

DeltaControl

DE	Bedienung	2
EN	Operation	9
IT	Impiego	16
ES	Manejo	23
PT	Utilização	30
FR	Utilisation	37



DE DeltaControl – Bedienung

Temperatur-Differenzregelung mit automatischer Funktionskontrolle

Informationen zur Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie alle notwendigen Informationen für die ordnungsgemäße Bedienung Ihrer Anlage.

Möchten Sie Anpassungen nach Ihren Bedürfnissen vornehmen, finden Sie hier ebenfalls die richtigen Hinweise.

Bitte bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig

Bei Rückfragen zur Bedienung wenden Sie sich bitte an Ihren Installationsbetrieb.

Verwendete Symbole



Achtung!

Dieses Zeichen weist auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten bis schweren gesundheitlichen Schäden führen oder Beschädigungen an Materialien, Gegenständen und Geräten zur Folge haben können.



Informationen und Hinweise!

Dieses Zeichen verweist auf

- nützliche Informationen und Arbeitserleichterungen, sowie
- wichtige Hinweise für die korrekte Funktion der Anlage.



Energie-Einspartipps!

Dieses Zeichen weist auf Anregungen hin, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das schont die Umwelt und reduziert Kosten.



Dokumentwechsel!

Dieses Zeichen verweist auf ein zusätzliches Dokument.

Allgemeines

Die DeltaControl ist eine Temperatur-Differenzregelung mit automatischer Plausibilitätskontrolle. Sie regelt Solaranlagen mit Solvis-Kollektoren und dem Trinkwasserspeicher SolvisTherm.

Alternativ ist die DeltaControl auch als Ladepumpenregler verwendbar, z. B. an einem Kamin mit Wassertasche oder an einem Festbrennstoffkessel. Der Kessel- oder Vorlauffühler wird dann an T1,

die Kesselpumpe an A1 angeklemt. Der Regler ist für den Einsatz in trockenen Räumen, im Wohn-, Geschäfts- sowie Gewerbebereich vorgesehen.

Ein Betrieb dieses Gerätes, der nicht ausschließlich diesen Zwecken dient, ist nicht erlaubt. Es muss eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung oder Erklärung von Solvis vorliegen.

Funktion

Die DeltaControl vergleicht die Temperatur des Kollektors („T1“) mit der des Warmwasserspeichers SolvisTherm („T2“).

Die Regelung schaltet die Solarpumpe ein, wenn eine (einstellbare) Temperatur-Differenz („dT max“) zwischen Kollektor und Speicher überschritten wird.

Wird die Temperaturdifferenz „dT min“ oder an „T1“ die Minimalschwelle „T min“ unterschritten oder erreicht der Speicherfühler den Speichermaximalwert („T max“), schaltet die Solarpumpe ab.

Der Speichermaximalwert schützt vor Verkalkung, Zerstörung der Speicherschichtung sowie vor Verbrühungen.

Technische Daten

Spezifikation	DeltaControl
Material	100 % recyclingfähiges ABS-Gehäuse
Maße und Gewicht	90 x 70 x 40 mm – ca. 130 g
Schutzart	IP20, DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Betriebsspannung	AC 230 V, 50 Hz, -10...+15 %
Temperaturfühler	PTC Pt1000, 1 k Ohm bei 0 °C, -25...+200 °C
Schaltausgang	1 A / ca. 230 VA für cos φ = 0,7...1,0
Absicherung	Feinsicherung 5 x 20 mm, 2 A, T
Betriebs- (Lagertemperatur)	0...+50 °C (-10...+65 °C)
Luftfeuchte	max. 60 %

DE Lieferumfang

- Regler DeltaControl
- 1 x PTC Pt1000 Kollektorfühler mit 1,5 m Kabel
- 1 x PTC Pt1000 Speicherfühler mit 3 m Kabel
- Bedienungsanleitung (vorliegend).

Anlagenschema

① Mikrotaster

230V-Anschlüsse:

- L Phase Netz
- N Neutraleiter
- A1 Solarkreispumpe
- PE Erdung

② Steckbrücke:

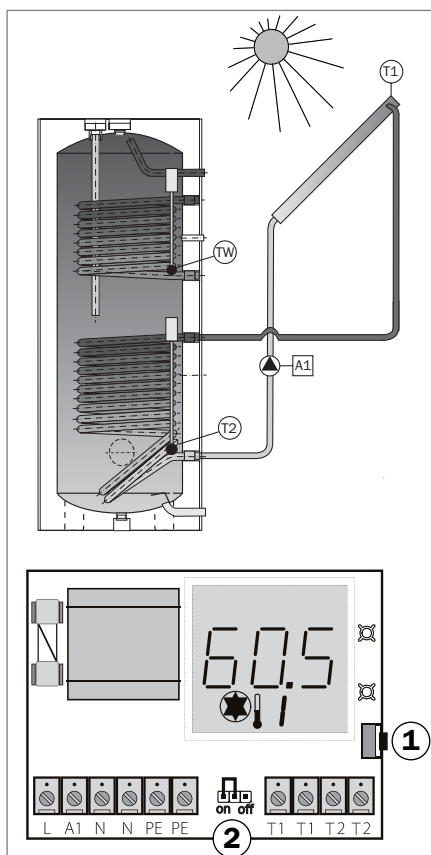
- on Frostschutz ein
→ Kap. „Schutzfunktionen“, S.6
- off Frostschutz aus

Temperaturfühler-Anschlüsse:

- T1 Kollektorfühler
- T2 Speicherfühler



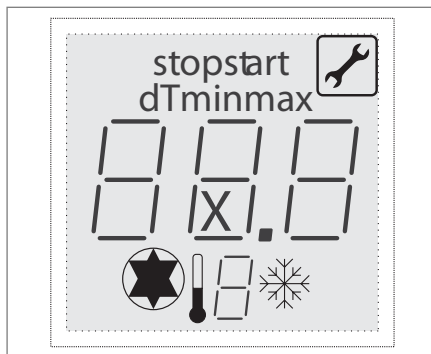
Nicht den Standardfühler KTY als Kollektorfühler verwenden!
Für T1 und T2 kommen PTC Pt1000 zum Einsatz.



Anlagenschema mit geöffnetem Regler

Anzeigen im Display

Anzeige	Bedeutung
	Menü „Grundeinstellungen“ ist aktiv
	(rotierend) Ausgang A1 (Solar-pumpe) an
	Temperatur Fühler 1 (Kollektor)
	Temperatur Fühler 2 (Speicher unten)
	Frostschutz ist aktiviert → Kap. „Anlagenschema“, S.4



Alle Anzeigen im Display

Anzeige	Bedeutung	Wertebereich	ab Werk
T max	Maximal zulässige Speichertemperatur	+15 ... +95 °C	80 °C
dT max	Speicher Einschalt Differenz (T1 - T2)	3 ... 40 K	10 K
dt min	Speicher Ausschalt Differenz (T1 - T2)	2 ... 35 K	5 K
T min	Minimalschwelle, wenn > T1 dann A1 aus	+5 ... +90 °C	10 °C
on	Manuelles Ein-/Ausschalten Pumpe A1	0/1 = aus/ein	0 = aus
RES	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	–	–
V1.1	Firmwareversion	–	–
	Menü „Info“	–	–

Bedienung

Der Regler hat einen Mikrotaster ①, → S. 4, der mit einem geeigneten Werkzeug durch eine kleine Bohrung in der rechten Seite des Gehäuses bedient wird.

Durch kurzes Betätigen des Tasters schaltet der Regler vom Menü „Info“ in das Menü „Grundeinstellung“ um. Hier kann man dann durch Einzeltastendruck umlaufend die Variablen und Informationen auswählen (Tabelle oben).

Um die ausgewählte Variable ändern zu können, muss der Taster ca. 2 Sekunden gedrückt werden, bis der Wert blinkt. Durch erneutes Drücken wird dieser Wert bis zum Bereichsende erhöht. Danach erfolgt ein Sprung auf den kleinsten Wert.

Um einen Wert zu speichern, muss der Taster erneut ca. 2 Sekunden gedrückt werden, sonst springt der Regler nach ca. 10 Sekunden in den Modus „Info“.

DE Schutzfunktionen

- **Frostschutz:** Muss aktiviert werden (s. → **Kap. „Anlagenschema“, S.4**), wenn kein Tyfocor im Solarkreis verwendet wird. Unterschreitet die Kollektortemperatur 5 °C, wird die Solarpumpe aktiviert und der Solarkreis mit Speicherwärme versorgt.
- **Anlagenschutz:** Die Solarkreispumpe schaltet ab, wenn die Kollektortemperatur über 120 °C steigt. Fällt diese Temperatur unter 100 °C, geht der Regler in Normalbetrieb. (Limits sind nicht einstellbar).
- **Pumpenblockierschutz:** Um zu verhindern, dass sich die Solarkreispumpe bei längeren Stillstandszeiten „festsetzt“, schaltet der Regler alle 10 Tage die Pumpe für 30 s an. (Parameter sind nicht einstellbar).
- **Durchflussüberwachung:** Ein gestörter Durchfluss, z. B. aufgrund eines Pumpenfehlers oder Dampf in der Anlage, wird angezeigt. Die Pumpe wird nicht abgeschaltet.
- **Fühlerüberwachung:** Fühler und Fühlerleitungen werden permanent überwacht und Störungen angezeigt (s. → **Kap. „Statusanzeigen“, S.7**).
- **Netzausfallsicherung:** Speicherung der Regelwerte auch bei beliebig langem Ausfall der Netzspannung.

Widerstandsmesswerte PTC Pt1000



Nicht angeschlossene Fühler haben bei verschiedenen Temperaturen die in der Tabelle aufgeführten Widerstandswerte, die bei einem vermuteten Fühlerdefekt überprüft werden können.

Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]
-20	921	30	1.116	80	1.309
-10	960	40	1.155	90	1.347
0	1.000	50	1.194	100	1.385
10	1.039	60	1.232	120	1.461
20	1.077	70	1.271	140	1.535

Statusanzeigen

Der Regler besitzt neben dem Display zwei LEDs.

In untenstehender Tabelle ist die Bedeutung der verschiedenen Signale erklärt:

LED-Anzeige	Display	Bedeutung	Maßnahmen
Grün, leuchtend	–	Netz EIN	–
Grün, blinkend	–	Solarpumpe EIN	–
Rot, 1x blinkend	— □ □ —	Kollektorfühler (T1) unterbrochen	• Leitung prüfen • Fühlerwiderstand prüfen, ggf. tauschen
Rot, 2x blinkend	— — <u>x</u> — —	Kollektorfühler (T1) Kurzschluss	
Rot, 3x blinkend	— □ □ —	Speicherfühler (T2) unterbrochen	
Rot, 4x blinkend	— — <u>x</u> — —	Speicherfühler (T2) defekt	
Rot leuchtend	–	Umwälzfehler, kein Durchfluss	• Verkabelung prüfen • Pumpe tauschen • Anlage entlüften
	–	Fehler im Pumpenanschluss	
	–	Pumpe defekt	
	–	Luft in der Anlage	

Störungsbehebung

Folgende Tabelle soll Ihnen nach der Suche des Fehlers behilflich sein:

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine Anzeige im Display	230 V Netzspannung nicht vorhanden	Regler einschalten bzw. anschließen
		Haussicherung für den Anschluss prüfen
	geräteinterne Sicherung ist defekt	Sicherung prüfen, ggf. ersetzen (Installateur)
		230 V Komponenten auf Kurzschluss prüfen (Installateur)
	Gerät defekt	Installateur verständigen
Ausgang wird nicht eingeschaltet	Einschaltbedingung wird nicht erfüllt	Warten, bis Einschaltbedingung erfüllt ist
Symbol Pumpe dreht, Pumpe ist aber nicht an	Anschluss zur Pumpe unterbrochen	Kabel zur Pumpe prüfen (Installateur)
	Pumpe sitzt fest	Pumpe gängig machen
	Keine Spannung am Schaltausgang A1	Installateur verständigen
Temperaturanzeige schwankt stark in kurzen Zeitabständen	Fühlerleitungen in die Nähe von 230 V-Leitung verlegt	Fühlerleitung nach Anleitung verlegen/abschirmen (Installateur)
	Lange Fühlerleitung ohne Schirmung verlängert	Fühlerleitung nach Anleitung verlegen/abschirmen (Installateur)
	Gerät defekt	Installateur verständigen

DeltaControl – Operation

Temperature difference controller with automatic function check

Information about these instructions

These instructions include all necessary information about how to correctly operate your system.

Proper instructions for making adaptations for your specific needs are also included here.

Please keep these instructions with the system so they can be referred to when necessary.

As we are interested in improving our technical documentation, we would appreciate feedback of any kind.

Copyright

All parts of this document are protected by copyright. Any unauthorised use outside of the narrow limits of the copyright law is not permitted and is punishable by law. This especially applies to copying, translating, micro-filming, and storing and editing in electronic format.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig

Please consult with your installer regarding questions about operation.

Symbols used



Caution

This symbol indicates minor to serious risks and dangers arising from non-observance, for example: health risks, damage to property, materials or equipment.



Energy saving tips

This symbol indicates suggestions on how to save energy. This helps protect the environment and reduces costs.



Information and notes

This symbol refers to

- useful information and work tips as well as
- important notes for correct operation of the system.



Different document

This symbol refers to an additional document.

DeltaControl – Operation

EN General

The DeltaControl is a temperature difference controller with automatic plausibility check. It controls solar systems that use Solvis collectors and the Solvis-Therm drinking water tank.

Alternatively, the DeltaControl can also be used as a load pump controller, for example, with fireplaces with back boiler pockets or with solid fuel boilers.

In this case, the boiler or flow sensor is connected to T1 and the boiler pump to A1. The controller is intended to be used in dry rooms in private households or business premises.

Operating this unit for any other purpose is prohibited. Exceptions require express written approval or statement from Solvis in advance.

Function

The DeltaControl compares the temperature of the collector (T1) with that of the SolvisTherm hot water storage tank (T2).

The control switches the solar pump on when a configurable temperature difference (dT max) between the collector and the storage tank is exceeded.

If the temperature difference falls below the defined minimum value (dT min), T1 falls below the defined minimum value (T min), or the storage tank sensor reaches the defined maximum value (T max), the solar pump is switched off.

The storage tank maximum value protects against calcification, damage to the storage tank coating, and scalding.

Technical Data

Specifications	DeltaControl
Construction material	100% recyclable ABS housing
Dimensions and weight	90 x 70 x 40 mm – approx. 130 g
Protection class	IP20, DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Operating voltage	AC 230 V, 50 Hz, -10...+15%
Temperature sensor	PTC Pt1000, 1 k Ohm at 0°C, -25...+200°C
Switch output	1 A / approx. 230 VA for $\cos \varphi = 0.7...10$
Fuses	5 x 20 mm, 2 A, T microfuses
Operating- temperature (storage) temperature	0...+50°C (-10...+65°C)
Humidity	max. 60%

Scope of Delivery

- DeltaControl controller
- 1 x PTC Pt1000 collector sensor with 1.5 m cable
- 1 x PTC Pt1000 storage tank sensor with 3 m cable
- Operating instructions (enclosed)

System diagram

① Microbutton

230 V connections:

- L Phase mains
- N Neutral conductor
- A1 Solar circuit pump
- PE Earthing

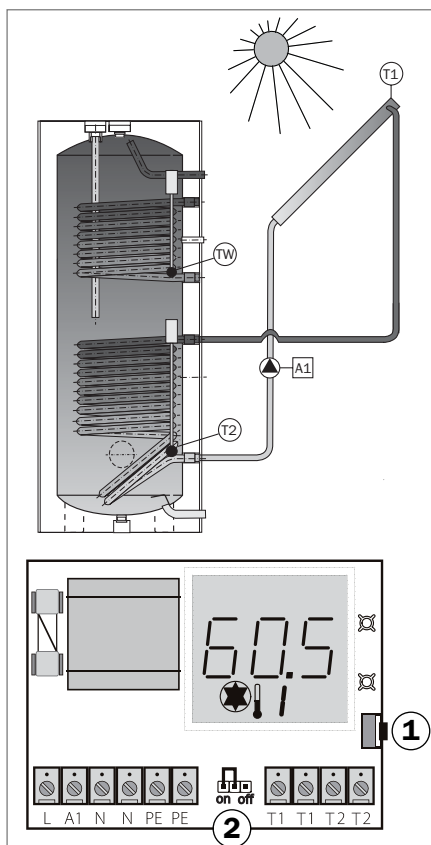
② Jumper pins:

- On Frost protection on → **“Safety Functions” section, p. 13**
- Off Frost protection off

Temperature sensor connections:

- T1 Collector sensor
- T2 Storage tank sensor

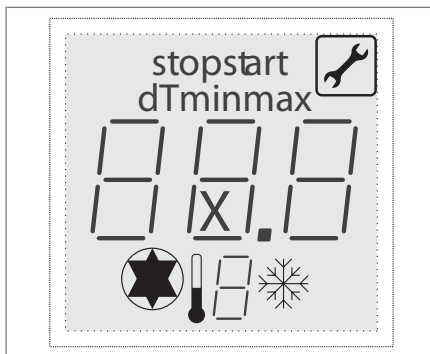
 **Do not use a KTY standard sensor as a collector sensor. PTC Pt1000 sensors are used for T1 and T2.**



System diagram with open controller

Readouts in the Display

Read-out	Meaning
	“Basic settings” menu is active
	(rotating) Output A1 (solar pump) on
	Temperature sensor 1 (collector)
	Temperature sensor 2 (bottom of the storage tank)
	Frost protection activated → “System Diagram” section, p. 11



All readouts in the display

Readout	Meaning	Value range	Factory setting
T max	Maximum permitted storage tank temp.	+15...+95°C	80°C
dT max	Storage tank switch-on temp. diff. (T1-T2)	3...40 K	10 K
dT min	Storage tank switch-off temp. diff. (T1-T2)	2...35 K	5 K
T min	Min. value, A1 off if T min > T1	+5...+90°C	10°C
on	Manual on/off switching of pump A1	0/1 = off/on	0 = off
RES	Reset to factory settings	–	–
V1.1	Firmware version	–	–
	“Info” menu	–	–

Operation

The controller has a microbutton ①, see → p. 11, that is operated through a small hole in the right side of the housing using a suitable tool.

When you press the microbutton, the controller display switches from the “Info” menu to the “Basic Settings” menu. You can select the variables and information required (see table above) by repeatedly pressing the button.

To change the selected variable, press

the button for approx. 2 seconds until the value flashes. Then press the button to increase the value. The value increases with each press of the microbutton until it reaches the maximum value in the range and then jumps back to the minimum value in the range.

To save a value, press the microbutton again for approx. 2 seconds. The controller will jump back to “Info” mode after pressing the microbutton for approx. 10 seconds.

Protective Functions

- **Frost protection:** Must be activated (→ “**System Diagram**” section, p. 11) if Tyfocor is not being used in the solar circuit. If the collector temperature falls below 5°C, the solar pump is activated and the solar circuit is supplied with storage tank heat.
- **System protection:** The solar circuit pump switches off if the collector temperature exceeds 120°C. The controller resumes normal operation when the collector temperature returns to below 100°C. (These limits are not configurable.)
- **Pump blocking protection:** To prevent the solar circuit pump becoming blocked during long periods of downtime, the controller switches the pump on for 30 seconds every 10 days. (These limits are not configurable.)
- **Flow monitoring:** Notification is given if flow impairments occur. These may arise, for example, from a pump fault or steam being present in the system. The pump is not switched off.
- **Sensor monitoring:** Sensors and sensor lines are constantly monitored and faults shown on the display (→ “**Status Readouts**”, p. 14).
- **Power outage protection:** Standard values are saved regardless of how long mains power is disconnected.

Resistance measurement values for the PTC Pt1000



Sensors that are not connected have resistance values that are shown in the table at various

temperatures. You can check these if you suspect that a sensor is faulty.

Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]
-20	921	30	1,116	80	1,309
-10	960	40	1,155	90	1,347
0	1,000	50	1,194	100	1,385
10	1,039	60	1,232	120	1,461
20	1,077	70	1,271	140	1,535

Status Readouts

The controller has two LEDs next to the display.

The meaning of the various signals is explained in the table below.

LED display	Display	Meaning	Measures
Green, illuminated	—	Mains power ON	—
Green, flashing	—	Solar pump ON	—
Red, flashes 1x	— □ □ —	Collector sensor (T1) interrupted	• Check connection. • Check sensor resistance and replace sensor if necessary.
Red, flashes 2x	— — <u>x</u> — —	Collector sensor (T1) short circuit	
Red, flashes 3x	— □ □ —	Storage tank sensor (T2) interrupted	
Red, flashes 4x	— — <u>x</u> — —	Storage tank sensor (T2) defective	
Red, illuminated	—	Circulation error, no flow	• Check wiring. • Replace pump. • Bleed system.
	—	Error with pump connection	
	—	Pump defective	
	—	Air in the system	

Troubleshooting

The following table is intended to help you locate the cause of errors:

Fault	Possible causes	Remedy
No symbols showing in display	No connection to 230 V mains supply	Connect to mains power supply and/or switch controller on
		Check the building's fuse for the connection
	Unit's internal fuse defective	Check fuse and replace if necessary (installer)
		Check 230 V components for short-circuits (installer)
	Unit defective	Contact installer
Output does not switch on	Switch-on condition not fulfilled	Wait until switch-on condition is fulfilled
Pump symbol rotating, but pump is not operating	Connection to pump interrupted	Check cable to pump (installer)
	Pump stuck	Free pump
	No voltage at switch output A1	Contact installer
Temperature display fluctuates heavily within short periods of time	Sensor lines laid near 230 V lines	Lay/shield sensor lines according to instructions (installer)
	Long sensor line laid without shielding	Lay/shield sensor lines according to instructions (installer)
	Unit defective	Contact installer

IT DeltaControl – Impiego

Regolazione differenziale della temperatura con funzione automatica di controllo

Informazioni sulle istruzioni

In queste istruzioni sono riportate tutte le informazioni necessarie per il corretto impiego dell'impianto.

Se si desidera eseguire degli adattamenti in base alle proprie esigenze, troverete qui anche le corrette indicazioni.

Custodire queste Istruzioni in prossimità dell'impianto per una successiva consultazione.

Poiché siamo interessati al costante miglioramento della nostra documentazione tecnica, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

Copyright

Tutto il contenuto di questo documento è protetto dai diritti d'autore. Non è ammesso qualsiasi impiego oltre i limiti ben definiti dalla legge per i diritti d'autore senza l'autorizzazione ed è passibile di pena. Questo è valido particolarmente per la riproduzione, la traduzione, la riproduzione microfilmata così come la memorizzazione e l'elaborazione in sistemi elettronici.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig

Per eventuali domande sull'impiego rivolgersi alla propria azienda d'installazione.

Simboli usati



Attenzione!

Questo simbolo indica i pericoli che in caso di inosservanza delle indicazioni possono provocare danni alla salute da lievi a gravi, o danni ai materiali, agli oggetti e agli apparecchi.



Informazioni e indicazioni!

Questo simbolo indica

- Informazioni utili e semplificazioni per il lavoro.
- Importanti indicazioni per il corretto funzionamento dell'impianto.



Suggerimenti per il risparmio energetico!

Questo simbolo indica dei suggerimenti che contribuiscono al risparmio energetico. Questo aiuta l'ambiente e riduce i costi.



Ulteriore documentazione!

Questo simbolo rimanda ad una ulteriore documentazione.

Informazioni generali

Il DeltaControl è un dispositivo di regolazione differenziale della temperatura con funzione automatica di controllo di plausibilità. Questo regola gli impianti solari con collettori Solvis e gli accumulatori per acqua potabile SolvisTherm.

Alternativamente il DeltaControl può essere utilizzato anche come dispositivo di regolazione della pompa di carico, ad es. in un camino con serbatoio acqua oppure in una caldaia a combustibile

solido. La sonda caldaia oppure della mandata viene quindi collegata a T1, la pompa della caldaia a A1. Il regolatore è concepito per l'impiego negli ambienti asciutti, nelle abitazioni, negozi e attività commerciali. L'impiego di questo apparecchio per altri scopi che non siano esclusivamente quelli qui indicati non è ammesso. È necessaria l'approvazione scritta o la dichiarazione di Solvis per ogni singolo caso.

Funzione

Il DeltaControl confronta la temperatura del collettore («T1») con quella dell'accumulatore per l'acqua calda SolvisTherm.

La regolazione inserisce la pompa solare, quando viene superata una differenza di temperatura («dT max») (impossibile) tra il collettore e l'accumulatore.

Se la differenza di temperatura «dT min» oppure in «T1» la soglia minima «T min» vengono superate in difetto oppure se la sonda accumulatore raggiunge il valore massimo dell'accumulatore («T max»), la pompa si disinserisce. Il valore massimo dell'accumulatore consente di proteggere l'accumulatore dalla formazione del calcare, dai danni al rivestimento dell'accumulatore e da scottature.

Dati tecnici

Specifiche	DeltaControl
Materiale	Contenitore ABS riciclabile al 100 %
Dimensioni e peso	90 x 70 x 40 mm – ca. 130 g
Tipo di protezione	IP20, DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Tensione di esercizio	AC 230 V, 50 Hz, -10...+15 %
Sonda temperatura	PTC Pt1000, 1 k Ohm con 0 °C, -25...+200 °C
Uscita di commutazione	1 A / ca. 230 VA per $\cos \varphi = 0,7...1,0$
Protezione	Fusibile per correnti deboli 5 x 20 mm, 2 A, T
Temperatura di esercizio (immagazzinaggio)	0...+50 °C (-10...+65 °C)
Umidità dell'aria	max. 60 %

DeltaControl – Impiego

IT Volume di fornitura

- Dispositivo di regolazione DeltaControl
- 1 PTC Pt1000 sonda collettore e cavo - lunghezza 3 m
- 1 PTC Pt1000 sonda accumulatore e cavo - lunghezza 3 m
- Istruzioni per l'uso (accluse)

Schema dell'impianto

① Microinterruttore

Collegamenti 230V:

- L Fase rete
N Conduttore neutro
A1 Pompa circuito solare
PE Collegamento a terra

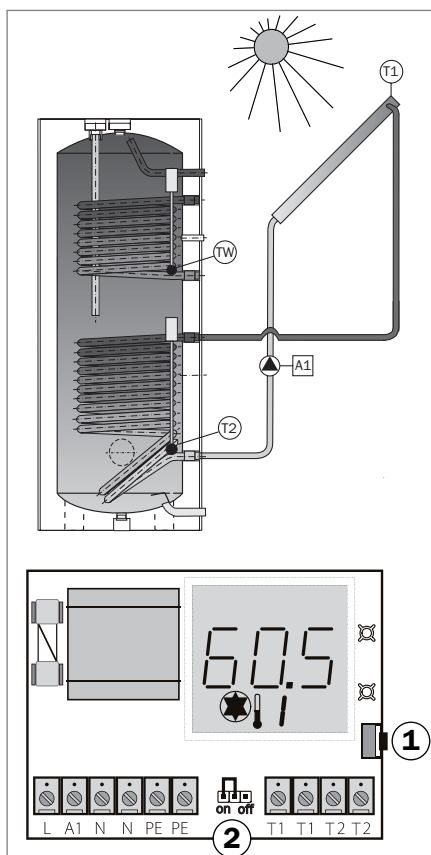
② Ponticello:

- on Antigelo on
→ **cap. «Funzioni di protezione», pag. 20**
off Antigelo off

Collegamenti sonda temperatura:

- T1 Sonda collettore
T2 Sonda accumulatore

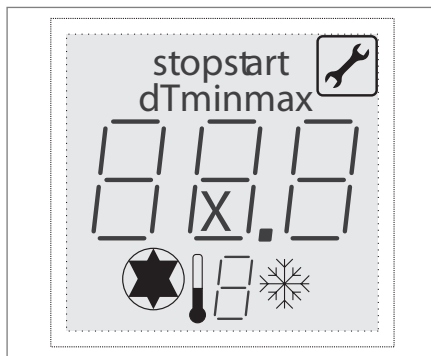
 **Non utilizzare la sonda standard KTY come sonda collettore!**
Per T1 e T2 vengono usati PTC Pt1000.



Schema dell'impianto con il regolatore

Indicazioni sul display

Indicazione	Significato
	Il menu «Impostazioni di base» è attivo
	(Rotante) uscita A1 (pompa solare) on
	Sonda di temperatura 1 (collettore)
	Sonda temperatura 2 (parte inferiore dell'accumulatore)
	Antigelo è attivato → cap. «Schema impianto», pag. 18



Tutte le indicazioni sul display

Indicazione	Significato	Campo valori	Di fabbrica
T max	Massima temperatura accumulatore consentita	+15...+95 °C	80 °C
dT max	Differenza di accensione accumulatore (T1 - T2)	3...40 K	10 K
dt min	Differenza di spegnimento accumulatore (T1 - T2)	2...35 K	5 K
T min	Soglia minima, se > T1 in questo caso A1 off	+5...+90 °C	10 °C
on	Inserimento/Disinserimento manuale della pompa A1	0/1 = off/on	0 = off
RES	Ripristino sulle impostazioni di fabbrica	–	–
V1.1	Versione firmware	–	–
	Menu «Info»	–	–

Comando

Il regolatore è dotato di un microinterruttore, ① → S. 18, il quale viene azionato mediante un utensile adeguato attraverso un piccolo foro nella parte destra della scatola.

Premendo brevemente il tasto, il regolatore commuta dal menu «Info» nel menu «Impostazione di base». Qui, premendo singolarmente il tasto, si possono selezionare le variabili e le informazioni (tabella sopra).

Per poter modificare una variabile il tasto deve essere premuto per ca. 2 secondi, finché il valore non lampeggia. Premendo di nuovo il tasto questo valore viene incrementato fino alla fine del campo valori. Dopo ha luogo un salto sul valore più piccolo.

Per poter memorizzare un valore, il tasto deve essere premuto di nuovo per ca. 2 sec., altrimenti il regolatore passa, dopo ca. 10 sec., nella modalità «Info».

IT Funzioni di protezione

- **Antigelo:** deve essere attivata (→ cap. «Schema impianto», pag. 18), se nel circuito solare non viene usato alcun Tyfocor. Se la temperatura del collettore scende sotto i 5 °C, viene attivata la pompa solare e il circuito solare viene alimentato con il calore accumulato.
- **Protezione dell'impianto:** La pompa del circuito solare si disinserisce quando la temperatura del collettore aumenta oltre i 120 °C. Se la temperatura è sotto i 100 °C, il regolatore commuta nel normale esercizio. (I limiti non sono impostabili).
- **Dispositivo di protezione antiblocco della pompa:** Per evitare, con i lunghi periodi di inattività, che la pompa del circuito solare si «blocchi», il regolatore inserisce la pompa ogni 10 giorni per 30 sec. (I parametri non sono impostabili).
- **Controllo del flusso:** Un eventuale disturbo del flusso, ad es. a causa di un errore della pompa oppure di vapore nell'impianto, viene segnalato. La pompa viene disinserita.
- **Controllo della sonda:** Le sonde e i conduttori delle sonde vengono monitorati permanentemente e i disturbi vengono segnalati (→ cap. «Indicazioni di stato», pag. 21).
- **Protezione contro la caduta di tensione:** I valori di regolazione rimangono memorizzati anche se manca per lungo tempo la tensione di rete.

Valori di misurazione resistenza PTC Pt1000



Le sonde non collegate hanno, a diverse temperature, i valori di resistenza elencati nella tabella,

i quali, nel caso si sospetti un difetto della sonda, possono essere verificati.

Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]
-20	921	30	1.116	80	1.309
-10	960	40	1.155	90	1.347
0	1.000	50	1.194	100	1.385
10	1.039	60	1.232	120	1.461
20	1.077	70	1.271	140	1.535

Indicazioni di stato

Oltre al display il dispositivo di regolazione è dotato anche di due LED.

Nella tabella qui sotto viene spiegato il significato dei diversi segnali:

Indicazione LED	Display	Significato	Provvedimenti
Verde, acceso	—	Rete ON	—
Verde, lampeggiante	—	Pompa solare ON	—
Rosso, 1 lampeggio	— □ □ —	Sonda collettore (T1) interrotta	• Controllare il conduttore • Controllare la resistenza della sonda, evntl. sostituirla
Rosso, 2 lampeggi	— — <u>x</u> — —	Sonda collettore (T1) in cortocircuito	
Rosso, 3 lampeggi	— □ □ □ —	Sonda accumulatore (T2) interrotta	
Rosso, 4 lampeggi	— — <u>x</u> — —	Sonda accumulatore (T2) difettosa	
Rosso, acceso	—	Errore di circolazione, nessun flusso	• Controllare il cablaggio • Sostituire la pompa • Spurgare l'impianto
	—	Errore nella connessione della pompa	
	—	Pompa difettosa	
	—	Aria nell'impianto	

Rimozione di errori

La seguente tabella dovrebbe facilitare la ricerca dei disturbi:

Disturbo	Possibili cause	Rimedio
Nessuna indicazione sul display	Manca la tensione di rete di 230 V	Inserire il regolatore oppure collegarlo
		Controllare il fusibile dell'abitazione per il collegamento
	Il fusibile interno dell'apparecchio è difettoso	Controllare il fusibile, evntl. sostituirlo (installatore)
		Controllare se c'è un cortocircuito dei componenti 230 V (installatore)
	L'apparecchio è difettoso	Informare l'installatore
L'uscita non viene commutata	La condizione di inserimento non è soddisfatta	Attendere finché la condizione di inserimento non viene soddisfatta
Il simbolo pompa ruota, la pompa però non entra in funzione	Il collegamento con la pompa è interrotto	Controllare il cavo di collegamento della pompa (installatore)
	La pompa è bloccata	Sbloccare la pompa
	Nessuna tensione nell'uscita di commutazione A1	Informare l'installatore
L'indicazione della temperatura oscilla notevolmente in brevi intervalli di tempo	I conduttori delle sonde sono posati in prossimità dei conduttori di 230 V	Effettuare la posa dei conduttori delle sonde secondo le istruzioni/schermare (installatore)
	Conduttore della sonda prolungato senza schermatura	Effettuare la posa dei conduttori delle sonde secondo le istruzioni/schermare (installatore)
	L'apparecchio è difettoso	Informare l'installatore

DeltaControl – Manejo

Regulación por temperatura diferencial con control de funcionamiento automático

Información sobre estas instrucciones

En estas instrucciones encontrará toda la información necesaria para el correcto manejo de su instalación.

Si desea realizar modificaciones según su conveniencia, también encontrará aquí las indicaciones adecuadas.

Guarde las instrucciones con la instalación para un uso posterior.

Tenemos gran interés en mejorar nuestra documentación técnica, por lo que le quedaríamos agradecidos por cualquier sugerencia que nos pudiera hacer al respecto.

Copyright

Todo el contenido de este documento está protegido por la ley de derechos de autor. Se prohíbe y se castigará cualquier uso fuera de los límites de la ley de derechos de autor sin autorización. Esto se aplica especialmente a las reproducciones, traducciones, el microfilmado, así como el almacenamiento y procesamiento en medios electrónicos.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig

Puede dirigirse a su empresa instaladora para realizar consultas sobre el manejo.

Símbolos utilizados



¡Atención!

Este símbolo hace referencia a peligros que en caso de no observación pueden provocar daños de salud desde leves hasta graves o daños en materiales, objetos y equipos.



Informaciones e indicaciones

Este símbolo hace referencia a

- informaciones útiles y pasos para facilitar el trabajo, así como a
- importantes indicaciones para el correcto funcionamiento de la instalación.



Consejos para ahorrar energía

Este símbolo hace referencia a sugerencias que pueden ayudarle a ahorrar energía. Así, ayudamos al medio ambiente y reducimos costes.



Referencia a otro documento

Este símbolo hace referencia a un documento complementario.

ES Generalidades

El DeltaControl es una regulación por temperatura diferencial con control de plausibilidad automático. Regula instalaciones solares con colectores Solvis y el acumulador de agua potable Solvis-Therm.

El DeltaControl también puede utilizarse como regulador de bombas de carga, por ejemplo, en una chimenea con intercambiador de calor o en una caldera de combustible sólido. El sensor de cal-

dera o de avance se conecta a T1 y la bomba de la caldera a A1. El regulador está destinado para su uso en espacios secos, en zonas comerciales, empresariales o residenciales.

No se autoriza el uso de este aparato para otro objeto que no sea exclusivamente éste. Es necesario obtener previamente el consentimiento o la declaración por escrito para el caso individual por parte de Solvis.

Funcionamiento

El DeltaControl compara la temperatura del colector («T1») con la del acumulador de agua caliente sanitaria Solvis-Therm («T2»).

La regulación enciende la bomba solar cuando se sobrepasa la diferencia de temperatura («dT max», ajustable) entre el colector y el acumulador.

La bomba solar se desconecta si se supera la diferencia de temperatura «dT min», si la temperatura en «T1» es inferior al umbral mínimo «T min» o si el sensor del acumulador alcanza el valor máximo del acumulador («T max»). El valor máximo del acumulador protege de la calcificación, de deterioros en el revestimiento del acumulador y de escaldaduras.

Datos técnicos

Especificación	DeltaControl
Material	Carcasa de ABS 100 % reciclable
Peso y dimensiones	90 x 70 x 40 mm – aprox. 130 g
Clase de protección	IP20, DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Tensión de servicio	CA 230 V, 50 Hz, -10...+15 %
Sensor de temperatura	PTC Pt1000, 1 k Ohm a 0 °C, -25...+200 °C
Salida de conmutación	1 A / aprox. 230 VA para cos φ = 0,7...1,0
Fusible	Fusible de baja intensidad 5 x 20 mm, 2 A, T
Temperatura de funcionamiento (de almacenamiento)	0...+50 °C (-10...+65 °C)
Humedad del aire	máx. 60 %

Volumen de suministro

- Regulador DeltaControl
- 1 x PTC Pt1000 sensor de acumulador con cable de 3 m
- 1 x PTC Pt1000 sensor de colector con cable de 1,5 m
- Instrucciones de uso (las presentes).

Esquema de la instalación

① Micropulsador

Conexiones de 230V:

- L Fase de red
N Conductor neutro
A1 Bomba de circuito solar
PE Toma de tierra

② Puente enchufable:

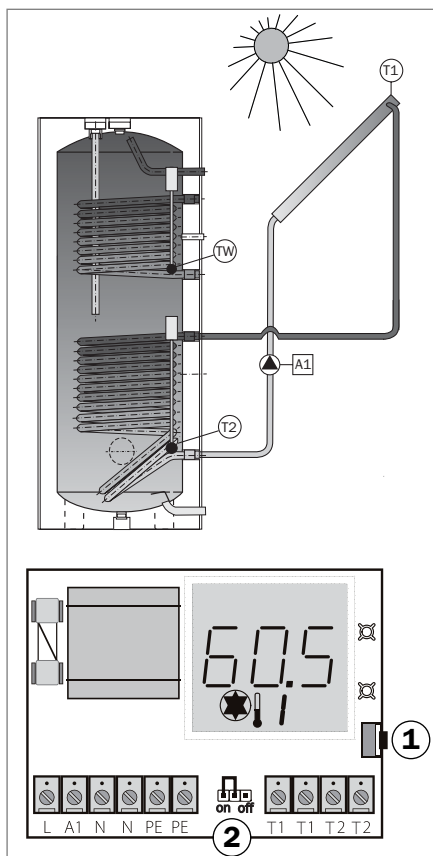
- on Protección anticongelación activada
(→ cap. «Funciones de protección», pág. 27)
off Protección anticongelación desactivada

Conexiones del sensor de temperatura:

- T1 Sensor de colector
T2 el sensor del acumulador



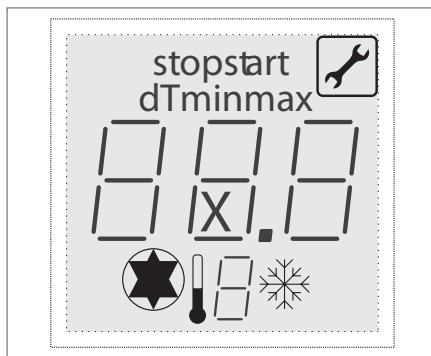
No utilizar el sensor estándar KTY como sensor del colector. Para T1 y T2 se utilizan los PTC Pt1000.



Esquema de la instalación con el regulador abierto

ES Visualización de la pantalla

Visualización	Significado
	Menú «Configuración básica» activado
	(en rotación) Salida A1 (bomba solar) conectada
	Sensor de temperatura 1 (colector)
	Sensor de temperatura 2 (acumulador, abajo)
	Protección anticongelación activada → Cap. «Esquema de la instalación», pág. 25



Todos los indicadores de la pantalla

Visualización	Significado	Rango de valores	de fábrica
T m	Temperatura del acumulador máxima admisible	+15...+95 °C	80 °C
dT max	Diferencia de encendido del acumulador (T1 – T2)	3...40 K	10 K
dt min	Diferencia de apagado del acumulador (T1 – T2)	2...35 K	5 K
T min	Umbral mínimo, si > T1 entonces A1 desconectada	+5.. +90 °C	10 °C
on	Encendido/Apagado manual de la bomba A1	0/1 = apagado/encendido	0 = apagado
RES	Restablecer los ajustes de fábrica	–	–
V1.1	Versión de firmware	–	–
	Menú «Info»	–	–

Manejo

El regulador tiene un micropulsador ① → **pág. 25**, que puede utilizarse mediante una herramienta adecuada a través de un pequeño orificio en el lado derecho de la carcasa.

Al apretar este pulsador el regulador para del menú «Info» al menú «Configuración básica». Aquí se pueden seleccionar las variables y los datos pulsando los botones mediante pulsación única (tabla superior).

Para poder modificar la variable seleccionada se debe mantener apretado el pulsador durante aprox. 2 segundos, hasta que el valor parpadee. Apretándolo de nuevo el valor se incrementa, hasta el final del rango. A continuación se salta al valor más pequeño. Para guardar un valor se debe mantener apretado el pulsador durante aprox. 2 segundos, en caso contrario el regulador pasa al modo «Info» tras 10 segundos.

Funciones de protección

- **Protección anticongelación:** Debe activarse si no se va a utilizar Tyfocor en el circuito solar (→ **cap. «Esquema de la instalación», pág. 25**). En caso de que la temperatura del colector descienda por debajo de 5 °C la bomba solar se activará y el circuito solar recibirá calor del acumulador.
- **Protección de la instalación:** La bomba del circuito solar se apaga si la temperatura del colector supera los 120 °C. Cuando esta temperatura baja por debajo de los 100 °C el regulador pasa a modo de funcionamiento normal. (Los límites no son ajustables).
- **Protección antibloqueo de la bomba:** Para evitar que la bomba del circuito solar se inmovilice en caso de tiempos de parada prolongados, el regulador enciende la bomba durante 30 segundos cada 10 días. (Los parámetros no son ajustables).
- **Control del paso:** En caso de alteraciones en el paso, por ejemplo, a causa de un fallo de la bomba o de la presencia de vapor en la instalación, se indicará. La bomba no se desconectará.
- **Control del sensor:** El sensor y los cables del sensor se supervisan continuamente y las averías se indican siempre (→ **cap. «Indicadores de estado», pág. 28**).
- **Protección contra fallos de alimentación:** Los valores de regulación permanecen guardados aunque se produzca un fallo de tensión de red de cualquier duración.

Valores de medición de resistencia PTC Pt1000



Los sensores desconectados tienen distintos valores de resistencia para distintas temperatu-

ras como aparecen en la tabla. Se pueden comprobar en caso de sospecharse que un sensor está defectuoso.

Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]
-20	921	30	1.116	80	1.309
-10	960	40	1.155	90	1.347
0	1.000	50	1.194	100	1.385
10	1.039	60	1.232	120	1.461
20	1.077	70	1.271	140	1.535

ES Indicadores de estado

Además de la pantalla, el regulador tiene dos LEDs.

En la tabla siguiente se explica el significado de las diferentes señales:

Indicador LED	Pantalla	Significado	Medidas
Luz verde continua	—	Red CONECTADA	—
Luz verde intermitente	—	Bomba solar CONECTADA	—
Luz roja, 1 parpadeo	— □ □ □ □	Sensor del colector (T1) interrumpido	• Comprobar la línea • Comprobar la resistencia del sensor, si es necesario sustituir
Luz roja, 2 parpadeos	— — <u>x</u> — —	Cortocircuito (T1) del sensor del colector	
Luz roja, 3 parpadeos	— □ □ □ □	Sensor del acumulador (T2) interrumpido	
Luz roja, 4 parpadeos	— — <u>x</u> — —	Sensor del acumulador (T2) defectuoso	
Luz roja continua	—	Fallo de circulación, no hay paso	• Comprobar el cableado • Cambiar la bomba • Purgar la instalación
	—	Fallo en la conexión de bomba	
	—	Bomba defectuosa	
	—	Aire en la instalación	

Solución de averías

La siguiente tabla está destinada a ayudarle en la búsqueda del fallo:

Problema	Causa posibles	Solución
Ninguna indicación en la pantalla	No está presente la tensión de red de 230 V	Encender y apagar el regulador
		Comprobar el fusible de la conexión
	Fusible interno del aparato defectuoso	Comprobar el fusible, si es necesario sustituirlo (instalador)
		Comprobar si hay cortocircuitos en los componentes de 230 V (instalador)
	Aparato defectuoso	Ponerse en contacto con el instalador
La salida no se enciende	No se cumple la condición de encendido	Espere hasta que se cumpla la condición de encendido
El símbolo de la bomba gira pero la bomba no está encendida	Conexión a la bomba interrumpida	Comprobar el cable a la bomba (instalador)
	La bomba está inmovilizada	Hacer que se mueva la bomba
	No hay tensión en la salida de conmutación A1	Ponerse en contacto con el instalador
El indicador de temperatura varía fuertemente en periodos de tiempo cortos	Los cables del sensor están colocados cerca de la línea de 230 V	Colocar/Apantallar el sensor según las instrucciones (instalador)
	El cable largo del sensor prolongado sin apantallamiento	Colocar/Apantallar el sensor según las instrucciones (instalador)
	Aparato defectuoso	Ponerse en contacto con el instalador

PT DeltaControl – Utilização

Regulação diferencial da temperatura com controlo de funcionamento automático

Informações sobre o manual

Neste manual de instruções, encontrará todas as informações necessárias para utilizar a sua instalação correctamente.

Se quiser adaptar os ajustes às suas preferências, também encontrará aqui as respectivas indicações para o fazer.

Para a posterior consulta, é favor guardar o manual de instruções perto da instalação.

Visto que estamos sempre interessados em melhorar a nossa documentação técnica, agradecemos qualquer tipo de sugestão ou feedback.

Copyright

Todo o teor desta documentação está protegido pela lei sobre os direitos de autor. Sem o nosso consentimento prévio, qualquer utilização que vá além das limitações rígidas da lei sobre os direitos de autor é inadmissível e punível por lei. Estas disposições aplicam-se particularmente à reprodução, tradução, gravação em microfilme, bem como à memorização e ao processamento por meios electrónicos.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig

Em caso de dúvidas referentes aos comandos, é favor consultar directamente a sua empresa instaladora.

Símbolos utilizados



Atenção!

Este símbolo significa que a não observação da instrução indicada pode ter como consequência danos pessoais ligeiros, ou até graves, ou danos nos materiais, objectos e dispositivos.



Informações e notas!

Este símbolo significa

- informações úteis e conselhos para simplificar o trabalho, assim como
- indicações importantes para o funcionamento correcto da instalação.



Conselhos para economia de energia!

Este símbolo remete para informações úteis que ajudarão a economizar energia. Isso possibilita preservar o meio ambiente e reduzir os custos.



Mudar de documentação!

Este símbolo indica que deve ser consultada outra documentação.

Indicações gerais

A DeltaControl é uma unidade de regulação diferencial da temperatura com controlo de plausibilidade automático. Serve para controlar instalações fotovoltaicas com colectores Solvis e o depósito de água potável SolvisTherm.

Em alternativa, o DeltaControl também pode ser usado como regulador de bomba de carga, por ex., numa lareira com bolsa de água ou numa caldeira de combustível sólido. Nesse caso, o sen-

sor da caldeira, ou do circuito de ida, é ligado ao terminal T1 e a bomba da caldeira a A1. O regulador destina-se a ser usado em recintos secos em áreas habitacionais, comerciais e industriais. Qualquer utilização deste aparelho, que não seja exclusivamente para estes fins, não é autorizada. Em cada caso individual, terá de ser solicitado um consentimento prévio e por escrito por parte da Solvis especificamente adaptado ao caso em questão.

Função

O DeltaControl compara as temperaturas do colector («T1») com a temperatura do depósito de AQS SolvisTherm.

A unidade de regulação liga a bomba solar assim que for ultrapassada uma determinada diferença de temperatura programável («dT max») entre o colector e o depósito.

Se a temperatura diferencial «dT min» ou, em «T1», o limiar mínimo «T min» não for alcançada ou se o sensor do depósito alcançar o valor máximo para o depósito («T max»), a bomba solar desliga-se. O valor máximo para o depósito protege contra calcificação, destruição do revestimento do depósito e queimaduras.

Informação técnica

Especificação	DeltaControl
Material	Caixa em ABS 100 % reciclável
Dimensões e peso	90 x 70 x 40 mm – aprox. 130 g
Grau de protecção	IP20, DIN 40050, CEI 529, VDE 0470, EN 60529
Tensão de serviço	CA 230 V, 50 Hz, -10...+15 %
Sensor térmico	PTC Pt1000, 1 k Ohm a 0 °C, -25...+200 °C
Saída de comutação	1 A / aprox. 230 VA para cos φ = 0,7...1,0
Fusível	Fusível para fraca intensidade 5 x 20 mm, 2 A, T
Temperatura de serviço (armazenamento)	0...+50 °C (-10...+65 °C)
Humidade do ar	máx. 60 %

DeltaControl – Utilização

PT Fornecimento

- Regulador DeltaControl
- 1 x PTC Pt1000 sensor de depósito com cabo de 3 m
- 1 x PTC Pt1000 sensor de coletor com cabo de 1,5 m
- Manual de instruções (existente).

Esquema de instalação

① Micro-interruptor

Conectores de 230V:

L	Fase rede
N	Condutor neutro
A1	Bomba do circuito solar
PE	Ligação à terra

② Ponte de encaixe:

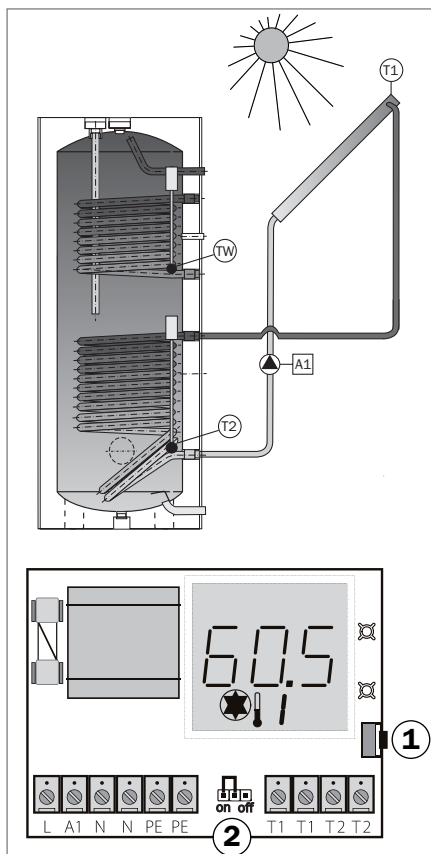
on	Anti-congelante ligado (→ cap. «Funções de proteção», pág. 34)
off	Anti-congelante desligado

Conectores sensor térmico:

T1	Sensor térmico do coletor
T2	Sensor térmico do depósito



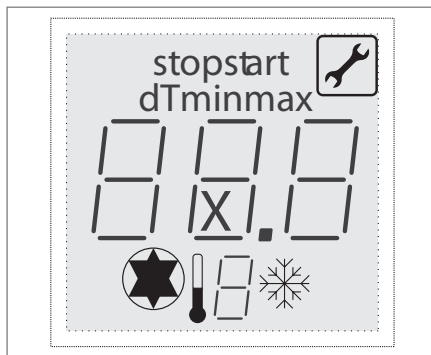
Não utilizar o sensor standard KTY como sensor do coletor!
Para T1 e T2 usa-se o sensor PTC Pt1000.



Esquema da instalação com regulador aberto

Indicações no visor

Display	Significado
	Menu «Ajustes básicos» está activo
	(rotativo) saída A1 (bomba solar) ligada
	Temperatura sensor 1 (colector)
	Temperatura sensor 2 (depósito em baixo)
	Anti-congelante está activado → Cap. «Esquema da instalação», pág. 32



Todas as indicações no visor

Visor	Significado	Gama de valores	de fábrica
T máx	Temperatura máxima permitida no depósito	+15... +95 °C	80 °C
dT máx	Diferença de activação depósito (T1 – T2)	3... 40 K	10 K
dt mín	Diferença de desligamento depósito (T1 – T2)	2... 35 K	5 K
T mín	Limiar mínimo, quando superior a T1, A1 desligado	+5... +90 °C	10 °C
on	Ligar/desligar a bomba A1 manualmente	0/1 = desl/lig	0 = desl
RES	Repor nas definições de fábrica	–	–
V1.1	Versão do software	–	–
	Menu «Info»	–	–

Utilização

O regulador tem um micro-interruptor, **① → pág. 32**, que pode ser mudado com uma ferramenta adequada que se enfia no pequeno furo na lateral direita da caixa do regulador.

Premindo brevemente o interruptor, o regulador passa do menu «Info» para o menu «Ajustes básicos». Aqui, pode-se, então seleccionar sequencialmente as variáveis e as informações (tabela em cima) premindo sempre uma vez o interruptor.

Para poder alterar a variável seleccionada, é preciso manter o interruptor premido durante aprox. 2 segundos, até o respectivo valor começar a piscar. Premindo de novo, este valor aumenta até ao respectivo limite. Depois, passa para o valor mínimo.

Para memorizar um determinado valor, é necessário premir o interruptor, de novo, durante aprox. 2 segundos, senão o regulador volta automaticamente ao modo «Info» após aprox. 10 segundos.

PT

Funções de protecção

- **Anti-congelante:** tem de ser activado (→ cap. «Esquema da instalação», pág. 4), se não for usado Tyfocor no circuito solar. Se a temperatura do colector descer para menos de 5 °C, a bomba solar é activada e o circuito solar é abastecido com valor acumulado.
- **Protecção da instalação:** a bomba do circuito desliga-se assim que a temperatura do colector ultrapassar os 120 °C. Se a temperatura baixar para menos de 100 °C, o regulador muda para o modo de funcionamento normal. (Não é possível ajustar os limites).
- **Protecção anti-bloqueio da bomba:** para impedir que a bomba do circuito solar «gripe» em função de períodos de imobilização prolongados, o regulador liga a bomba de dez em dez dias por 30 s. (Não é possível ajustar os parâmetros).
- **Monitorização do débito:** é visualizado um débito anormal, por ex., em função de qualquer falha da bomba ou de vapor presente na instalação. A bomba não se desliga.
- **Monitorização dos sensores:** os sensores e os respectivos cabos são monitorizados permanentemente e eventuais falhas são indicadas (→ cap. «Indicadores de estado», pág. 7).
- **Protecção em caso de falha de corrente:** os valores do regulador são memorizados, mesmo que falte a tensão de rede durante muito tempo.

Valores de medição de resistividade PTC Pt1000



Sensores não conectados possuem as resistividades especificadas na tabela, de acordo com

a respectiva temperatura. Estes valores podem ser controlados em caso de haver suspeita de avaria nos sensores.

Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]
-20	921	30	1.116	80	1.309
-10	960	40	1.155	90	1.347
0	1.000	50	1.194	100	1.385
10	1.039	60	1.232	120	1.461
20	1.077	70	1.271	140	1.535

Indicadores de estado

O regulador dispõe de dois LEDs situados ao lado do visor.

A tabela em baixo explica o significado dos diversos sinais:

Indicador LED	Visor	Significado	Providências
Verde, aceso	—	Rede LIGADA	—
Verde, intermitente	—	Bomba solar LIGADA	—
Vermelho, pisca uma vez	— □ □ —	Sensor do colector (T1) interrompido	• Verificar o cabo • Controlar a resistência no sensor, substituir, se necessário
Vermelho, pisca duas vezes	— — <u>x</u> — —	Sensor do colector (T1), curto-circuito	
Vermelho, pisca três vezes	— □ □ □ —	Sensor do depósito (T2) interrompido	
Vermelho, pisca quatro vezes	— — <u>x</u> — —	Sensor do depósito (T2) avariado	
Vermelho, aceso	—	Erro de recirculação, não há débito	• Controlar cablagem • Substituir bomba • Ventilar a instalação
	—	Erro na ligação da bomba	
	—	Bomba avariada	
	—	Ar na instalação	

Eliminação de avarias

A tabela seguinte deverá ajudar a localizar a origem da falha:

Falha	Possíveis causas	Solução
Nenhuma indicação no visor	Falta tensão de rede de 230 V	Ligar ou conectar o regulador
		Verifique o fusível da habitação reservado para o conector
	Fusível interno do aparelho fundiu-se	Verificar o fusível e substituir, se necessário (instalador)
		Controlar se os componentes de 230 V apresentam qualquer curto-circuito (instalador)
	Aparelho avariado	Informar o instalador
A saída não se liga	A condição de ligação não está cumprida.	Esperar até se verificar a condição de ligação
Símbolo bomba em rotação, mas a bomba não está ligada	Ligação à bomba está interrompida	Verificar o cabo que vai à bomba (instalador)
	Bomba prendeu	Desprender a bomba
	Não há tensão na saída de comutação A1	Informar o instalador
Indicação de temperatura oscila fortemente em intervalos curtos	Os cabos dos sensores foram instalados nas imediações de um cabo de 230 V	Instalar o cabo do sensor de acordo com as instruções ou blindá-lo (instalador)
	Cabo comprido do sensor foi prolongado sem blindagem	Instalar o cabo do sensor de acordo com as instruções ou blindá-lo (instalador)
	Aparelho avariado	Informar o instalador

DeltaControl – Utilisation

Régulation de différence de température avec contrôle automatique du fonctionnement

Informations concernant le manuel d'instructions

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à une utilisation conforme de votre installation.

Vous y trouverez également des remarques relatives à des éventuelles adaptations de la commande en fonction de vos besoins personnels.

Veillez conserver le manuel à proximité de l'installation afin de pouvoir le consulter à tout instant.

Nous accordons une grande importance à l'amélioration constante de nos documentations techniques et nous vous serions donc reconnaissants de nous faire part de vos réactions à ce sujet.

Copyright

Tous les contenus de ce document sont protégés par les droits d'auteur. Toute utilisation au-delà des strictes limites de la loi sur les droits d'auteur est illicite et passible de peine judiciaire si elle est effectuée sans autorisation. Cela concerne en particulier reproductions, traductions et microfilms ainsi que tout enregistrement et traitement sur supports électroniques.

© SOLVIS GmbH, Brunswick

Pour toute question concernant la commande, veuillez vous adresser à votre entreprise d'installation.

Symboles utilisés



Attention !

Ce pictogramme indique un danger susceptible de porter légèrement ou gravement atteinte à la santé ou de provoquer des détériorations de matériaux, d'objets et d'appareils en cas de non respect des consignes.



Changement de document !

Ce pictogramme signifie qu'un document supplémentaire est nécessaire.



Informations et remarques !

Ce pictogramme renvoie à

- des informations utiles et des conseils de simplification du travail, ainsi qu'à
- des remarques importantes pour le fonctionnement correct de l'installation.



Conseils d'économie d'énergie !

Ce pictogramme vous indique des méthodes permettant d'économiser de l'énergie. Elles vous aideront à préserver notre environnement et à réduire vos coûts.

FR Généralités

Le DeltaControl est une régulation de différence de température à contrôle de plausibilité automatique. Elle régule les installations solaires équipées de capteurs Solvis et de l'accumulateur d'eau potable SolvisTherm.

Le DeltaControl peut être également utilisé comme régulateur de pompe de charge, par exemple sur une cheminée avec boîte à eau ou sur une chaudière à combustible solide. La sonde de

chaudière ou sonde aller est alors raccordée sur T1, la pompe de la chaudière sur A1. Le régulateur est conçu pour une utilisation dans des locaux secs, que ce soit dans des résidences ou des locaux d'entreprise. Toute autre exploitation de cet appareil qui ne correspondrait pas exclusivement à cette destination est interdite. Toute exception à cette destination devra faire préalablement l'objet d'une autorisation écrite accordée par Solvis.

Fonctionnement

Le DeltaControl compare la température du capteur (« T1 ») avec celle de l'accumulateur d'eau chaude SolvisTherm (« T2 »).

La régulation met la pompe solaire en marche lorsque la différence de température entre capteur et accumulateur dépasse une certaine différence (réglable) de température (« dT max »).

La pompe solaire s'arrête lorsque la différence de température tombe en dessous de la valeur « dT min », que la température est inférieure au seuil minimal « T min » ou que la sonde de l'accumulateur atteint la valeur maximale de l'accumulateur (« T max »).

La valeur maximale de l'accumulateur évite l'entartrage et la destruction du revêtement de l'accumulateur ainsi que les risques de brûlures.

Caractéristiques techniques

Spécification	DeltaControl
Matériau	Boîtier ABS 100 % recyclable
Dimensions et poids	90 x 70 x 40 mm – env. 130 g
Indice de protection	IP20, DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Tension de service	CA 230 V, 50 Hz, -10...+15 %
Sonde de température	CPT Pt 1000, 1 kOhm pour 0 °C, -25...+200 °C
Sortie de commutation	1 A / env. 230 VA pour $\cos \varphi = 0,7...1,0$
Fusible	Fusible fin 5 x 20 mm, 2 A, T
Température de service (de stockage)	0...+50 °C (-10...+65 °C)
Humidité de l'air	max. 60 %

Contenu de la livraison

- Régulateur DeltaControl
- 1 x CPT Pt 1000 sonde d'accumulateur avec 3 m de câble
- 1 x CPT Pt 1000 sonde de capteur avec 1,5 m de câble
- Manuel d'utilisation (présent document).

Schéma de l'installation

① Microcommutateur

Raccordements 230 V :

- L Phase réseau
N Conducteur neutre
A1 Pompe du circuit solaire
PE Mise à la terre

② Cavalier:

- on Protection antigel activée
→ chap. « Fonctions de protection », p. 41

- off Protection antigel désactivée

Raccordements des sondes de température:

- T1 Sonde de capteur
T2 Sonde d'accumulateur



Ne pas utiliser la sonde standard KTY comme sonde de capteur ! Les sondes CPT Pt 1000 sont utilisées pour T1 et T2.

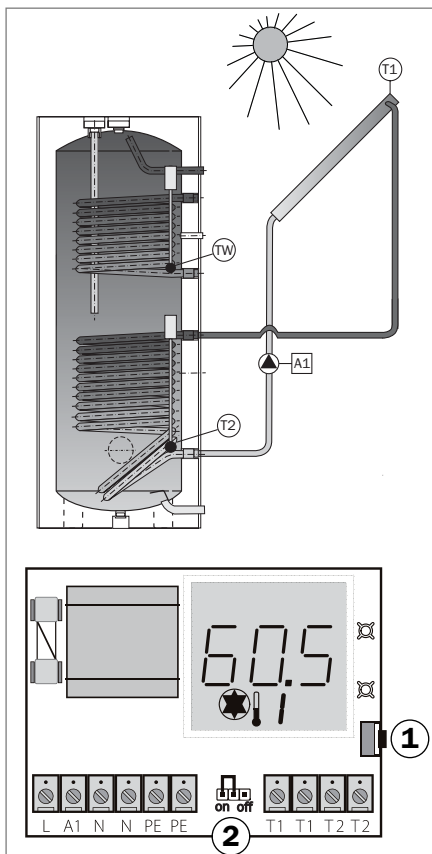
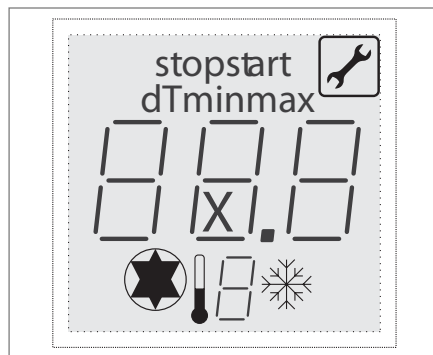


Schéma de l'installation avec régulateur ouvert

FR

Affichages sur l'écran

Affichage	Signification
	Le menu « Réglages de base » est actif
	(en rotation) sortie A1 (pompe solaire) activée
	Sonde de température 1 (capteur)
	Sonde de température 2 (en bas de l'accumulateur)
	La protection antigel est activée (→ chap. « Schéma de l'installation », p. 39)



Tous les affichages sur l'écran

Affichage	Signification	Plage de valeurs	Réglage d'usine
T max	Température maximale autorisée de l'accumulateur	+15...+95 °C	80 °C
dT max	Différence de mise en marche accumulateur (T1 - T2)	3...40 K	10 K
dT min	Différence de mise à l'arrêt accumulateur (T1 - T2)	2...35 K	5 K
T min	Seuil minimal, si > T1 -> A1 désactivée	+5...+90 °C	10 °C
on	Activation et désactivation manuelles de la pompe A1	0/1 = arrêt/marche	0 = arrêt
RES	Rétablissement des réglages d'usine	–	–
V1.1	Version du logiciel	–	–
	Menu « Info »	–	–

Utilisation

Le régulateur possède un microcommutateur **①** → p. 39 que l'on commande à l'aide d'un outil approprié, introduit à travers un petit trou placé sur le côté droit du boîtier.

Lorsqu'on actionne brièvement ce commutateur, le régulateur passe du menu « Info » au menu « Réglage de base ». Ce dernier permet, par simple pression de la touche, de sélectionner variables et informations les unes après les autres (tableau ci-dessus).

Afin de pouvoir modifier la variable sélectionnée, il faut appuyer sur le commutateur pendant environ 2 secondes jusqu'à ce que la valeur se mette à clignoter. Si vous appuyez à nouveau sur le commutateur, cette valeur augmente jusqu'à atteindre la valeur maximale. Elle repasse ensuite à la valeur minimale. Pour mémoriser une valeur, vous devez réappuyer sur le commutateur pendant environ 2 secondes, sans quoi le régulateur repassera au mode « Info » au bout d'environ 10 secondes.

Fonctions de protection

- **Protection antigel** : doit être activée (→ chap. « **Schéma de l'installation** », p. 39) si un Tyfocor n'est pas utilisé dans le circuit solaire. Si la température du capteur est inférieure à 5 °C, la pompe solaire est activée et le circuit solaire est alimenté en chaleur emmagasinée.
- **Protection de l'installation** : la pompe du circuit solaire s'arrête si la température du capteur dépasse 120 °C. Si cette température tombe en dessous de 100 °C, le régulateur passe en mode de fonctionnement normal (les limites ne sont pas réglables).
- **Protection antiblocage de la pompe** : afin d'éviter que la pompe du circuit solaire ne se « bloque » suite à une longue immobilisation, le régulateur met la pompe en marche tous les 10 jours pour une durée de 30 secondes (les paramètres ne sont pas réglables).
- **Surveillance d'écoulement** : tout défaut d'écoulement, dû par exemple à un défaut de la pompe ou à la présence de vapeur dans l'installation, est indiqué. La pompe ne s'arrête pas.
- **Surveillance des sondes** : les sondes et leurs câbles sont surveillés en permanence et tout défaut est indiqué (→ chap. « **Affichages d'états** », p. 42).
- **Protection contre les pannes de courant** : mémorisation des valeurs de régulation en cas de coupure de courant, de quelque durée que ce soit.

Valeurs de mesure de résistance CPT Pt 1000



Les sondes non raccordées présentent, à différentes températures, les valeurs de résistance indiquées dans le tableau ; ces

valeurs de résistance peuvent être vérifiées lorsqu'un dysfonctionnement de la sonde est soupçonné.

Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]	Temp. [°C]	[Ohm]
-20	921	30	1.116	80	1.309
-10	960	40	1.155	90	1.347
0	1.000	50	1.194	100	1.385
10	1.039	60	1.232	120	1.461
20	1.077	70	1.271	140	1.535

FR Affichages d'états

Le régulateur dispose de deux DEL situées à côté de l'écran.

Le tableau ci-dessous vous explique la signification des différents signaux :

Signal de la DEL	Ecran	Signification	Mesures à prendre
Vert, allumé	—	Réseau en MARCHE	—
Vert, clignotant	—	Pompe solaire en MARCHE	—
Rouge, 1 clignotement	— □ — □ —	Sonde du capteur (T1) interrompue	• Contrôler le câble • Contrôler la résistance de la sonde, la remplacer si nécessaire
Rouge, 2 clignotements	— — <u>X</u> — —	Sonde du capteur (T1) court-circuit	
Rouge, 3 clignotements	— □ — □ —	Sonde de l'accumulateur (T2) interrompue	
Rouge, 4 clignotements	— — <u>X</u> — —	Sonde de l'accumulateur (T2) défectueuse	
Rouge, allumé	—	Défaut de circulation, pas d'écoulement	• Contrôler le câblage • Remplacer la pompe • Purger l'installation
	—	Défaut de raccordement de la pompe	
	—	Pompe défectueuse	
	—	Présence d'air dans l'installation	

Elimination des pannes

La tableau suivant vous aidera à détecter les défauts éventuels :

Défaut	Causes possibles	Solution
Rien ne s'affiche sur l'écran	Le régulateur n'est pas sous tension (230 V)	Activer ou raccorder le régulateur
		Contrôler le fusible du raccordement électrique
	Le fusible intégré à l'appareil est défectueux	Vérifier le fusible, le remplacer si nécessaire (installateur)
		Contrôler si les composants 230 V sont en court-circuit (installateur)
	Appareil défectueux	Avertir l'installateur
La sortie ne se déclenche pas	Les conditions de déclenchement ne sont pas réunies	Attendre que les conditions de déclenchement soient réunies
Le symbole de la pompe tourne, mais la pompe ne fonctionne pas	Interruption du raccordement à la pompe	Contrôler le câble de raccordement de la pompe (installateur)
	La pompe est bloquée	Remettre la pompe en état de marche
	Absence de tension sur la sortie de commutation A1	Avertir l'installateur
L'affichage de la température présente des variations très fréquentes et très importantes	Les câbles des sondes ont été posés à proximité d'une ligne à 230 V	Poser/blinder le câble de la sonde conformément aux instructions du manuel (installateur)
	Long câble de sonde posé sans blindage	Poser/blinder le câble de la sonde conformément aux instructions du manuel (installateur)
	Appareil défectueux	Avertir l'installateur



SOLVIS GmbH · Grotrian-Steinweg-Str. 12 · D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 531 28904-0 · Fax: +49 531 28904-11 · www.solvis.de