabhängig von der solaren Heizung. Die Nachheiz-Solltemperatur ist werksseitig auf 50 °C voreingestellt.

Der nächste Nachheiz-Vorgang erfolgt am nächsten Tag am Nachmittag. Sollte ein manuelles Nachheizen erwünscht sein (z.B. abends), einfach das Gerät aus- und wieder einschalten. Damit wird ein Nachheiz-Zyklus aktiviert.

Hinweis: Wenn zuerst der DC Anschluss hergestellt wird, dauert es einige Minuten, bis das Gerät in Betrieb geht. Während dieser Zeit blinkt die grüne LED (Standby).

1. Gewünschte Solltemperatur am Temperatur-Einstellknopf wählen.
2. Hauptschalter einschalten
3. Gerät geht auf Normalbetrieb -> LED gelb leuchtet bei Solar-Betrieb
LED gelb blinkt bei Netz-Betrieb
4. Wenn Solltemperatur erreicht ist -> Gerät schaltet ab, LED gelb erlischt,
LED grün leuchtet.

Achtung!

Die erste Aufheizung nach der Inbetriebnahme erfolgt im AC-Betrieb (230 V)

4 Störungen

4.1 Störungsanzeigen

Durch verschiedene Blinkmodi der roten LED:

1x blinken -> Übertemperatursicherung (98°C) ausgelöst. Gerät muss vom Kundendienst überprüft werden.

2x blinken -> Wassertemperatur über 90°C. Gerät schaltet ab und schaltet wieder ein, sobald die Wassertemperatur abgesunken ist.
Anmerkung: Die Temperatur ist in diesem Fall schon sehr nahe an der Ansprechgrenze der Übertemperatursicherung (98°C). Sofern das Wasser durch eine externe Wärmequelle so hoch erhitzt wurde, die Grenztemperatur der Wärmequelle unter 90°C setzen.

3x blinken -> Übertemperatur der Elektronik. Gerät schaltet ab und startet nach Abkühlung automatisch.

4x blinken -> Elektronik oder Heizelement defekt. Gerät muss vom Kundendienst überprüft werden.

5x blinken -> DC-seitiger Isolationsfehler (vom Solargenerator oder Heizelement). DC Installation bzw. Gerät überprüfen.

6x blinken -> Temperatursensor defekt. Gerät muss vom Kundendienst überprüft werden.

4.2 Fehlerbehebung

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu reparierenden Teile. Im Störfall kontaktieren Sie bitte den Kundendienst von Domotec AG.

5 Wartung

5.1 Wartungsinformationen

Bei hartem Wasser kann es zur Verkalkung des Heizelements kommen, insbesondere wenn die Solltemperatur über 60 °C eingestellt wird. Wir empfehlen nach drei Jahren eine Überprüfung. Dazu das Gerät vom Speicher demontieren und das Heizelement prüfen und wenn nötig von Kalk befreien.

Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

6 Daten**6.1 Technische Daten**

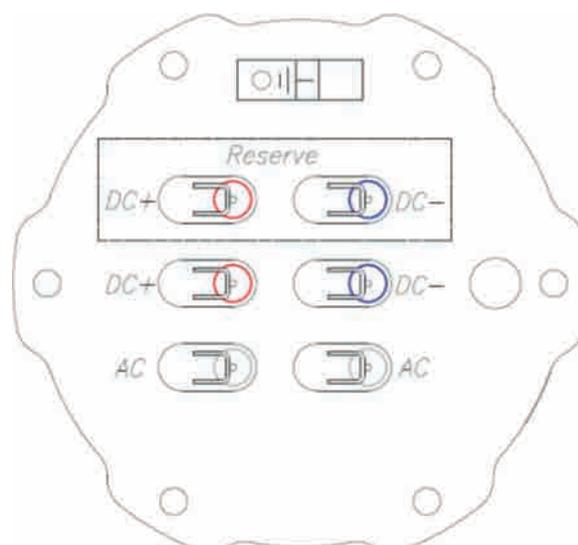
DC (Gleichstrom)		AC (Wechselstrom)	
DC-Spannung	100 - 360 V (max.)	Heizleistung	2000 W
MPP-Spannungsbereich	150 - 360 V	Netzanschluss	Einphasig, Schutzkontakt-Stecker, 230 V, 50-60 Hz
Anzahl MPP Tracker	1	Absicherung	10 A
Max. Eingangsstrom	10 A, strombegrenzt	Anschlusskabel	3 m
Nennleistung	2000 W bei 25°C Umgebungstemperatur, Derating bei Überhitzung	Standby-Verbrauch	0 W bei DC Betrieb, <2 W bei AC Betrieb
DC Eingänge	Original MC4, 1 Strang		
Empfohlene Modulkonfiguration	6 - 8 Stk. polykristalline Module mit 60 Zellen		
MPP- Anpassungswirkungsgrad	99,8 %		

6.2 Allgemeine Daten

Betriebsdruck	max. 6 bar (0.6 MPa)
Wirkungsgrad gesamt	>99% bei Nennleistung
Schutzart	IP00 (im verbauten Zustand IPx4)
Betriebstemperaturbereich	5 °C bis 40 °C
Betriebszustandsanzeige	3 LED's
Schnittstelle	Serielles IR Interface
Abmessungen (BxHxT)	130 x 165 x 70 mm
Heizelementlänge	355 mm
Heizelementleistung	DC: 1970 W AC: 1970 W
Gewicht	2 kg inkl. Kabel, ohne Verpackung

6.3 Elektro Anschlüsse

Elektro-Anschlüsse zu E / S (Heizelement DHK PV)



Domotec AG

Haustechnik
T 062 787 87 87

Lindengutstrasse 16
4663 Aarburg

Domotec SA

Technique domestique
T 021 635 13 23

Croix-du-Péage
1029 Villars-Ste-Croix

Fax 0800 805 815**Domotec im Internet**

www.domotec.ch

info@domotec.ch



Mehr als 4000 Wassererwärmer in über 300 Ausführungen und selbstregelnde Begleitheizbänder inklusive Anschluss- und Regeltechnik am Lager.



Heizkessel (Brennwerttechnik) für Gas oder Öl, Wärmepumpen, Heizöl-Lagerung, Abgasleitungssysteme und Solaris – die umweltbewusste Wassererwärmung.