

Montageanleitung

ab VN 1.4



SONNIG[®]
www.sonnig-solar.de

Delta-Pro

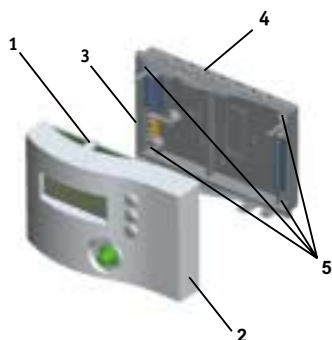
Vorwort

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.

Montage



Achtung!
Vor jedem Öffnen des Gehäuses - Trennung von der Netzspannung sicherstellen



Die beiden Schnappverbindungen (1) auf der Gehäuseober- und unterseite mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes durch leichtes Eindringen entriegeln. Dann Gehäuseoberteil (2) von dem Unterteil (3) abziehen. Mit einem geeigneten Werkzeug die benötigten Durchbrüche und Kabeldurchführungen (4) durchstoßen und entgraten. Die Position für die 4 Befestigungsschrauben (5) markieren und das Unterteil mittels der beiliegenden Schrauben und Dübel auf einem ebenen Untergrund befestigen. Danach erfolgt der elektrische Anschluß.

Die Montage darf ausschließlich in trockenen Innenräumen erfolgen. Beachten Sie, daß das Gerät für eine einwandfreie Funktion an dem ausgewählten Ort keinen starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sein darf.

Elektrischer Anschluß

Die Stromversorgung des Reglers muß über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!) Die Versorgungsspannung muß 230 Volt (50...60 Hz) betragen.

An den Verbraucher-Ausgang der Klemmböcke im Unterteil können die Pumpen angeschlossen werden.

Anschluß Pumpe

11 = Nulleiter N

12 = Leiter R2

13 = Nulleiter N

14 = Leiter R1

Erdungsklemme = Schutzleiterblock \oplus



Anschluß Netz

15 = Nulleiter N

16 = Leiter L

Erdungsklemme = Schutzleiterblock \oplus

Anschluß Fühler

1/2 = Temperaturfühler S1

3/4 = Temperaturfühler S2

5/6 = Temperaturfühler S3

7/8 = Temperaturfühler S4

Temperaturfühler

Für den Regler werden Präzisionstemperaturfühler in Pt1000-Ausführung eingesetzt.

Die Anordnung der Fühler ist von entscheidender Bedeutung für den Gesamtwirkungsgrad der Anlage. Die Kollektortemperatur sollte innerhalb des Kollektors am oberen Ende gemessen werden. Bei einem Speicher mit eigenem Wärmetauscher sollte der Fühler unmittelbar zwischen Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers angebracht sein.

Die einschlägigen örtlichen und VDE-Richtlinien sind zu beachten. Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 Volt führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen. Die Fühlerleitungen können bis zu 100 m verlängert werden, wobei der Querschnitt der Verlängerungsleitung 1,5 mm² (bzw. 0,75 mm² bei bis zu 50 m Leitungslänge) aufweisen muß. Bei längeren Leitungen und bei Verwendung in Kabelkanälen sollten vorzugsweise Leitungen mit verdrehten Adern verwendet werden.

| °C | Ω | °C | Ω |
|-----|------|-----|------|
| -10 | 961 | 55 | 1213 |
| -5 | 980 | 60 | 1232 |
| 0 | 1000 | 65 | 1252 |
| 5 | 1019 | 70 | 1271 |
| 10 | 1039 | 75 | 1290 |
| 15 | 1058 | 80 | 1309 |
| 20 | 1078 | 85 | 1328 |
| 25 | 1097 | 90 | 1347 |
| 30 | 1117 | 95 | 1366 |
| 35 | 1136 | 100 | 1385 |
| 40 | 1155 | 105 | 1404 |
| 45 | 1175 | 110 | 1423 |
| 50 | 1194 | 115 | 1442 |


Betriebsartenschalter

Der Betriebsartenschalter befindet sich an der unteren Stirnseite des Reglergehäuses und ermöglicht folgende Einstellungen:

0 = Pumpe (Reglerfunktionen) AUS

AUTO = Automatischer Regelbetrieb




I = Pumpe (Handbetrieb) EIN

Bei der Inbetriebnahme das Gehäuseoberteil wieder auf den Sockel setzen. Der Netzanschluß erfolgt über den externen Schalter. Achtung: Die Schnappverbindungen des Gehäuses müssen spürbar einrasten. Den Betriebsartenschalter  auf **AUTO** für den automatischen Regelbetrieb stellen.

Bedienung

Mit Hilfe des Drehknopfes an der Frontseite des Reglers erfolgt die Display-Anzeige für die angeschlossenen Funktionen. Der blinkende Cursor zeigt die aktuelle Position innerhalb des Menüs an. Drehen des Drehknopfes bewegt den Cursor durch das Menü. Drücken des Drehknopfes bewirkt eine Anwahl des Menüpunktes. Erneutes Drehen bewirkt eine Änderung des Vorgabewertes, die mit einem nochmaligen Drücken abgeschlossen wird. Eine Sicherheitsabfrage, die mit Ja oder Nein beantwortet werden kann, verhindert eine Fehleingabe.

Kontrolllampen

- ① ROT = Pumpe/Ventil -> AUS
- ① GRÜN = Pumpe/Ventil -> EIN
- ① ROT +  Orange blinkend = Störung (siehe Meldungen)
- ① GRÜN +  Grün blinkend = Handbetrieb (Pumpen im Dauerlauf)
- ① Rot +  Rot blinkend = Handbetrieb (Regler ohne Funktion)

Temperaturen abfragen

Die momentanen Temperaturen der einzelnen Fühler (Sensoren) können im Menü über "Messwerte" abgefragt werden:

Tkol 1 = Kollektortemperatur
Tkol 2 = Kollektortemperatur

Tsp 1 = Speichertemperatur 1
Tsp 2 = Speichertemperatur 2
S3 = Temperatur Fühler S3
S4 = Temperatur Fühler S4
Drehzahl 1 = Pumpendrehzahl in %
Drehzahl 2 = Pumpendrehzahl in %
Uhrzeit = Anzeige Uhrzeit

Bitte beachten Sie, dass die o.g. Anzeigen nur jeweils in dem zugeordneten System angezeigt werden.

Bilanzwert abfragen

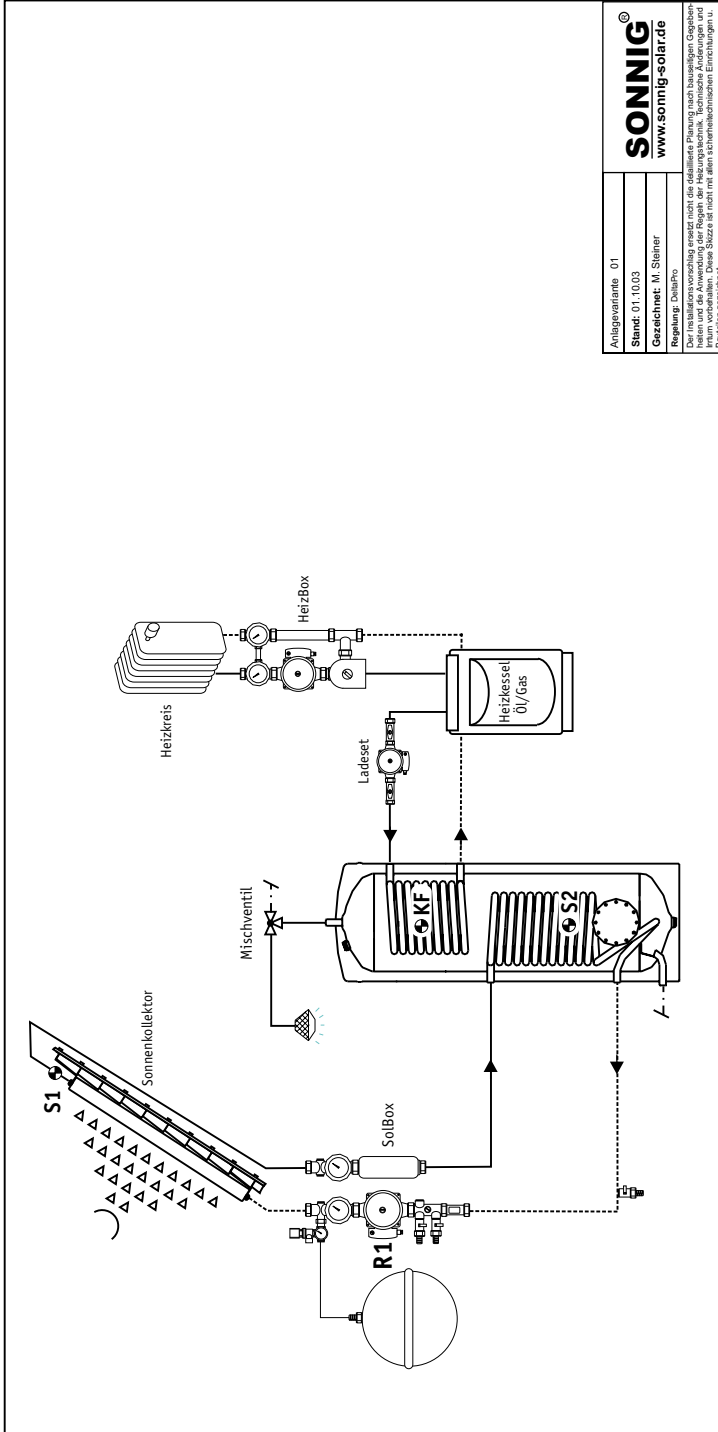
Im Menü "Bilanzwerte" können die maximal gemessenen Temperaturen am jeweiligen Fühler abgelesen werden, sowie die Betriebsstunden der Pumpe und die Betriebstage des Reglers. Diese Werte können durch jeweiliges Drücken (blinkender Cursor auf der jeweiligen Display-Anzeige) gelöscht werden.

Einstellungen

In den nachfolgenden Anlagenvarianten finden sie die dazu gehörigen Einstellparameter. Die Parameter, die verstellt werden müssen, sind in der Tabelle Einstellung ausgewiesen. Beginnen Sie beim Programmieren des Reglers mit dem Menüpunkt "EINSTELLWERTE-System". Beim Verstellen auf ein anderes System wird der Regler in seine Grundeinstellung des jeweiligen Systems zurück gesetzt. Bitte beachten Sie, dass nur die Einstellwerte angezeigt werden die je nach System oder Option (OPTION Ext.-Kreis = Tmin2, Tmax2, T2ein, T2aus; OPTION Kol-kühl = Tkolmax, OPTION Thermostat = T-Thein, T-Thaus, t-Thein, t-Thaus) benötigt werden. Die OPTION Fühlerlogik (Einschaltlogik zur Verbesserung des Einschaltverhältnisses bei deplaziertem Kollektorfühler, d.h. alle 30 Min. wird der Kollektorkreis für 30 Sec. eingeschaltet, bis die Temperatur am Anlegefühler S1 die Anlage schaltet) und OPTION Frostschutz (nur sinnvoll bei Einsatz von Wasser als Wärmeträgermedium, d.h. die Pumpe R1 ist aktiv sobald die Kollektortemperatur von + 5° unterschritten wird) sind in den Anlagenvarianten nicht aufgeführt, da diese nur bei spezieller Anwendung benötigt werden, fragen Sie dazu Ihren Fachmann.

Warmwasserbereitung 01

Solarspeicher DUO in Verbindung mit Öl-/Gas-Heizkessel



Anlagevariante 01
 Stand: 01.10.03
 Gezeichnet: M. Stöhr
 Regelung: DeltaHo

SONNIG®
 www.sonnig-solar.de

Der Installateur vorab nicht die detaillierte Planung nach bauartgemäßen Gegebenheiten im Vorfeld. Diese Skizze ist nicht mit allen sicherheitstechnischen Einrichtungen u. Bauteilen versehen.

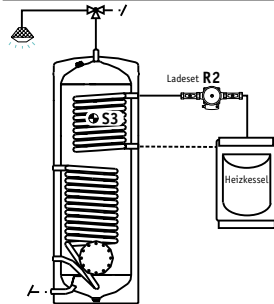
Sonnenstrahlen erwärmen im Kollektor den Absorber und die darin zirkulierende Solarflüssigkeit. Die erwärmte Flüssigkeit gibt ihre Energie über den unteren Wärmetauscher des Solarspeichers an das Trinkwasser ab. Der Temperatur-Differenz-Regler vergleicht die Temperatur S1 im Kollektor mit der Temperatur S2 im unteren Speicherbereich und schaltet die Umwälzpumpe nur dann, wenn die Temperatur im Kollektor höher ist als im unteren Speicherbereich.

Bei Unterschreiten der gewünschten Temperatur im Entnahmehereich des Speichers, z.B. aufgrund zu geringer Sonneneinstrahlung, wird der Solarspeicher über den Heizkessel nachgeheizt. Dazu befindet sich im oberen Drittel des Solarspeichers ein zweiter Wärmetauscher. Durch die Temperaturschichtung im Solarspeicher bleibt die Nachheizung auf den oberen Speicherteil begrenzt. Zum Nachheizen können neben dem Öl- bzw. Gasheizkessel auch Thermen, oder spezielle elektrische Durchlauferhitzer genutzt werden. Die Nachheizung des Speichers wird in den meisten Fällen von der Kesselregelung übernommen. Der dazu benötigte Temperaturfühler lässt sich sehr einfach in den Fühlerkanal des Solarspeichers anbringen.

Einstellparameter 01

| MENÜ | Typ | Beschreibung | Einstellwert vornehmen |
|---------------|--------------------------|---|------------------------|
| EINSTELLWERTE | SYSTEM | Einstellung des Anlagensystems Die Systemeinstellung gibt vor welche EINSTELLWERTE und OPTIONEN freigeschaltet werden. | 1 |
| EINSTELLWERTE | Tspmax1 | Maximaltemperatur für Speicher auf Fühler S2 | 50 - 55°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T_{1\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 zu schalten ($S1 > S2$) | 6 - 8°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T_{1\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 abzuschalten ($S1 < S2$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolmax | Kollektormaximaltemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur wird der Ausgang R1 solange geschaltet bis der eingestellte Wert unterschritten ist, bzw. bis max 90°C auf Fühler S2 (nur bei OPTION-Kol-kühl) | 125°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolnot | Kollektorabschalttemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur (S1) wird der Ausgang R1 abgeschaltet | 140°C |
| EINSTELLWERTE | Min-Drehz | Minimalwert der Drehzahlregelung für Ausgang R1 | 30 - 100% |
| OPTION | Kol-kühl | siehe Beschreibung EINSTELLWERTE-Tkolmax | JA |
| OPTION | Rückkühl | Wird der Fühler S2 durch die Kol-kühl-Funktion über den eingestellten Tspmax1 aufgeheizt, schaltet der Ausgang R1 ein, sobald der Fühler S1 eine niedrigere Temperatur aufweist wie der Fühler S2 | JA |

Zusatzfunktion: Speicherkühlung

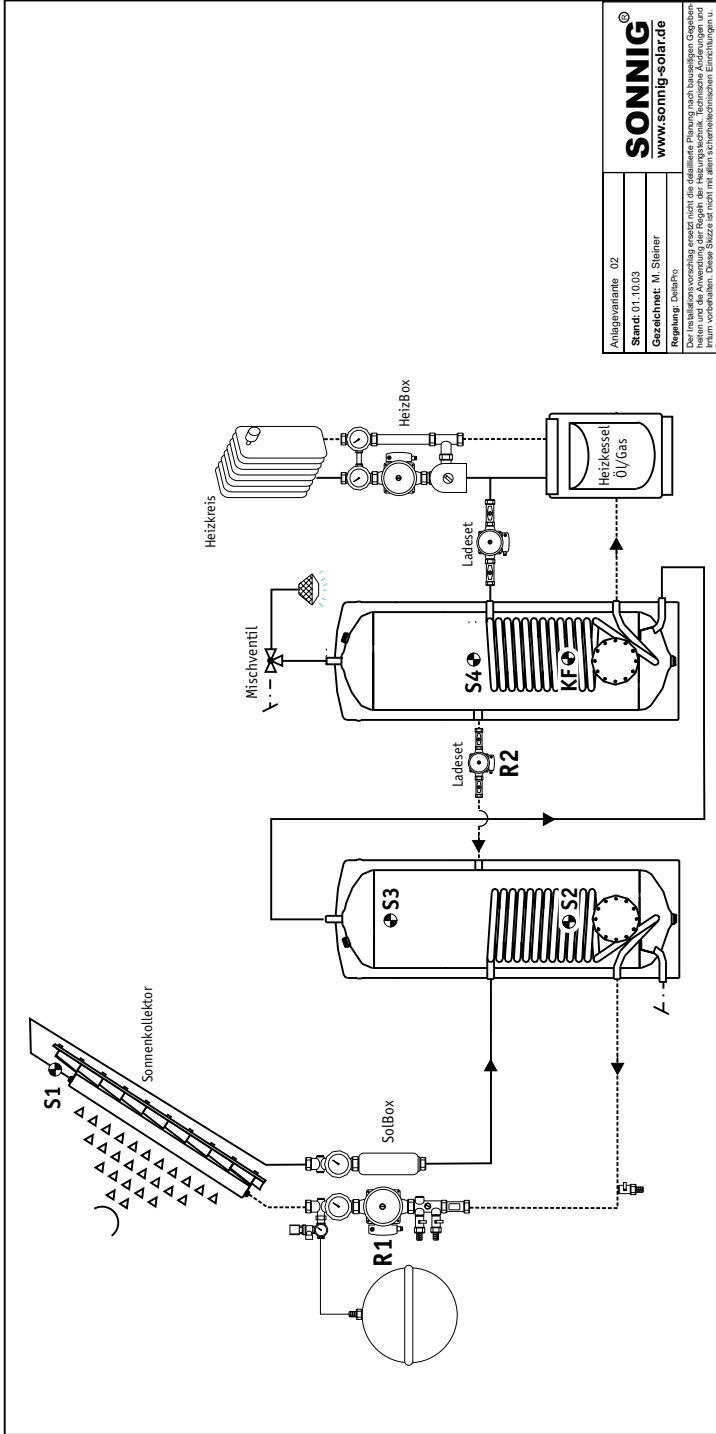


| MENÜ | Typ | Beschreibung | Einstellwert |
|---------------|------------|--|--------------|
| OPTION | Thermostat | Aktivierung eines Thermostaten für eine Speicherkühlfunktion | JA |
| EINSTELLWERTE | T-Thein | Einschaltemperatur für Fühler S3 der den Ausgang R2 schaltet | 65°C |
| EINSTELLWERTE | T-Thaus | Ausschaltemperatur für Fühler S3 der den Ausgang R2 abschaltet | 60°C |
| EINSTELLWERTE | t-Thein | Einschaltzeitfenster zur Aktivierung der Thermostatfunktion | 00:00 |
| EINSTELLWERTE | t-Thaus | Ausschaltzeitfenster zur Deaktivierung der Thermostatfunktion | 00:00 |

Der Ausgang R2 muß über ein Hilfsrelais/Schutz angeschlossen werden, das die Ladepumpe über den Kessel als Nachheizung oder über die Solaranlage als Kühlfunktion verwendet wird

Warmwasserbereitung 02

Standspeicher UNO in Verbindung mit Öl-/Gas-Heizkessel und einem bestehenden Standspeicher



Anlagevariante 02
 Stand: 01.10.03
 Gezeichnet: M. Stähler
 Regeling: DeltaPro

SONNIG®
 www.sonnig-solar.de

Der Installateur ist verpflichtet, die vorliegende Planung nach baurechtlichen Gegebenheiten im Vorfeld zu prüfen. Diese Skizze ist nicht mit allen sicherheitstechnischen Einrichtungen u. Bauteilen versehen.

Solaranlagen sind nicht nur im Neubereich oder bei kompletter Erneuerung einer bestehenden Heizungsanlage interessant. Auch das bestehende Warmwasserbereitungssystem kann durch eine thermische Solaranlage ergänzt werden. Dabei ist es möglich, den vorhandenen monovalenten Warmwasserspeicher mit einzubinden und gleichzeitig die Umbauarbeiten für die Erweiterung zu minimieren.

Der Solarspeicher wird vor dem vorhandenen Warmwasserspeicher in die Trinkwasserleitung eingebunden. Die Solarenergie wird ausschließlich in den Solarspeicher geleitet. Bei einer Zapfung strömt solar erwärmtes Wasser in den vorhandenen Warmwasserspeicher ein.

Reicht die solar erzeugte Wassertemperatur nicht aus, wärmt der Heizkessel nach. Die bestehende Nachheizhydraulik zwischen Kessel und vorhandenem Speicher bleibt bestehen.

Dadurch wird der Installationsaufwand deutlich reduziert. Der Solarregler sorgt nicht nur für eine drehzahlregelte Beladung des Solarspeichers, sondern überprüft permanent die Temperaturen der beiden Speicher. Ist im Solarspeicher ein höheres Temperaturniveau gegeben, fördert eine Pumpe das Wasser aus dem Solarspeicher in den nachgeschalteten Entnahmespeicher. So wird sichergestellt, dass die von der Solaranlage gelieferte Energie jederzeit entnommen werden kann. Ansonsten kann es bei einem Abkühlen des Entnahmespeichers zu einem Einschalten der Nachheizung kommen, obwohl noch Warmwasser im Solarspeicher zur Verfügung steht.

Der vorhandene Speicher sollte dennoch über eine gute Wärmedämmung verfügen.

Einstellparameter 02

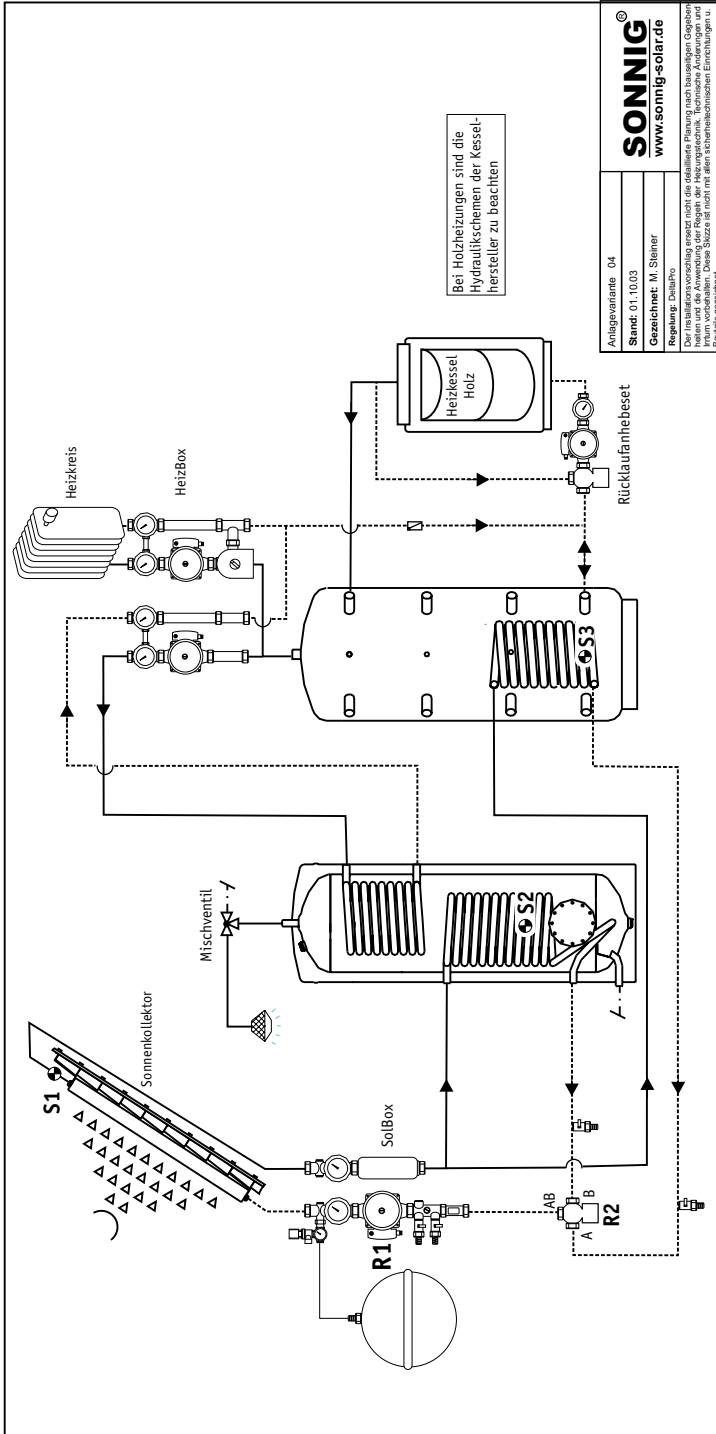
| MENÜ | Typ | Beschreibung | Einstellwert vornehmen |
|---------------|--------------------------|---|------------------------|
| EINSTELLWERTE | SYSTEM | Einstellung des Anlagensystems Die Systemeinstellung gibt vor welche EINSTELLWERTE und OPTIONEN freigeschaltet werden. | 1 |
| EINSTELLWERTE | Tspmax1 | Maximaltemperatur für Speicher auf Fühler S2 | 50 - 55°C |
| EINSTELLWERTE | Tmax2 | Maximaltemperatur für Speicher auf Fühler S4 (nur bei OPTION-Ext.-Kreis) | 50 - 55°C |
| EINSTELLWERTE | Tmin2 | Minimaleinschaltemperatur für Ausgang R2 gemessen am Fühler S3, (nur bei OPTION Ext.-Kreis) | 20°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T1_{\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 zu schalten ($S1 > S2$) | 6 - 8°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T1_{\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 abzuschalten ($S1 < S2$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T2_{\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S3 und Fühler S4 um den Ausgang R2 zu schalten (nur bei OPTION-Ext.-Kreis) ($S3 > S4$) | 6 - 8°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T2_{\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S3 und Fühler S4 um den Ausgang R1 abzuschalten (nur bei OPTION-Ext.-Kreis) ($S3 < S4$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolmax | Kollektormaximaltemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur wird der Ausgang R 1 solange geschaltet bis der eingestellte Wert unterschritten ist, bzw. max. 90°C auf Fühler S2 (nur bei OPTION-Kol-kühl) | 125°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolnot | Kollektorabschalttemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur (S1) wird der Ausgang R1 abgeschaltet | 140°C |
| EINSTELLWERTE | Min-Drehz | Minimalwert der Drehzahlregelung für Ausgang R1 + R2 | 30 - 100% |
| OPTION | Kol-kühl | siehe Beschreibung EINSTELLWERTE-Tkolmax | JA |
| OPTION | Rückkühl | Wird der Fühler S2 durch die Kol-kühl-Funktion über den eingestellten Tspmax1 aufgeheizt, schaltet der Ausgang R1 ein, sobald der Fühler S1 eine niedrigere Temperatur aufweist wie der Fühler S2 | JA |
| OPTION | Ext.-Kreis | Schaltet einen zweiten unabhängigen Temperaturdifferenzkreis zu | JA |
| OPTION | Ventil | Wenn der Ausgang R2 ein 3-Wege-Ventil statt einer Umwälzpumpe ist | NEIN |

Einstellparameter 03

| MENÜ | Typ | Beschreibung | Einstellwert vornehmen |
|---------------|--------------------------|---|------------------------|
| EINSTELLWERTE | SYSTEM | Einstellung des Anlagensystems Die Systemeinstellung gibt vor welche EINSTELLWERTE und OPTIONEN freigeschaltet werden. | 1 |
| EINSTELLWERTE | Tspmax1 | Maximaltemperatur für Speicher auf Fühler S2 | 85°C |
| EINSTELLWERTE | Tmax2 | Maximaltemperatur für Rücklauf auf Fühler S4 (nur bei OPTION-Ext.-Kreis) | 85°C |
| EINSTELLWERTE | Tmin2 | Minimaleinschaltemperatur für Ausgang R2 gemessen am Fühler S3, (nur bei OPTION Ext.-Kreis) | 20°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T_{1\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 zu schalten ($S1 > S2$) | 6 - 8°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T_{1\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 abzuschalten ($S1 < S2$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T_{2\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S3 und Fühler S4 um den Ausgang R2 zu schalten (nur bei OPTION-Ext.-Kreis) ($S3 > S4$) | 8-10°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T_{2\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S3 und Fühler S4 um den Ausgang R1 abzuschalten (nur bei OPTION-Ext.-Kreis) ($S3 < S4$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolmax | Kollektormaximaltemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur wird der Ausgang R 1 solange geschaltet bis der eingestellte Wert unterschritten ist, bzw. max. 90°C auf Fühler S2 (nur bei OPTION-Kol-kühl) | 125°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolnot | Kollektorabschaltemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur (S1) wird der Ausgang R1 abgeschaltet | 140°C |
| EINSTELLWERTE | Min-Drehz | Minimalwert der Drehzahlregelung für Ausgang R1 | 30 - 100% |
| OPTION | Kol-kühl | siehe Beschreibung EINSTELLWERTE-Tkolmax | JA |
| OPTION | Rückkühl | Wird der Fühler S2 durch die Kol-kühl-Funktion über den eingestellten Tspmax1 aufgeheizt, schaltet der Ausgang R1 ein, sobald der Fühler S1 eine niedrigere Temperatur aufweist wie der Fühler S2 | JA |
| OPTION | Ext.-Kreis | Schaltet einen zweiten unabhängigen Temperaturdifferenzkreis zu | JA |
| OPTION | Ventil | Wenn der Ausgang R2 ein 3-Wege-Ventil statt einer Umwälzpumpe ist | JA |

Warmwasserbereitung/Heizungsunterstützung 04

Solarspeicher DUO und Pufferspeicher PR in Verbindung mit Holz-Heizkessel



Der zunehmend geringer werdende Wärmebedarf bei neuen oder sanierten Gebäuden mit verbessertem Wärmeschutz, macht den Einsatz der Solartechnik auch für die Unterstützung der Raumheizung interessant.

Optimale Anpassungsmöglichkeiten bietet hier das 2-Speicher-System. Warmwasserbereitung und solare Heizwärmeerzeugung finden in zwei getrennten Speichern statt. Die Solarenergie wird dabei auf beide Speicher verteilt. Von den Kollektoren wird vorrangig der Warmwasserspeicher erwärmt. Hat dieser seine Solltemperatur erreicht, oder ist die momentane Einstrahlung für eine weitere Erwärmung zu gering, erfolgt die Umschaltung auf den Pufferspeicher mit den zumeist niedrigeren Temperaturen. Dieses optimierte Energiemanagement garantiert eine hohe solare Nutzung.

Die Warmwasserbereitung erfolgt im kleineren Solarspeicher mit seinen äußerst geringen Wärmeverlusten. Der obere Bereitschaftsteil dieses Speichers kann vom Holzessel bei Bedarf nachgeheizt werden.

Der Heizungspufferspeicher mit eingeschweißtem Glattrohr-Wärmetauscher wird auf einfachste Weise in das System eingebunden. Hat der Pufferspeicher die nötige Temperatur erreicht, kann er für die Nachheizung der Warmwasserbereitung dienen oder er gibt das solar erwärmte Pufferwasser an den Heizkreis ab.

Einstellparameter 04

| MENÜ | Typ | Beschreibung | Einstellwert vornehmen |
|---------------|--------------------------|---|------------------------|
| EINSTELLWERTE | SYSTEM | Einstellung des Anlagensystems Die Systemeinstellung gibt vor welche EINSTELLWERTE und OPTIONEN freigeschaltet werden. | 2 |
| EINSTELLWERTE | Tspmax1 | Maximaltemperatur für Speicher auf Fühler S2 | 50 - 55°C |
| EINSTELLWERTE | Tspmax2 | Maximaltemperatur für Speicher auf Fühler S3 | 85°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T1_{\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 zu schalten ($S1 > S2$) | 6 - 8°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T1_{\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S2 um den Ausgang R1 abzuschalten ($S1 < S2$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T2_{\text{ein}}$ | Einschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S3 um den Ausgang R1 und R2 zu schalten ($S1 > S3$) | 6 - 8°C |
| EINSTELLWERTE | $\Delta T2_{\text{aus}}$ | Ausschaltdifferenz zwischen Fühler S1 und Fühler S3 um den Ausgang R1 und R2 abzuschalten ($S1 < S3$) | 3°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolmax | Kollektormaximaltemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur wird der Ausgang R 1 solange geschaltet bis der eingestellte Wert unterschritten ist, bzw. max. 90°C auf Fühler S2 (nur bei OPTION-Kol-kühl) | 125°C |
| EINSTELLWERTE | Tkolnot | Kollektorabschalttemperatur, bei Erreichen der eingestellten Temperatur (S1) wird der Ausgang R1 abgeschaltet | 140°C |
| EINSTELLWERTE | Min-Drehz | Minimalwert der Drehzahlregelung für Ausgang R1 + R2 | 30 - 100% |
| EINSTELLWERTE | VORRANG | Einstellung welcher Speicher vorrangig aufgeladen werden soll | 1 |
| EINSTELLWERTE | kolstop | Wartezeit (Abschaltung) für den Kollektor zum Aufheizen, wenn der Kollektor den Vorrangspeicher nicht laden kann und den Nachrangspeicher geladen hat | 1 - 3 min |
| EINSTELLWERTE | kolumw | Umschaltung auf den Nachrangspeicher wenn der Vorrangspeicher nicht auf die eingestellte Tspmax-Einstellung aufgrund der zu niedrigen Kollektortemperatur geladen werden kann. Dadurch wird keine unnötige Temperatur im Kollektor verschenkt | 5 - 10 min |
| OPTION | Kol-kühl | siehe Beschreibung EINSTELLWERTE-Tkolmax | JA |
| OPTION | Rückkühl | Wird der Fühler S2 durch die Kol-kühl-Funktion über den eingestellten Tspmax1 aufgeheizt, schaltet der Ausgang R1 ein, sobald der Fühler S1 eine niedrigere Temperatur aufweist wie der Fühler S2 | JA |
| OPTION | Ext.-Kreis | Schaltet einen zweiten unabhängigen Temperaturdifferenzkreis zu | NEIN |
| OPTION | Ventil | Wenn der Ausgang R2 ein 3-Wege-Ventil statt einer Umwälzpumpe ist | JA |

Sicherheitshinweis

Diese Montage- und Bedienungsanleitung einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung von SONNIG. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen/Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systemen.

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 Normen und DIN-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.

Beachten Sie bitte, dass die Montage den bauseitigen Bedingungen angepasst wird. Die Installation und der Betrieb ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Folgende Regeln der Technik sind besonders zu berücksichtigen: TRD 802 Dampfkessel der Gruppe III, TRD 402 Ausrüstung von Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV, DIN 1988 Teil 1-8 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation, DIN 4708 Teil 3 Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen, DIN 4751 Teil 1 + 2 Wasserheizungsanlagen, DIN 4753 Wassererwärmer und Anlagen für Trinkwasser, DIN 4757 Teil 1-4 Sonnenheizungs- und solarthermische Anlagen, DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten, DIN 18339 Klempnerarbeiten, DIN 18451 Gerüstarbeiten, VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebs-

mittel, VDE 0185 Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen, VDE 0190 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen, DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden, HeizAnLV Heizungsanlagen-Verordnung